

Epistemología de la complejidad para la investigación académica

RODOLFO URIBE INIESTA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Dra. Guadalupe Valencia García
Coordinadora de Humanidades

Dr. Fernando Lozano Ascencio
Director del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM)

COMITÉ EDITORIAL

CRIM

Dr. Fernando Lozano Ascencio
PRESIDENTE

Dra. Sonia Frías Martínez
Secretaria Académica del CRIM

Dr. Guillermo Aníbal Peimbert Frías
Secretario Técnico del CRIM
SECRETARIO

Dr. Fernando Garcés Poó
*Jefe del Departamento de Publicaciones y Comunicación
de las Ciencias y las Humanidades del CRIM*

Dr. Roberto Castro Pérez
Investigador del CRIM

Dr. Óscar Carlos Figueroa Castro
Investigador del CRIM

Dra. Luciana Gandini
Investigadora del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM

Dra. Naxhelli Ruiz Rivera
Investigadora del Instituto de Geografía, UNAM

Dra. Rosalva Aída Hernández Castillo
*Profesora-investigadora del Centro de Investigaciones
y Estudios Superiores en Antropología Social*

Lic. José Luis Güemes Díaz
Jefe de la Oficina Jurídica del Campus Morelos de la UNAM

Epistemología de la complejidad para la investigación académica

Epistemología de la complejidad para la investigación académica

Rodolfo Uribe Iniesta



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias

Cuernavaca, 2022

Catalogación en la publicación UNAM. Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información

Nombres: Uribe Inieta, Rodolfo, autor.

Título: Epistemología de la complejidad para la investigación académica / Rodolfo Uribe Inieta.

Descripción: Primera edición. | Cuernavaca : Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 2022.

Identificadores: LIBRUNAM 2125234 (impreso) | LIBRUNAM 2125200 (libro electrónico) | ISBN 9786073057509 (impreso) | ISBN 9786073057271 (libro electrónico).

Temas: Teoría del conocimiento. | Complejidad (Filosofía). | Sociedad de la información. | Investigación.

Clasificación: LCC BD165.U75 2022 (impreso) | LCC BD165 (libro electrónico) | DDC 121—dc23

Este libro fue sometido a un proceso de dictaminación con base en el sistema de revisión por pares a doble ciego, por académicos externos al CRIM, de acuerdo con las normas establecidas en el Reglamento Editorial del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como por el artículo 46 de las Disposiciones Generales para la Actividad Editorial y de Distribución de la UNAM.

Diseño de forros: Percy Valeria Cinta Dávila

Gestión editorial: Aracely Loza Pineda

Primera edición: marzo de 2022

D. R. © 2022 Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán, 04510, Ciudad de México

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias
Av. Universidad s/n, Circuito 2, colonia Chamilpa
62210, Cuernavaca, Morelos
www.crim.unam.mx

ISBN: 978-607-30-5750-9

Esta edición y sus características son propiedad
de la Universidad Nacional Autónoma de México

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales

Impreso y hecho en México

Contenido

Introducción: El modo de ver y utilizar la razón	9
PRIMERA PARTE: EPISTEMES, CULTURA Y CIENCIA	29
I. El reto de la complejidad en la sociedad de conocimiento	31
II. Dispositivos materiales	53
III. Necesidades y momento de la epistemología de la complejidad	59
SEGUNDA PARTE: CONCEPTOS Y CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA	81
IV. Por una epistemología de la complejidad para la investigación aplicada	83
V. Las disciplinas y más allá de ellas	93
VI. Problematizar desde la complejidad	103
VII. Consideraciones metodológicas	137
<i>El proceso de investigación</i>	138
<i>Comentarios sobre la objetividad y la complejidad</i>	142
Referencias bibliográficas	149

Introducción

El modo de ver y utilizar la razón

En el fondo el sentido de las humanidades es enseñar a las personas cómo pensar, y no qué pensar. Enseñar a retar estructuras y presunciones.

CHRIS HEDGES

No hay cosa que no esté como perdida entre infatigables espejos.

JORGE LUIS BORGES

El sentido de la ciencia no es sobre un destino final, la última respuesta, es acerca del viaje, el trayecto.

JEROME ADAMS, EX CIRUJANO GENERAL DE ESTADOS UNIDOS

La redacción de este libro coincide con el cumpleaños número cien de un intelectual fundamental para la perspectiva, epistemología y paradigma de la complejidad: Edgar Morin. Se elabora a partir de la posibilidad de establecer una comunicación transversal entre diferentes campos y propuestas de conocimiento de diversos autores con base en las epistemes emergentes del siglo XX, que caracterizan al actual debate científico, en particular la que se ha denominado *de la complejidad*.

En ese tenor, esta obra nos recuerda que, contra una expresión muy común en nuestra época de comunicación vía redes sociales y de difusión simplificada del pensamiento y la actividad científica, hablar de *la ciencia* como una entidad con atributos subjetivos propios (“la ciencia dice...”, por ejemplo) es

regresar a una expresión y visión metafísica de esta, como ya lo advertía Miguel de Unamuno en 1899 (2017, 13).

En contraste, aquí se plantea que lo que realmente existe son prácticas, teorías, enunciados y trabajos regulados o propuestos bajo criterios o métodos científicos específicos y diversos. Y José Ortega y Gasset (1928) nos recuerda la dimensión subjetiva del método:

método es todo funcionamiento intelectual que no está exclusivamente determinado por el objeto mismo que se aspira a conocer [...] define cierto comportamiento de la mente con anterioridad al contacto con los objetos. Predetermina, pues, la relación del sujeto con los fenómenos y mecaniza su labor ante estos.

Y luego plantea que el conocimiento y la ciencia empiezan realmente donde el método se supera, o en palabras de Gaston Bachelard (1972), cuando se llega al momento en que se siente la necesidad de cambiarlo, que el conocimiento establecido está siendo superado, porque, como recuerda Hans-Georg Gadamer, “lo que hay aquí es una relación según la cual aquello que posibilita la ciencia puede impedir también la fecundidad del conocimiento científico” (1992, 57). Finalmente, el objetivo y sentido irrenunciable de la actividad de investigación científica, como dicen Hughes y Sharrock, es “descubrir algo de lo que todavía no se sabe” (1999, 31).

Por episteme nos referimos al concepto foucaultiano que la define como “el conjunto de las relaciones que se pueden descubrir, para una época dada, entre las ciencias, cuando se las analiza al nivel de las regularidades discursivas” (en Machado 1999, 15; Minello 1999). Es también, como resume Machado:

la expresión [...] del principio de un ordenamiento histórico de los saberes, principio anterior al ordenamiento del discurso efectuado por la ciencia e independiente de él. La episteme es el orden específico del saber, la configuración, la disposición que toma el saber en una determinada época y que le confiere una positividad en cuanto saber (1999, 25).

Este libro también parte de la propuesta de Hugo Zemelman en torno a la necesidad de incorporar la historicidad en la explicación de los procesos de conocimiento porque:

la construcción del conocimiento tiene que desarrollarse desde premisas que no se circunscriben a la simple exigencia de verdad [por lo que es importante] abordar la función gnoseológica de la conciencia histórica, en tanto expresión de la capacidad del hombre para colocarse ante el momento histórico (2005, 9-10).

Y porque, dice Gadamer, “un enunciado pertenece al conjunto de una existencia histórica y es simultáneo a todo lo que pueda estar presente en ella” (1992, 60). Por su parte, Guy Debord explica: “las categorías expresan formas de existencia y condiciones de existencia” (2003, 164). Finalmente, Bachelard considera que “es indispensable conocer la síntesis de la cultura, que es la cultura de vuestra época, para hallar una problemática, un problema bien delimitado” (1972, 51).

Con estas concepciones podemos establecer comunicación directa entre un físico que a mediados del siglo xx revolucionó la comprensión de la naturaleza de la materia y una filósofa que definió lo que necesitaba ser la estética a finales del mismo periodo. Erwin Schrödinger (1999), en sus conferencias sobre mente y materia de 1956, planteó la cuestión de la relación entre la realidad y quien la conoce, y obtuvo respuesta por parte de Chantall Maillard, quien buscaba establecer la definición adecuada para la estética en el año 2000. Ella es una filósofa cuya preocupación parte de pensar que:

Cuando un mundo se derrumba porque sus valores ya no lo sostienen ni pueden tampoco trocarse por otros, importa preguntarse por el modo de racionalidad con el que fue diseñada su estructura, importa darnos cuenta de que no son los valores los que habrán de reemplazarse, sino el modo de ver y utilizar la razón (2017, 13).

Así, Schrödinger se pregunta:

El mundo es una construcción de nuestras sensaciones, percepciones y recuerdos. Conviene considerar que existe objetivamente por sí mismo. Pero no se manifiesta, ciertamente, por su mera existencia. Su manifestación está condicionada por acontecimientos especiales que se desarrollan en lugares especiales de este nuestro mundo, es decir por ciertos hechos que tienen lugar en un cerebro. Se trata de un tipo muy peculiar de implicación, que sugiere la siguiente pregunta: ¿Qué propiedades específicas distinguen estos procesos cerebrales y los capacita para producir esta manifestación? ¿Podemos averiguar qué procesos materiales tienen esta capacidad y cuáles no? O más simplemente: ¿Qué clase de procesos materiales están directamente relacionados con la conciencia? (1999, 9).

Y Maillard, sesenta años después, responde:

Todo mundo es una construcción. Ahora bien, esta construcción la hacemos entre todos pactando su modelo a través de nuestra experiencia. Pero ¿Y la experiencia? Aquí es donde radica el problema del modo de racionalidad, pues la experiencia se obtiene como resultado del juego de las facultades receptivas y creativas, y dependerá de la disposición de apertura de las primeras y del grado de compromiso de las segundas (2017, 13).

Dicha comunicación es posible sobre todo gracias a los cambios epistemológicos relacionados con cuando menos dos hitos, momentos, coyunturas o enclaves intelectuales y culturales muy precisos a lo largo del siglo xx: por un lado, los trabajos y deliberaciones en el campo de la física cuántica y la teoría de la relatividad de Einstein, que cambiaron la visión del mundo en el contexto intelectual y académico y la propia idea tanto de la materia como del universo (Bachelard 1989; Sánchez Ron 2014), junto con el entorno cultural vienés de los primeros veinte años del siglo —en realidad un circuito Viena-Praga-Berlín—, en el que convivieron varios físicos del primer grupo, los primeros psicoanalistas, importantes literatos, periodistas y filósofos que

integraron el llamado Círculo de Viena (Pérez Gay 1991; Nubiola 2010; Janik y Toulmin 2021). Estos formalizarían la idea del conocimiento verificable por medios lógicos (positivismo lógico), que vendría luego a ser la todavía hegemónica ideología (una epistemología a la que se le da función de ideología; ver Villoro 1987, 245) de instituciones científicas contemporáneas. Por otro lado, el entorno intelectual francés de la segunda posguerra, en donde a partir de un ambiente igualmente variado de iniciativas culturales, la revisión y reflexión sobre el hacer científico como proceso histórico práctico y de la filosofía permitió hacer nuevas propuestas para las nuevas prácticas (Eribon 1999; Roudinesco 2009). Como en su momento dirá Foucault: “Sin que todavía se sepa muy bien por qué, en esos años, las décadas de los cincuenta, sesenta, setenta, se produjo un cambio importante, pese a todo, en la reflexión teórica tal y como se desarrollaba particularmente en Francia” (2012, 33).

Como resultado de estas nuevas perspectivas epistémicas podemos plantear la *complejización* (como apertura de puertas, de dimensiones, como problematización) del diálogo que hemos expuesto cuando, por ejemplo, Foucault abre el concepto —recordemos que propone usar los conceptos como instrumentos— de *experiencia* diciendo que, por un lado, es “algo de lo que uno mismo sale transformado” (2013, 33) y que:

una experiencia es siempre una ficción; es algo que uno se fabrica para sí mismo, que no existe antes y que encontrará su existencia después [...] Esa es la relación difícil con la verdad, la manera en que esta se ve comprometida en una experiencia que no está ligada a ella y que, hasta cierto punto, la destruye (Foucault 2013, 38).

No obstante, una experiencia al mismo tiempo es algo “problematizable”, o sea, cognoscible, determinada y determinable, cuando dice: “entendemos por experiencia la correlación, dentro de una cultura, entre campos del saber, tipos de normatividad y formas de subjetividad” (1986, 8).

Por otra parte, la idea de la pertinencia de este libro surgió directamente de la experiencia de trabajo emprendida desde 1999 en la Universidad de Guadalajara con la doctora María Elena Chan y sus diversas generaciones

de estudiantes a distancia, primordialmente en línea y en ambientes virtuales. Esto gracias a su manera de recibir y reinterpretar las ideas y métodos relacionados con la epistemología de la complejidad, sobre todo a través de las actividades del Seminario Nacional de Investigación en Educación a Distancia y del Instituto de Gestión del Conocimiento y del Aprendizaje en Ambientes Virtuales.

Más que una expresión personal, el libro está pensado como una exposición coral que refleja mejor la actual condición de la subjetividad contemporánea y su carácter colectivo implícito, consciente o inconsciente, que permea hoy día toda subjetividad individual: el diálogo interno colonizado, o al menos participado, por la omnipresencia de los medios y dispositivos de comunicación. Es decir, esta sociedad que, en la descripción de Giovanni Sartori en *Homo videns*, no conoce el silencio.

Lo anterior resulta consecuente con ideas como la de *cibercultura*, que, de acuerdo con Pierre Lévy, se trata “de la puesta en sinergia de las competencias, de los recursos y de los proyectos, la constitución y el mantenimiento dinámico de las memorias comunes, la activación de modos de cooperación flexibles y transversales” (2007, 13), lo cual incorpora la información de parte de un pensamiento y actividad mundial de la sociedad de conocimiento a nuestra estructura y actividad interna.

Hugo Zemelman nos recuerda que siempre debemos ver al sujeto como “un campo de problematización” (1997, 104) y que la subjetividad representa una situación de confluencia de planos de realidad abiertos a ámbitos sociohistóricos donde desembocan también microprocesos personales (Zemelman 1997). Como señala Tomás Villasante, debemos entendernos como:

sujetos en proceso atravesados por diversos procesos ecológicos y sociales con los que tenemos que estar construyendo lo que vayamos a hacer y ser. Los propios datos (“objetivos”, “de partida”) son también una construcción social que pueden tener diversos sentidos, incluso algunos paradójicos (1998, 23).

Y en tanto sujetos, debemos considerar también las proyecciones de sentido y futuro, en palabras de Eduardo Galeano: “lo que hacemos para cambiar

lo que hacemos” (en Villasante 1998, 23), o lo que Hugo Zemelman identifica como “la dimensión utópica de la subjetividad” (1997, 110). Y cabe resaltar aquí, como característica de la perspectiva epistémica que vamos a exponer, que las denotaciones no son sustantivas u ontológicas: no se define en este caso qué es un sujeto o subjetividad como cosa dada, hipótesis o teoría, sino que se plantea como campo de observación de procesos.

Desde esta visión, llamar a la atención científica un objeto es abrirlo como un campo de articulación de procesos y relaciones, en el ejercicio de lo que Bourdieu y Wacquant (1995) llaman “pensar relacional”, y Zemelman (1997, 52) “articulación dinámica de la realidad”. Así, vemos que el sujeto no es aquí solamente el actor o agente en el umbral del acontecimiento, como lo define Hannah Arendt (1993), sino que en sí mismo es un campo de acontecimientos posibles.

Para hacer evidente que se trata de una dimensión colectiva, pero también para exaltar la continuidad de una perspectiva en una diversidad de autores muy diferentes que trabajan campos distintos de conocimiento, en el texto se recurre mucho a citas textuales. Con ello se busca generar una densidad discursiva específica para el tema de interés, tratando de seguir el ejemplo de Michel Foucault en *Las palabras y las cosas* (como explicó en su conferencia “¿Qué es un autor?” [2010, 293]).

Se busca también evidenciar la propia complejidad del armazón de la perspectiva de esta epistemología, y finalmente aportar elementos suficientes de explicación e impulso para quienes quieran trabajar bajo este paradigma.

En este sentido, se trata de presentar un texto que no sea opaco sino translucido. Que más que una lectura terminal, sea un vehículo de comunicación hacia los diversos autores, quienes además, siguiendo otra vez las propuestas de Michel Foucault —ahora en su *Arqueología del saber*, sobre sus ideas de reconstitución y reconstrucción de textos y discursos generando nuevas problemáticas, y en su *Genealogía del racismo*: “hacer investigación es quitar el polvo acumulado sobre tantas cosas, raspar los palimpsestos, tener ideas” (1993,12)—, no aparecen en su completitud como tales. Es decir, no se retoma la totalidad de la propuesta discursiva o teórica de cada autor, sino solo lo que nos deja ver un corte transversal que recupera sus propuestas o

prácticas epistémicas consistentes y congruentes con una epistemología de la complejidad.

En *El uso de los placeres*, Foucault explica: “intentaré no restituir el ‘contexto doctrinal’ que puede dar a cada autor su sentido particular y su valor diferencial, sino el ‘campo de problematización’ que les es común y que los hizo posibles a unos y a otros” (1986, 37).

Esta forma de exposición intenta también romper con el vicio académico actual de “casarse con un autor” sin desarmar, sin descomponer, sin analizar los diferentes niveles, dominios y puentes de comunicación con las propuestas de otros autores. Como en el cuento de Jorge Luis Borges, “Animales de los espejos”, estamos pensando en una situación como cuando “el mundo de los espejos y el mundo de los hombres no estaban, como ahora, incomunicados [...] se entraba y salía por los espejos” (1971, 14), o en la pintura *Arquitectura vegetal* de Remedios Varo, donde diversos personajes circulan entre estancias internas de los troncos de árboles de un bosque cruzando puentes situados a distintas alturas.

Desde una perspectiva más virtual, informática y comunicacional, el uso extensivo de citas tiene también el sentido o la intención de que funcionen como sucedáneos de hipertextos (Lévy 2007, 42-43) en la bidimensionalidad del papel (ya novelas como *Rayuela* de Julio Cortázar; *Alicia en el país de las Maravillas* y *A través del espejo* de Charles Dodgson [Lewis Carroll], o *Ulises* de James Joyce han sido descritas como composiciones macrotextuales en este sentido y forma, incluso la propia *Moby Dick* de Hermann Melville puede entenderse así). Se busca que cada cita lleve al mundo específico de la obra del autor, aunque no pueda abrirse con un golpe de tecla como en un hipertexto informático. Se mantiene, en cambio, la posibilidad de consultar en extenso el libro o el artículo del que fue extraído.

Lo importante es que el lector no se quede solo con la lectura lineal de este texto y que entienda que se trata de un hipertexto tanto en el sentido de la comunicabilidad y referencialidad como en el de no ser un producto individual absoluto sino compuesto, complejo —en ese sentido también— y, siguiendo la propuesta de Edgar Morin, incompleto: abierto (para permitir captar, darle espacio a la variabilidad y dinámica procesual de lo real, y en el sentido de

Zemelman, de lo presente tendiendo al futuro, lo “siendo”, o en el de Villasante, “lo haciendo”).

Recurrir a la imagen de espejos comunicantes tiene sentido también porque esta propuesta de forma de desarrollar la investigación científica busca romper la relación especular que domina en la actualidad tanto la actividad científica como la académica. Ahora la mayor parte de los trabajos solo tienen el sentido de reflejar alguna teoría o autor específicos, y muy poco se busca, como en la segunda novela de Alicia, atravesar, explorar qué hay detrás de los espejos (relaciones de múltiples determinaciones y subjetividades) y recorrer ese tablero de ajedrez (totalidad articulada) poblado de maravillas (eventos, acontecimientos; Stengers 1993; Žižek 2016b, 17: “un efecto que puede exceder sus causas”), complejidades y sinsentidos irracionales e inimaginables con la actitud de perplejidad que recomendaban Maimónides e Ibn Arabi (“La perfecta disposición espiritual implica la perplejidad, es decir, el estado de la estupefacción que produce la experiencia de lo maravilloso”; 1996, 22). “Pensar significa traspasar”, decía Ernst Bloch, y lo completaba afirmando que “La verdad no es nunca un hecho estancado o establecido. La verdad, en cuanto realidad, es más bien el resultado de un proceso. Este proceso es el que hace falta esclarecer y obtener” (2004, 26). Semejante es el sinsentido controlado con el que Orson Welles, retomando secciones de varias obras, reconstruye el devenir del personaje Falstaff de Shakespeare en su película *Campanas de medianoche*, bajo la consigna de que “el paso de las estaciones cambia el curso del año”. Stengers (1993) resalta el paso de una ciencia de regularidades —los años, los ciclos— a una ciencia de acontecimientos —los cambios, las condiciones concretas de cada estación.

La forma de presentar el texto intenta también comunicar la necesidad de entender la especialización como un desarrollo intelectual (capacidad e información, o competencias, en el sentido que les da Jürgen Habermas) en un solo nivel, perspectiva o contenido de información, para entenderla justamente como el desarrollo de competencias intelectuales transdisciplinarias y transtemáticas. Es decir, no se trata de encerrarse en un único ámbito de información y capacidades, que ya denunciaba Ortega y Gasset (2013, 168-169) como característica del científico como hombre-masa, sino del desarrollo, de la

profundización de las capacidades intelectuales para poder al menos comprender las lógicas de la diversidad de los campos intelectuales. En otras palabras, especialización no como una acumulación de información, sino transformación de la capacidad intelectual del observador, lector, estudiante, etcétera, para darle sentido a la información de un campo particular, pero además para entender las interrelaciones de los campos. Pensar al especialista no como alguien que sabe de una sola materia, sino como aquel capaz de entender las disciplinas, temas o problemáticas desde sus diferencialidades específicas sin cometer errores de reducción a teorías o procesos supuestamente comunes, como, por ejemplo, reducir problemáticas o procesos de las ciencias sociales (estudio de los fenómenos y procesos intencionales) a teorías o prácticas de las ciencias naturales (estudio de fenómenos y procesos no intencionales) o viceversa. Por ejemplo, reducir las problemáticas sociales a procesos mecánicos matematizables susceptibles a la aplicación de la teoría de sistemas, como hace Buckley (1982). O creer que otra especialidad, por el hecho de no ser la que hemos estudiado, es una “caja negra” solo porque no queremos aprender los contenidos de la disciplina *ad hoc* o consultar a los expertos en el otro campo. En concreto, por ejemplo, es necesario superar el prejuicio de que los conocimientos no expresados o expresables en lenguaje matemático no son científicos o adecuados. Ya desde el siglo XIX, Wilhelm Dilthey señalaba dentro del propio campo de la cultura europea distintas formas de conocimiento irreductibles y no jerarquizables bajo el concepto de visiones de mundo como actitudes mentales “epistemológico-metódicas” frente al mundo (1988, 80), “condicionadas por los ámbitos culturales en los que aparecen” (1988, 50).

Ahora, con posiciones como las de Boaventura de Sousa Santos (2009, 2015), Bautista (2014) y las deliberaciones interculturales (Uribe 2017, 2015) que ya señalaba Foucault (2012, 33) en una entrevista de 1977, la perspectiva se abre a la consideración de otras formas de conocimiento provenientes de diferentes matrices culturales o incluso civilizatorias. Esto incluye otras temporalidades y otros tiempos, entre otras cosas, como poner en suspenso o limitar las ideas de procesos evolutivos únicos o lineales, según lo plantean las nuevas teorías evolutivas —como las de Stephen Jay Gould (1995) o los historiadores Bocchi y Ceruti (1994).

Se trata de “pensar relacionamente” (Bourdieu y Wacquant 1995) e identificar y establecer las articulaciones (Zemelman 1997, 2005). Se trata también, en el sentido de incompletitud e incertidumbre que señala Morin (1984), de la inclusión a la que apuntaban Kant y Hegel y que explica Žižek (2016a, 364), de que saber no es solo conocer lo que se conoce (puede demostrarse, evidenciarse, objetivarse), sino también saber que hay o existe algo más que no se sabe o no se puede evidenciar, pero hacia lo cual se puede avanzar (o se avanza progresivamente), y que también tiene una calidad virtual o potencial respecto a lo cognoscible u objetivable (y además hay algo más allá que no se puede ni podrá “todavía” conocer). Para explicarlo, Žižek recurre al

concepto lacaniano de lo Real como imposible, incluyendo su oposición entre la realidad y lo Real: el “principio de inercia” se refiere a un Real imposible, algo que nunca ocurre en la realidad pero que, no obstante, debe postularse para poder explicar lo que sí ocurre en la realidad. En este sentido, finalmente, la ciencia moderna es más platónica que aristotélica: los enfoques aristotélicos comienzan con la realidad empírica, con lo que es posible, mientras que la ciencia moderna explica esta realidad con referencia a un orden ideal que en la realidad no puede encontrarse (2016, 17).

Esto explica perfectamente la característica central que resalta Gaston Bachelard (1981) de la ciencia del siglo xx; esto es, que primero los físicos desarrollaron las teorías, luego estas fueron racionalmente aceptadas y al final fueron observadas como parte de la realidad, desde la desviación de la luz por parte de Mercurio hasta el recientemente publicitado bosón de Higgs, por ejemplo. No se partió de *realidades observadas*, sino que la teoría generó la *observabilidad* tanto de la dimensión de existencia del hecho o elemento como el propio hecho o elemento, o sea, su campo. Para Bachelard (1989, 17), el rasgo principal de la ciencia del siglo xx es este carácter indirecto de las determinaciones de la realidad científica.

Finalmente, entonces, país de las maravillas, donde se debe entender que lo extraño o inusual no es lo heteróclito de los paisajes (Foucault 1968), sino el personaje racional/racionalizador, el estructurador/estructurante (el

sujeto, las subjetividades) que recorre los múltiples escenarios inconexos que no se juzgan (como le ocurre y reacciona la Alicia del matemático Charles Dodgson [Lewis Carroll] al transitar por los cuadros del tablero de ajedrez tras el espejo) ni, necesariamente, se organizan a sí mismos, y si lo hacen, es desde su muy local, propia y específica “esquizofrenia”, exotismo, ecología u orden; la paradoja que expone Borges en “El inmortal”:

Pensé que Argos y yo participábamos de universos distintos; pensé que nuestras percepciones eran iguales, pero que Argos las combinaba de otra manera y construía con ellas otros objetos; pensé que no había objetos para él sino un vertiginoso y continuo juego de impresiones brevísimas (2017, 23).

En el campo de la filosofía posmoderna, esta perspectiva ha llegado hasta la propuesta de Markus Gabriel (2016) de que todo existe no en un mundo, sino en distintos campos de sentido que no necesariamente hacen una totalidad o un mundo.

Otra posibilidad es que, en todo caso, estos campos o paisajes solo están estructurados desde la metaorganización implicada que le da el autor al componer el texto (el observador que al observar compone el universo, como hace evidente el propio Lewis Carroll en su texto “Un lugar complicado” [2002]). Puede también ser que el orden sea solo narrativo, como impone en su informe el Marco Polo de las *Ciudades invisibles* de Italo Calvino: ninguna ciudad es semejante a otra, cada una tiene parámetros, formas, temporalidades, procesos y materialidades incontrastables; la única continuidad es el hilo de la narración con que se rinde el informe, al estilo de Sherezada en *Las mil y una noches* (*Alf Layla Wa Layla*, textualmente, “mil noches una noche”).

Calvino le agrega lo que Morin llamaría un bucle recursivo, una reiteración interesante desde la perspectiva epistémica, al incluir el efecto del poder de una manera que nos recuerda la práctica normal o cotidiana de la ciencia. En un momento dado, el Khan le dice a Marco Polo: “De ahora en adelante seré yo quien describa las ciudades [...] tú en tus viajes verificarás que existen” (Calvino 2002, 57). O sea, yo generaré un plan, una abstracción, una teoría (que es un orden y una orden), y tu único papel como investigador es verificar

lo que en principio es apenas una idea (mi idea). Y frente a la duda sobre la coherencia de los informes, el Marco Polo de Calvino le responde al Khan: “el otro lado es un espejo en negativo. El viajero reconoce lo poco que es suyo al descubrir lo mucho que no ha tenido y no tendrá” (2002, 42). Traducido a nuestro interés: lo observable tiene la cualidad de ser infinitamente más amplio que lo potencialmente observable y esto más, mucho más, que lo observado; por lo que es necesario considerar esas otras dos dimensiones, incertidumbre y potencialidad, para conocer adecuadamente lo observable.

Se trata de construir la posibilidad de estar preparado para la situación cuya mención se adjudica a Abu Harita: “A cada realidad corresponde una verdad, luego, ¿cuál es tu realidad?” (en Ibn Arabi 1996, 43), propuesta epistémica interesante que hace coextensiva la cuestión de la verdad con la de realidad particular de cada observador. Humberto Maturana (2005) titulará su ensayo sobre la objetividad “Realidad: la búsqueda de la objetividad o la persecución del argumento que obliga”, donde ya la categoría central no es la verdad, sino la objetividad, que tampoco será ya un hecho absoluto, sino que dependerá de una intención comunicacional interactiva.

El hecho importante, clave, el momento trascendente, es la acción estructurante por parte de quien la realice (de manera observacional, práctica —experimental o transformacional— o narrativa) y el momento y forma en que ocurra, con el imaginario que se haga. Por ejemplo, respecto a la consideración de la naturaleza, vale la pena revisar la explicación que da James O’Connor (2001, 37-49) sobre su concepción de la naturaleza a partir del proceso de interacción con la sociedad que la usa para producir/reproducirse y finalmente producirla (la naturaleza no existe ni es comprendida u observada si no es a través de los sentidos y prácticas sociales —ideas, ideologías, objetivos, técnicas y tecnologías— que guían a quienes la confrontan ideal o materialmente). Es decir, lo que una generación encuentra como naturaleza, como lo que se le confronta como externo a la sociedad, en realidad es producto de la relación con las generaciones anteriores, tanto de su propia sociedad como de los elementos del ecosistema que a su vez tienen su propia historia —los procesos de sucesión ecológica y la incorporación en estos de las acciones históricas humanas, por ejemplo, ver Uribe (2016).

En ese sentido, Žižek describe cómo para la teoría crítica de la sociedad (escuela de Fráncfort) se trata de la cuestión de una “segunda naturaleza”, la forma “cosificada”, “naturalizada”, de un dato prehistórico. Cita a Russell Jacoby:

lo que constituye para el individuo su segunda naturaleza no es más que la historia acumulada y sedimentada: una historia entumecida por haber estado tanto tiempo sin liberar y uniformemente oprimida. La segunda naturaleza no es simplemente naturaleza o historia, es la historia congelada que aparece como naturaleza (en Žižek 2017, 27).

Respecto a esta relación entre la “segunda naturaleza” (la naturaleza que se le impone al individuo concreto como “realidad” experiencial), Marx le tomará la palabra al Fausto de Goethe cuando concluye que “en el principio fue la acción” (1991, 786), y le devuelve su complejidad al concepto filosófico helénico de praxis: lo que hay entre el individuo actual y la naturaleza es una relación caracterizada, tanto para los momentos de la sociedad anterior como para el actual por ser una “praxis” que es un hacer-pensar. Sánchez Vázquez define el concepto, de acuerdo con Marx, como “actividad orientada a la transformación de un objeto como fin trazado por la subjetividad consciente y actuante de los hombres” (en Gandler 2007, 157). El observador al pensar se apropia subjetivamente de lo observado con los sentidos de su propia necesidad, razón e interés, y al actuar sobre el objeto lo transforma de una manera específica, con lo que construye una nueva realidad que será a su vez base de una nueva forma de pensar. Maurice Godelier (1989) extenderá la explicación de los contenidos ideales como mediaciones para la producción de una forma específicamente determinada de lo real.

De manera más formal, Pablo Navarro (1998, 42) hace un excelente resumen de la cuestión señalando que la ciencia como forma de conocimiento se concentra en “determinar objetos (u objetividades, es decir, sistemas en los que los objetos pueden ser coherentemente caracterizados)”, por lo que, aunque la ciencia es producto de la acción, “por generar objetividades duras, independientes de los sujetos que las determinan [...] oculta quizás mejor

que cualquier otra clase de conocimiento su condición de ser producto de la acción” (1998, 42). De esta manera:

aparece, aunque en forma negativa, en el corazón mismo de las diferentes objetividades científicas como limitaciones epistémicas intrínsecas de estas objetividades. En realidad tales limitaciones [...] son precisamente las trazas dejadas por las acciones que necesariamente sostienen estas objetividades científicas (Navarro 1998, 42).

Y señala, en coincidencia con Humberto Maturana, que hay dos tipos de objetividades (de pretensión absoluta y de pretensión relativa), y con base en estas caracteriza la ciencia “clásica”, que propone objetividades absolutas, y la “no clásica”, que trabaja precisamente con objetividades que consideran e incluyen las limitaciones epistémicas intrínsecas (las acciones y los sujetos constituyentes de objetos y objetivaciones). Y esa es la característica clave de la complejidad: incluir esta dimensión en su campo de interés, observación y problematización. La perspectiva desde la epistemología de la complejidad es consciente y considera parte de la investigación la manera en que percibe y establece tanto el objeto como la problemática de la investigación. Incluso, por supuesto, el objetivo o interés inicial de la investigación se revisa, analiza, critica, a través del proceso de investigación.

Más prosaico y duro, en la versión de la *Gaya ciencia* de Friedrich Nietzsche: “el conocimiento ha de luchar contra un mundo sin orden ni encadenamiento, sin formas, sin belleza, sin sabiduría, sin armonía, sin ley” (en Foucault 1983, 24). En un mundo sin contenidos ni sentidos humanos, los sentidos y los propios límites (de lo cognoscible) los aporta el sujeto, el observador, con su acción. De ahí que la acción humana puede tomar libremente cualquier sesgo y sentido. Y dadas las condiciones actuales de crisis ambiental; los llamados límites del crecimiento y agotamiento del tiempo para impedir el cambio climático; las continuas “crisis de humanidad”; los holocaustos de todo tipo, desde los tiroteos en las escuelas de Estados Unidos, las bombas en las mezquitas, la necroeconomía, la migración interminable desde el Sur al Norte, el gueto de Gaza, la “crisis de violencia” en México y Centroamérica, la destrucción de

Estados, como en Yugoslavia, Irak, Libia, Somalia; las guerras civiles infinitas, como en Colombia o Siria, hasta las explosiones genocidas como en Ruanda, y, por supuesto, la pandemia de covid-19 y la siempre presente amenaza de las armas nucleares, cabe problematizar sobre la forma, naturaleza y sentido del conocimiento, aceptando incluso la posibilidad de la que habla Leopoldo María Panero respecto a que el conocimiento “se origine a partir de la destrucción de la realidad: fijar el ser: es decir, afirmar que hay una sola realidad, un punto de referencia único, y no un punto aleatorio, perpetuamente desplazado y siempre bailarín” (2002, 35). Esta posibilidad, de acuerdo con la lectura de Gilles Deleuze (2000, 14) sobre un parágrafo del *Ecce homo* de Nietzsche, ya nos la prefigura este autor con su idea de “desplazamiento de perspectivas”, que a su vez permitirá también la transmutación de valores.

Se trataría entonces de valorar la posibilidad de buscar esa segunda posibilidad de conocer, la no destructiva, bailarina, dinámica, descentrada, participada, múltiple, incluyente, productiva, diríamos; la que no implique una destrucción material, o virtual de lo real o de sus posibilidades, potencialidades, diversidades.

El dilema se plantea entonces entre formas destructivas o constructivas de conocimiento; entre la reducción a una sola posibilidad obviando y eventualmente obstruyendo, desalentando o materialmente destruyendo las demás (Foucault 1993), y contemplar, reconstruir y permitir el mosaico plural de las diferentes potencialidades y posibilidades: “Inventar nuevas posibilidades de vida”, como dice Deleuze (2000, 27).

La experiencia académica y docente referida al principio me ha demostrado que una de las condiciones que actualmente limitan la comprensión de la dimensión epistemológica del aprendizaje y del estudio es la prisa por no profundizar en algo que no sea la información directa y práctica de lo inmediato —el “efecto Google” de buscar solamente la palabra específica y no el tema—, y por lo tanto, la búsqueda y también formulación de recetarios que no insuman ni tiempo ni esfuerzo por parte de maestros y alumnos.

Esa forma de trabajo presupone un mundo plano, cuando mucho bidimensional, donde, como pronosticaba Jean Baudrillard, solo “la pantalla es lo real [...] hoy no pensamos lo virtual, lo virtual nos piensa [...] tampoco

podemos imaginar hasta qué punto lo virtual ya ha transformado [...] todas las representaciones que tenemos del mundo” (2000, 125). Y, de hecho, este mundo virtual ya suponía una primera reducción que Neil Postman (2012) describe como el paso del centramiento de la cultura en la palabra al centramiento en la imagen; del dominio de la imprenta y la tipografía al de la televisión.

De entrada, el efecto Google limita la búsqueda en profundidad sobre orígenes y sentido del concepto o palabra, en contraste con lo que ocurre cuando acudimos a un libro o ensayo sobre el tema. Genera la idea de que no hay necesidad ni mucho menos pertinencia de una búsqueda en horizontal de palabras, conceptos o temas relacionados (comparables, similares, complementarios, contrastantes, contrapuestos), como sí permite, por ejemplo, el diccionario de María Moliner del uso del español en comparación con el de la Real Academia. Se trata entonces de no buscar formas de exposición que ahorren al maestro o estudiante el ejercicio de sus capacidades reflexivas y reduzcan el conocimiento a una simple acumulación de información.

Desde los años sesenta, Aaron Cicourel señalaba la importancia de no separar la discusión teórica de la explicación de los recursos metodológicos: “me parecía que faltaba el reconocimiento de que toda orientación teórica y problema sustancial exige su propia perspectiva metodológica” (1982, 1). Es decir, evitar la tentación de querer dominar técnicas y aplicarlas sin conocer o preguntarse por el sentido y forma de la acción de investigar como producción de conocimiento. Las técnicas suponen ya una composición y sentido específico de presentación del objeto o universo a investigar —no existen o preexisten los hechos o acontecimientos cuantitativos o cualitativos, los hechos son contruidos de una manera u otra por la observación y utilización de técnicas, la problematización que se haga del tema u objetivo—; por lo tanto, han de ser también objeto de indagación y problematización en sí mismas, en tanto que además su uso no debe ser exclusivo para el análisis, medición o evaluación de variables o condiciones en una dimensión o actividad, sino que también deben ser instrumentos para la construcción del propio problema y del objeto de investigación.

Siendo la investigación una dinámica contraintuitiva y antiempiricista, lo mismo que el carácter de la ciencia desarrollada en el siglo xx, en lugar de

una reducción y simplificación comunicativa, se necesita la generación de un ámbito de inmersión, recursividad y experiencia.

La respuesta *sí* es una metodología, una forma de atención, de aproximación, de trabajo, de comprensión, pero no por eso basta con manejarla o conocerla como si fuera una técnica o un mero procedimiento. Es un proceso, pero no es *el* proceso. Si aceptamos la complejidad de la realidad y manejamos técnicas que la reporten —como ocurre con la teoría de sistemas y las ciencias de la complejidad—, tiene lugar un cambio; pero la verdadera transición está en la atención y el trabajo sobre la forma de comprender, entender y conocer, si integramos en la acción de investigar la problematización de nuestros instrumentos, conocimientos previos y relación de conocimiento.

Me atrevería a decir que el dilema se da entre quienes tratan de reducir la realidad —y de lo ideal pasan en la práctica a reducirla materialmente, destruirla— a nuestros instrumentos intelectuales actuales para hacerla comprensible a su nivel, y quienes, por otra parte, consideran que el objetivo es desarrollar nuestras capacidades de todo tipo, para experimentar la realidad —conocer como experiencia en sentido filosófico y emocional, existencial— con toda su riqueza y posibilidades, aun si queda ese espacio de indeterminación (en extensión y respecto a desarrollos) en que insisten los autores de esta perspectiva (Morin sobre todo). Comenta al respecto Nietzsche: “No hay que sustraer nada de lo que es, nada es prescindible” (en Deleuze 2000, 90).

La enseñanza condensada en siglos de cambios (solo al interior de periodos o epistemes específicas se da un desarrollo lineal acumulativo) y los resultados de quienes están haciendo la historia del conocimiento y en particular de la ciencia coinciden en que el final de todo proceso —su objetivo final, por lo tanto, en un proceso consciente— no está en la explicación de una nueva o antes no vista parcela de realidad —un descubrimiento— o una nueva forma de manipularla, sino en el desarrollo de una nueva capacidad intelectual y —como nos lo hizo muy evidente la física cuántica— una nueva visión de mundo, un cambio de mentalidad.

Por lo anterior, el texto tiene un ritmo recursivo, que intenta funcionar como lo que Pietro Barcelona y Giuseppe Coturri (1976) definen como un “manual crítico”, es decir, no un prontuario de recetas que ahorran el ejercicio

subjetivo de los lectores respecto a la realización de un proceso, sino un catálogo de principios, criterios, ideas e instrumentos para estimular la actividad creativa, reflexiva y razonada de los lectores. La recursividad tiene sentido también en relación con una visión dinámica de la realidad como un proceso continuo de producción/reproducción cíclica o —explica Alain Tanner en su película *Jonás, que cumplirá los 25 años en el año 2000*— espiral. Edgar Morin se manifiesta en el mismo sentido: “quien se somete al alea al mismo tiempo que realiza su camino, en el que todo lo desvía de una trayectoria rectilínea contribuye, de hecho, a una andadura en espiral en torno a un mismo núcleo” (1984, 10).

Finalmente, cabe aclarar de entrada que, en este estudio, siguiendo la propuesta de Zemelman (2004) en cuanto a partir de un pensamiento y planteamiento epistémico (abierto) y no de uno teórico (predefinido), se usa en principio el concepto de complejidad como una categoría y no como un concepto identificado como teoría específica o derivada de algún autor en particular. Y que antes que simplemente aceptar o asumir una ontología compleja de la realidad como naturaleza objetiva de esta, se considera como elemento básico de la perspectiva de complejidad la relación dinámica interconstitutiva entre el sujeto y el objeto y la acción del conocer o investigación como problematización de esta.

PRIMERA PARTE
EPISTEMES, CULTURA Y CIENCIA

1

El reto de la complejidad en la sociedad del conocimiento

Hay que encontrar una manera de pensar acerca de la complejidad en una forma estructurada/sobredeterminada, y no como una teoría de “cómo son las cosas realmente”.

LAWRENCE GROSSBERG

No es justo que nos ofrezcan como lugar habitable
un lugar tan complicado.

LEWIS CARROLL (CHARLES DODGSON)

Estamos en un momento donde los que antes, cuando las sociedades de los países dominantes y avanzados vivían bajo los paradigmas del estado de bienestar y el desarrollo (1945-1980), eran sistemas de integración (el educativo, el laboral, el económico) son ahora sistemas de expulsión y de exclusión (Sassen 2015), por lo que es necesario competir, esforzarse, mostrarse y promoverse (Bauman 2012) para no ser segregado. A esto, por supuesto, se ha agregado la mayor crisis económica provocada por el estancamiento de las actividades productivas y sociales debido a la pandemia de covid-19, momento en el que hemos visto cosas poco antes impensables, como que la sustancia básica de la producción de la vida material moderna, el petróleo, alcanzara precios negativos (por el costo de almacenamiento ante una situación de demanda casi nula). Esta situación permite poner en duda nuestras formas de valoración social dominantes (precios monetarios) y plantear la posibilidad de una supervivencia

social masiva sin combustibles fósiles, y la estructuración de una economía de supervivencia global, sin necesidad de la mediación o condición de la ganancia (vivir bajo una verdadera economía y no una crematística; ver Martínez Alier y Schlüpman 1992; Taibo 2021).

Estamos, además, desde hace tiempo, en una coyuntura en la que la exigencia generalizada para quienes se dedican a la ciencia y la educación, así como para las personas que quieren integrarse al sistema de las economías de vanguardia y de la sociedad de conocimiento, es que sean innovadoras e incluso “disruptivas”. Un momento en que se impone como concepto dominante el del cambio y su necesidad. Para explorar este contexto, veamos la descripción de la sociedad de conocimiento que nos da Daniel Innerarity:

La sociedad del conocimiento es aquella donde nuevas formas de conocimiento y simbolización impregnan todos los ámbitos esenciales de una nueva sociedad, cuando las estructuras y los procesos de reproducción de una sociedad están tan penetrados por operaciones dependientes del conocimiento que operaciones como elaborar la información, el análisis simbólico y los sistemas expertos son más importantes que otros factores de producción [...] En esta se han institucionalizado mecanismos reflexivos en todos los ámbitos funcionales. Estos mecanismos reflexivos se diferencian de los procedimientos de acumulación de experiencia propios de otras formas sociales del pasado por el hecho de que las experiencias se hacen y se reciben no “pasivamente”, sino de manera prospectiva e innovadora, selectiva y reflexivamente. Las innovaciones sociales se llevan a cabo bajo el imperativo del aprendizaje dirigido por la experiencia activa [...] El saber sistemático y los métodos para su producción han adquirido un papel central en las sociedades actuales. Este tipo de sociedades se reconoce en la centralidad que han adquirido en ellas el aprendizaje activo, la generalización de la actividad investigadora propia de la ciencia (2011, 57- 61).

Esto se ha traducido en nuevas formas de sociabilidad y socialización, por ejemplo, las que se dan en las redes sociales (hiperindividualizadas, competitivas, narcisistas, inmediatistas), como explican Zygmunt Bauman (2012)

y Jeremy Rifkin (2000) en sus modelos de sociedad líquida y era del acceso, respectivamente. Ahora se valora el desarrollo de la creatividad como factor clave e incluso se habla de todo un nuevo sector económico definido como economía creativa (Unesco 2013). Sin embargo, de manera contradictoria, al mismo tiempo que se pide ser innovador y disruptivo, es decir, original y diferente, se exige la capacidad de trabajar colectivamente, de forma específica “en red”, como mera unidad de comunicación o nodo de un sistema de comunicación. Se insiste en la no individualidad de la producción del conocimiento en la sociedad del conocimiento —algunos lo llaman cibercultura (Lévy 2007)—, con lo que se cumple lo que Jesús Ibáñez (1998) explica respecto al paso del individualismo del “capitalismo de producción” al grupalismo del “capitalismo de consumo”, que curiosamente nos hace recordar la idea fundamental de la física cuántica sobre el comportamiento de los elementos constitutivos básicos de lo real al mismo tiempo como partículas y como ondas (pueden ser observadas, explicadas y entendidas como una cosa u otra, según el sistema, dispositivo, momento o forma en que se dé la observación) que pueden ser comprensibles como campos. David Tong explica en un video de Youtube (“Lectures on Quantum Field Theory”): “las mejores teorías que tenemos hoy en física no se basan en partículas [...] son las que nos dicen que los bloques fundamentales de la naturaleza no son partículas sino algo más nebuloso y abstracto [...] campos”.

Gilles Deleuze (2019) lo explica como efecto del paso de la sociedad de disciplina a la sociedad de control, porque la primera constituye en cuerpo a aquellos sobre los que se ejerce al tiempo que moldea la individualidad, mientras que en la segunda lo importante es generar una cifra:

una contraseña que marca el acceso a la información, o el rechazo. Ya no nos encontramos ante el par masa-individuo. Los individuos se han convertido en “dividuos”, y las masas, en muestras, datos, mercados o bancos [...] la disciplina siempre se remitió a monedas que encerraban oro como número patrón, mientras el control refiere a intercambios flotantes, modulaciones que hacen intervenir como cifra un porcentaje de diferentes monedas de muestra [...] El hombre de las disciplinas era un productor discontinuo de energía, pero el

hombre del control es más bien ondulatorio, en órbita sobre un haz continuo. Por todas partes el surf ha reemplazado a los viejos deportes (Deleuze 2019, 4).

Deleuze añade que este cambio se da pasando de la forma de encuadramiento “fábrica” a la forma “empresa”, que impone una modulación de cada salario en estados de perpetua “metaestabilidad” que pasan por desafíos y concursos.

Esa transición también ha contagiado a la educación, la cual pasa de la escuela y el examen a la formación permanente y la evaluación continua. Deleuze explica que mientras en la sociedad disciplinaria siempre se estaba empezando de nuevo (de la escuela al cuartel, del cuartel a la fábrica), “en las sociedades de control nunca se termina nada: la empresa, la formación, el servicio son los estados metaestables y coexistentes de una misma modulación, como un deformador universal” (2019, 3).

La disciplina era de larga duración, infinita y discontinua, el control es a corto plazo y de rotación rápida. La sociedad, como lo describiera Martín Hopenhayn (1995), ahora se divide entre precarios (los excluidos y participantes de la economía informal) y provisorios (aquellos que han de ser capaces de cambiar constantemente para ajustarse a la naturaleza transitoria y cambiante de las demandas de la nueva economía).

Por su parte, Deleuze expone de esta manera la mutación de la sociedad:

Las viejas sociedades de soberanía manejaban máquinas simples, palancas, poleas, relojes: pero las sociedades disciplinarias recientes se equipaban con máquinas energéticas [...] las sociedades de control operan sobre máquinas de tercer tipo, máquinas informáticas y ordenadores cuyo peligro pasivo es el ruido y el activo, la piratería o la introducción de virus [...] El capitalismo del siglo XIX es de concentración, para la producción, y de propiedad [...] En la situación actual, el capitalismo ya no se basa en la producción, que relega frecuentemente a la periferia del tercer mundo [...] Es un capitalismo de superproducción. Ya no compra materias primas y vende productos terminados: compra productos terminados o monta piezas. Lo que quiere vender son servicios, y lo que quiere comprar son acciones. Ya no es un capitalismo para

la producción, sino para el producto, es decir, para la venta y el mercado. Así, es esencialmente dispersivo, y la fábrica ha cedido su lugar a la empresa. La familia, la escuela, el ejército, la fábrica ya no son lugares analógicos distintos que convergen hacia un propietario, Estado o potencia privada, sino las figuras cifradas, deformables y transformables, de una misma empresa que sólo tiene administradores [...] Las conquistas de mercado se hacen por temas de control y no ya por formación de disciplina, por fijación de cotizaciones más aún que por baja de costos, por transformación del producto que por especialización de producción [...] El marketing es ahora el instrumento de control social [...] El hombre ya no es el hombre encerrado, sino el hombre endeudado [...] Felix Guattari imaginaba una ciudad en la que cada uno podía salir de su departamento, su calle, su barrio, gracias a una tarjeta electrónica que abría tal o cual barrera; pero también la tarjeta podía no ser aceptada tal día, o entre determinadas horas: lo que importa no es la barrera, sino el ordenador que señala la posición de cada uno, lícita o ilícita, y opera una modulación universal (2019, 4).

La cuestión que nos importa aquí es que si investigar, como ya habíamos citado, tiene como “objeto descubrir algo de lo que todavía no se sabe” (Hughes y Sharrock 1999, 31), ¿cómo podemos lograr cambios e innovaciones desde sistemas, tradiciones y procesos cognitivos que no nos dejan ver sino lo que ya hay, que no permiten conocer, ver y pensar desde parámetros o lecturas distintas de las que ya están prefijadas?

Como explica Michel Foucault, vista desde la perspectiva de la producción, la historia del conocimiento, de los saberes, es la historia de los regímenes de visibilidad y de enunciación que se concretan en dispositivos (disciplinarios, ideales, discursivos, prácticos, institucionales y materiales) que al mismo tiempo que nos permiten ver, entender y decir algo, nos limitan y condicionan a sus propias formas y límites. Desde la perspectiva de la comunicación y aceptación de los enunciados, Humberto Maturana les llamará a estos espacios, o “maneras de escuchar del observador, que constituyen un criterio para aceptar reformulaciones explicativas de la praxis del vivir”, dominios; en el sentido de que los observadores que pretenden aceptar las mismas explicaciones “sostienen

implícitamente estar operando en el mismo dominio” (2005, 55). Y de acuerdo con Foucault, estos dominios, todos los dominios, se constituyen mediante las prácticas sociales:

que no sólo hacen que aparezcan nuevos sujetos, conceptos y técnicas, sino que hacen nacer además formas totalmente nuevas de sujetos y sujetos de conocimiento. El mismo sujeto de conocimiento posee una historia, la relación del sujeto con el objeto; o, más claramente, la verdad misma tiene una historia (Foucault 1983, 14).

Con esto se entiende, además, que sujeto de conocimiento no necesariamente significa individuo, sino, de hecho, más bien lo que Luis Villoro (1987) describe como “comunidad epistémica”. Esta tiene dos sentidos: por un lado, se trata de una comunidad que “coincide de hecho en la aceptación común de un número considerable de razones sobre las cuales se basa la objetividad de ciertos saberes” y, por el otro, la propia agrupación institucional que establece y sanciona las reglas (Villoro 1987, 151), y esto produce el efecto sobre el individuo de considerar que “lo que se dice, se acepta, se estila, es lo debido. La sumisión a doctrinas o reglas societarias no se justifica en una experiencia propia, sino en el consenso del grupo” (Villoro 1987, 245).

Deleuze describe de esta manera los dispositivos: “son máquinas para hacer ver y hacer hablar” (1999, 155). Son líneas de fuerza, visibilidad, objetivación. Son regímenes que hay que definir para los casos de lo visible y lo enunciable, con sus observaciones, sus transformaciones y sus mutaciones. En cada dispositivo las líneas atraviesan umbrales en función de los cuales son estéticas, científicas, políticas, etcétera. La línea de fuerza que opera con las otras dos es la línea del poder que combina con el saber. Finalmente, la combinación son las líneas de objetivación y su superación son las líneas de subjetivación que son líneas de fuga porque escapan a las anteriores. No es seguro que todo dispositivo permita estas últimas, pero es el proceso de individuación que se sustrae a las relaciones de fuerza establecidas como saberes constituidos. La subjetivación está llamada a suministrar nuevos saberes e inspirar nuevos poderes. Explica: “la producción de subjetividad escapa de los poderes

y saberes de un dispositivo para colocarse en los poderes y saberes de otro, en otras formas de nacer” (Deleuze 199, 155).

Por su funcionamiento, las propias líneas pueden clasificarse en este otro nivel como líneas de estratificación o sedimentación y líneas de actualización o de creatividad. Y finalmente, explica Deleuze, para Foucault, la verdad designa el conjunto de las producciones que se realizan en el interior de un dispositivo, y cada uno comprende verdades de enunciación, de luz y de visibilidad, de fuerza y de subjetivización. La verdad es la realización de las líneas que constituyen el dispositivo, por lo que no tiene sentido creer que existe un sentido de verdad válido para diversos dispositivos.

¿Cómo ver más allá de estos marcos que permiten generar enunciaciones, interpretaciones y observaciones que además validan?, ¿cómo crear e inventar algo nuevo desde sistemas cognitivos limitantes? En otras palabras, ¿cómo generar líneas de subjetivización, creatividad, actualización?

Afortunadamente, esa fue justamente la pregunta que se planteó una generación de epistemólogos y estudiosos de la propia ciencia, más específicamente de la historia de la ciencia, desde mediados del siglo pasado, cuando abrieron las interrogantes de ¿cómo conocemos?, y sobre todo, ¿de qué manera, como sociedad, hemos conocido y sabido algo a lo largo de la historia? ¿Cómo ha cambiado la ciencia y, más allá de ella, la propia manera de saber o conocer? (ver Foucault 1968). Y al mismo tiempo, ¿cómo podríamos conocer algo más allá de los límites que nos imponen nuestras formas de conocer si, además, tenemos la evidencia de que el conocimiento es algo progresivo, algo que avanza, o al menos ha cambiado en el curso de nuestra historia tanto lejana como cercana? ¿Cómo hacer una ciencia consecuente con lo que ahora sabemos de la propia ciencia y su proceso histórico? ¿Cómo ver más allá de lo que ya es y sabemos? Las revoluciones cognitiva y cultural provocadas por los avances de la física teórica desde el final del siglo XIX vinieron a producir la necesaria ruptura o la conciencia de la necesidad de reformular las ideas sobre el conocer, incluso en el sentido de hacer evidente que el avance no se daba como un seguimiento, una profundización, a partir de una misma perspectiva, sino como un cambio inclusive de la propia concepción de realidad. Como

decía Leonard Cohen, “there is a crack in everything and that is how the light gets in” (en todas las cosas hay una grieta, así es como la luz penetra).

Respecto a este rompimiento, Jesús Ibáñez (1991, XII) resalta la aportación del principio de incertidumbre de Heisenberg y el principio de incompletitud de Gödel, que, frente a las pruebas de veracidad —la empírica y la teórica—, demostraron, el primero, que la prueba empírica de verificación es siempre autorreferente (la observación influye/determina el hecho observado) respecto al instrumento, método o teoría de observación, y el segundo, que una teoría no puede ser al mismo tiempo consistente y completa, es decir, demostrar por sí misma su fundamento o afirmación básica. A partir de eso, la ciencia se convirtió en reflexiva y paradójica (observar la observación, teorizar la teoría), de tal suerte que permaneció justamente la paradoja (y no la afirmación o extensión de una doxa —opinión o saber aparente—) como su centro, objeto y sentido principal. En este sentido, podemos mencionar la advertencia atribuida a Niels Bohr de que todas sus afirmaciones deberían de tomarse como preguntas.

En la descripción de Gilles Deleuze de los dispositivos, referida arriba según la definición de Michel Foucault, serían las líneas de subjetivación que permiten escapar de las líneas de objetivación dominantes hasta entonces.

Antes de avanzar más, vale la pena hacer una distinción básica. Es preciso tener claro que son cosas distintas, por un lado, aceptar la complejidad como forma de existencia de lo real —Humberto Maturana (2005) nos recuerda que la cuestión básica en discusión es ¿qué es la realidad?—, que necesariamente la sociedad (que es algo más específico que “el ser humano”) confronta y se ve obligada a “conocer” para hacer su vida —ejercicio de poder según Nietzsche y tras él Foucault (1983)—, y que, por lo tanto, puede ser vista, entendida, trabajada, apropiada, conocida de múltiples formas; y, por otro, partir de una concepción de la complejidad como procesos específicos y utilizarlos para responder al reto inicial.

En el primer caso se trata de la aceptación de un hecho externo independiente del observador que entonces pasa solamente a usar mecanismos adecuados a la aceptación de esta condición del objeto observado (como en las ciencias de la complejidad); en el segundo caso se trata de comprender-

comprenderse en el proceso-procesamiento en un campo comprensible y operable mediante las acciones que implica dicha condición de complejidad y del que el observador es parte y su actividad tiene el valor de ser constituyente y constituida por dichos procesos.

La realidad será siempre construcción ideal y material: lo observable a través de la jerarquización y delimitación intelectual y cultural; lo observable a través de los instrumentos, mecanismos y tecnologías de interacción (juntos constituyendo la observación), y lo construido en tanto resultado de acciones de generaciones anteriores sobre el medio circundante. La realidad será esa condición constitutiva (pero al mismo tiempo constituida) de la relación actual que al observador se le presenta en el momento —como describía Emile Durkheim (1928) en *La división social del trabajo*—, como hechos independientes a sí mismo tanto dentro de su mente como en el exterior.

Recordando que Francisco Varela (2002, 13) afirma que el conocimiento ahora se ha ligado a la tecnología y que transforma las prácticas sociales que lo posibilitan, una metáfora o analogía que nos puede ayudar a entender la diferencia con el proceso de conocimiento basado en resabios empiricistas es la de comparar el funcionamiento de una cámara de fotografía analógica con el de una digital. Una cámara analógica funciona mediante la impresión directa de la luz sobre una superficie fotosensible que “refleja” la imagen “real” externa dando la impresión de una mera reproducción directa. Mientras tanto, en la fotografía digital se hace más evidente que la producción de la imagen no es una reproducción directa de lo real, dado que, aunque se trabaja con el mismo principio de recepción y registro de luz (fotones), en realidad lo que hacen los píxeles es registrarla como cantidad y forma de información —deconstruyen la imagen—, que descomponen y recomponen (transducen) en otra forma de información (electrones), y en ambos casos hay que pasar por una mediación transductora —cambio de forma de la información o energía—, es decir, la información tiene que ser procesada por una computadora para reconstruir la imagen. Por lo tanto, queda claro que la imagen que podemos ver en la propia cámara o en una pantalla antes de imprimirla es una deconstrucción de la información lumínica recibida de la visión de un objeto externo, y una reconstrucción de un objeto que es un paquete de información legible o visible

como una imagen, con márgenes de manipulación mucho mayores respecto a los de los elementos capturados directamente por la película sensible de la foto analógica.

Aunado a esto —lo sabe todo fotógrafo—, forzosamente, toda foto tiene que ser editada, es decir, ya no queda la opción de la recepción y mero procesamiento mecánico —como en una foto Polaroid o de revelado instantáneo en máquinas—, sino que, siendo evidente que desde la recepción la imagen fue transformada en mera información, ahora, incluso por *default*, se hace necesaria su reconstrucción. Es decir, con la fotografía analógica, aunque no sea exactamente así (porque existen las mediaciones en las que interviene o puede intervenir la acción y subjetividad del fotógrafo, como son la composición o recorte de realidad captada, la selección de sensibilidad de la película, la selección de apertura y velocidad del diafragma, la composición química de reveladores y fijadores, temperaturas y tiempos de su uso, etc.), se tiene la idea de que hay una captura y reproducción directa de lo real que solo tiene que ser recortado con criterios de composición artística (como la pintura) para ser fotografiado; mientras que en la digital se tiene conciencia directa de que se hace (aunque sea automáticamente por la computadora) toda una serie de procesos de mediación (descomposición de la luz recibida en información, lectura de dicha información, edición, etc.) que son determinantes para poder presentar la imagen, y por eso cabe la idea de que a veces basta con “captar información suficiente” para editar y “hacer” la foto en la computadora. La fotografía analoga buscaba composiciones de objetos o situaciones reales capturables —al menos la cantidad de luz y forma de iluminación— para reproducir como imágenes; a la fotografía digital puede bastarle solo capturar información suficiente para “producir” una imagen (el posicionamiento de Henri Cartier-Bresson [2014] de que no se debe de recortar una foto al imprimirla, por ejemplo, pierde sentido con el soporte digital, en donde se da por sentado que se debe recomponer toda la imagen). Y, por supuesto, las cámaras y toda la cultura visual surgida en torno y a partir de la captura/producción son dispositivos (objetos mecánicos producidos para hacer realidad, operar, “materializar”, supuestos teóricos o imaginarios).

Pero surge entonces otra cuestión: ¿por qué con los mismos equipos en una misma situación dos personas distintas, incluso dos especialistas, dos fotógrafos o más, sacan fotografías distintas? Este es un punto en donde no basta con considerar la complejidad como condición de los elementos del mundo que pueden “componerse” (composición) para producir una imagen, ni tampoco la diferencia de técnicas e instrumentos más simplificadores o complejos que se utilicen, sino que cuenta totalmente la subjetividad —entendida aquí como las mediaciones ideales (en el sentido que les da Godelier [1989, 10]: conjunto de formas, contenidos, principios y niveles mentales)— del actor, del observador que produce la observación. Esto incluye su capacidad para utilizar una tecnología y una técnica, pero también la intención y objetivo, con que se propone componer y producir una imagen y todos los componentes ideales de visión de mundo que le determinan una “manera de ver” —expresión que usan tanto Susan Sontag como Julien Freud (en Sontag 2013)— y de “querer mostrar”, que comprende desde los elementos generales de su cultura social específica (educación, etc.) hasta los elementos concretos de su historia de vida (psicología, etc.). Dice Ansel Adams (s. f.): “al acto de fotografiar el fotógrafo trae todas las imágenes que ha visto antes, todos los libros que ha leído, todas las personas que ha amado”. Es apenas hasta este punto cuando estamos haciendo una *captura* suficiente de la complejidad de la acción de la producción de una fotografía.

Tenemos entonces la complejidad ontológica (cada vez mayor en nuestra sociedad porque nuestra sociedad, tanto en términos cuantitativos como conceptuales y tecnológicos, es más compleja, pues progresivamente cada objeto, institución, etc., implica más procesos, combinaciones y contenidos incorporados) y el reto de lidiar con ella, lo cual, desde la perspectiva de Innerarity, se debe a que:

nuestro mundo es de segunda mano, mediado [...] Nuestro suplemento cognoscitivo está edificado sobre la confianza y la delegación. Casi todo lo que sabemos del mundo lo sabemos a través de determinadas mediaciones [...] Estamos rodeados de cosas que se saben, que alguien sabe, que teóricamente están a nuestro alcance, pero nosotros no sabemos [o en otras palabras del

mismo autor:] vivimos en una sociedad que es más inteligente que cada uno de nosotros [...] Estamos rodeados de expertos en los que debemos confiar, máquinas inteligentes cuyo funcionamiento no comprendemos, noticias que no podemos comprobar personalmente [...] En un mundo lleno de mediaciones el saber se nos presenta bajo la forma de la experiencia indirecta (2011, 17-19, 20).

Para él, el reto se define en términos de la organización de la incertidumbre y gestión de la información. Así, es claro que estamos abrumados de datos que “dependen de lo que podamos ‘ver’ en virtud de los instrumentos y procedimientos de observación” (Innerarity 2011, 12), y esos datos, explica, solo se convierten en información “cuando se introducen en contextos de relevancia” (2011, 24) mediante el uso de criterios, y para que esta información se convierta en conocimiento tiene que ser convenientemente procesada, nuevamente con criterios, que ahora discernen entre lo que tiene sentido y lo que no.

Luego entonces, el saber no es algo que es apropiado, sino una actividad de aplicación de criterios de significación. Concluye que ahora lo más importante es “crear sistemas que articulen conocimiento, que no se limiten a contener datos” (Innerarity 2011, 28).

En este punto cabe recordar la advertencia de Francisco Varela: para “cambiar las relaciones que entablamos con el mundo: la información no debe de aparecer como un orden intrínseco sino como un orden emergente de las actividades cognitivas mismas” (2002, 15). Es decir, la información no preexiste a la observación. En términos de lo que se considera más estrictamente lo metodológico, Coombs dice que “el método de análisis define, pues, cuál es la información, pudiendo o no dotarla de ciertas propiedades” (en Cicourel 1982, 11).

Quizás también se deba recordar y mantener como principio de diferenciación la afirmación que hiciera Bachelard en 1934, en cuanto a que:

El sentido del vector epistemológico [...] va de lo racional [lo discursivo diríamos ahora] a lo real y de ningún modo a la inversa, de la realidad a lo general, como profesaban todos los filósofos desde Aristóteles hasta Bacon. Dicho

de otra manera, la aplicación del pensamiento científico parece ser, esencialmente, realizante (1981, 11).

Y en el mismo tenor:

La ciencia suscita un mundo, ya no por un impulso racional, mágico, inmanente a la realidad, sino, más bien, por un impulso racional, inmanente al espíritu. Tras formar, en los albores del espíritu científico, una razón a imagen y semejanza del mundo, la actividad espiritual de la ciencia moderna se aboca a construir un mundo a la imagen de la razón. La actividad científica realiza, con toda la fuerza del término, conjuntos racionales (Bachelard 1981, 19).

En este punto de constatación y aceptación del carácter complejo de nuestra sociedad actual y los retos que impone es donde se da una primera bifurcación respecto a la actitud frente a esta complejidad. Innerarity, en consonancia con Niklas Luhmann, toma partido por la “reducción de la complejidad”, por formas de interacción cognitiva que simplifiquen (en su intelección, en su captura, en su reproducción intelectual) la complejidad ontológica de lo real, que es entendida desde ya como “información”. Dice: “lo que necesitamos son reducciones significativas de la complejidad” y las define como un “combate contra la complejidad” (Innerarity 2011, 29, 31).

De alguna manera se predefine la complejidad como un hecho anterior a la acción del observador y no como un proceso en donde lo potencialmente observable ha sido ya producto de una interacción entre un agente subjetivo (es decir, con intencionalidad) y otro estado de cosas anterior (que igualmente es producto de otro proceso de interacción anterior), y así hacia atrás (lo que Nietzsche y Foucault llamarían genealogía y Hegel y Marx determinación de determinaciones); mientras que el presente es también un momento de acción interactiva donde la información no está ahí previamente, sino que es producida por la interacción actual con el observador —con las mediaciones subjetivas y materiales del caso—, tal y como lo demuestra la física cuántica.

Digamos que hay una coincidencia exclusivamente en aceptar que la realidad es compleja porque es múltiple, pero sobre todo porque es producida;

sin embargo, la diferencia desde la epistemología de la complejidad es que, además de estos hechos, *a*) se reconoce y trabaja desde la complejidad, lo que implica la producción de la información como un proceso activo interdeterminante entre el sujeto y el objeto, o como señala Coombs: “antes de sacar información de los datos, es preciso estudiar las características o propiedades que imponen a dicha información los diversos métodos de analizarlos” (en Cicourel 1982, 11), y *b*) se busca deconstruir, entender, conocer, los procesos productores de la situación y condiciones de la acción actual, lo que abre la diversidad de procesos anteriores y futuros porque el conocimiento se plantea en condiciones de posibilidad o no deterministas, con lo que la propia cuestión del tiempo se problematiza, como expone Prigogine (2009).

En este libro buscamos trabajar con esa otra forma de lidiar con este reto, el cual parte de una epistemología específica que justamente trabaja con procesos derivados de la propia comprensión de la complejidad, desde lo que nos enseña la complejidad, desde la comprensión de la complejidad como hecho sustantivo convertida en verbo, en hacer, en actividad o, como lo describe Marx recuperando un concepto helénico, en praxis (hacer con sentido).

Una de las críticas razonables que se han hecho a la perspectiva epistémica del paradigma de la complejidad es que, aunque sus principios y propuestas han sido divulgados mediante cursos académicos, en realidad no hay muchos proyectos de investigación que sean consecuentes con ellos. Esto se debe también a una confusión respecto al uso del concepto *complejidad*, que puede ser simple constatación ontológica de la naturaleza plural de los hechos reales o de la naturaleza, como mero estudio de sistemas no lineales o adaptativos, o como una epistemología y prácticas epistémicas específicas, que parten de la observación y la aceptación de la dinámica interconstitutiva del observador y el objeto.

Lo común es que se acepte la complejidad como condición o naturaleza (ontología) de la realidad, pero sin realizar un proceso heurístico, de aproximación, de conocimiento, de investigación congruente con el paradigma; en cambio, luego de señalar o describir la naturaleza compleja de la situación o problema a estudiar, se procede bajo las reglas, perspectivas, metodologías e instrumentos del paradigma de la simplificación. Por ejemplo, Jorge Soberón

presenta el caso de la ecología de poblaciones diciendo que aunque “en la naturaleza todas las relaciones son multiespecíficas [...] está justificado metodológicamente tratar de entender primero los fenómenos más simples y menos reales o comunes para pasar después a los más complejos o usuales” (2016, 49), e incluso aclara que “las propiedades de una comunidad biológica en toda su complejidad no pueden deducirse de la mera suma de las interacciones entre pares de componentes” y que “el proceso de formación y mantenimiento de las comunidades no puede ser entendido si se separan sus componentes físicos, biológicos e históricos”, pero “no existe un conocimiento de la historia natural para las interacciones entre tres o más especies comparable al que se tiene para dos” (Soberón 2016, 116).

Frente a este tipo de explicaciones, Ilya Prigogine (2009) advierte que el orden (o desorden) de la totalidad de relaciones no tiene por qué ser semejante o de la misma naturaleza que el que se puede fijar desde una realidad simplificada, y además se debe considerar el principio básico de la teoría de sistemas de Bertalanffy (1975): que el sistema no es igual a la suma de sus partes. Es decir, nada asegura que la progresiva suma de interacciones locales permita entender al conjunto en su totalidad. Lo más probable es que la solución a la cuestión de la comprensión del complejo de todas las relaciones de todas las poblaciones en un conjunto específico haya que buscarla de otra manera, en otra parte, pero el hecho de no tener hasta ahora una respuesta no obliga a renunciar ni a negar el reto de esa necesidad.

La cuestión es que no se trata de un conocimiento mejor en la comparación, sino de un conocimiento diferente, un conocimiento otro. Es otra dimensión. Como característica de la naturaleza, Prigogine establece la diferencia entre situaciones o estructuras de equilibrio o de no equilibrio (2005, 38). En las segundas, que él bautizó como estructuras disipativas, se trata de sistemas no aislados —de hecho, desde la definición de sistemas de Bertalanffy (1975), los sistemas son estructuras básicamente relacionales—, es decir, que están sometidos a fuertes condicionamientos externos y la materia se vuelve sensible a señales que recorren todo el sistema, se dan movimientos “coherentes de gran alcance”, existen posibilidades de estados múltiples, y, en consecuencia, hay una historicidad de las elecciones adoptadas por los sistemas.

Como otro ejemplo de diferencia ontológica de comprensión, el propio Prigogine (2005, 76) nos dice que mientras Laplace invitaba a reconstruir una imagen del mundo superponiendo movimientos simples, en la cosmología actual la totalidad desempeña el papel determinante, y el hecho singular, individual, solo se vuelve posible cuando está implicado en la totalidad.

Más profunda es la diferencia planteada por el biólogo Ed Wilson, quien abiertamente dice que “el filo cortante de la ciencia es el reduccionismo, el desmenuzamiento en sus constituyentes naturales”. Lo defiende en términos de que es “la estrategia de búsqueda empleada para encontrar puntos de entrada en sistemas complejos que de otro modo son impenetrables. Lo que interesa en último término a los científicos es la complejidad, no la simplicidad. El reduccionismo es la manera de entenderla”, y le agrega como base una hipótesis ontológica, la idea que él llama *consiliencia*, “que sostiene que la naturaleza está organizada por leyes sencillas y universales de la física, a las que pueden reducirse eventualmente todas las demás leyes y principios [...] es con seguridad una hipersimplificación. En cada nivel de organización [...] existen fenómenos que requieren nuevas leyes y principios, que todavía no pueden predecirse” (en Gould 2003, 229). Su planteamiento hace muy evidentes dos niveles o dimensiones: el de la preconcepción ontológica y el del procedimiento de conocimiento. La conciencia de estos será muy importante también para entender las diferencias entre las teorías de sistemas complejos o adaptativos que defienden la complejidad en el primer nivel, pero son de hecho empiristas (como Wilson va a defender explícitamente) en el segundo nivel.

De manera muy interesante, frente a esto, Gould va a resaltar un tercer nivel constitutivo de la observación científica, lo que pudiéramos llamar la mediación cultural de los procesos epistémicos:

Nosotros los científicos tendemos a considerar mínimamente estas influencias humanas (las culturales) porque el mito de nuestra profesión proclama que el cambio de puntos de vista está conducido por una razón universal aplicada a un arsenal acumulativo de observaciones. En realidad todo cambio científico es una compleja e inseparable mezcla de incremento de conocimiento y alteración de circunstancias sociales (1999, 9).

Gould, en el prefacio a *El libro de la vida* (1999), afirmará: “Charles Darwin llegó hasta la selección natural más preocupado por cómo podía transferir el principio del *laissez faire* de la economía de Adam Smith a la naturaleza que por la observación de las tortugas en las islas Galápagos”. En su libro *La vida maravillosa* demuestra el papel que tendrán los discursos culturales y hasta las representaciones visuales (dibujos, pinturas e iconografía en general) y gráficas para determinar las ideas y hasta teorías sobre los dinosaurios y la propia dinámica de la evolución.

Un argumento semejante con relación a la discusión entre los físicos sobre la realidad lo presenta Prigogine (2005) usando como ejemplo un castillo danés, explicando que el conocimiento de que ahí ocurrió históricamente el drama que Shakespeare desarrolló en *Hamlet* determina el interés y la forma en que se percibe.

En este sentido es que Ibañez (1985, 27) afirma que todas las ciencias son sociales: “Aunque aparentemente las ciencias sociales importan paradigmas de las ciencias formales y naturales, todos los paradigmas son exportados por las ciencias sociales”. Señala que Deutsch (1974) expone cómo los hombres han tratado siempre a la naturaleza como tratan a los hombres, por lo que las concepciones científicas sobre la naturaleza resultan ser extrapolaciones de técnicas aplicadas a la propia sociedad. Complementa Marcuse que la ciencia (empírico-analítica) “en virtud de su propio método y sus conceptos, ha proyectado y fomentado un universo en el que la dominación de la naturaleza queda vinculada con la dominación de los hombres” (en Habermas 1992, 60). Para Marcuse, se trata de que este tipo de ciencia, al convertirse en la base del actual desarrollo de las fuerzas productivas, se ha transformado en una ideología. Habermas considera que el fenómeno es más profundo porque, más allá de una ideología en sentido clásico (un discurso intelectual que legitima una visión y condición de mundo), se trata de la imposición universal de una racionalización con arreglo a fines implícita ya en todas las prácticas sociales, particularmente y a partir de las económicas, en el mismo sentido en que Gramsci (1975) hablaba de una hegemonía y una intelectualidad orgánica ejercida por ingenieros y comunicadores en el propio proceso de producción que incluye, como lo explicaría Lefebvre (1984), el llamado tiempo libre. La

trascendencia de esta cuestión en el Antropoceno es que, como propone Marcuse, se plantea la disyunción entre una dominación represiva o liberadora de la naturaleza (en Habermas 1992, 61). O en palabras de Habermas: “relacionarse con la naturaleza como objeto o como interlocutor” (63).

Algunos autores, como Hughes y Sharrock (1999), problematizan la misma discusión aceptando otras formas de explicación como igualmente válidas, pero la resuelven al calificarlas como no científicas por su relación con la filosofía y por la primacía que se le da al proceso cognitivo.

En otros casos se hace un recorte de la realidad basado en enfoques teóricos o metodologías que ya presuponen o prefiguran todo el proceso de investigación y aun los resultados a seguir; más comúnmente, solo se busca probar una teoría o hipótesis basada en una teoría o se reduce la lectura de esa realidad compleja a una sola explicación, teoría o disciplina. Se sigue buscando como objetivo una explicación, sistema, metodología o teoría única universal, que lo abarque todo, con lo que se contradicen los principios de investigación del paradigma de complejidad. Sobre todo, solo se observan o se consideran los elementos y tipos de relación entre estos que señala la teoría; en otras palabras, se recorta la realidad conforme a la visión de alguna determinada teoría cuya constitución es, de hecho, el objetivo último seguido por el investigador (como en el caso de Niklas Luhmann, que lo declara explícitamente [1984, 11]).

O peor aún, se sigue asumiendo que el objetivo del trabajo científico es generar un instrumento (concepto, teoría, sistema, técnica, metodología) universal que minimice el factor subjetivo —que además se presupone y define como factor de error—; que minimice el papel activo del investigador, y así, en lugar de hacer el esfuerzo pedagógico de formar investigadores, se considera que basta con capacitar aplicadores. Dice Morin que toda la metodología científica está enteramente abocada a la expulsión del sujeto y la reflexividad (1993, 27), y en cambio, “lo que debe de desarrollarse es el neoartesano científico, es el pilotaje de las máquinas, no la maquinización del piloto” (Morin 1984, 367).

Al mismo tiempo, cabe recordar que la misión o reto, como la define Morin, es: “¿Cómo encarar a la complejidad de un modo no-simplificador?”, y explica: “No se trata de retomar la ambición del pensamiento simple de

controlar y dominar lo real. Se trata de ejercitarse en un pensamiento capaz de tratar de dialogar, de negociar, con lo real” (1996, 21-22). Podemos, en este sentido, recordar la advertencia de José María Panero (2002; ver arriba) de no generar un conocimiento que destruya lo real al constituirse como único, unidimensional y estático o negador o destructor de la diversidad sociocultural, tal como lo expone Foucault en *Genealogía del racismo*.

El propósito de este texto es establecer una referencia de propuestas, conceptos, formas, actividades y criterios para hacer investigación bajo el paradigma de la complejidad, pero considerando una particular integración de varios autores que, aunque mantienen distancia y diferencias entre sí, de una manera general, no solo pertenecen a la misma generación de la ruptura epistémica (concepto de Gaston Bachelard) de los años sesenta y setenta del siglo pasado —que en mucho reaccionan contra una ruptura inicial de los positivistas lógicos del llamado Círculo de Viena de principios de siglo—, sino que, dentro del ámbito de discusión y diferencias que señala Morin, desde nuestra perspectiva temporal y el contexto científico, podemos afirmar que en lo general concuerdan en los principios básicos de sus propuestas heurísticas —por eso es un paradigma y no una perspectiva personalizada— o, cuando menos, como señala Hayles (1993), sus propuestas epistémicas son isomórficas aunque sus campos específicos sean muy diferentes.

Podemos, en este punto, apelar a la descripción que hace Gregory Bateson de la epistemología:

La epistemología es el gran puente tendido entre todas las ramas del mundo de la experiencia, ya sea intelectual, emocional, de observación, teórica, verbal y no verbal. El conocimiento, la sabiduría, el arte, la religión, el deporte y la ciencia están unidos desde la perspectiva de la epistemología. Nosotros nos proyectamos fuera de estas disciplinas para estudiarlas y sin embargo permanecemos en el centro mismo de cada una de ellas. La epistemología es inductiva y experimental y, como cualquier ciencia verdadera, es deductiva y sobre todo abductiva, pues trata de reunir fragmentos semejantes de fenómenos (1993, 303).

Intentamos hacer una integración compleja, es decir, señalamos las características propias de cada propuesta y entonces enfatizamos dónde sus postulados, conceptos o instrumentos tienen una utilidad o sentido semejante, o dónde pueden integrarse en una misma propuesta de trabajo sin ignorar que cada una propone y desarrolla una perspectiva y problematización diferente, es decir, mantenemos una visión compleja del propio campo de la epistemología de la complejidad, teniendo siempre en mente la descripción que hace Foucault (1968) de la pintura *Las meninas* de Velázquez como ejemplo de la composición o ensamblaje de diferentes líneas de visibilidad, de acción y subjetividad.

En otras palabras, trabajamos de manera análoga a Bertalanffy (1975) cuando, al desarrollar su idea de sistemas, fija la atención en un nivel particular de integración de formas, procesos y propiedades que pueden identificarse analógicamente en ámbitos de realidad fenoménica y ontológicamente diferentes, desde los orgánico-biológicos hasta los culturales (por ejemplo, define a la ciencia como un sistema simbólico que traduce la realidad: “toda ciencia se basa en el hecho de que la realidad se asocia a un sistema de símbolos conceptuales que pueden manipularse teóricamente” [1975, 35]). O en el mismo sentido en que aceptamos ahora como objetos cuando menos observables, pero básicamente reales, como los fractales, cuya observabilidad depende de la selección y recomposición de información (Talanquer 1996, 27, 43, 53, 57, 59). En nuestro caso, sabiendo que cada propuesta de los diferentes autores apunta a un interés distinto y a reconstrucciones de dimensiones de la realidad (o realidades) diferentes y diferenciadas, recuperando la analogía de perspectivas, procesos y procedimientos que pueden considerarse dentro del paradigma y campo de la epistemología de la complejidad. Considerando como característica clave de esta la asunción consecuente y congruente del momento subjetivo como constituyente del proceso de producción del conocimiento, y, por lo tanto, objeto imprescindible del propio análisis, lo mismo que su interrelación y las relaciones entre la diversidad de entidades diferenciadas tanto en sus características propias como en los contenidos de los procesos específicos (discursos) que permiten observarlos, seguirlos, entenderlos y actuar sobre ellos.

Insistimos: no se trata de una mera constatación o aceptación de la naturaleza de la realidad (pluridimensionalidad, funcionamiento no lineal ni predecible y diversidad constitutiva u ontológica), sino de aceptar el papel constituyente de la observación, el papel activo constituyente tanto del observador como de sus elementos constitutivos como tal y los del propio proceso de constitución. En este sentido, buscamos aclarar el muy extendido malentendido de reducir la investigación en complejidad al uso de la perspectiva sistémica, que, en todo caso, puede ser solo una forma, momento o parte de un proceso de investigación.

Finalmente, este tipo de integración, esta observación transversal desde el dominio de los procesos epistémicos de cada propuesta, de alguna manera sigue el consejo que daba Gabriel García Márquez respecto a que los escritores no leen la historia contada por otro escritor (lo narrado, el tema), sino cómo la cuenta, su narrativa, la cual se divide en la técnica y la perspectiva.

2 Dispositivos materiales

And she said: we are all prisoners here of our own devices.

THE EAGLES (FRAGMENTO DE LA CANCIÓN “HOTEL CALIFORNIA”)

En la vida cotidiana actual, donde predomina lo que Foucault definió como la sociedad de control, a nivel material, además de las instituciones y los imaginarios controlados por la inmersión de los individuos en ambientes totales determinados por las industrias culturales (cine, radio, televisión, periódicos, libros y las ahora llamadas “redes sociales”) que producen los principales *contenidos consumidos*, podemos referirnos a tres dispositivos cruciales y cotidianos actuales (Agamben 2015), de los que no puede prescindir ahora ningún ciudadano para sobrevivir dentro del ambiente de la sociedad económica política dominante global, mundial y nacional, y mucho menos en “la nueva normalidad” en el contexto de la pandemia por covid-19. Nos referimos a la computadora, el teléfono celular y el cajero automático.

Un dispositivo no es una simple máquina ni una máquina-herramienta o una máquina-instrumento, es una máquina que encarna un sistema y que para usarla se debe ajustar el usuario; además con cada cambio, sea del *hardware* o de *software*, exige progresivos ajustes adaptativos, los cuales nos convierten a los individuos (o *dividuos*, como mencionamos ya con la expresión de Guattari), de hecho, en “sistemas complejos adaptativos” que son meras extensiones de otros sistemas adaptativos complejos más extensos y regidos ante todo por la circulación e interacción de información. Es decir, así como

las teorías encarnan en instrumentos (Bachelard), también, tal como lo describen —siguiendo a Marx— los teóricos de la reproducción social Lefebvre, Bourdieu, Godelier, Althusser, Godelier y Foucault, las ideas e instrumentos generan su propio usuario, configuran su propio sujeto-sujeto (sobre esto, ver la selección de textos de Marx por Bolívar Echeverría, *La tecnología del capital* [2005]). La falta de capacidad para “usar”, la “competencia”, hoy incluso decimos acertadamente para “relacionarse con ella”, genera objetiva y sentidamente exclusión social. Aun dentro del campo interno de cada dispositivo de este tipo existen niveles de uso (competencias) de programas, aplicaciones, etcétera, que determinan niveles de acceso a información y de participación en actividades gubernamentales, empresariales, educativas, entre otras. Por eso el sociólogo Jeremy Rifkin define a la sociedad actual como “la sociedad del acceso”, y cumple con la descripción de Deleuze (2006) de la sociedad como un sistema de puntos de cierre y apertura, o de control de flujos.

En la vida diaria, desde el siglo XIX se nos presenta a los individuos la necesidad de adaptación a las máquinas como una cuestión de habilidad y educación (desarrollo de competencias). Progresivamente, la medición de la inteligencia o capacidad se concreta en función de la capacidad de adaptarse al uso de la maquinaria, desde la material maquina de transformación de materia prima hasta la de comunicación y decisión de la informática y cibernética actual.

Ahora se nos muestra como máximo logro humano la creación de la inteligencia artificial, semejante a las capacidades de los humanos, pero se nos esconde que esto ha sido un proceso de coevolución en el cual los humanos, durante dos siglos, han ido adaptándose a las máquinas (*disciplinamiento* le llama Foucault a este tipo de procesos). Así que, en realidad, la distancia a la meta de hacer máquinas que piensen como humanos se ha ido acercando porque los humanos han ido reduciendo su manera de pensar a la de las máquinas (ver *Ciencia con conciencia*, de Morin). Ya decía Nietzsche en el siglo XIX que “lo que hoy, en general, se comprende del hombre, llega exactamente hasta el punto en que es comprendido como una máquina” (2016, 19). Y esto no es por maldad de las máquinas, sino porque la humanidad entró en un bucle recursivo (concepto analítico de Morin) donde el horizonte fijado por su propia

imaginación y el ejercicio del poder material e intelectual, al reproducirse a través de las generaciones y la propia aceleración de cambios que se ha autoimpuesto como necesidad de su propia forma de producción económica, en realidad crematística (se presenta como producción de satisfactores de vida, pero en realidad es producción de aumento de valores, de dinero, de capital), lo ha llevado a quedar atrapado y sometido por los límites de ese mismo horizonte que su imaginación le ha impuesto (cabe recordar la mención en la cita arriba de Baudrillard sobre el impacto de lo digital en nuestras representaciones).

Al mismo tiempo que se iniciaba este proceso en el siglo XIX, Hegel, quien definió los valores de lo que hoy conocemos como modernidad, explicaba que cada época sueña a la siguiente, y retomándolo, Marx, al explicar la historia, demostraba que la humanidad no hace sino lo que imagina, por lo que, en otras palabras, hay que definir como “observable” la imaginación y hacia dónde lleva esta.

Morin (1984) y Zemelman (2000) problematizan esto como la relación entre razón y razonamiento, Cornelius Castoriadis (1988, 1989) define este campo como imaginario secundario y Guy Debord (2003) explica los contenidos manipuladores a través de las narrativas mediáticas. Porque, recordando la frase del pintor Francisco de Goya que usaron los filósofos alemanes de la escuela de Fráncfort para explicar el nazismo: “los sueños de la razón producen monstruos”.

Es decir, la reproducción de la sociedad está mediada por su imaginación, imaginación que puede ser recursiva (más de lo mismo) o disruptiva (innovadora, transformadora), y siempre hay que tratar de identificar una mera reproducción de una verdadera transformación (innovación significa finalmente más de lo mismo pero nuevo) y saber a qué tienden cada uno de estos procesos.

A nivel social, los procesos de reproducción y transformación, igual que la propia vida social, están ya ahora mediados por los dispositivos, que no solo son las máquinas o *gadgets* que nos imponen o permiten, que nos habilitan o limitan, como dice el filósofo Giorgio Agamben (2015) en su descripción del teléfono celular, sino que implican necesariamente la materialización de todo el sistema social con el que se enfrenta el individuo necesariamente para

poder subsistir, como explicaron Foucault y Deleuze. De acuerdo con ellos, un dispositivo puede incluso no ser una máquina, sino un conjunto de ideas (una ideología, una disciplina, una religión, una filosofía), prácticas sociales o incluso una institución (una escuela, un hospital, un Gobierno) que *posibilita* o *limita* las posibilidades de entender y hacer algo, pero que siempre implica precisamente los límites de un orden social específico.

Este doble contenido y naturaleza de los dispositivos revela también que no son unívocos y que pueden, hasta sus propios límites, usarse de diversas maneras, con distintos fines y, sobre todo, pueden ser transformables. Son, por un lado, la cara que le da o impone la sociedad como un todo ajeno al individuo, como explicaba Durkheim —por lo tanto, los medios indispensables para la socialización, para hacerse parte de la sociedad—; pero al mismo tiempo son los individuos, solos o en colectivo, quienes le dan sentido y pueden transformarlos. De manera que hoy en día podemos afirmar que la “natural” lucha cotidiana por definir a la sociedad, sus sistemas de cooperación, de relación, de jerarquización, de supervivencia, etcétera, pasa por el uso y redefinición constante de dichos dispositivos. Que los dispositivos materiales, mecánicos, analógicos, digitales o virtuales tengan hoy más peso en nuestra cotidianeidad solo cambia la forma y condiciones en que se desarrollan estos fenómenos, lo que aumenta nuestra capacidad para redefinir nuestra vida, pero al mismo tiempo la limita si no mantenemos la capacidad subjetiva de pensar y actuar de forma autónoma.

El hecho de que nos relacionemos ahora con objetos materiales o sistemas digitales, máquinas, como el *software* de la laptop o las aplicaciones del teléfono celular, no quiere decir que no nos relacionemos con otros sujetos sociales, sino que estos sujetos solo están desplazados en otro tiempo o en otra parte (ya Marx explicaba todo como las relaciones que se establecen entre el trabajo muerto [de los muertos o el realizado en tiempo pasado], las cosas, los productos, etc., y el trabajo vivo, el actual), y que estos dispositivos materiales, los *gadgets*, son ideas, o encarnan, representan, imponen, presentan ideas específicas que los determinan y que pueden determinar más o menos la relación que el usuario establece con ellos, o lo que el usuario puede hacer con ellos.

Por otra parte, los dispositivos son un perfecto ejemplo de cómo un mismo objeto puede ser visto, analizado e intervenido en diferentes niveles, que pueden ser abordados uno a la vez o en su conjunto; es decir, respecto a los tres dispositivos cruciales de nuestra vida cotidiana actual, podemos fácilmente descomponerlos analíticamente en lo material, lo funcional virtual y lo institucional social. Siendo lo primero el *hardware*; lo segundo, claramente el *software*, y lo tercero, las relaciones de flujos de información o recursos (incluso materialmente dinero) que abren o cierran. ¿Acaso ignora alguien hoy día la frustración, impotencia y humillación que se siente cuando el cajero automático le niega el dinero, o más aún, se sospecha que se tragó el dinero o que lo transfirió a otra parte? O peor aún si ocurre un robo de identidad, con lo que ahora es posible dejar fuera de todo espacio institucional a una persona por la acción de otra.

Lo que sucede es simplemente que la máquina ahora media la relación de jerarquía que se tenía con la persona del banquero o el pagador en la empresa. ¿Y qué decir de las emociones que se sienten cuando se tiene éxito o se fracasa en la comunicación a través de las diversas opciones ofrecidas por el teléfono celular (Facebook, Instagram, WhatsApp, Telegram, Facetime, sms, etc.)? Las emociones son los indicadores de que, aunque estamos ante una máquina, estamos estableciendo relaciones sociales.

3

Necesidad y momento de la epistemología de la complejidad

Ninguna ciencia ha querido conocer la categoría más objetiva del conocimiento: la del que conoce. Ninguna ciencia natural ha querido conocer su origen cultural. Ninguna ciencia física ha querido reconocer su naturaleza humana. El gran corte entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias del hombre oculta a la vez la realidad física de las segundas, la realidad social de las primeras. Topamos con la omnipotencia de un principio de disyunción: condena a las ciencias humanas a la inconsistencia extra-física y condena las ciencias naturales a la inconsistencia de su realidad social.

EDGAR MORIN

El siglo XXI ha venido a proponer un reto para el así llamado pensamiento complejo, pero, además, ha impuesto la necesidad de entenderlo y desarrollarlo para poder confrontar nuestras mayores amenazas globales, como evidentemente son la del cambio climático y las relacionadas con lo que ha sido denominado Antropoceno: un entorno determinado por los hechos y productos humanos, y las consecuencias de estas acciones y productos.¹ Esta condición, a su vez, contradictoriamente con una lógica simple que pensaría que a mayor dominio se tendría más control y más seguridad para el agente

¹ Ver, por ejemplo, Elhacham et al. (2020): la masa de productos humanos excede ya la de el resto de la biomasa viva.

activo, ha generado lo que el sociólogo alemán Ulrich Beck (1998) describió como la *sociedad del riesgo*, en la cual las consecuencias de las actividades humanas, desde la contaminación atmosférica, las concentraciones urbanas y hasta la invasión de los últimos reductos naturales, han generado mayores condiciones para la ocurrencia de catástrofes de todo tipo en ámbitos locales, globales, industriales, de salud y hasta atmosféricas (la gran contradicción del progreso). Aunado a esto, el concepto de Beck incluye el desarrollo de una condición intelectual global que describe como “pérdida del pensamiento social” (1998, 31), que, entre otras formas, se manifiesta como el perder de vista la interacción de los procesos, la relación entre los fenómenos globales y locales, las diferencias y determinaciones sociales de los impactos (“las conjeturas de causalidad se sustraen a toda percepción”; Beck 1998, 34), con lo que se impide la concepción de una responsabilidad social y jurídica de las diferentes situaciones. Otra manifestación es el carácter virtual y temporal (a futuro) de los riesgos y la necesidad de definiciones, diagnósticos técnicos y decisiones éticas (hasta qué grado una situación, por ejemplo, de contaminación, de radiación, de microondas, etc., es aceptable), pues “se rompe el monopolio de racionalidad de las ciencias” (Beck 1998, 34).

“Estamos en una época muy extraña”, afirma Elizabeth Roudinesco (2007, 9) sobre los negacionismos y los “pequeños revisionismos ordinarios” que caracterizan nuestros tiempos: el siglo XXI se ha caracterizado por una deliberación en las sociedades modernas y hegemónicas (Europa, Estados Unidos, Japón y Australia) sobre la valoración y aceptación de las formas de conocimiento,² en particular de la ciencia, por lo que resultan relevantes las discusiones en torno a la científicidad y veracidad sobre la información respecto al fenómeno llamado calentamiento global o cambio climático, en donde participan las corporaciones mundiales más grandes, las instituciones

² Aunque la modernidad presupone que la ciencia es la única forma de conocimiento y sobre todo la única válida, incluso desde la deliberación filosófica moderna, autores como Wilhelm Dilthey (1988, 45-63), en sus *Teorías de las concepciones del mundo*, reconocían la existencia dentro de la propia cultura moderna de varias formas de pensamiento y conocimiento que guían efectivamente las valoraciones y conductas individuales.

políticas internacionales más importantes, como la Organización de las Naciones Unidas, y los más importantes científicos de todos los países (Klein 2015).

La discusión plantea tres opciones: *a*) aceptar las evidencias de que los cambios climáticos recientes son producto de las acciones acumuladas por el tipo de producción industrial basado en el consumo (combustión) de combustibles fósiles y la desforestación de enormes extensiones territoriales, y que, por lo tanto, pueden ser controlados o mitigados por acciones humanas globales (Rifkin 2020); *b*) asumir que se trata de cambios atmosféricos de largo plazo en tiempo geológico respecto a los cuales es indiferente la acción de las sociedades, y *c*) que aunque se acepten los conceptos y las implicaciones de dichos conceptos, se conviertan en los que, recuperando ideas del dramaturgo francés Molière, Norman Bateson (1999) llamó “conceptos dormitivos”, los cuales, explicados por Saskia Sassen (en Lladó 2015), al imponerse como términos cerrados o definiciones y no en espacios relacionales de interacción, campos problemáticos u objetos o sistemas complejos, es decir, espacios de observación y problematización, referidos por los autores de la complejidad como *conceptos* (Deleuze y Guattari 1993), *macroconceptos* o *sistemas* (Morin 1993), *categorías* (Zemmelman 2005), *campos* (Bourdieu 2019) o *ensamblajes* (Deleuze y Guattari en Sassen 2013; Zizek 2020), “invitan a no pensar” y terminan convirtiéndose en coartadas para fatalismos que impiden tomar acciones tanto globales como puntuales o locales respecto a los diversos niveles y formas de los problemas relacionados.

Contra esto, Sassen (en Lladó 2015) recomienda “sumergirse en el concepto y mezclar lo incompleto con la complejidad”. Y en este punto se vincula tanto el avance epistémico científico general (mejores formas de conceptualizar y entender/definir la realidad) como la necesidad coyuntural de comprender y plantear respuestas ante los nuevos campos de necesidades, tal como aceptan, por ejemplo, incluso quienes reducen —como veremos— la cuestión a formas de enfrentar nuevos retos básicamente cuantitativos y multidisciplinarios, además de quienes reaccionan desde la teoría de la complejidad y más aún, solo desde la teoría de sistemas complejos adaptativos sin problematizar el basamento epistemológico general.

La pandemia de covid-19 iniciada en 2020 ha generado una nueva confrontación en el mismo sentido, por la deliberación alrededor de aceptar la deseabilidad y efectividad de las propuestas científicas de control de los contagios (distanciamiento social, uso de cubrebocas, etc.) y en particular sobre la deseabilidad, eficacia y seguridad de las vacunas. Esta discusión se ha extendido mediante las nuevas formas de comunicación (redes sociales digitales) a todos los niveles de las sociedades en cada país. Los consensos básicos de las instituciones y profesionales científicos que apoyan estas medidas y las vacunas se cuestionan sobre todo en sociedades modernas y altamente escolarizadas, como las de Inglaterra, la Unión Europea y Estados Unidos.³ Se ha llegado al grado en que se han constituido movimientos sociales, incluso asociados con posicionamientos políticos (paradójicamente, por ejemplo, en Estados Unidos y en Alemania se identifican como liberales o progresistas quienes aceptan las restricciones del distanciamiento social y la vacunación, mientras que los conservadores políticos⁴ defienden “la libertad” de salir a la calle, abrir los comercios, no usar cubrebocas ni vacunarse).

En estos casos podemos explicar la resistencia a entender estos fenómenos y prácticas, según las argumentaciones esgrimidas, a partir de la incapacidad de comprender dinámicas y lógicas de complejidad o procesos complejos. Una incapacidad lógico-racional de relacionar causas con efectos de la que ya se burlaba en el siglo XVIII Voltaire en su novela *Cándido* (¿cómo tan hermoso fenómeno —el amor— podría producir tan incómodos efectos? —una enfermedad venérea—), una incapacidad cognitiva de aplicar una epistemología compleja, como sí lo hace sobre este tema, por ejemplo, Žižek (2020).

En eso consiste lo que Naomi Klein (2015, 15) describe, retomando el concepto del psicólogo León Festinger, como *disonancias cognitivas* (se niegan o se encubren hechos que son contrarios, incongruentes o incoherentes frente

³ Quizás habría que poner entre paréntesis la idea de sociedades escolarizadas como criterio de difusión, enseñanza e integración en el conocimiento científico e incluso la socialización por el impacto de las ideas, formas y políticas neoliberales desde los años ochenta en la educación en estos mismos países (Navarro 2015; Contreras 2015; Harvey 2005).

⁴ Sobre la discusión de los términos *liberales* y *conservadores* vale la pena tener en mente la explicación de Wallerstein (1996).

a nuestra definición deseada de una situación, en lugar de cambiar su definición en función de las evidencias). Ocurre, por ejemplo, cuando se niega el calentamiento global (medido en una serie temporal larga de alza progresiva de promedios anuales de temperatura, lo que también nos demuestra que algunos fenómenos solo son visibles, comprensibles y problematizables desde una cierta escala temporal adecuada), como lo hiciera varias veces el expresidente de Estados Unidos, Donald Trump, con el argumento de que los últimos inviernos del hemisferio norte han sido más fríos. Esta argumentación e incapacidad de entender el proceso complejo llevó a la comunidad científica a la concesión de cambiar el concepto a *cambio climático*. Y más claramente ocurre cuando la gente se opone a las vacunas porque no entiende la lógica de que inocular el cuerpo con una versión desactivada de un virus provoca una reacción de control de ese virus por el propio cuerpo que genera anticuerpos específicos.⁵

Como antecedente, el siglo xx fue el de la o las revoluciones epistémicas, del conocimiento y de las tecnologías. Un hecho evidente fueron los diversos cambios en los distintos campos disciplinarios —no es lo mismo una disciplina que un campo disciplinario— que generaron nuevas formas y dimensiones de observación que en algunos casos incluso se desarrollaron como nuevas disciplinas. Así, de la física tradicional se desarrolló el estudio de los fenómenos relacionados con la relatividad y los gravitacionales, la física cuántica, las nuevas perspectivas de la termodinámica, la teoría del caos y la cosmología del *bing bang* y el universo en expansión; del campo disciplinario de la biología se desarrollaron la teoría de sistemas de Bertalanffy y la ecología; del campo de la psicología, el psicoanálisis. Sánchez Ron (2014) registra como “pequeñas revoluciones” teorías, conceptos e instrumentos de aplicación local o particular que generaron cambios respecto a la propia definición de los objetos de

⁵ Cabe mencionar, ese es un conocimiento que la Historia, así con mayúsculas, lineal o global (Foucault 2010, 20) registra como “descubrimiento” experimental por parte de Edward Jenner, pero la historia narrativa recoge que se trató de la adaptación del mismo Jenner de un proceso ya utilizado por granjeros, es decir, de un conocimiento tradicional (Watts 2000, 166), y esto representa otro nivel de complejidad de un hecho o fenómeno.

estudio, las relaciones interdisciplinarias y finalmente las propias disciplinas. Aunque, claro está, no solo eso.

Esos cambios tuvieron profundos y fundamentales impactos culturales, como forma de pensamiento y de vida, al modificar las propias ideas de realidad, materia, tiempo, consciencia, conocimiento, razonamiento, etcétera, dominantes en las sociedades modernas. En términos de Dilthey (1988), surge una nueva concepción del mundo basada en los diversos conocimientos científicos, o incluso, según Merleau-Ponty (2007), una nueva cosmología.

Cornelius Castoriadis explica así este cambio:

Lo que sucumbió definitivamente a las explosiones sucesivas de los cuantales, de la relatividad, de las relaciones de incertidumbre, del renacimiento del problema cosmológico, de lo indecible matemático, no son simplemente las concepciones científicas específicas determinadas, sino la orientación, el programa y el ideal de la ciencia galileana, el fundamento de la actividad científica y el núcleo de su ideología durante tres siglos: el programa de un saber constituyendo su objeto como proceso en sí mismo independientemente del sujeto, reconocido en una referencia espaciotemporal válido para todos y privado de misterio, determinable en categorías indiscutibles y unívocas (identidad, sustancia, causalidad), expresable, en fin, en un lenguaje matemático de poder ilimitado, de la cual ni la pre-adaptación milagrosa al sujeto ni la coherencia interna parecería causar problemas. Incorporadas a las regulaciones evidentes de los fenómenos naturales, al mismo tiempo independiente del hombre y legible por él. El desvío entre el programa y su realización, ineliminable de hecho, era visto como indefinidamente reductible de derecho. Así, se hablaba —y continuamos haciéndolo—, de progreso asintótico de la ciencia en dirección al saber, sin parecer sospechar que la expresión, privada de sentido si no se posee la asíntota que se invoca como eje referencial, sería absurda si la poseyéramos (s. f., 3).

Es decir, que los procesos teóricos, prácticos y científicos del siglo cambiaron la vida de la sociedad en todos sus ámbitos, como “estructura de la realidad” (Deutsch 1999), visión de mundo y del universo (o universos, multi-

versos o incluso la no existencia de un “mundo” como universo de universos; Gabriel 2016), como ideas y lógicas de pensamiento, o sea, cultura; además, por supuesto, de las formas materiales de lo que describe el historiador Fernand Braudel (1984a) como “producción de la vida cotidiana”. Esto incluye una revolución particular: desde que comenzó la Revolución Industrial en el siglo XVIII, quizás incluso desde la también llamada Revolución técnica del siglo XII (Thullier s. f.; Gimpel 1981), los desarrollos técnicos estaban separados de las prácticas y discursos científicos o de conocimiento, pero desde el siglo XX claramente, casi toda la tecnología es hija de la teoría científica y además, al menos hasta los años setenta, de las instituciones universitarias (las políticas privatizadoras del neoliberalismo afectaron a las universidades y coincidieron, al parecer, con la promoción del desarrollo de nuevas tecnologías mediante la forma de inventores empresarios como Bill Gates, Steve Jobs, entre otros).

Aunque autores como Bachelard (1981) aceptan que en el siglo XX se dio una relación determinante desde la ciencia hacia la cultura, Katherine Hayles (1993), relacionando los descubrimientos y nuevas percepciones científicas con la literatura y otras expresiones culturales, demuestra una relación sincrónica a nivel estructural entre cultura y ciencia, más cercana a la idea de matrices culturales (paradigmas) que permiten las revoluciones de la ciencia, según la explicación de Thomas Kuhn o las mutaciones discursivas en la visión de Michel Foucault (particularmente en *Las palabras y las cosas*).

Este último autor (1983), de hecho, defenderá que no se trata solo de cambios de objetos, conceptos y técnicas, sino que se trata de “nuevos sujetos de conocimiento” en una interacción en la que, más que hacer que un saber se imponga sobre el sujeto (sociedad punitiva o disciplinaria), este es producido por ese nuevo saber (sociedad de control). Y en la lógica de la visión de la sociedad como una dinámica de “reproducción social” (Lefebvre 2013; Godelier 1989; Althusser 2015), a su vez, se vuelve producente.

Esto implicó también la necesidad de cambiar la forma de producir el propio conocimiento y la historia de la ciencia. Foucault lo resume de la siguiente manera: por mucho tiempo se trató solo de contar “cómo la razón o la observación habían triunfado sobre los prejuicios, sorteando los obstáculos e

iluminando las verdades ocultas”, y advierte que para darle rigor a este proceso de conocimiento:

hay que intentar etnologizar la mirada que nosotros dirigimos sobre nuestros propios conocimientos, captar no solo la forma mediante la que se utiliza el conocimiento científico, sino también el modo en el que son delimitados los ámbitos que este saber científico domina, así como el proceso de formación de sus objetos de conocimiento y el ritmo de creación de sus conceptos. Hay que restituir, en el interior de una formación social, el proceso mediante el cual se constituye “un saber”, entendiendo éste como el espacio de las cosas a conocer, la suma de los conocimientos efectivos, los instrumentos materiales o teóricos que lo perpetúan. De este modo la historia de una ciencia ya no será la simple memoria de sus errores pasados [...] sino que será el análisis de sus condiciones de existencia, de sus leyes de funcionamiento y sus reglas de transformación (1996, 21-22).

Específicamente en el campo de la ciencia, Bachelard señala que la importancia es que se rompió con la creencia del carácter empíricamente unificado de nuestro conocimiento de lo real que daba base al empiricismo:

A fines del siglo XIX se creía todavía en el carácter empíricamente unificado de nuestro conocimiento de lo real. Se trataba incluso de una conclusión que reconciliaba las filosofías más hostiles. En efecto, la unidad de la experiencia aparece desde un doble punto de vista: para los empiristas, la experiencia es uniforme porque todo viene de la sensación; para los idealistas, la experiencia es uniforme porque es impermeable a la razón. Tanto en la aceptación como en el rechazo, el ser empírico forma un bloque absoluto [...] la ciencia [...] se ofrecía como un conocimiento homogéneo [...] en contacto con la experiencia cotidiana, organizada por una razón universal y estable, con la aprobación final de nuestro interés común [...] Pero la física contemporánea nos trae mensajes de mundos desconocidos [que] parecen refractarios al análisis usual que separa una cosa de su acción [...] Ya no será la cosa la que podrá instruirnos directamente. No aumentaremos el conocimiento

de un objeto ultra-microscópico aislándolo [...] La substancia de lo infinitamente pequeño es contemporánea a la relación [...] [Antes] se creía que la ciencia era real por sus *objetos*, hipotética por las *relaciones* establecidas entre los objetos [...] lo que actualmente es hipotético, es *nuestro* fenómeno; ya que nuestro contacto inmediato con la realidad sólo es un dato confuso, provisional, convencional, y este contacto fenomenológico reclama inventario y clasificación. Por el contrario, la reflexión da un sentido al fenómeno inicial sugiriendo una *serie orgánica* de investigaciones, una perspectiva racional de experiencias. *A priori* no podemos tener ninguna confianza en la instrucción que el dato inmediato pretende proporcionarnos [...] El conocimiento científico es siempre la reforma de una ilusión (1989, 13).

Ruptura epistémica entre la ciencia y la experiencia cotidiana que en algún momento llegaron a discutir Einstein y Niels Bohr, con posiciones que se calificaron como realistas e irrealistas. Einstein defendía la posibilidad de una constatación empírica de las explicaciones teóricas y de una realidad objetiva, unificada e independiente del observador. Bohr planteaba la idea de una explicación de una dimensión cuántica como diferente de la realidad cotidiana empíricamente demostrable. Para ello, propuso el principio de complementariedad, según el cual un solo fenómeno puede explicarse desde diversas perspectivas que lo definen de distintas maneras, pero que son complementarias (Madera 2016; Navarro 2010). Y al mismo tiempo defendió el postulado cuántico que “implica una discontinuidad de los fenómenos de la naturaleza rompiéndose así la idea de continuidad de los procesos físicos. Además, toda observación implica una interacción incontrolable entre los sistemas físicos y el aparato de medición, de ahí que sea imposible llevar a cabo de manera simultánea descripciones espacio-temporales causales” (Navarro 2010, 66). En el ámbito de estos debates, particularmente en la conferencia de Como de 1927 (Navarro 2010), Bohr planteó directamente el problema de cómo describir desde una perspectiva habitual las particulares condiciones cuánticas donde los hechos habituales son abstracciones usadas para entender una fenomenología que solo puede observarse y explicarse de otra manera: “Tanto la radiación en el vacío como las partículas materiales aisladas no son más que

abstracciones, dado que, según el postulado cuántico, sus propiedades sólo pueden ser definidas y observadas a través de su interacción con otros sistemas” (en Navarro 2010, 71).

El irrealismo estaría en que Bohr considera que a estos hechos “no se les puede adscribir una realidad en el sentido clásico” (en Navarro 2010, 72). Y que “es un error pensar que la física se encarga de decir cómo es la naturaleza. La física se ocupa de ver qué podemos decir de ella” (Bohr en Araujo 2017).

Estos cambios se reflejaron a lo largo del siglo en el desarrollo de cuando menos dos corrientes epistemológicas científicas diferentes, que no solo explican a su manera la forma en que históricamente se ha ido haciendo la ciencia, sino que han propuesto y determinado cómo se puede seguir practicando. La primera sería conocida como positivismo o empirismo lógico, que desarrollarían los científicos del Círculo de Viena, pero llevaría a su mayor claridad, enunciación y concreción Karl Popper, quien negaba pertenecer a dicho círculo a pesar de estar íntimamente relacionado con el grupo y explícitamente desarrollar su propuesta sobre el conocimiento objetivo dialogando con Alfred Tarski (Popper 2016). La segunda se derivaría de lo que Bachelard (1981) llamaría en principio *nueva ciencia*, e incluye el estructuralismo, el postestructuralismo y el pensamiento crítico marxista, la nueva historia de la ciencia (Whitehead, Kuhn, Lakatos, Feyerabend), la cibernética de segundo orden (Von Foerster) y las nuevas perspectivas desde la biología, por parte de los chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela, entre otras propuestas.

Las propuestas que componen la segunda corriente podrían integrarse, por semejanzas, isomorfismos y presupuestos compartidos, en lo que Edgar Morin llamaría paradigma de la complejidad (el propio Morin usará al mismo tiempo dos expresiones, epistemología y paradigma, aunque en realidad son dos niveles conceptuales y de práctica distintos), paradigma que también es llamado constructivista, por cuanto reconocen estos autores que la realidad analizada solo puede ser la *realidad construida* por las capacidades y procesos de subjetivación del observador, pero que no implica todos los supuestos epistémicos de la epistemología de la complejidad.

Cada una de estas perspectivas expresará claramente un momento histórico, una localización o referencia espacial, contenidos epistémicos comunes y

una red de relaciones sociales que permiten establecer una genealogía claramente identificable. La relación tiempo-espacial con la que se les acostumbra a referir invita a usar el concepto *cronotopo* de Mijail Bajtín, quien retoma este concepto original de la teoría de la relatividad de Einstein (1985, 84), que establece:

lo que tiene realidad física no es ni el punto en el espacio ni el instante del tiempo en que algo ocurre sino únicamente el acontecimiento mismo. No existe relación absoluta (esto es, independiente del espacio de referencia) en el espacio ni relación absoluta en el tiempo entre dos sucesos; lo que existe es una relación absoluta (independiente del espacio de referencia) en el espacio y el tiempo.

Bajtín lo califica como “categoría de forma y contenido” y lo usa para describir la especificidad de naturaleza, localización, características y temporalidad de las formas de los géneros literarios, explica que “en el cronotopo tiene lugar la unión de los elementos espaciales y temporales en un todo inteligible y concreto. El tiempo se condensa” (Bajtín 1989, 237).

La primera coyuntura de estos cambios epistémicos se da en la Viena de la caída del Imperio austrohúngaro y una frustrada revolución; lo que algunos llaman la “Viena de Wittgenstein” (Janik y Toulmin 2021; Pakman 1991), o el Círculo de Viena (Pérez Gay 1994; Sánchez Ron 2014), que Pérez Gay (1994) y Sánchez Ron (2014) coinciden en señalar que en realidad era un corredor, un espacio de interacción y convivencia entre Viena, Praga y Berlín, que conjuntaba relaciones intelectuales entre personajes del siglo xx en la entreguerra de 1914 a 1939. Este círculo incluía a los primeros psicoanalistas (Sigmund Freud y Alfred Adler); los principales físicos de la nueva física relativista y cuántica; matemáticos como Karl Gödel y Karl Menger; pintores como Gustav Klimt, Egon Schiele y Oscar Kokoshka; los economistas que después serán conocidos como neoliberales: Eugen Bohm-Bawerk, Friedrich Hayek y Ludwig von Mises, como también en esta disciplina a Rudolf Hilferding y Joseph Shumpeter; músicos como Gustav Mahler, Anton Bruckner, Arnold Schönberg y Alban Berg; escritores como Franz Kafka, Robert Musil, Arthur Schnitzler, Karl Kraus, Hermann Broch y Joseph Roth, y, por supuesto,

filósofos como Moritz Shlick y Ludwig Wittgenstein. Estarían ahí los maestros de la filosofía analítica y el empirismo lógico, como Ernst Mach, Rudolf Carnap y Alfred Tarski. Perez Gay resume así la propuesta epistemológica del “empirismo lógico” o “positivismo lógico” (basado sobre todo en las tesis del *Tractatus* de Wittgenstein) del Círculo de Viena:

la ciencia es, ante y sobre todo, ciencia exacta. Por un lado, las ciencias naturales, por el otro, la lógica. Las proposiciones lógicas son de carácter analítico-tautológico, las de la ciencia real [empírica] son sintéticas y se refieren a los hechos. Nada puede decirse acerca de la relación entre estos dos ámbitos, porque estas proposiciones no serían sintético-empíricas, ni lógico-analíticas [...] La relación entre los enunciados empíricos y los hechos debía someterse a una verificación. Las proposiciones de la ciencia “real” corresponden a la experiencia, y para ello se contaba con proposiciones “básicas” que le permitían observar y registrar la realidad (1991, 42).

El interesante giro aplicado a esta perspectiva lo daría Karl Popper con una perspectiva neokantiana que relativizaría la definición empiricista aclarando que la verificación no se da frente al hecho empírico, sino mediante un proceso estrictamente lógico discursivo que llamó falsación: el proponente del enunciado debe ser capaz de proponer también las condiciones necesarias para negar el enunciado.⁶ La persecución nazi y la Segunda Guerra Mundial

⁶ Quizás la mejor descripción sintética de la propuesta de Popper la hace Umberto Eco (1998, 149) al decir que “*La lógica de la investigación científica* es un discurso filosófico que introduce los requisitos a los que una teoría científica particular debe atenerse para ser tal (por ejemplo, el criterio de falsación, la prohibición de cumplir ajustes *ad hoc*, el respeto de los enunciados observacionales, etc.), pero pone en juego conceptos metateóricos que ninguna teoría científica puede verificar. Por ejemplo, la noción misma de enunciado observacional, que, entre otras cosas, se define como tal solo según la hipótesis teórica que fija sus criterios de pertinencia, la noción de hipótesis, la noción de deducción, la idea de tercer mundo, la de verosimilitud de las teorías, la idea misma de ley basada en la constancia de los fenómenos, porque en un mundo regido por el azar absoluto donde no vale ni siquiera el principio de identidad no se pueden enunciar teorías hoy, y someterlas a prueba mañana. El concepto metateórico de teoría no es falsable: ¿cómo

obligarían a muchos de ellos a emigrar hacia Inglaterra o Estados Unidos, donde sus ideas serían adoptadas incluso institucionalmente al grado de desempeñar un papel ideológico, en el sentido descrito por Villoro (2011).

Paradójicamente, muchos seguidores de esta perspectiva promoverán el distanciamiento entre los contenidos y procesos culturales de las formas de conocimiento científicas, cuando, como describen Janik y Toulmin (2021), en la práctica el ambiente cotidiano en el que surge inicialmente se caracterizaba por el más amplio intercambio e interaprendizaje no solo entre personajes de diversas disciplinas de conocimiento, sino entre estos y los artistas. Tanto estos autores como Pérez Gay coincidirán en señalar como una característica general de esa sociedad y de la obra de los diversos autores —señaladamente Freud, Kraus, Schnitzler y Musil— la contradicción y la doblez, por así llamarla. Contradicciones tan fuertes en lo cotidiano como que Wittgenstein y Hitler estudiaran en la misma primaria, y en lo intelectual que la densa interacción cotidiana e intercambio, incluso epistolar de opiniones y consejos que describen Janik y Toulmin, se tradujera en una posición de establecer como principio una clara demarcación entre la cultura y la ciencia.

El segundo momento tendría como eje el desarrollo de propuestas epistémicas en el contexto de la Segunda Guerra Mundial en Francia, aunque vendrían a madurar y expresarse en una eclosión y confluencia de propuestas durante las décadas de los sesenta y setenta, al calor de los nuevos movimientos sociales y, por supuesto, del 68. Comentaría José Emilio Pacheco (2021) en 1984: “Entre Hiroshima y el afianzamiento del imperio angloamericano por la planetarización de la televisión, París fue la capital de la posguerra”, y Michel Foucault dirá: “Sin que todavía se sepa muy bien por qué, en esos años, las décadas de los cincuenta, sesenta, setenta, se produjo un cambio importante, pese a todo, en la reflexión teórica tal y como se desarrollaba particularmente en Francia” (2012, 33).

Esta segunda corriente, la de la crítica de la percepción del sujeto, tendría como antecedentes los trabajos y enseñanzas de autores como Edmund

se puede falsar el concepto de teoría?”, y concluye Eco definiendo la propuesta de Popper como una teoría epistemológica (no científica).

Husserl, Georges Canguilhem, Jean-Paul Sartre, Henri Lefebvre, Jean Piaget, Jacques Lacan, Ferdinand de Saussure y sobre todo Gaston Bachelard, quienes serían maestros de la generación de Michel Foucault, Pierre Bourdieu, Louis Althusser, Cornelius Castoriadis, Roland Barthes, Jacques Derrida y Edgar Morin (Eribon, 1999), contemporáneos de los trabajos de la llamada escuela crítica de Fráncfort (Walter Benjamin, Max Horkheimer, Herbert Marcuse, Theodor W. Adorno y Jürgen Habermas). A su vez, están autores que algunos califican como marxistas marginales, como Karel Kosík, Ernst Bloch, Georg Lukács (Echeverría 2017, 23); los trabajos de nuevos físicos, como Isabell Stengers e Ilya Prigogine; los trabajos de historia de la ciencia que —con antecedentes como Alfred Whitehead— la problematizan como forma de conocimiento, como Thomas Kuhn, Imre Lakatos y Paul Feyerabend; los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela; semiólogos, como Roland Barthes, y antropólogos como Claude Levi-Strauss, entre otros.

En esta perspectiva, en la siguiente generación podemos incluir a los neomarxistas latinoamericanos Bolívar Echeverría y Hugo Zemelman, así como a los españoles Jesús Ibáñez, Pablo Navarro y Tomás Villasante. Este nuevo momento estaría muy influenciado por la asunción de las lógicas de la nueva física en la propuesta de lo que Bachelard (1981) llamará la *nueva ciencia*; esta, entre otras cosas, resaltarán la importancia de lo que llamará “el obstáculo epistémico”, definido por las propias ideas anteriores de ciencia, lo que permitirá tener en general una visión generacional de desarrollo de ciencia por saltos, mutaciones o revoluciones, criticando sus propias formas de trabajo para llegar finalmente, años después, al extremo de lo que Jacques Derrida (2004) llamó la “deconstrucción” (*desedimentación* de estructuras en reacción contra el “logocentrismo”). Aunque inicialmente y recuperando también ideas del psicólogo Jean Piaget, y sobre todo de Saussure, se le llamó estructuralismo, y que reelaborado por algunos de estos autores será replanteado también como postestructuralismo, como una discusión sobre el sujeto; al grado que Roudinesco (2009) caracteriza a estos autores por “cuestionar la naturaleza del sujeto y haber develado lo que se esconde detrás del uso de esa palabra”. Roudinesco (2009, 18) explica que en esta generación se pueden identificar dos corrientes: una exalta una filosofía de la libertad y el sujeto (Sartre), y la

otra al concepto y a la estructura (Barthes y Levi-Strauss). Otros autores resaltarán los procesos estructurales, pero al mismo tiempo problematizan la subjetividad y al sujeto, como Deleuze, Guattari y Foucault.

En esta segunda corriente, la crítica de la percepción del sujeto u objeto de la acción significativa de los procesos, habrá coincidencias en la definición de la dimensión de la observación; por ejemplo, entre la idea de Piaget de estructura:

sistema de transformaciones, que implica leyes como sistema (por oposición a las propiedades de los elementos), y que se conserva o se enriquece por el juego mismo de sus transformaciones, sin que éstas lleguen más allá de sus fronteras o recurran a elementos exteriores. En una palabra, una estructura comprende, de ese modo, los tres caracteres de totalidad, transformación y autorregulación (1971, 10).

Y la de sistema de Bertalanffy: “existen modelos, principios y leyes aplicables a sistemas generalizados o a subclases suyas independientemente de su naturaleza del carácter de los elementos componentes y de las relaciones o ‘fuerzas’ existentes entre ellos” (1979,15), así como con la de estructura marxista, que hacía referencia tanto a los procesos no evidentes que definen los procesos concretos (teoría del valor, por ejemplo) como a la lógica de estructuras sistémicas de los procesos históricos (clases y modos de producción) recuperados por los marxistas críticos.

El propio concepto de *capitalismo*, a diferencia del de otros economistas, es el de un sistema socioeconómico que funciona independientemente de la voluntad o consciencia de sus actores, y al mismo tiempo que sus conductas están determinadas por el sistema, tienen una interpretación ideologizada (fetichismo) que permite la reproducción del sistema (el intercambio capitalista no es una relación entre personas sino entre mercancías: solo en tanto estas son intercambiables se relacionan las personas).

Compartirán estos autores críticas a la división y especialización disciplinaria, por lo que practicarán, de hecho, la multidisciplinaria, y aunque tendrán objetos de interés muy diversos y desarrollarán teorías muy diferentes,

coincidirán en planteamientos epistémicos —y sobre todo metodológicos—, como lo harán autores contemporáneos, como el propio Edgar Morin, Jesús Ibáñez, Tomás Villasante y Hugo Zemelman, y que, como decimos, pueden agruparse en una perspectiva epistemológica que Morin calificó como de complejidad, al caracterizarse, incluso por razones diversas —más que solamente concebir la realidad como compleja a nivel ontológico—, por evitar tener como objetivo simplificar la lectura o definición de los objetos de investigación y sus explicaciones.

Ya en la década de 1970, sin hablar de complejidad, Pierre Bourdieu, Jean Claude Chamboredon y Jean Claude Passeron (1988) presentaron una lectura de recorte transversal metodológico de diversos autores de sociología, semejante a la que proponemos aquí.

No se trata, pues, solo de aceptar la complejidad ontológica del mundo o incluso su irreductibilidad a definiciones disciplinarias, teóricas o discursivas, o como Hubert Blalock (1989,14), quien reduciría la complejidad en las ciencias sociales a que “en el mundo real una gran cantidad de variables guardan una estrecha relación”, sino que se pretende, sobre todo, incluir en el campo de observación y de problematización al propio sujeto y las subjetividades intervinientes. El punto tampoco es limitar el papel del observador, al contrario, se trata de relevarlo, evidenciarlo. Esto generará, a su vez, una disyunción respecto a las perspectivas simples de teorías de sistemas o de ciencias de la complejidad, que seguirán manteniendo como objetivo la simplificación de los procesos y explicaciones, la exclusión del sujeto de la problematización y obviar o reducir el papel del observador o investigador en todos los pasos de la investigación.

Esta perspectiva, al recuperar el papel epistémico de las formas estructurales (estructuras, campos, sistemas, dimensiones, ensamblajes, etc.) y ampliar la perspectiva de problematización al observador como sujeto activo, de alguna manera estaría buscando el desarrollo dialéctico de la contradicción entre las dos perspectivas que señalaba Roudinesco.

Entre otras, una diferencia muy importante entre las propuestas epistémicas del siglo xx mencionadas es que el positivismo lógico, desde el propio *Tractatus* de Wittgenstein (1991), recuperando la clasificación kantiana

original, propone como criterio básico establecer una distinción tajante, básica, entre lo que podría considerarse ciencia y los otros discursos calificados (o descalificados) como “metafísica”. Como dice Morin (1993, 171), la simplificación aísla, mientras que la complejidad, por el contrario, parte de recuperar las interrelaciones. Y en este nivel, la segunda propuesta epistemológica, por el contrario, en lugar de ignorar y partir de separar otras formas de conocimiento y pensamiento, reconoce y problematiza la relación, por ejemplo, entre la ciencia y la cultura, el ambiente cultural, como lo hace Hayles (1993).

Desde la perspectiva de lo que Bachelard llama la nueva ciencia y después de la complejidad, dentro de la cuestión de la epistemología, al problematizar al sujeto se problematizan por supuesto las subjetividades y, por tanto, la cultura como parte integral de los procesos de conocimiento, como lo implica la propia idea de paradigma en la definición de Kuhn.

No es tampoco que fuera una discusión novedosa: justamente, Michel Foucault, en *La hermenéutica del sujeto* (2002), recupera la genealogía del proceso desde la filosofía griega explicando la diferencia entre los principios griegos de la inquietud de sí (*epimeleia heatou*) y el de conócete a ti mismo (*gnothi seauton*). Describe Foucault al primer principio como base del segundo, que a su vez es parte del primero. El primero resaltaba al propio individuo, su proceso, su transformación, como objeto de su propia acción de pensamiento o indagación (pone como ejemplo la interrogación al oráculo de Delfos), plantea un trayecto de ida y regreso del individuo en su entorno. Mientras el segundo realiza la problematización del acomodo e interacción con el entorno. Dirá:

la inquietud de sí implica cierta manera de prestar atención a lo que se piensa y lo que sucede en el pensamiento [...] La *epimeleia* también designa, siempre, una serie de acciones que uno ejerce sobre sí mismo [...] por las cuales [...] se modifica [...] y se transforma y transfigura (Foucault 2002, 28).

La condición moderna a partir de Descartes, explica Foucault, se establece cuando se rompe el vínculo entre el ser del individuo y su acceso a la verdad. La única condición será desde entonces “el conocimiento y solo el conocimiento”.

Se rompió, [dice] creo que definitivamente, el lazo entre el acceso a la verdad, convertido en desarrollo autónomo del conocimiento, y la exigencia de una transformación del sujeto y del ser del sujeto por sí mismo [y agrega inmediatamente con su particular sentido del humor] cuando digo “creo que se rompió definitivamente”, no hace falta decirles que no creo ni una palabra de eso (Foucault 2018, 39).

Hay entonces un esfuerzo profundo de larga data histórica de disyunción del sujeto respecto al proceso de conocimiento que en particular caracteriza a la modernidad, que desde la perspectiva científica de la complejidad vuelve a revisarse, pero no como un regreso de la sobreposición de la relación sujeto-verdad-transformación, sino al revés, como la incorporación desde la perspectiva analítica científica de la acción del observador, sujeto-subjetividad(es)-epistemes, que quedaba oculta o implícita o no problematizada por la otra perspectiva. Entonces, implica la necesidad de recuperar los elementos culturales (algunos autores, como Morin o Zemelman, incluyen los éticos) como parte del proceso de conocimiento.

Aunque se acostumbra a presentar un divorcio entre los dos tipos de epistemología expuestos, la verdad es que se han dado procesos de intercambio e interacción muy interesantes, como el caso del vienés Heinz von Foerster, diseñador de varias supercomputadoras, quien sería reconocido como el más importante desarrollador de la cibernética (“ciencia del control y la comunicación en el animal y la máquina”; Wiener en Pakman 1991, 15) al resaltar los conceptos de información y organización. Desde este campo llegaría a la conclusión de la necesidad de incluir al observador (y sus estructuras: corporalidad, lenguaje, representaciones culturales, etc.) en la observación como elementos de definición de los sistemas observados, lo que obligó a la cibernética, en palabras de Marcelo Pakman (1991, 24), a transformarse en una disciplina que tenía algo que decir sobre estructuras ontológicas, pero además sobre el propio conocimiento de esa realidad, redefinida por Von Foerster y la antropóloga Margaret Mead como ontología de segundo orden, por su carácter reflexivo, al ser necesario estudiar ahora también a los usuarios de los

conceptos y la relación que a través de ellos establecen con su entorno. Explica Marcelo Pakman:

en el momento en que dejamos de considerar que las nociones que usamos son propiedad o atributo de los sistemas observados para concebirlas como producto emergente de la interacción entre nosotros y el sistema observado [...] nos movemos de la ontología a la epistemología, de los sistemas observados, a nuestro conocimiento de ellos (1991, 3).

Resulta necesario tener presente que también se produce una importante versión de la perspectiva de la complejidad que al solo reconocer y confrontar la problemática como una ontología constitutiva o emergente del mundo o la realidad (Taylor 2001; Waldrop 1992) sin incluir la observación del observador, la subjetividad y las subjetividades, o entender los procesos y conceptos como subjetivaciones, es decir, sin problematizar el proceso del conocer como, diría Bachelard, movimiento de la razón siguiendo lo que Kant reconocía como “espontaneidad” del conocimiento, no se incluye dentro de la epistemología de la complejidad. Se considera, incluso por sus propios desarrolladores, solo como teoría o ciencias de la complejidad, o de manera más acotada: estudio de los sistemas no lineales o estudio de los sistemas adaptativos complejos (Holland 2004). Y no es explícita la diferenciación de las características de la complejidad como atributos de los objetos de estudio, o como lo pide el paradigma epistemológico: campos de problematización y observación.

Carlos Alberto Palacio Gómez y Francisco Ochoa Jaramillo hacen una buena descripción de lo anterior:

Las ciencias de la complejidad aparecen [...] como una forma de entender muchos fenómenos que se perciben caóticos, predecibles y complejos desde la forma del pensamiento clásico y que todavía perduran en nuestra forma de explicar el mundo. Su objeto es estudiar los sistemas adaptativos complejos que son sensibles a las condiciones iniciales e impredecibles a futuro. Algunas de las características del pensamiento complejo son la mirada sistémica, la autopoiesis, la autoorganización, las propiedades emergentes, la interco-

nectividad, la impredecibilidad de los sistemas, el pensamiento analógico, la complementariedad de los fenómenos, entre otros [...] la complejidad sería la ciencia que estudia los fenómenos adaptativos, los sistemas dinámicos no lineales con sensibilidad a las condiciones iniciales (2011, 831).

Por otra parte, la pretensión de crear una teoría universal y reducir a los sujetos —con crítica específica a la noción kantiana— a meros sistemas autorreferenciales con una particular teoría de sistemas (Luhmann 1990, 77), considerando además a la complejidad más allá de ontología, en la actividad subjetiva, como un medio para “reducir la complejidad”, como lo propone Niklas Luhmann, también lo diferencia y separa del campo de la epistemología de la complejidad.

Finalmente, un caso interesante de la relación entre las ciencias de la cultura y la nueva epistemología surgida de la nueva física la ofrece el filólogo Mijail Bajtín con su concepto ya mencionado de *cronotopo*. En su *Teoría y estética de la novela* (1989), explica que de la teoría de la relatividad de Einstein traslada “casi como una metáfora [casi pero no del todo]” este concepto que “expresa el carácter indisoluble del espacio y el tiempo”, y que entiende como “una categoría de la forma y el contenido en la literatura” (Bajtín 1989, 237). Es decir, frente a un formalismo clasificatorio, mediante esta categoría puede aprender, captar la forma y temporalidad concreta de las diferentes formas históricas y temáticas (géneros) de la novela. Explica:

En el cronotopo artístico literario tiene lugar la unión de los elementos espaciales y temporales en un todo inteligible y concreto [...] El tiempo se condensa aquí, se comprime, se convierte en visible desde el punto de vista artístico; y el espacio, a su vez, se intensifica, penetra en el movimiento del tiempo, del argumento, de la historia. Los elementos del tiempo se revelan en el espacio, y el espacio es entendido y medido a través del tiempo. La intersección de las series y uniones de estos elementos constituye la característica del cronotopo artístico [...] En la literatura el cronotopo tiene una importancia esencial para los géneros [...] el género y sus variantes se determinan precisamente por el cronotopo; además, el tiempo, en la literatura, constituye el

principio básico del cronotopo. El cronotopo, como categoría de la forma y el contenido, determina también (en una medida considerable) la imagen del hombre en la literatura; esta imagen es siempre esencialmente cronotópica (Bajtín 1989, 237).

Y aunque declara haber tomado el concepto de la teoría de la relatividad, rastreó la genealogía de esta forma de observación hasta las novelas de Goethe. En el capítulo “Tiempo y espacio en las novelas de Goethe” de *Estética de la creación verbal*, expone:

Saber *ver el tiempo*, saber *leer el tiempo* en la totalidad espacial del mundo y, por otra parte, percibir de qué manera el espacio se llena no como un fondo inmóvil, como algo dado de una vez y para siempre, sino como una totalidad en el proceso de generación, como un acontecimiento: se trata de saber leer los indicios del transcurso del tiempo en todo, comenzando por la naturaleza y terminando por las costumbres e ideas de los hombres (hasta llegar a los conceptos abstractos) (Bajtín 1992, 216).

De hecho, nos ofrece toda una perspectiva de estructuración compleja con base en la articulación de diferentes temporalidades de los diversos procesos, como los que luego propondría a modo de estructura de análisis en *Tiempos naturales y tiempos históricos* Enzo Tiezzi (1990), que hemos podido utilizar como base para estudiar un caso de destrucción del trópico mexicano (Uribe, 2016). Dice Bajtín:

El tiempo se manifiesta ante todo en la naturaleza: el movimiento del sol y de las estrellas, el canto de los gallos, las señales sensibles y accesibles a la vista de las estaciones del año; todo esto en su relación indisoluble con los momentos que corresponden a la vida humana, a su existencia práctica (trabajo), con el tiempo cíclico de diversos grados de intensidad. El crecimiento de los árboles y del ganado, las edades de los hombres son indicios de periodos más largos. Luego, los complejos indicios del tiempo histórico propiamente dicho: las huellas dejadas por la manos y la razón del hombre: ciudades, calles,

edificios, obras de arte y de técnica, instituciones sociales, etc. Un artista lee en estas señales las ideas más complejas de los hombres, de las generaciones, de las épocas, de las naciones, de los grupos y las clases sociales [...] Por fin, las contradicciones socioeconómicas que son las fuerzas motrices del desarrollo: desde los contrastes elementales vistos de un modo elemental hasta sus manifestaciones más profundas y finas en las ideas y relaciones de los hombres. Estas contradicciones necesariamente abren el tiempo visible hacia el futuro. Cuanto más profundamente se manifiestan, tanto más importante y amplia es la plenitud del tiempo en las imágenes que ofrece el novelista (1992, 216).

SEGUNDA PARTE

CONCEPTOS Y CRITERIOS PARA LA INVESTIGACIÓN APLICADA

4 Por una epistemología de la complejidad para la investigación aplicada

Lo que cuenta es la novedad del régimen de enunciación mismo que puede comprender enunciaciones contradictorias.

MICHEL FOUCAULT

Una epistemología consecuente de la complejidad, como propone Edgar Morin, solo puede ser aquella que considere los ensamblajes o sistemas complejos, pero también, de manera indispensable, los presupuestos subjetivos de la observación y la enunciación del conocimiento, y, como enfatiza Zemelman, la dinámica propia y la de sus relaciones. Es decir, una que no describa como “características del pensamiento complejo” lo que son atributos de la realidad, como si el conocer fuera solamente “reflejar” los atributos de lo real, sino que exalte el papel activo y constitutivo precisamente del conocimiento, recogiendo lo que en su momento Bachelard describió como el movimiento de la razón sobre el razonamiento: la capacidad de abrir los hechos, conceptos o razonamientos en espacios de problematización.

Dicen Bourdieu y Wacquant:

el poder de un método de pensamiento nunca se manifiesta tan bien como en su capacidad de construir objetos socialmente insignificantes en objetos científicos [...] Hay que saber convertir los problemas abstractos en operaciones científicas [...] es preciso construir el objeto y poner en tela de juicio los objetos preconstruidos (1995, 163).

Una epistemología de la complejidad considera como objeto básico e inicial de atención y estudio la relación, los elementos y la dinámica entre el observador y el objeto y la observación de este hecho. Por decirlo de alguna manera más completa, desde una perspectiva específica, los dispositivos, como los definen Deleuze y Foucault. Como resalta Ciurana (2007, 46): “el problema del conocimiento no está en el conocimiento del objeto (que para la ciencia clásica no era problema), sino en el conocimiento del conocimiento del objeto (Morin), o como dice Von Foerster, ‘en la descripción de la descripción’”. Luego entonces, el objeto principal del pensamiento complejo es precisamente nuestra forma de conocimiento: “el conocimiento del conocimiento. Conocer el conocimiento es tomar conciencia de los mecanismos, las ideas, las idealizaciones, los mitos, las racionalizaciones, el o los paradigmas que lo rigen” (Ciurana 2007, 20). Esto, por otra parte, constituye la esencia y única forma de demostración y legitimación de una afirmación, enunciación, explicación o descripción como científica, según explica Maturana (1994).

Lo anterior tiene que ver con una idea de “maduración” de las propias disciplinas científicas. Pablo Navarro señala que:

Una disciplina es tanto más madura cuanto mayor es la profundidad con que cuestiona las condiciones de posibilidad de su objeto. En las primeras etapas de su desarrollo, en efecto, las ciencias particulares suelen relacionarse con su objeto propio como algo meramente dado, inmediatamente intuible en un cierto ámbito de lo real. En estas primeras fases cada disciplina trata con su objeto específico como con una realidad ya constituida en todas sus determinaciones concretas, y sólo con posterioridad comienza a interrogarse acerca de las condiciones que hacen posible la existencia de tales determinaciones. Es decir, sólo en un estadio más avanzado de su desarrollo suelen las ciencias asumir como su problema central, no ya la caracterización de los rasgos superficiales de su objeto constituido, sino el estudio de los mecanismos que permiten la constitución de tal objeto (1994, 1).

Otra gran diferencia entre la epistemología de la complejidad y las ciencias de la complejidad de los autores mencionados arriba está también en la

consideración del sujeto y la subjetividad como elementos indispensables, explica Morin:

Nuestro punto de vista cuenta con el mundo y reconoce al sujeto. Más aún, presenta a uno y otro de manera recíproca e inseparable: el mundo no puede aparecer como tal —es horizonte de un eco-sistema del eco-sistema, horizonte de la *physis*—, no puede aparecer si no es para un sujeto pensante, último desarrollo de la complejidad auto-organizadora [...] El sujeto y el objeto aparecen así como las dos emergencias últimas, inseparables de la relación sistema auto-organizador/ecosistema (1996, 64).

Más aún, como parte indisociable de la complejidad, Morin expone la irreductibilidad del individuo: “su suficiencia (en tanto ser recursivo que se envuelve sobre sí mismo) y su insuficiencia (en tanto que ser ‘abierto’ indecible en sí mismo). Lleva en sí la brecha, la fragmentación, la pérdida, la muerte, el más allá” (1996, 64).

La grieta que generó la nueva física teórica del cambio del siglo XIX al XX se correspondió sincrónicamente con nuevas formas literarias, plásticas y musicales; nuevas formas también de comprensión y replanteamiento de la relación entre el individuo y la realidad, entendida como experiencia por algunos autores que recuperan la propuesta original de Kant, como los constructivistas (p. ej. Watzlawick [1995] y, desde otra perspectiva, León [2005]); otras formas de entender la relación entre individuos y sociedad, como harán evidente Musil, Kraus y en la psicología Freud, y, por supuesto, de la forma de definir el conocimiento al reconocer la separación de los juicios lógicos y los empíricos, lo que daría validez a la ciencia solo para los primeros en un planteamiento inicial. Pero luego, con la propuesta de Karl Popper, la validación del conocimiento será aceptable solo como una relación lógica.

Posteriormente, como lo describen Hayles (1993) y Roudinesco (1999), el cambio comenzará aparentemente en la literatura y tendrá que ver con la consciencia del sujeto observador-narrador: la explosión de diversidad de maneras de presentar al/los sujeto/sujetos narrador/narradores, el dialogismo (presentación en un texto de diversas subjetividades y sentidos y desde esa

misma multiplicidad, como explica Mijail Bajtín [2005] respecto a las novelas de Dostoievski) y las posibilidades de presentar una narración alejada del naturalismo (en cuanto a concebir la narración como idéntica a la realidad o como la única posibilidad de referir el hecho), además de la referencia o comunicación de las multidimensionalidades y multiperspectivas posibles de vida e intelección o imaginación abiertas y comunicadas entre sí (autores como Marcel Proust, James Joyce, Virginia Woolf, los surrealistas, los modernistas, Samuel Beckett, Franz Kafka, William Faulkner, Jorge Luis Borges, John Dos Passos, Juan Rulfo, Malcolm Lowry, Jaques Kerouac, Robbe-Grillet, Claude Simon, etc.). Algo similar ocurrió con la representación visual de las artes plásticas (impresionistas, cubistas, surrealistas, abstraccionistas, etc.).

De tal manera, se ampliaron nuevas formas de comprensión, expresión y conocimiento, cuya formulación como teorías y actividades de la producción del conocimiento han venido desarrollándose desde entonces. Vendrían después todavía también las expresiones en el cine, de corrientes como la multiperspectiva, con el *Rashomon* de Akira Kurosawa; o el fragmentarismo, en *Teorema* de Pier Paolo Pasolini, y el subjetivismo extremo de *El año pasado en Marienbad*, de Alain Resnais y Robbe-Grillet (recordemos que los primeros trabajos tanto de Edgar Morin como de Gilles Deleuze serían análisis de los discursos cinematográficos).

Pero estas formas todavía no son necesariamente un paradigma consensado y dominante en la actividad académica y científica, y menos en el discurso social, el sentido común, la cultura pública y el contenido y formas de lo comunicado por los medios masivos de información, comunicación y las industrias culturales. Immanuel Wallerstein explica su coyuntura histórica y su condición:

Cuando la “nueva ciencia” se “descubre” fuera de las paredes cerradas del academismo científico, hay una tendencia a interpretarla con un sesgo muy romántico, con lo que pierde su fuerza intrínseca en tanto que herramienta analítica. La gran fuerza de esta rebelión en contra de la centralidad de los procesos lineales y el equilibrio en el análisis científico, así como en contra de la posibilidad teórica de la precisión total, no reside en ningún rechazo de la

iniciativa científica fundamental —la comprensión de la realidad material—, sino en el acercamiento del método científico (reinterpretado como el intento de interpretar la complejidad, y no tanto como el intento de reducir la complejidad al minimalismo) al trabajo intelectual que desempeñaban las ciencias sociales y las humanidades. Precisamente la negación de la idea de las “dos culturas” —la ciencia y/en oposición a las humanidades— se convierte en el eje esencial. La idea de dos culturas servía al mismo propósito (en realidad, en esencia se trataba de la misma cosa) que la distinción entre la epistemología nomotécnica y la ideográfica en las ciencias sociales: como pilar del sistema geocultural de la economía capitalista mundial. La “nueva ciencia” ha minado fatalmente las premisas de la ciencia baconiana-newtoniana y, por consiguiente, ha devenido un elemento fundamental del desafío a la geocultura posterior a 1968 (2015, 25).

Una de las formas más desarrolladas de esta reacción en el campo de la actividad científica, de la epistemología y la heurística, es lo que ahora conocemos genéricamente, a partir de la propuesta de Edgar Morin, como paradigma de la complejidad. Esta es una propuesta cuyos fundamentos y perspectivas coinciden con desarrollos paralelos de lo que comúnmente se llama estructuralismo y postestructuralismo, con las investigaciones de epistemología genética de Jean Piaget, con la teoría general de sistemas de Bertalanffy y con la ecología y la idea de ecosistemas (particularmente bajo las propuestas de Margalef y Odum). En ese sentido, se trabaja en un nivel diferente (“arriba de”, “comprendiéndola”, “meta”) al de la teoría, al de los contenidos específicos del tema, por decirlo sintéticamente. Por un lado, en el nivel del análisis de las formas de organización y sus dinámicas y, por otro, en el de los fundamentos ideales que permiten su estructuración como discurso y perspectiva de una parte específica de la realidad. Estas formas, en conjunto —recuperándolas con un corte horizontal al nivel epistémico—, nos aportan bases y elementos que nos pueden servir para los retos actuales en la segunda década del siglo XXI, respecto a las necesidades de propuestas creativas y disruptivas. Y se trata también de una interdisciplinariedad, como la define Bateson (1999, 19), en

el sentido de ir más allá de intercambiar información entre diversas disciplinas, para, en cambio, descubrir pautas comunes a muchas de ellas.

De acuerdo con Hayles, lo que hay en común en esta nueva perspectiva que se desarrolla en actividades tan distintas durante la primera mitad del siglo xx, en este nuevo nivel de observación y análisis, que se convierte en un paradigma correspondiente a una episteme del momento histórico, es lo que se describe con el concepto de *campo*, y, de acuerdo con ella:

sostiene que la realidad no está compuesta por objetos separados, ubicados en el espacio, sino por un campo subyacente, cuyas interacciones producen tanto los objetos como el espacio. Además, ese concepto implica que no hay punto de vista exterior, objetivo, desde el cual observar, porque el observador está siempre ya dentro del campo, aprisionado en las interacciones mismas que pretende describir, y constituido a través de ellas. Se asociaron los modelos de campo con el surgimiento de límites inherentes a lo que puede ser articulado. La comprensión de que esos límites eran ineludibles fue decisiva (Hayles 1993, 13).

Solo con este concepto como forma de comprensión de lo real se evita la tentación de una metafísica de formas de conocimiento unificadoras, superiores, totalizadoras, externas, en tanto que toda posibilidad queda limitada a su propia interactividad dentro del campo, aun cuando se contemplen dinámicas, capacidades y potencialidades internas que modifican permanentemente las condiciones (organización, jerarquización, estructura, dinámica, etc.), características y hasta naturaleza del propio campo. Se evita así también hablar desde un lenguaje “del afuera”, como el que describe Foucault (1977), donde desaparece el sujeto, y en cambio se recurre a un lenguaje reflexivo, que en lugar de buscar una certidumbre central avanza “hacia uno extraño en que necesite refutarse constantemente”.

Siguiendo la explicación de Humberto Maturana (2005) acerca de la objetividad, esta perspectiva también impide la tentación de recurrir a la idea de una entidad superior de validación del conocimiento (criterio único o superior, unidad de medida central, etc.) y, por lo tanto, a la idea de una objeti-

vidad única y separada de las propias condiciones de relación con la producción y comunicación de los enunciados: la objetividad depende, entonces, de dominios compartidos de realidad y de sus ensamblajes; de manera que son posibles no solo las objetividades relativas sino también las complejas, es decir, múltiples pero relacionables de acuerdo con los dominios compartidos o las composiciones de estos y las formas de comunicación de los participantes en el proceso (voluntad de imposición, convencimiento o conversación). En todo caso, coincide más con la idea de objetividad procesual de los marxistas y posmarxistas, que en parte depende de los ámbitos de sentido, que son los sujetos y sus subjetividades (Zemelman), pero también de las posibilidades de concreción procesual en la que la enunciación de un conocimiento es solo parte de una acción, de la praxis.

La mayoría de los autores desde Thomas Kuhn en adelante acuerdan en considerar que la razón de la coincidencia de estas perspectivas en campos temáticos o disciplinarios tan diversos solo puede explicarse como un hecho cultural, como un factor cultural que subyace en última instancia a toda posibilidad de observar, conocer y enunciar, y por eso el paradigma se considera como un ámbito que está entre lo cultural y lo científico. Una prueba de esta sobredeterminación de la coyuntura cultural sobre las formas de producir conocimiento se demuestra con el ejemplo de una explicación en un campo más estrictamente cultural; esto es, cuando Pierre Bourdieu cita la descripción de Leo Spitzer sobre el estilo literario de Marcel Proust para definir la complejidad y cómo describirla:

Lo que es complejo no se puede decir sino sólo de modo complejo; en segundo lugar, la realidad no es solamente compleja, sino también estructurada, jerarquizada y hay que dar la idea de esta estructura. Si se quiere tener el mundo en toda su complejidad y al mismo tiempo jerarquizar y articular, poner en perspectiva lo que es importante, etc., es necesario recurrir a estas frases pesadamente articuladas, que se deben prácticamente reconstruir como frases latinas; y en tercer lugar Proust no quiere exponer tal cual esta realidad compleja y estructurada, sino dando simultáneamente su punto de vista con respecto a ella, diciendo cómo se sitúa en relación a lo que describe (Bourdieu 1996, 59).

Edgar Morin explica la relación entre cultura y conocimiento (una abstracción superior respecto a la ciencia, que es solo una de las formas posibles de conocimiento) diciendo que hay un nudo entre las condiciones biocerebrales y las condiciones socioculturales, donde la cultura:

que es lo propio de la sociedad humana, está organizada y es organizadora por el vehículo cognitivo que es el lenguaje, a partir del capital cognitivo colectivo de los conocimientos adquiridos, de las habilidades aprehendidas, de las experiencias vividas, de la memoria histórica, de las creencias míticas de una sociedad. Así se manifiestan las “representaciones colectivas”, la “conciencia colectiva”, la “imaginación colectiva”. Y a partir de su capital cognitivo, la cultura instituye las reglas/normas que organizan la sociedad y gobiernan los comportamientos individuales. Las reglas/normas culturales generan procesos sociales y regeneran globalmente la complejidad social adquirida por esa misma cultura. Así, la cultura no es ni “superestructura” ni “infraestructura”, pues esos términos [...] son impropios en una organización recursiva donde lo que se produce y genera se convierte en productor y generador de lo que lo produce o lo genera. La cultura y la sociedad están en una relación generadora mutua y no olvidemos en esa relación las interacciones entre los individuos que son a su vez portadores/transmisores de cultura; esas interacciones regeneran la sociedad, la que a su vez regenera la cultura. Si la cultura contiene un saber colectivo acumulado en la memoria social, si es portadora de principios, modelos, esquemas de conocimiento, si genera una visión del mundo, si el lenguaje y el mito son partes constitutivas de la cultura, entonces la cultura no sólo comporta una dimensión cognitiva: es una máquina cognitiva cuya praxis es cognitiva [...] Una cultura abre y cierra las potencialidades bioantropológicas del conocimiento [...] también lo que abre el conocimiento es lo que lo cierra (Morin 1994, 74-75).

Una discusión interesante se daría con respecto a la afirmación de Ludwig Wittgenstein relacionada con que el conocimiento y la posibilidad de conocer dependen íntegramente del lenguaje, como una forma de reducir la cultura —recordemos que fue discípulo de Bertrand Russell, quien buscó una

formulación signífica o incluso matemática de la lógica— al mero sistema formal de comunicación.

Por último, podemos ver que el hecho de que haya una forma o elementos comunes de un marco, base o contexto básico de formulación de ideas en campos disciplinarios e intelectuales tan diversos en un momento temporal específico, no es un acontecimiento único, sino que más bien confirma la propuesta de interpretación que presenta Foucault en *Las palabras y las cosas*, donde demuestra que hay más continuidad al presentar y organizar los fenómenos y procesos de diversa naturaleza en un corte sincrónico de lógicas de enunciación que si se comparan diversos momentos de desarrollo de un solo campo o disciplina de conocimiento. Describe los cambios como mutaciones cuya característica cualitativa es que, en su momento, incapaces los actores de ver fuera de su episteme, dichas estructuras básicas o marcos epistémicos tienen un funcionamiento suficiente y eficaz. También explica esto en función de que estos marcos básicos determinan los límites tanto de lo pensable como de lo deseable. Si nos fijamos, esta propuesta se parece mucho a la propuesta de Alfred Schutz (2015) respecto a los mundos de vida que suponen los límites de lo “normal” y cognoscible para cada individuo según una experiencia y entorno inmediato, hasta que “ocurre algo”, hasta “nuevo aviso”. Esta lógica de entender el desenvolvimiento de algo como algo más que una evolución o un mero desarrollo, o incluso cambios como revoluciones, nos la demuestran para la “historia” del planeta y de la especie humana como espacios coherentes y cortes cualitativos profundos Bocchi y Ceruti (1994), quienes hablan de “historias otras”, diferentes, procesos que terminan y nuevos procesos no relacionados con los anteriores, que comienzan y tienen su propio desarrollo.

5 Las disciplinas y más allá de ellas

Recuperando la idea de Morin de que lo que abre el conocimiento es lo que lo cierra, podemos abordar la cuestión de las disciplinas como lo que nos permite pensar y elaborar enunciados, pero dentro de sus propios límites. Podemos entender las disciplinas como una forma más de dispositivo, según la definición que presentamos arriba, y, en ese sentido, plantearlas como parte del problema o problematización de la definición de lo observable, lo pertinente, lo comprensible, etcétera, recordando el sentido de cumplir con la proposición de Hughes y Sharrock de que “la investigación se efectúa con objeto de descubrir algo de lo que todavía no se sabe” (1999, 31).

Michel Foucault expone muy bien el problema de la innovación dentro del constreñimiento de las disciplinas, que primero separa de la idea de “las ciencias” y después define como “principio de limitación”. Explica:

Una disciplina se define por un ámbito de objetos, un conjunto de métodos, un corpus de proposiciones consideradas verdaderas, un juego de reglas y de definiciones, de técnicas y de instrumentos: una especie de sistema anónimo a disposición de quien quiera o de quien pueda servirse de él, sin que su sentido o su validez estén ligados a aquel que ha dado en ser el inventor (2015, 32-33).

Pero al mismo tiempo:

Para que haya una disciplina es necesario que haya posibilidad de formular indefinidamente nuevas proposiciones [que] deben de cumplir complejas y graves exigencias para poder pertenecer al conjunto de una disciplina; antes de

poder ser llamada verdadera o falsa, debe estar, como diría Canguilhem, “en la verdad” (Foucault 2015, 36).

El orden del discurso que denuncia, entonces, es un orden de producción de “enunciados”, “cosas nuevas”, “innovaciones”, pero en realidad “no es apenas más que la reverberación de una verdad que nace ante sus propios ojos” (Foucault 2015, 49), frente a lo cual propone salirse del universo o universos que proponen las disciplinas y los discursos replanteándonos “nuestra voluntad de verdad; restituyendo al discurso su carácter de acontecimiento; y borrar finalmente la soberanía del signifiante” (Foucault 2015, 51). En otras palabras, dejar de ser dicho, definido como sujeto, por el orden disciplinario del discurso y recuperar la capacidad (ejercer la subjetividad, la autonomía) de, por sobre las disciplinas y los discursos, ser capaces de realmente decir algo más allá.

Semejante es la transformación del sentido de la investigación científica que propuso Isabel Stengers: pasar de la física de los estados a la de las fluctuaciones: “la variabilidad incontrolada de los comportamientos individuales” (1991, 54), en donde fuera posible identificar los acontecimientos —definidos por Slavoj Žižek como “efectos que exceden sus causas” (2016, 17)— y no desecharlos como meras irregularidades o anomalías.

Para “cambiar el mundo”, Pierre Bourdieu dice que “es necesario cambiar las maneras de hacer el mundo, es decir, la visión del mundo y las operaciones prácticas por las cuales los grupos son producidos y reproducidos”, que depende en gran medida del “poder de las formas” (*vis formae*) y su consecuente violencia simbólica, explícita o implícita; y esto ocurre con base en el “poder simbólico” que a su vez depende de la “eficacia simbólica” o “el poder hacer las cosas sólo con palabras” (1996, 140-141).

Dentro del campo del conocimiento, de la ciencia en particular, este poder se ejerce en la manera en que se practica el proceso de producción de conocimiento y hay un mayor o menor consenso respecto a una forma u otra.

Sobre cómo relacionarse entonces con las disciplinas, Foucault explica:

no me apoyaré sobre ellas más que el tiempo de preguntarme qué unidades forman; con qué derecho pueden reivindicar un dominio que las individualiza

en el tiempo; con qué arreglo a qué leyes se forman; cuáles son los acontecimientos discursivos sobre cuyo fondo se recortan, y si, finalmente, no son, en su individualidad aceptada y casi institucional, el efecto de superficie de unidades más consistentes [...] Una vez suspendidas estas formas inmediatas de continuidad se encuentra, en efecto, liberado todo un dominio. Un dominio inmenso, pero que se puede definir: está constituido por el conjunto de enunciados efectivos (hayan sido hablados o escritos), en su dispersión de acontecimientos y en la instancia que le es propia a cada uno (2010, 40).

Ana María Fernández responde a su vez a esta necesidad de cambio y reformulación con la idea de *desdisciplinar*, que implica:

Desnaturalizar los dominios de objetos instituidos sin por ello invalidar los conocimientos que ellos han producido y producen. Supone, a su vez, deconstruir las lógicas desde donde han operado sus principios de ordenamiento, así como también genealogizar, o al menos realizar algunos rastreos genealógicos que permitan interrogar los *a priori* desde los que un campo de saberes y prácticas ha construido sus conceptualizaciones (2007, 28).

Esto conlleva, por un lado, como comenta René Millán respecto a Hugo Zemelman: “acentuar el plano epistemológico que explica el momento de aprehensión de lo real y que busca determinar una posibilidad de conceptualización; y no el momento teórico que busca marcar el alcance de explicación de una teoría” (1997, 17). Rolando García (1986, 51-53) le llamará el marco epistémico contrapuesto al dominio epistémico que aparece determinado por el primero.

Fernández explica:

Desnaturalizar sus territorios, deconstruir sus lógicas y genealogizar sus conceptos son los procedimientos de indagación para crear condiciones de posibilidad que permitan construir programas que tiendan a conexiones que desborden los dominios de objeto unidisciplinarios.

Estos modos de demarcación suponen una resistencia activa a reducir este campo a algunos de los elementos heterogéneos que lo componen. Pensar una noción de subjetividad más allá de los dominios de objeto unidisciplinarios hace necesario no sólo el aporte de diversas disciplinas sino demarcar las cuestiones de otro modo. Pensar desde un campo de problemas se diferencia en ese sentido de la idea de objeto de conocimiento. La producción de sus saberes y sus modos de indagación se inscribe no sólo en sus historicidades de hecho sino en la indagación crítica de éstos. Se compone de estrategias discursivas y extradiscursivas en un campo o constelación de sentidos determinada. Campo, sistema, ensamblaje más que objeto. Multiplicidad de miradas, en los saberes y prácticas [...] Campo que rescata lo diverso como aquello que agrupa lo discontinuo sin cultivar lo homogéneo.

El trabajo en campos de problemas y no de objeto unidisciplinario implica considerar que pensar problemáticamente es trabajar ya no de sistemas teóricos que operen ejes centrales sino pensar puntos relevantes, que operen descentramientos y conexiones no esperadas; e insisten como singularidades que se despliegan en el campo [...] La importancia de pensar desde un criterio problemático radica en que sus posibles desarrollos mantendrán como ejes preguntas abiertas que operan como recurrencias [...] Desde esta perspectiva se piensa la problemática como una categoría y no como una dificultad o incertidumbre pasajera (2007, 29).

Este “desdisciplinamiento” o “multidisciplinamiento” coincide totalmente con el proceso que explica Morin al inicio de *Ciencia con conciencia* respecto a su estudio sobre la muerte y sobre el hombre. Define la muerte como un hecho total que lo obliga a ver al hombre al mismo tiempo como hecho biológico y mitológico, planteando la explicación del fenómeno como se nos aparece y no desde una disciplina, discurso o corpus teórico específico (1984, 8).

Esto se traduce en pensar desde el problema y no desde la disciplina o las teorías. Morin expone que actúa en la coyuntura de un hecho que podemos describir como dislocador o deslocalizador —“desterritorializador”, dirían Deleuze y Guattari— en tanto hay una caída de las instituciones por

la guerra, y luego de superada esa situación, se ve obligado a maniobrar para colocarse en una institución-campo donde podía elegir entre dos opciones teórico-ideológicas, pero en lugar de aceptar, como se le impone, esa disyuntiva, escapa y genera un campo/problemática nuevo/a (cine y cultura) donde puede trabajar independientemente de la opción binaria.

Sobre este particular, E. P. Thompson refiere que cuando Hildred Geertz le criticó a Keith Thomas haber tomado prestados enfoques de diversas escuelas antropológicas dispares en lugar de situarse “con claridad dentro de la disciplina de una u otra”, él tomó partido por Thomas, argumentando que:

las categorías o modelos derivados de un contexto se deben poner a prueba, ajustar y, tal vez, reformar en el curso de la investigación histórica: debemos apoyarnos en ellos de forma provisional, por ahora [y agregó:] el estímulo de la antropología se siente principalmente, no en la construcción de modelos, sino en la localización de nuevos problemas, en la posibilidad de ver viejos problemas de formas nuevas (2000, 16).

En un momento dado, Morin (1996) explica que la epistemología de la complejidad se puede auxiliar de la teoría de sistemas, la cibernética y la teoría de la información, pero que se necesita una visión por encima de estas, y en ese momento la llama “teoría de la organización”. En los hechos está utilizando el procedimiento hegeliano de recurrir a una abstracción superior que abarque los diferentes momentos, instrumentos o explicaciones parciales, lo cual justo coincide con las propuestas que podemos relacionar con los conceptos de campo y los que se describen a continuación.

En la lógica que estamos proponiendo —en cuanto a hacer un corte horizontal al nivel de las propuestas epistémicas básicas entendiendo que no estamos describiendo una teoría ni una disciplina o un discurso, sino un paradigma, es decir, un sistema lógico, o de relaciones de lógicas, común a un momento histórico cultural específico y determinado— se nos presenta la posibilidad de comparar el uso a nivel analítico que hacen varios autores de conceptos como *campo* (Bourdieu), *ensamblaje* (Deleuze y Guattari, Sassen y Zizek), *sistema* (Bertalanffy, Morin y García), *categoría* (Zemelman),

el propio de *concepto* (Deleuze y Guattari), *metaconcepto* (Morin), *ámbito de sentido* (Zemelman), en tanto se entiendan como espacios analíticos creados o identificados (diríamos incluso abstraídos, percibidos, identificados pero sobre todo contruidos) por los observadores contruidos por (y donde) se pueden observar tensiones, articulaciones y relaciones entre diversos elementos con distintas dinámicas. Además, están sostenidos por una lógica propia en el sentido de entender, como afirma Pierre Bourdieu, lo real como relacional, o, por ejemplo, cuando Deleuze y Guattari recuperan la propuesta nietzscheana de que “los filósofos ya no deben darse por satisfechos con aceptar los conceptos que se les dan para limitarse a limpiarlos y darles lustre, sino que tienen que empezar por fabricarlos, crearlos, plantearlos” (2001, 11), y recuerdan que es necesario sustituir la confianza por la desconfianza, sobre todo de los conceptos mientras no los haya creado el mismo observador, porque:

no se puede conocer nada mediante conceptos a menos que se los haya creado anteriormente, es decir construido en una intuición que les es propia: un ámbito, un plano, un suelo, que no se confunde con ellos, pero que alberga sus gérmenes y los personajes que los cultivan [Recordando que] no hay concepto simple. Todo concepto tiene sus componentes y se define por ellos (Deleuze y Guattari 2001, 21).

Complementan diciendo que, por un lado, “el concepto se define por su consistencia, endoconsistencia y exoconsistencia, pero carece de referencia: es autorreferencial, se plantea a sí mismo y plantea su objeto al mismo tiempo que es creado” (Deleuze y Guattari 2001, 27). Por otro, aclaran que: “el concepto no constituye en modo alguno una proposición, no es proposicional, y la proposición nunca es una intención” (2001, 28), pero además señalan que el concepto construido tiene un carácter y una función hipotética, en el sentido de que “es el perímetro, la configuración, la constelación de un acontecimiento futuro” (Deleuze y Guattari 2001, 37).

Para Georges Canguilhem, “definir un concepto significa formular un problema” (en Lecourt 1986, xvii). Lazarsfeld, desde la perspectiva práctica operativa, señala que el punto clave es el “descomponer” el concepto en una

variedad de “sentidos” (dimensiones), operación que obliga al investigador a aclarar sus ideas (en Cicourel 1982, 13).

Por su parte, Hugo Zemelman (2005) es bastante explícito en su propuesta de separar el momento teórico del momento epistémico. Al plantearse una respuesta a un problema plantea la necesidad de distinguir entre un pensamiento teórico de uno epistémico, “diferencia que reside precisamente en el cómo se resuelve la relación del pensamiento con esa realidad que se quiere nombrar”. Y explica que:

En el pensamiento teórico, la relación que se establece con la realidad externa —con la externalidad, para decirlo en términos correctos— es siempre un pensamiento que tiene contenidos, por lo tanto, el discurso de ese pensamiento es siempre un discurso predicativo [...] no es un pensamiento que puede dejar de hacer afirmaciones sobre la realidad, pues un pensamiento teórico es aquel que hace afirmaciones sobre la realidad [...] un pensamiento que ya tiene un contenido organizado (Zemelman 2005, 66).

Mientras que respecto al pensamiento epistémico explica:

nos referimos a un pensamiento que no tiene contenido y eso es lo que a veces cuesta entender [luego añade] La centralidad del pensamiento epistémico es la pregunta, no el predicado, no es la atribución de propiedades [...] el problema está en darle a la pregunta un estatus no simplemente de mera conjetura sino, más bien, de algo más amplio que eso, como es el permitir que el pensamiento se pueda colocar ante las circunstancias [...] sin anticipar ninguna propiedad sobre ellas [...] construyendo una relación de conocimiento sin que ésta quede encerrada en un conjunto de atributos; porque eso sería ya una afirmación teórica (Zemelman 2005, 67).

Lo describe de esta manera:

es preteórico, funciona sin un corpus teórico y, por lo mismo, sin conceptos con contenidos definidos, con funciones claras de carácter gnoseológico o

cognitivo, o para decirlo de otra manera, con funciones de determinación o de explicación [...] los instrumentos del pensamiento epistémico son categorías (2005, 70).

Y las categorías, como a lo largo del texto usamos el término *complejidad*, por ejemplo: “son posibilidades de contenidos, no contenidos demarcados, identificables con una significación clara, unívoca” (Zemelman 2005, 69). Es decir, “el pensar epistémico consiste en el uso de instrumentos conceptuales que no tienen un contenido preciso, sino que son herramientas que permiten reconocer diversidades posibles de contenido” (2005, 71).

En este sentido, parece responder a la exigencia de Morin en cuanto a que:

El sujeto debe permanecer abierto, desprovisto de un principio de decibilidad en sí mismo; el objeto mismo debe permanecer abierto, por una parte sobre el sujeto, por otra parte sobre el ambiente, el cual, a su vez, se abre necesariamente y continúa abriéndose más allá de los límites de nuestro entendimiento (1996, 70).

Y en este camino, Zemelman resalta la importancia de la problematización, primero, no confundiendo el objeto inicial (el síntoma, la evidencia primera, el caso) con el problema. Por eso recuerda que problematizar es:

Practicar un razonamiento que no quede atrapado en los conocimientos ya codificados; ser críticos de aquello que nos sostiene teóricamente, o sea, ser capaces de distanciarnos de aquellas teorías que de alguna manera conocemos para no incurrir en una reducción de la realidad, sino también implica cuestionar lo empírico, lo que observamos, porque esto puede no ser lo relevante, puede ser sólo la punta del iceberg. Y esa punta del iceberg que miramos morfológicamente no es el problema; en el mejor de los casos, puede ser un tema [...] Los temas pueden ser sólo enunciados que creemos claros porque son un recorte empírico de lo observable, pero en realidad solamente son un aspecto que asoma a la observación y, por lo tanto, ocultan la mayor parte de lo que son como problema (2005, 74).

Esto coincide totalmente con la estrategia pedagógica que proponen Bourdieu y Wacquant respecto a la investigación (1995, 161), cuando piden que en la primera presentación de una propuesta de proyecto de investigación se haga “sin preparación especial, en una forma muy natural [...] no un planteamiento formal”. De ahí pasan a afirmar que “en realidad lo que cuenta es la construcción del objeto [...] es preciso construir el objeto y poner en juicio los objetos construidos” (Bourdieu y Wacquant 1995, 163).

Advierte Zemelman (2005) que de no construir el objeto/campo/categoría de análisis desde el problema, se corre seriamente el riesgo de caer en falsedades. También señala que si se construye a partir de la teoría de algún autor, de sus conclusiones sobre alguna problemática, lo que estaríamos haciendo no es responder sobre la situación real que queremos confrontar, sobre el problema, sino comentando al autor que recuperemos. Niels Böhr advertía de algo semejante al afirmar que:

los conceptos carecen de sentido en lo absoluto. Su definición es exclusivamente operacional. Para decirlo con otras palabras, no estamos en libertad de utilizar irrestrictamente un concepto que ha recibido su definición a partir de un experimento concreto con objeto de dar cuenta de cualquier otro experimento (en Klein 2014, 30).

Desde esta perspectiva, particularmente en la propuesta de Zemelman, las teorías pasan de ser guías para la observación y construcción del objeto de observación —aparecer en el inicio de la investigación— a elementos a ser observados como determinantes que han de considerarse al deconstruir y problematizar el objeto presentado inicial y sus múltiples determinaciones como parte del proceso de construcción analítica del objeto final de estudio. Es decir, las teorías no son el camino o el método de conocimiento, sino, en un primer momento, objetos de este.

6

Problematizar desde la complejidad

Las palabras no son las cosas.
Se pueden crear entre las palabras y los objetos nuevas relaciones
y precisar algunos caracteres del lenguaje y de los objetos, gene-
ralmente ignorados en la vida cotidiana.

MICHEL FOUCAULT

Fácilmente aceptamos la realidad,
acaso porque intuimos que nada es real.

JORGE LUIS BORGES

Llama la atención en el famoso debate sobre la lógica de las ciencias sociales de 1961, que Karl Popper y Theodor W. Adorno coinciden en que la ciencia comienza con los problemas. Popper expone:

El conocimiento no comienza con percepciones u observación o con la recopilación de datos o de hechos, sino con problemas. No hay conocimiento sin problemas —pero tampoco ningún problema sin conocimiento—. Es decir, que éste comienza con la tensión entre saber y no saber, entre conocimiento e ignorancia. Porque todo problema surge del descubrimiento de una contradicción interna entre nuestro supuesto conocimiento y los hechos; o expresado más adecuadamente, en el descubrimiento entre nuestro supuesto conocimiento y los supuestos hechos [...] El punto de partida es siempre el problema; y la observación únicamente se convierte en una especie de punto

de partida cuando desvela un problema; o, con otras palabras, cuando nos sorprende, cuando nos muestra que hay algo en nuestro conocimiento [...] que no está del todo en orden (1978, 10).

Adorno (1978, 31), sin embargo, corrige al señalar que la presunta ignorancia designa la divergencia existente entre el objeto construido para analizar y el método, no entre el hecho y el conocimiento de este. Y adhiriéndose al primado del problema, dice que va más lejos: la contradicción no es solamente de la intelección, conceptual,

imputable exclusivamente al sujeto en calidad de insuficiencia de juicio. Antes bien puede tener su lugar —un lugar en extremo real— en la propia casa, siendo, en consecuencia, ineliminable del mundo por simple aumento del conocimiento o por mayor claridad de las formulaciones [...] En Popper el problema es algo de naturaleza exclusivamente epistemológica en tanto que en mí es a un tiempo algo práctico, en último término una circunstancia problemática del mundo (1978, 32).

Con ello, Adorno avanza hacia la necesidad de la comprensión de la complejidad sobre el camino de la idoneidad o identidad del objeto y la forma de conocimiento:

El hecho de que la concepción del carácter contradictorio de la realidad [...] no sabotee su conocimiento ni lo entregue al azar, se debe a la posibilidad de concebir incluso la propia contradicción como necesaria, extendiendo así a ella la racionalidad (Adorno 1978, 32).

Respecto al problema, vemos entonces un desarrollo del nivel entre la representación adecuada del objeto y la solución mediante la transformación de la representación a su semejanza, tiende a considerar que hay un nivel de complejidad de contradicciones en el propio objeto, las cuales debe ser capaz de recoger la observación; además, de considerar tales contradicciones como

partes de la realidad, y en tanto contradicciones, entender al objeto como proceso real, externo pero relacionado con el acto de observación.

En ese sentido, Adorno afirma:

los métodos no dependen del ideal metodológico sino de la cosa [y] la cosa debe gravitar con todo su peso en el método, y ostentar en él su propia vigencia; de lo contrario, incluso el método más depurado resulta deficiente: lo cual no implica menos que la necesidad de que en la complejidad de la teoría aparezca la de la cosa (1978, 38).

Con lo anterior, Adorno deja en un nivel inferior el problema de la autocorrección lógica de la metodología de Popper, frente a una dialéctica que incluye la observación de un proceso de contradicciones materiales que no solo supone realizar un proceso intelectual diferente, sino una relación instrumental, conceptual y cualitativamente diferente respecto al objeto (lo llama “la cosa”) de conocimiento. Entre los elementos diferenciales de dicha “observación”, Adorno resalta que ya no se trata únicamente de constatar las características del objeto, sino también sus posibilidades de desarrollo y potencialidades. En otras palabras, tanto las consecuencias como los objetivos que puede tener o darse (en el caso de ser un sujeto social) el objeto (1978, 36-38).

En una perspectiva más contemporánea, lo que podemos ver es de alguna manera una mezcla de la acción subjetiva de Popper, en tanto se reconoce la capacidad del observador de generar objetos de conocimiento, pero, a diferencia de su propuesta, objetos complejos que pueden incorporar en su complejidad sus propias transformaciones y contradicciones, objetos campo, objetos sistemas u objetos ensamblajes como instrumentos conceptuales analíticos.

En este sentido, es muy rica la propuesta de Michel Foucault sobre problematizar:

No quiere decir representación de un objeto persistente ni tampoco creación por el discurso de un objeto que no existe. Es el conjunto de las prácticas, discursivas o no, que hace que algo entre en el juego de lo verdadero y lo falso, constituyéndolo como objeto para el pensamiento [...] Una problematización

se caracteriza por dos rasgos: la construcción en una radical discontinuidad de categorías y preguntas —la locura, la sexualidad, por ejemplo— que no deben de ser consideradas ni como invariantes antropológicas ni como modalidades históricas particulares de nociones universales (en Chartier 1995, 121).

Como ejemplo sintético de qué es problematizar, Foucault insiste en la necesidad de “desnaturalizar” la relación entre la cosa nombrada y el nombre, para así poder ver de otro modo la cosa y otras cosas sobre la manera en la que lo vemos. A su vez, le gusta poner como ejemplo de esta “desnaturalización” la pintura de Magritte *La traición de las imágenes*, donde representa un objeto que obviamente es una pipa, pero va acompañada de un texto que dice: “Esto no es una pipa”.

Así, la intención de Foucault es demostrar que las categorías y fenómenos en sus momentos específicos estudiados dependen de la constelación, de la articulación, de la red de ideas y prácticas precisas del momento, y esa especificidad es la que justamente le da sentido a la necesidad de realizar una investigación. Es decir, en lugar de partir de dar por hecho que se sabe qué es el concepto —una definición—, por ejemplo, *la locura*, justamente el qué significa, qué es, cómo aparece en un momento dado lo que se llama locura, los propios cambios y variedades de la concepción del objeto se convierten en el principal objeto de investigación. Y ya al preguntarlo así, incluso el *qué es* ya no es una pregunta sobre la ontología o esencia de un hecho establecido, sino que abre una indagación, un espacio de investigación sobre cómo se presenta o construye un fenómeno por los discursos, instituciones o prácticas sociales involucradas en el momento y espacio de recorte de la observación.

Burke, por ejemplo, en su intento de hacer una “historia cultural”, lo primero que se pregunta es: “¿Cómo se puede hacer historia de algo que carece de una identidad estable (como es la cultura)?” (2011, 15). Y señala que corremos el riesgo de imponer a nuestro objeto los esquemas del presente. A este tipo de situaciones se refiere Canguilhem cuando dice que “definir un concepto significa formular un problema” y que “lo importante es reconocer a través de la sucesión de teorías la persistencia del problema en el seno de una solución que

creo habersele dado” (en Lecourt 1986, xvii). E. P. Thompson refiere la misma problemática respecto al uso de la categoría *economía* en la historia:

Todos sabemos qué queremos decir cuando empleamos el término, pero los historiadores no necesitan el recordatorio de que se trata de un término con una evolución comparativamente reciente. En la Inglaterra del siglo XVIII, todavía se podía usar *economía* para significar la regulación y ajuste de todos los asuntos de una familia (y por analogía a un Estado), sin una referencia concreta a que sólo se tratase de los asuntos materiales y financieros que hoy designamos como “económicos”. Si miramos la historia [...] anterior [...] encontramos que *economía*, en el sentido moderno, es una idea para la que no existe una palabra ni un concepto que le corresponda con exactitud [...] Uno de los delitos contra la humanidad que se han cometido en la sociedad de mercado plenamente desarrollada, y dentro de su ideología, ha sido, precisamente, definir todas las relaciones sociales coercitivas como “económicas”, y sustituir los vínculos afectivos más impersonales, por no menos coercitivos, del dinero (2000, 41).

Por ese motivo, Burke (2011) no llama a su estudio historia de la cultura, sino “formas de historia cultural”. Michelangelo Bovero (2004, 25-27) se plantea el mismo problema en un intento de definir la *libertad*, pero en lugar de llegar a una definición cerrada, hace un mapa de las dimensiones subjetivas, de las situaciones y formas de uso del concepto, subiendo primero hacia su concepción más abstracta (ausencia de impedimentos) para de ahí descender a las particularizaciones o expresiones más concretas (relación con el poder de hacer y las posibilidades). Para el caso de entender el problema de *qué* es actualmente el trabajo, Enrique de la Garza (2010) no parte de una definición o teoría, sino que enlista las diferentes maneras en que se está “dando” o está “ocurriendo” el trabajo en el momento actual; con ello construye una problemática y un campo bajo el nombre de *concepto ampliado de trabajo*. Luego enlista las teorías actuales sobre los nuevos fenómenos del trabajo, y en lugar de optar por una y descalificar a las demás, las integra en un espacio complejo donde cada una de las descripciones o teorías “en competencia”

es una dimensión de la problemática. Es decir, reconfigura lo que eran explicaciones parciales en instrumentos analíticos haciéndolos funcionar como campos observables.

En este sentido, el propio Michel Foucault (1986) nos da un buen ejemplo de esta práctica al plantearse la problematización de la *razón*:

¿Debemos investigar este tipo de racionalismo que parece ser específico de nuestra cultura moderna y que se origina en la Ilustración? Creo que ese fue el propósito de algunos de los miembros de la Escuela de Fráncfort. Mi propósito no es comenzar una discusión de sus obras, son las más importantes y valiosas. Sugeriría otra forma de investigar los vínculos entre la racionalización y el poder:

- 1) Puede ser sabio no tomar en su totalidad la racionalización de la sociedad o la cultura, sino analizar este proceso en varios campos, cada uno de ellos basado en una experiencia fundamental: locura, enfermedad, muerte, crimen, sexualidad, etc.
- 2) Creo que la palabra “racionalización” es peligrosa. El principal problema cuando las personas intentan racionalizar algo no es investigar si se ajustan o no a los principios de racionalidad, sino descubrir qué tipo de racionalidad están utilizando.
- 3) Incluso si la Ilustración ha sido una fase muy importante en nuestra historia y en el desarrollo de la tecnología política, creo que debemos referirnos a procesos mucho más remotos si queremos entender cómo hemos estado atrapados en nuestra propia historia (1986).

En este último punto pasa Foucault al desarrollo de la genealogía, al proceso de transformación de los conceptos estudiados, recordando que basa toda su heurística, como lo recomienda en *La arqueología del saber* (2013), en centrar la atención en los momentos y procesos de cambio, transformación o mutación (recordemos la exigencia de Isabell Stengers mencionada antes). En ese mismo texto nos recuerda cómo problematizó, cómo abrió dimensiones de observación para estudiar la locura y la enfermedad mental:

Este problema se relaciona con las relaciones entre experiencias (como la locura, la enfermedad, la transgresión de las leyes, la sexualidad, la identidad propia), el conocimiento (como la psiquiatría, la medicina, la criminología, la sexología, la psicología) y el poder (cómo el poder se ejerce en las instituciones psiquiátricas y penales, y en todas las demás instituciones que se ocupan del control individual) (Foucault 2013).

En *Las palabras y las cosas*, como explica en “¿Qué es un autor?”, tiene como objetivo identificar “las condiciones de funcionamiento de prácticas discursivas específicas”. Para ello, explica que intentó analizar masas verbales, especies de capas discursivas “que no estaban escandidas según las unidades habituales del libro, de la obra y del autor” (Foucault 2010, 293). Es decir, desarma, descompone, desestructura, los discursos lineales de las obras, los autores o las disciplinas —como estamos acostumbrados normalmente a buscar, leer o analizar—, y entresaca elementos de los textos con base no en disciplinas, sino en temas, como historia natural, análisis de la riqueza o economía política, para “encontrar simplemente las reglas con las que había formado un cierto número de conceptos o de conjuntos teóricos” (Foucault 2010, 308) que se pueden encontrar en los textos de diversos autores. Y respecto al o los discursos, explica cómo se pueden problematizar a partir de las modalidades de su existencia: los modos de circulación, de valoración, de atribución y de apropiación, dado que es lo que varía en cada cultura. Es decir, es donde se dan las mutaciones, cambios o diferencias.

Observando casos aplicados más próximos a nuestra práctica cotidiana, por ejemplo, en la educación a distancia, podemos ver que Beatriz Fainholc (1999) se centra en la interactividad pedagógica, y para ello recupera seis perspectivas a fin de establecer las dimensiones de análisis pertinentes para entender y trabajar el fenómeno. Una primera dimensión la establece con seis definiciones descriptivas de este tipo de educación; la segunda la propone recuperando las condiciones clave específicas de la educación a distancia (acceso abierto en el tiempo y separación espacial de los actores); para la tercera, recupera propuestas de otros autores para definir las condiciones de interactividad; en la cuarta retoma una propuesta ajena sobre las cuestiones relevantes

del estudiante a distancia (diálogo, estructuración, distancia); la quinta se refiere, también a partir de ideas de otros autores, a la dimensión del control (independencia, poder, soporte), y la sexta la componen los elementos de autodeterminación y autodesarrollo del estudiante. Después, como condición para desarrollar una propuesta nueva para la educación a distancia (Fainholc 1999, 41), define otras seis dimensiones o campos de atención y acción para implementarla. Fainholc aporta un ejemplo de la diversidad de actividades o formas de hacer que se constituyen en distintas dimensiones de estudio de la práctica de la educación a distancia, la variedad de condiciones técnicas de mediación necesarias y sus implicaciones, y las condiciones de actividad (subjetividad) de los estudiantes que es necesario observar para poder entender el fenómeno.

En otro ejemplo, respecto a la pandemia de covid-19 que comenzó en 2020, Žižek describe la multidimensionalidad de procesos que deben de considerarse para entenderla, integrados en un *ensamblaje*:

el reto consiste en describir esta compleja interacción en toda su detallada textura: el coronavirus no es una excepción ni una intrusión perturbadora, sino una particular versión de un virus que durante décadas ha estado operativo por debajo del umbral de nuestra percepción. Los virus y las bacterias están siempre presentes [...] No basta con introducir aquí la idea de estratos ontológicos diferentes (en cuanto cuerpos, somos organismos que sirven de anfitriones a las bacterias [y] los virus; en cuanto fabricantes, cambiamos colectivamente la naturaleza que nos rodea; en cuanto seres políticos, organizamos nuestra vida social y nos enzarzamos en luchas; en cuanto seres espirituales, nos realizamos mediante la ciencia, el arte y la religión; etc.). “Ensamblaje” significa que uno tiene que dar un paso más hacia una especie de ontología plana y reconocer que estos diferentes niveles pueden interactuar al mismo nivel: los virus, en cuanto actantes, necesitan la mediación de nuestras actividades productivas, nuestros gustos culturales y nuestro comercio social [...]

La epidemia de coronavirus se puede ver como el ensamblaje de un mecanismo viral (potencialmente) patógeno, la agricultura industrializada, el rápido

desarrollo económico global, los hábitos culturales, la proliferación descontrolada de la comunicación internacional, etc. La epidemia es una mezcla en la que los procesos naturales, económicos y culturales están inextricablemente unidos [...] Quiero añadir dos puntos más: en primer lugar, en cuanto humanos, tan sólo somos uno más de los actantes en un ensamblaje complejo; sin embargo, es sólo y precisamente como sujetos que somos capaces de adoptar “el punto de vista inhumano” desde el que podemos (al menos parcialmente) comprender el ensamblaje de actantes del que formamos partes (2020, 121-123).

Y como advertencia metodológica, Žižek señala la necesidad de prestar atención a:

las propiedades emergentes que surgen de encuentros no predecibles entre múltiples tipos de actantes, y la agencia de cualquier acto particular se distribuye a través de una variedad de diferentes tipos de cuerpos. Digamos que una comunidad ecológica es un grupo de cuerpos, algunos humanos, la mayoría no [...] La implicación ética es que deberíamos reconocer que estamos inmersos en ensamblajes más grandes: deberíamos ser más sensibles a las exigencias de esas comunidades, y la reformulada idea del interés propio nos invita a responder a sus dificultades. La materialidad, generalmente concebida como una sustancia inerte, debería repensarse como una plétora de cosas que forman ensamblajes (2020, 118-119).

Esta formulación de universo de investigación, campo u objeto de investigación como espacio complejo donde se articulan niveles diferentes de observación, lo mismo que “observables de diferentes niveles” (o sea, hechos que son observables solo desde distintas escalas, actividades y dinámicas diferentes), lo ejemplifica Foucault en *Las palabras y las cosas* cuando describe la pintura *Las meninas* de Velázquez. En ese texto demuestra que se trata de una composición que expone diferentes perspectivas —podríamos considerarlas como “régimenes de visibilidad”— desde las que el pintor incluye la/s visibilidad/es del observador, así como las de los diferentes personajes incluidos y aquellas que crean las condiciones de iluminación y reflejos de luz de la

escena. Aquí es importante resaltar que se trata tanto de un campo unificado de niveles, perspectivas, procesos, actividades y elementos diferentes como de la importancia de entenderlo como objeto a construir/observar, en lo que Lawrence Grossberg, siguiendo a Stuart Hall, resalta como “la articulación” (2012, 37).

Regresando al campo de la educación a distancia, María Elena Chan (2004), preocupada por una aparente automatización de la educación virtual centrada en la mera construcción de un “objeto virtual” o una interfaz, problematiza esta objetivación abriendo la discusión de las necesarias metadimensiones de la propia educación, de la pedagogía y de la comunicación (que incluye lo informacional) como mediaciones a considerar, desde el diseño hasta la operación de estos *objetos* estructurantes de ambientes en los procesos educativos virtuales, y luego problematiza las relaciones (intersubjetivas) posibles con los usuarios a través de estos.

Respecto a la cuestión de la cultura regional, es muy interesante la propuesta de Claudio Lomnitz (1995), quien en lugar de establecer a qué región le corresponde una cultura —las llamadas *regiones culturales*, una mera cuestión de identificación e integración de una unidad—, como normalmente se procede en este campo temático (Giménez 2004; Crang 2004), comienza considerando como cultura regional: “aquella cultura internamente diferenciada y segmentada que se produce a través de las interacciones humanas en una economía política regional” (Lomnitz 1995). A partir de ahí describe una estructura:

los diversos “espacios culturales” que existen en una cultura regional pueden analizarse en relación con la organización jerárquica del poder en el espacio. Así, dentro de una región dada es posible identificar grupos de identidad cuyo sentido de sí mismos (o sea, los objetos, las experiencias y relaciones que valoran, o sus fronteras) se relacionan con sus respectivas situaciones en la región de poder. Además, una cultura regional implica la construcción de marcos de comunicación dentro y entre los grupos de identidad, marcos que a su vez ocupan espacios (Lomnitz 1995, 39).

Y para estudiar dicha cultura regional la descompone en cinco dimensiones: cultura íntima, cultura de relaciones sociales, ideología localista, coherencia y mestizaje (Lomnitz 1995, 33).

En mi caso, en la tesis doctoral sobre la etnicidad en el estado de Tabasco, México (Uribe 1999), se me planteaba el problema de que al estudiar un pueblo indígena en el contexto mexicano, descubrí que por el proceso de conquista y asimilación cultural y social, y por la negación político-cultural ejercida contra el grupo social en específico, se puede dudar de la continuidad del sujeto étnico por sus distintas situaciones y formas históricas (el mismo problema conceptual que señala Burke); con ello se puede incluso comprobar que lo que los propios participantes definen como su etnicidad —las condiciones para su autoidentificación colectiva y diferenciación respecto al campo colonizador y mestizo— ha ido cambiando con el tiempo. Así, la pregunta simple sobre ser y seguir siendo indígena se abre a la exposición compleja de los cómo, porqué y cuándo, y la necesidad de contar con más que una historia (la imposición de condiciones externas y un “desarrollo”), con una genealogía que específicamente siga las transformaciones del sujeto y su subjetividad (forma de ver el mundo y de integración social) específica de acuerdo con las evidencias y manifestaciones que se van encontrando. Es decir, ya no partía de una definición de etnicidad, sino que hice una genealogía de las transformaciones históricas de lo que en un momento histórico dado (prehispánico, Colonia, siglo XIX, desarrollismo, etc.) *es, actúa como o funciona como* —dentro del campo regional espacial y político cultural del momento— la etnicidad y las formas específicas de integración del sujeto social estudiado en cada momento. La conclusión fue que, por un lado, tenemos las relaciones de jerarquización social regional específicas de cada momento (situación de sojuzgamiento, explotación, marginación, integración política o no, etc.), y por otro, la persistencia de elementos culturales generales de visión de mundo adaptados a las situaciones específicas, más en el caso particular de los pueblos indígenas mexicanos que aún tienen acceso a la tierra, lo que ellos llaman “la producción de la vida”.

En otras palabras, formas particulares de colaboración e integración social y adaptación al ecosistema para la subsistencia —producción de la vida

material, diría Fernand Braudel—. Tenía claro que partir de una definición, una identificación unívoca y homogénea de *etnicidad* o *indianidad* me daría una visión incompleta de la riqueza actual del fenómeno tanto histórico como contemporáneo, o, por decirlo de otra manera, de las muchas maneras tanto históricas como actuales de ser indígena en el contexto de un país como México, aun cuando se trabaje, como en este caso, solo a nivel regional.

Por ejemplo, como parte de una acción que se presenta como académica o científica, pero que es totalmente política, lo más común es que se reduzca el fenómeno indígena a los habitantes de pueblos (definidos como comunidades, aunque tenemos ciudades indígenas con casi un cuarto de millón de habitantes, como Juchitán, Oaxaca) y a los hablantes de lenguas originarias, de tal suerte que se ignora a las decenas de millones que viven en las grandes urbes y que, de una manera u otra, por varias generaciones han seguido procesos de “desindianización”. Esto ocurre en parte porque al contrario de la concepción anglosajona de países como Australia, por ejemplo, en América Latina el mestizo es considerado como “no indio”, y no como se dice en las excolonias inglesas: *colored*, *half colored* o *half caste*. Tenemos claro también que no entendemos mucho del proceso real concreto si lo observamos como un hecho estático y no como un hecho dinámico, siempre en proceso, por así decirlo, “un proceso en proceso”, una actividad, no una forma.⁷

En este sentido, podemos actuar en una doble dirección, la primera, hacia la genealógica explicativa procesual de los cambios de integración sociocultural del pueblo; la segunda, considerar analítica y sistémicamente la persistencia y dispersión en la población regional de lo que antes se definía como rasgos o marcadores de etnicidad y sus complejas formas de existencia, por ejemplo, el culto a los santuarios locales tradicionales, la dinámica de las ofrendas (generales y sistemáticas para la cultura indígena tradicional)

⁷ Sobre la complejidad de la cuestión étnica en la cotidianeidad, vale la pena ver el ensayo “Identidad en Mashpee”, de James Clifford, que concluye: “Me encuentro a mí mismo buscando un gato de Cheshire, ahora una cabeza, ahora un rabo, ojos, orejas, nada en absoluto, en diferentes combinaciones. La tribu Mashpee tomó un camino de idas y vueltas; pero tenazmente, algo estaba permanentemente allí” (2001, 293).

reducida al día de muertos para la población mestiza general, y en algunos casos, como en la relación entre el poblado de Chablé y la ciudad de Emiliano Zapata, Tabasco, su función de intercambio solidario interétnico con base en la jerarquización ocupacional local. Al final, el resultado fue una descripción de un sistema cultural regional con contenidos indígenas y mestizos, al mismo tiempo que el hallazgo de una identidad indígena estructurada como un sistema de colaboración para “la producción de la vida” basada en principios cosmológicos muy antiguos.

Muy semejante al nivel actual sincrónico es el problema que confrontó Gerardo Orellana en su tesis doctoral “Aficionamiento al fútbol: el caso de los Pumas de la Universidad Nacional Autónoma de México”, donde al buscar definir qué significaba ser aficionado a un equipo de fútbol de primera división representante de la Universidad Nacional Autónoma de México, en lugar de basarse en alguna de las muchas definiciones que existen sobre qué es ser aficionado a un equipo de fútbol, descubrió que esa doble condición de equipo de fútbol y de universitario, de entrada definía dos maneras distintas de identificación y encuadramiento en agrupaciones sociales. Además, encontró una constelación riquísima en cuanto a variedad de formas de entenderse y actuar como aficionado del equipo, que van desde los razonamientos afectivo-políticos, institucionales (referidos a la institución y al equipo), hasta identificaciones que producen nuevas subjetividades sociales derivadas de las actividades realizadas por los grupos de apoyo al equipo.

Es decir, en un caso se parte de la integración o identificación con la institución para considerarse parte de un colectivo, mientras que en el otro se usa el hecho de apoyar al equipo para, mediante sus actividades específicas, constituirse en un colectivo autónomo que no se limita a actuar en el campo del deporte, sino que su actividad se extiende a la vida social general. Entonces, en lugar de buscar identificar un aficionado tipo o modelo o medio, lo que hizo Orellana fue buscar y describir el universo de prácticas y posibilidades de definirse y actuar como aficionado al equipo y, por eso, desde el propio título de la tesis, no se habla de “el aficionado”, sino que se usa la forma dinámica “aficionamiento” (Orellana, 2010). Es decir, terminó criticando la idea de un concepto único y terminado de aficionado para poder abarcar el universo real,

específico y limitado de cómo se da el aficionamiento a un equipo con condiciones particulares. Y la metodología seguida fue la observación participante de las actividades rituales e identitarias segmentadas dentro y en torno al estadio los días de partido.

Respecto al tema de las identidades, un trabajo interesante es el de Aurora Elizondo (1999), *Las trampas de la identidad en un mundo de mujeres*, donde estudia por qué a nivel preprimaria solo hay maestras mujeres, y por qué, de hecho, desde la especialidad entran casi exclusivamente mujeres. En este caso, desplaza el problema y la pregunta dejando de hablar “de identidad, proponiendo en su lugar indagar los modos en que se configura la subjetividad social de las personas humanas en tanto sexuadas” (1999, 63). Y de ahí sigue una reconstrucción genealógica que muestra cómo se han ido relacionando los campos de los discursos culturales genéricos con los institucionales, al grado de que los propios saberes, institucionalmente exigidos y promovidos, están determinados por los prejuicios culturales sociales; de tal manera que la institucionalidad impone una identidad específica al profesional del caso. Su conclusión es que la feminización de la profesión no se debe entender por el predominio numérico de las mujeres, sino por “la tendencia a instituir un modelo de mujer en el que prevalece un mundo de lo mismo, en donde la diferencia y la presencia del otro tiende a negarse” (Elizondo 1999, 200). Es decir, que la *feminización* no corresponde a un mero indicador cuantitativo, al contrario, las características del indicador numérico están determinadas por las características determinantes de los contenidos ideales de la institucionalidad académica, que, aunque se presentan como un discurso educativo, en realidad solo institucionalizan (reproducen y convierten en prácticas) contenidos dominantes de la cultura de la sociedad involucrada.

Por otra parte, con otra forma de trabajar desde una problemática, tenemos también el ejemplo de Howard Zinn (2003), que en su historia de los Estados Unidos de América no sigue el mapa de los hechos o los momentos heroicos, de los procesos institucionales, de las periodizaciones políticas habituales, de lo que Fernand Braudel (1984b, 70) llama estructuras, y, por supuesto, no una teoría de los movimientos sociales (tipo Charles Tilly y Lesley Wood [2010], por ejemplo), sino, de manera parecida a la categoría que años después

propondría Alberto Melucci (1999), identificando y siguiendo las acciones colectivas, presenta las dinámicas de formación, desarrollo y conflicto de actores sociales, procesos que normalmente quedan encubiertos, subordinados, tapados por las consolidaciones institucionales de la historia de los vencedores. La historia así aparece como un proceso fluido, donde siempre hay una diversidad de opciones posibles y donde, a diferencia de un enfoque estructuralista, los procesos e instituciones se ven sometidas a las contingencias de las acciones de actores que en su momento no sabían cuál sería el resultado de sus acciones; con esto elimina esa tranquilizadora y sospechosa coherencia entre voluntad y resultado que construyen normalmente tanto las historias oficiales como las historias nacionales. El resultado es un mosaico de procesos emergentes y contradictorios que aparecen frente a su presente como opciones abiertas, y se describe cómo estas posibilidades y potencialidades se cristalizaron o fueron reducidas o reprimidas; pero se evita la visión de la Historia como un proceso unívoco y homogéneo, de continuo mejoramiento y racionalización con opciones predefinidas u “objetivamente” identificables. Otra consecuencia es que la visión final que se genera del propio presente del historiador y del lector es la de múltiples opciones, e incluso se puede decir a nivel conceptual, al eliminar el situarse desde una teleología como punto básico de observación.

En la misma temática, Christopher Hill (2012) al estudiar la Revolución inglesa del siglo XVII, que la historiografía oficial inglesa llama “Guerra Civil”, resalta la dimensión de “la revuelta al interior de la Revolución” describiendo todas las múltiples expresiones, ideas, propuestas, movimientos populares con diferentes utopías, visiones de futuro, perspectivas, que aparecieron como opciones potenciales a los procesos que finalmente predominarían en dicha Revolución (el protectorado de Oliverio Cromwell). Para esto, expone primero que en el momento de los hechos no podía establecerse una teleología ni los actores podían estar seguros del resultado de sus acciones, y con ello establece una perspectiva que se asemeja más a las ideas de Cornelius Castoriadis (2013) de la sociedad como paisaje magmático donde constantemente están surgiendo nuevas dinámicas que se consolidan o simplemente desaparecen; o similar a la de Antonio Negri (1994), de un campo permanente de posibilidades de constitución y reconstitución.

En los casos anteriores destaca mucho la diferencia de resultado sobre la visión de un proceso histórico frente a una historia escrita con base en una teoría estructural, discursiva o ideológica, es decir, una historia de hechos concluidos y cerrados. En este nivel, la microhistoria de Carlo Ginzburg (1991) —por ejemplo, respecto a los ceremoniales femeninos nocturnos— también aporta campos de visibilidad para los procesos no hegemónicos que pueden detectarse incluso en su discontinuidad histórica con base en los isomorfismos de las prácticas y los sujetos.

En este campo de estudios de la subjetividad social, Emma León sistematiza la problematización generando tres ámbitos de análisis que buscan:

generar la visión de conjunto de un campo de observación que demanda ver en estas esferas la vinculación entre subjetividad, práctica y determinaciones estructurales, con el fin de explorar una posible forma analítica de sujetos sociales que responda a la necesaria exigencia de historicidad.

- a) El primero refiere a la subjetividad en su función de apropiación del tiempo histórico, que se traduce en su papel para la articulabilidad de diferentes ejes temporales y sus múltiples posibilidades de condensación.
- b) Otro ámbito tiene que ver con la concreción de las condensaciones de la subjetividades como procesos constitutivos de la práctica. En este caso el problema se orienta a develar cómo en el “hacer” de la práctica, la apropiación subjetiva del tiempo histórico deviene en un proceso de construcción de tiempos y espacios específicos. Es decir, como la articulación subjetiva de realidades se encarna en el presente como práctica, objetivando sujetos que son producto y productores de sí mismos y de otros contextos.
- c) La tercera esfera pone la atención en la incorporación de las determinaciones socioeconómicas y estructurales que fijan los sentidos y tensiones para el proceso de apropiación subjetiva y su concreción en espacios y tiempos específicos. Plano que recuperamos en términos de las condiciones de posibilidad objetiva en que un sujeto se ubica y despliega su sociabilidad (León 1995, 62-63).

Por su parte, Saskia Sassen, en *Territorio, autoridad y derechos* (2013), hace evidente su estrategia metodológica desde el título. El libro en realidad es una explicación del proceso de globalización, y ella misma afirma que no lo nombra así para escapar de lo que describe como explicaciones “endógenas”:

Una de las premisas que han guiado desde siempre mis trabajos de investigación es la idea de que no se puede dar cuenta de un fenómeno (en este caso la globalización) si uno limita su estudio a las características de ese fenómeno (en este caso, los procesos e instituciones legales). Esa limitación genera una suerte de trampa de endogeneidad [...] Si bien [...] nos ofrecen una buena descripción de lo global, no alcanzan para explicar la globalización (Sassen 2013, 25).

Con esto cumple el mandato que proponía Canguilhem: “la formulación de un problema requiere la presencia simultánea y racionalmente organizada de cierta cantidad de otros conceptos que no son necesariamente aquellos que figuran en la teoría que habrá de traer la solución” (en Lecourt 1986, xvii).

Por eso, Sassen genera tres categorías identificando tres campos “que asumen contenidos, formas e interdependencia de carácter específico en cada estructura”, que describe como componentes transhistóricos, que pueden analizarse como *ensamblajes*, es decir, las distintas composiciones y formas que toman en momentos históricos diferentes “mediante procesos específicos y que surgen de luchas e intereses conflictivos”. Explica:

En distintos lugares y momentos, el territorio, la autoridad y los derechos se han ensamblado en estructuras concretas, dentro de las cuales han logrado niveles variables de performatividad. Además, varían también los tipos de instrumentos mediante los cuales se constituyen, al igual que los modos de inserción [...] Usar estos tres componentes fundamentales como camino analítico hacia los dos ensamblajes diferenciados que nos conciernen aquí (lo nacional y lo global) ayuda a evitar la trampa de la endogeneidad [...] En general los especialistas analizan cada uno de estos dos elementos tan complejos como

totalidades comparándolos para determinar sus diferencias. Ahora bien, en vez de partir de dos totalidades complejas (lo nacional y lo global), aquí se desarticula cada una en sus tres componentes fundamentales. Ellos constituyen el punto de partida de este trabajo. Se los extrae de los marcos particulares en los que han quedado encasillados históricamente (en este caso, lo nacional y lo global) para examinar su proceso de configuración en épocas históricas diferentes y sus posibles desplazamientos e inserciones en diversos ámbitos institucionales (Sassen 2013, 24).

Y un punto clave de esta propuesta metodológica es que no solo abre una problemática en dimensiones constitutivas, sino que estas son entendidas mediante otra categoría heurística: la de *ensamblaje*, que retoma de Deleuze y Guattari. Esta categoría supera la capacidad heurística de la idea de *sistema*, que es, por ejemplo, la usada comúnmente por Edgar Morin, en el sentido de que justamente se genera de manera directa para su uso categorial. Cuando Morin usa la palabra *sistema* muchas veces queda en duda si solo lo hace en el sentido categorial de entidad con organización propia con relaciones y límites específicos o en el sentido teórico de entidad ontológica con funcionamiento sistémico (que en ambos casos puede problematizarse a través del estudio de su organización). Para Deleuze y Guattari, como nos recuerda Sassen, el ensamblaje “es un conjunto contingente de prácticas y objetos que pueden diferenciarse” y, por ende, analizarse. Aquí lo importante es la idea de “conjunto contingente”, a diferencia de un sistema, que es un conjunto que no “puede diferenciarse” porque es un conjunto constitutivo y constituido cuya naturaleza se modifica al cambiar la organización y las relaciones de sus elementos.

Como punto de unión o relación entre los ensamblajes tenemos la articulación, que, a semejanza del consejo de la teoría de los sistemas complejos de definir como objeto de análisis la relación entre los sistemas, se convierte en un punto clave del análisis; de hecho, en la práctica del campo (que por motivos administrativos se presenta dentro de las universidades como disciplina, pero se autodefine a sí misma como un campo) de los estudios culturales, siguiendo la propuesta de Stuart Hall, Lawrence Grossberg explica que:

la articulación designa tanto los procesos básicos de producción de realidad como la práctica analítica. Es la práctica o el trabajo transformador que consiste en hacer, deshacer y rehacer relaciones y contextos, en establecer nuevas relaciones a partir de relaciones viejas o de no relaciones, en trazar líneas y delinear conexiones (2012, 37-40).

Muy parecido a lo realizado por Sassen es lo que hace Foucault cuando explica por qué necesita estudiar “la gubernamentalidad” en *Seguridad, territorio, población* (2017, 140). Ahí señala que el objetivo es estudiar la relación entre el Estado y la población, pero para ello es necesario establecer este nuevo dominio de la gubernamentalidad para generar tres descentramientos o tres desplazamientos: pasar al exterior de la institución, salir de la problemática de la institución —a lo que llama “institucionalocentrismo”— y pasar, como en el caso del hospital psiquiátrico, al “orden psiquiátrico”, que es más abstracto, pero sobre todo tiene un alcance social más general. Señala que:

un método como este consiste en buscar detrás de la institución para encontrar, no solo detrás de ella, sino en términos más globales, lo que podemos denominar una tecnología del poder. Por eso mismo, este análisis permite sustituir el análisis genético por filiación por un análisis genealógico [es decir] salir de la institución para sustituirla por el punto de vista global de la tecnología del poder (Foucault 2017, 140).

El segundo paso al exterior lo relaciona con la función: estudiar las funciones definidas como ideales de la institución, “y luego a partir de allí, ver cuáles fueron las funciones realmente desempeñadas por aquella” (Foucault 2017, 142). Como resultado de este contraste se puede entender el proceso real de la función como una dinámica de estrategias y prácticas. Entonces, “sustituir el punto de vista interior de la función por el punto de vista exterior de las estrategias y las tácticas” (Foucault 2017, 143).

Y el tercer descentramiento es el que se da respecto al objeto: negarse a tomar el punto de vista de un objeto prefabricado captando el movimiento por el cual se constituye el propio objeto. Resume:

el punto de vista adoptado [...] consiste en tratar de extraer las relaciones de poder de la institución, para analizarlas desde la perspectiva de las tecnologías, extraerlas también de la función para retomarlas en un análisis estratégico y liberarlas del privilegio del objeto para intentar resituirlas desde el punto de vista de la constitución de los campos, dominios y objetos del saber (Foucault 2017, 144).

Lo que hizo Sassen es también relativamente semejante a lo que en su momento hizo Fernand Braudel cuando Lucien Febvre le confió en 1952 el proyecto de una historia económica o de la economía del siglo XV al XVIII, lo cual claramente apuntaba a una historia de la formación del capitalismo, como, siguiendo las evidencias, habían hecho antes Werner Sombart y Josef Kulisher; es decir, describir “el desarrollo de la Europa preindustrial [considerada aún sin tener en cuenta el resto del mundo, como si este no existiera] sería su entrada progresiva en las racionalidades del mercado, de la empresa, de la inversión capitalista hasta la llegada de una Revolución Industrial que ha partido en dos la historia de los hombres” (Braudel 1984a, 1). Pero justamente eso era una simplificación del proceso. Braudel respondió a esto problematizando lo que será el desarrollo de su obra *Civilización material, economía y capitalismo, siglos XV-XVIII*. Explica Braudel:

De hecho, la realidad observable [...] ha sido mucho más complicada. Puede seguirse [...] una evolución, o mejor una serie de evoluciones que se enfrentan, se apoyan, se contradicen también. Lo que equivale a reconocer que no hay una, sino varias economías. La que se describe preferentemente es la economía llamada de mercado, es decir, los mecanismos de la producción y del intercambio ligados a las actividades rurales, a los tenderetes al aire libre, a los talleres, a las tiendas, a las Bolsas, a los bancos, a las ferias y, naturalmente, a los mercados. El discurso constitutivo de la ciencia económica ha comenzado ocupándose de estas realidades claras, “transparentes” incluso, y de los procesos, fáciles de captar, que las animan. Se ha encerrado así, desde el principio, en un dominio privilegiado, prescindiendo de los demás.

Pero una zona de sombra, con frecuencia difícil de observar por la falta de documentación histórica suficiente, se extiende por debajo del mercado; es la actividad elemental básica que se encuentra en todas partes y que adquiere una envergadura sencillamente fantástica. A esta zona densa, a ras de suelo, la he denominado, por no encontrar nada mejor, la vida material o la civilización material [...] esa otra mitad informal de la actividad económica, la de la autosuficiencia, del trueque de los productos y de los servicios en un ámbito muy reducido.

Por otra parte, por encima y ya no por debajo de la amplia superficie de los mercados, se han levantado activas jerarquías sociales: falsean el intercambio a su favor, trastocan el orden establecido: queriéndolo o incluso sin quererlo expresamente, crean anomalías, “turbulencias”, y dirigen sus negocios por caminos muy particulares. En este elevado escalón, algunos grandes comerciantes de Ámsterdam, en el siglo XVIII, o de Génova, en el siglo XVI, pueden alterar, desde lejos, sectores enteros de la economía europea, y hasta mundial. Grupos de actores privilegiados se han introducido así en circuitos y cálculos lejanos y a los complicados juegos del crédito, es un arte sofisticado, abierto, como mucho, a unos cuantos privilegiados. Esta segunda zona de sombra que, por encima de la claridad de la economía de mercado, constituye en cierta forma su límite superior, representa en mi opinión, como se verá, el dominio por excelencia del capitalismo (Braudel 1984a, 2).

De esta manera, un esquema tripartito se ha convertido en el marco de referencia de una obra que había concebido deliberadamente al margen de la teoría, de todas las teorías, bajo el exclusivo signo de la observación concreta y de la historia comparada. Comparada a través del tiempo, de acuerdo con el lenguaje, que nunca me ha decepcionado, de la larga duración y de la dialéctica presente-pasado; comparada a través del más amplio espacio posible, puesto que mi estudio, en la medida en que resultaba factible, se ha extendido al mundo entero, se ha “mundializado”. De todas formas, la observación concreta sigue en primer plano. Mi intención, en todo momento, ha sido ver,

hacer ver sin quitar a los espectáculos observados en su densidad, su complejidad, su heterogeneidad, que son el signo propio de la vida (Braudel 1984a, 3).

Por su parte, Pierre Bourdieu, en el capítulo que en su *Homo academicus* le dedica al movimiento del 68, nos ofrece una excelente explicación de la utilización de la lectura de una coyuntura de crisis como aplicación de la epistemología de la complejidad:

La crisis como coyuntura, es decir, como conjunción de series causales independientes, supone la existencia de mundos separados pero que participan del mismo universo a la vez en su principio y en su funcionamiento actual: la independencia de series causales que, como dice Cournot, “se desenvuelven paralelamente” supone la autonomía relativa de los campos; el cruce de esas series supone la dependencia relativa con respecto a las estructuras fundamentales —especialmente las de economía— que determinan la axiomática de los diferentes campos. Es esta independencia en la dependencia lo que hace posible al acontecimiento histórico [...] Tomar en cuenta la existencia de esos mundos “dentro de cada uno de los cuales, como dice también Cournot, se puede observar un encadenamiento de causas y de efectos que se desenvuelven simultáneamente, sin tener conexión entre ellos, sin ejercer influencia apreciable los unos sobre los otros”, es escapar a la alternativa, en la que uno se encierra a menudo, entre la historia estructural y la historia cronológica, y proporcionarse un medio para comprender que campos diferentes, a la vez relativamente autónomos y estructurados, pero también abiertos y ligados a los mismos factores, y por lo tanto entre ellos, puedan entrar en interacción para producir un acontecimiento histórico en el cual se expresan a la vez las potencialidades objetivamente inscritas en la estructura de cada uno de ellos y los desenvolvimientos relativamente irreductibles que nacen de su conjunción (Bourdieu 2009, 226).

Agrega después:

La crisis hace aparecer retrospectivamente el campo [...] en su verdad objetiva de sistema de regularidades objetivas, más o menos convertidas en reglas o en reglamentos explícitos, con los que cada agente puede y debe contar para organizar sus inversiones; las posibilidades objetivamente inscritas en ese mundo están, en lo esencial, atribuidas de antemano y el capital (objetivo e incorporado) confiere derechos de retracto sobre los poderes posibles, posiciones susceptibles de ser ocupadas, o sobre los privilegios susceptibles de ser obtenidos [...] La incertidumbre en lo que concierne al porvenir que la crisis instituye en la objetividad misma hace que cada uno pueda creer que los procesos de reproducción están suspendidos por un momento, y que todos los futuros son posibles y para todos (Bourdieu 2009, 235).

En todos estos casos vemos que, en lugar de iniciar la investigación generando un concepto cerrado y unívoco fijado por una definición, un concepto que se convierta en un dispositivo que nos deje ver algo y nos elimine el resto del universo por considerarlo trivial o no relevante por definición, lo que tenemos son estrategias, categorías o conceptos generadores de campos (y campos de campos) que incluyen la diversidad de posibilidades, situaciones y momentos de una problemática.

Lawrence Grossberg (2012, 38) advierte respecto al *contexto* (concepto equivalente al de ensamblajes) armado por las *articulaciones*, que es una unidad compleja, sobredeterminada y contingente. Es de lo que habla Foucault al inicio de *Las palabras y las cosas* cuando usa el cuento de Borges “El idioma analítico de John Wilkins” para describir un listado de cosas cuyas determinaciones son totalmente diferenciales (para unas, color; para otras, forma, temporalidad, forma de observación, etc.), o cuando retoma el ejemplo de *Las meninas* de Velázquez, que describe como una composición de perspectivas diferenciadas con múltiples puntos de observación que tanto dependen de actividades como de posiciones diferentes, produciendo diferentes perspectivas, todas ellas incluidas en una sola pintura.

Es a lo que se refiere Cornelius Castoriadis (1988, 64-66) cuando critica que el enfoque ontológico tradicional oculta cuando menos tres dimensiones o características del ser, de las cosas y de los objetos:

- 1) que se trata de “caos estructurados” o de estratificación no regular, es decir, que consiste en organizaciones parciales cada vez más específicas en cada estrato que *descubrimos* (concepto que descompone en el proceso de descubrimos/construimos/descubrimos/creamos);
- 2) que, como nos recuerda, el ser es tiempo, es decir, proceso, es dinámico,
- 3) y que es producción, elaboración, fabricación.

Así, al reconocer las discontinuidades históricas o discursivas del concepto, este queda abierto como un espacio discursivo (Foucault), un campo (Bourdieu), un macroconcepto o sistema (Morin), un ensamblaje (Guattari y Deleuze), un contexto (Stuart Hall y Grossberg), una categoría y una totalidad dinámica articulada o un ámbito de sentido (Zemelman), cuya composición y funcionamiento deberá investigar, “reconstruir” (Zemelman), el investigador.

La idea básica de todas estas formas de concebir una problemática es que se trata de espacios conceptuales unidos justamente por la tensión de diferentes fuerzas que luchan por definirlos. La tarea entonces es averiguar cuáles son los procesos constitutivos o determinantes del proceso de interés, y cuáles sus tendencias, posibilidades y potencialidades de acuerdo con esta constitución: elementos, sistemas o conjuntos de acción, formas de relación, trayectorias, relaciones intra e intersistémicas, contradicciones y formas de funcionamiento.

Podemos hablar entonces de que, desde esta perspectiva, la construcción del campo temático que podrá usarse como instrumento analítico de un caso concreto se construye desarrollando el *momento* categorial de un concepto, “subir” corriente arriba (*upstream*) hacia la abstracción mayor (el universal de Kant; conjunto no estructurado que se refiere a la representación, no a la cosa, según explica Martínez Marzoa [1989]) que nos permita abarcar todas las posibilidades de su concreción fenomenológica. Marx explica este método en la “Introducción del 57” y la primera parte de *El capital*. Georg Simmel lo hace en relación con los círculos sociales:

Al principio, basta la coincidencia casual en el espacio y en el tiempo, para que se asocien psicológicamente las representaciones. La reunión de propiedades, que constituye un objeto concreto, aparece primero como un todo unitario, y cada una se haya en estrecha conexión asociativa con aquellas otras en cuya proximidad ha sido siempre vista. No adquirimos conciencia de que es una representación, con existencia propia, hasta que se nos presenta en otras muchas combinaciones diferentes. Entonces percibimos claramente lo que hay de igual en estas representaciones, y, al propio tiempo, las vemos recíprocamente ligadas, las aprehendemos cada vez más libres de su convivencia meramente casual con el objeto al que primeramente las habíamos visto unidas. De esta manera, la asociación se eleva sobre la sugestión de la percepción actual y llega a lo que está basado en el contenido de las representaciones; contenido sobre el cual se construyen los conceptos superiores, y merced al cual surgen las igualdades, discerniéndose de su combinación circunstancial con las realidades más heterogéneas (1939, 7).

La diversidad fenomenológica observada desde el primer momento permitirá, en el momento corriente abajo (*downstream*) o de “rearticulación de la totalidad” (Zemelman), identificar o establecer campos de observables en función de esta información, de las formas en que el fenómeno aparece, se está dando o se ha dado, y usar esta composición de campos para recuperar el fenómeno concreto actual de estudio como parte de un proceso, en su momento de producto o en el de producente.

En este punto cabe resaltar una diferencia respecto a las versiones de problematización desde la complejidad que se derivan de la lógica hegeliana (marxistas y postestructuralistas), porque, de acuerdo con estas, sí existen invariantes antropológicas y las actividades o hechos concretos son *concreciones*, formas particulares de una forma universal, pero con la idea de que la idea o la forma universal, la abstracción general, jamás se concretiza, jamás ha existido (Marx 1982). Esta lógica, al ser recuperada en su predicado —lo que Bourdieu (1996) llama efecto teoría—, en su *explanandum* y no en su fundamento, ha permitido el desarrollo de las versiones teleológicas y teóricas del marxismo, los marxismos “oficiales” (materialismo dialéctico más dialéctica materialista)

contrapuestos a los materialismos “epistémicos” que justamente recuperan los fundamentos epistémicos, pero no las conclusiones teóricas y mucho menos las teleológicas que buscaban establecer leyes de necesidades históricas.

La propuesta de Foucault, en cambio, radicaliza la idea de la posibilidad de la originalidad del fenómeno en el momento estudiado, y sobre todo busca romper con predefiniciones teleológicas o ideológicas para establecer una observación más precisa del fenómeno en los propios términos de los discursos, prácticas e instituciones específicas. Por eso, al hablar de cambios no habla de evolución, desarrollo o similares (la muy hegeliana concepción de que el universal se va realizando en sus procesos), sino de mutaciones, y explícitamente centra su interés de observación en las “rupturas” y discontinuidades (de manera un poco análoga a como Morin y los teóricos de sistemas resaltan el estudio de las relaciones, intra e intersistémicas, como foco de atención). Y nuevamente, como ejemplo de las amplias posibilidades en que pueden darse en profundidad y calidad dichas rupturas, cabe el ejemplo del trabajo ya mencionado de Bocchi y Ceruti (1994).

La relevancia de la conciencia de la actividad del sujeto cognoscente (y su sistema o campo subjetivo: las ideas, teorías, prácticas, ideologías, información, experiencia, intereses, cultura, determinaciones psicológicas conscientes o inconscientes y sus formas de funcionamiento, jerarquización, orden o relación) en este paradigma, en la epistemología de la complejidad, se relaciona directamente con las continuas advertencias que hacen tanto Morin como Zeman respecto a que esta propuesta no constituye una metodología, o sea, un sistema de instrucciones definidas aplicables en todo caso y circunstancia, con lo que la actividad (o subjetividad) del observador, conocedor o investigador tendría poca importancia. Dice Morin:

¿Es preciso recordar aquí que la palabra método en absoluto significa metodología? Las metodologías son guías *a priori* que programan las investigaciones, mientras que el método que se desprende de nuestra propuesta será una ayuda a la estrategia (la cual comprenderá útilmente, es cierto, segmentos programados, aunque necesariamente comportará el descubrimiento y la innovación) (Morin 1999, 36).

Y esta propuesta incluye necesariamente, dado lo expuesto, una manera bastante definida de concepción del sujeto, no como ente cerrado o caja negra, sino precisamente como sistema, ensamblaje, contexto, totalidad, ámbito de sentido, articulación dinámica compleja. Es decir, contra el prejuicio que campeaba en las ciencias de los procesos no intencionales (llamadas también naturales o exactas), la subjetividad sí puede conocerse, entendida como el conjunto de elementos de diferente naturaleza y nivel que constituyen la “intelectualidad” de una persona, de acuerdo con lo que describía Antonio Gramsci (1975), respecto a que todos ejercemos de alguna manera una función intelectual basada en la acción de escoger o combinar y darle un sentido al conjunto de ideas que recibimos tanto de la escuela como de nuestra práctica religiosa, las autoridades, la familia, nuestras formas de entretenimiento, las pláticas del tiempo libre y la experiencia laboral, por ejemplo; o lo que Cornelius Castoriadis (1988, 1989) llama los imaginarios secundarios dentro de una totalidad internamente diferenciada (los elementos formales ideales recibidos, compartidos o reformulados que constituyen nuestro mundo intelectual); o como un campo de “agenciamientos” de procesos y dispositivos que nos atraviesan y determinan relativamente, como exponen Deleuze y Guattari, o entendiendo a los individuos como sistemas, de la manera que propone Villasante. Y más aún, como la paradoja que expone Michael Foucault del individuo determinado o constreñido bajo las tres formas principales de relación con el orden social: el castigo o contención física; el disciplinamiento, la educación o formación limitante, y el control —nuestra vida actual bajo la supervisión y evaluación sistémica permanente—, pero en la que el individuo puede escapar evitando la identificación y hasta la identidad (aunque esta última pueda ser en un momento, un paso hacia la autonomía individual).

A Foucault le gusta repetir: “no me preguntes quien soy ni me pidas que permanezca inmutable” (2013, 30). El ejercicio de la subjetividad aparece ante cada situación en la manera en que el individuo o la persona es determinada por alguno de los contenidos, discursos, dispositivos o elementos presentes en su sistema subjetivo, o si elige alguno de ellos, o cuando formula alguna composición particular de estos elementos o inventa o crea algo nuevo, o cuando hace algo inesperado o imprevisible. Cabe recordar aquí lo que decía

Nietzsche, que solo era verdaderamente libre quien hacía algo que no podía esperarse ni por sus antecedentes ni por sus condiciones.

En este punto podemos retomar la doble visión que propone Tomás Villasante respecto a que “somos sujetos en proceso” y al mismo tiempo ocurren “procesos en sujetos” (Villasante 2006,35), con lo cual el individuo o sujeto social es un ensamblaje o un sistema, es producto y potencial productor. Incluso, y principalmente, como la idea de Humberto Maturana sobre los entes vivientes: sistemas que se autoproducen, autopoieticos. Por ello, reutilizando con Jesús Ibáñez un término cibernético, Villasante señala que lo que podemos ser como investigadores es ser “transductores”. Un transductor es “cualquier dispositivo que transforme el efecto de una causa física en otro tipo de señal” (RAE en Villasante 2006, 33), en tanto que, como tales, lo que normalmente hacemos es “tomar información de la base social para devolvérsela enajenada, como inyección de neguentropía, desde la cúspide” (Ibáñez en Villasante 2006, 29). Y la idea de “sujetos en procesos” la explica Ibáñez cuando dice que “vivimos en múltiples espacios (trabajamos en un espacio euclídeo, vemos en un espacio proyectivo, tocamos en un espacio topológico [...]) y en múltiples tiempos (físicos, biológicos, biográficos, históricos [...]) (Ibáñez en Villasante 2006, 35). La subjetividad, entonces, de acuerdo con Villasante, sería la capacidad de producir nuevas dimensiones: “la actividad transductiva es una actividad sincronizadora mediante la invención de nuevas dimensiones, transforma el ruido en información” (Ibáñez en Villasante 2006, 35).

Villasante lo ejemplifica:

la sistematización intenta reducir a un esquema más simple y no abierto las experiencias tan diversas que se están dando de alternativas locales en el mundo. La traducción [siguiendo a Boaventura de Sousa Santos] solo querría hacerlas inteligibles unas a las otras para que cada una pueda tomar de las otras lo que considere, pero pueda seguir su camino de propia creatividad y complejidad [...] (Villasante 2005, 35).

Mientras que la transducción intenta influir en el cambio/reinvención de los propios procesos, promover “transformaciones/saltos energéticos y de información y acción para vivificar los propios procesos”.

Por supuesto, para no regresar a trabajar bajo el paradigma reduccionista, la instrucción básica es la no reducción de las diversas dimensiones, elementos, sistemas o niveles de una problemática a una integración problematizadora definida por una sola disciplina, teoría o hipótesis. Es decir, respetar la naturaleza diferenciada de cada nivel y dimensión —que entonces requiere de una forma de observación y comprensión adecuada—, y no tratar de buscar un discurso o forma de lectura o comprensión (teoría, metodología, disciplina científica) común para todas las dimensiones, todos los niveles o elementos, sino entender cada dimensión según sus formas específicas de conocimiento.

Por ejemplo, una práctica muy común es reducir el proceso discursivo o el pedagógico a principios sistémicos o mecánicos de las ciencias naturales y no tratar de entenderlo desde las disciplinas y paradigmas adecuados. Podríamos decir que investigar bajo la complejidad es identificar las dimensiones, niveles, sistemas y formas que intervienen en la determinación de un hecho, para luego analizar, dentro de los campos intelectuales y disciplinarios adecuados, según lo exija el objetivo o interés de investigación, los elementos y relaciones, dinámicas y discursos o conceptos-categorías implicados en cada una de estas instancias —lo que Enrique Leff (1986) llama articulación de las ciencias—. Así, queda como reto la explicación de las interacciones y relaciones entre los diversos niveles, campos o dimensiones, que finalmente solo podrán identificarse y comprenderse en los casos concretos planteados, en coincidencia plena con lo que Max Weber y Max Scheler llamaban la “constelación particular del acontecimiento”, que ya prefiguraba la exigencia de la construcción de lo que hoy podemos llamar un ecosistema explicativo multidimensional.

La tercera cuestión de importancia desde el paradigma de la complejidad es la necesidad de que, además de considerar la actividad de observación como un proceso o una acción del sujeto cognoscente que construye el objeto y desarrolla los procesos de análisis e interpretación, se considera que los fenómenos estudiados son a su vez procesos; por lo tanto, es necesario dejar espacio para la incertidumbre y el azar. En esta percepción de doble proceso,

por un lado, se sigue el movimiento del objeto específico sin una prefiguración de su desarrollo, aunque sí se identifican sus tendencias o posibilidades y potencialidades (por ejemplo, un sujeto social que puede manifestarse por un tiempo como grupo de opinión, luego como organización política, después como movimiento social y luego puede o institucionalizarse como partido político o retraerse y desorganizarse); y por el lado de la acción de investigar, se van reformulando y replanteando las actividades y sentidos en el propio proceso de investigación, incluso redefiniendo objetivos y objetos conforme se incorporan determinantes específicos del caso estudiado en procesos dialógicos y dialécticos (de confrontación, comparación, interlocución con el proceso y actores reales). Toda vez que, además, en el caso de trabajar con actores intencionales, o sea, sujetos sociales, estos tienen capacidad incluso de redefinir los sentidos de su actividad y de su realidad.

Finalmente —recuperando también la temática de la primera parte del libro—, vale la pena recordar cómo Jürgen Habermas (1990) abordó desde 1963 la discusión de las diferencias entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias del espíritu. Comenzó por exponer que la diferencia había dejado de discutirse en el marco de las lógicas de investigación porque bajo los criterios del positivismo se redujo a diferencias de desarrollo entre dos clases de ciencias. Esto históricamente explicado en parte porque “los sistemas de investigación que engendran saber técnicamente utilizable, se han convertido en fuerzas productivas de la sociedad industrial” (1990, 101).

La disyunción se presentaba entre la teoría analítica de la ciencia y unas ciencias histórico-hermenéuticas. Las primeras suponen comportamientos universales bajo un principio unitario con base en principios analítico-empíricos que analizan comportamientos observables. Las segundas privilegian una reflexión hermenéutica de fundamentos trabajando con los contenidos tradicionales de sentido. Sin embargo, Habermas explica que, en realidad, dentro de las ciencias sociales se dirime “bajo un mismo techo la tensión de esos planteamientos divergentes; es la propia práctica de investigación la que obliga a reflexionar sobre la relación entre procedimientos analíticos y procedimientos hermenéuticos” (1990, 83).

Luego entonces, hay dos formas principales de estudiar el campo de lo social y de caracterizar la situación, las define, en función de su abordaje de lo social, como teorías analíticas de la ciencia y formas dialécticas; considera que las primeras presuponen a la sociedad como sistema y operan en consecuencia (“se limitan a un uso operacional del concepto de sistema” 1990, 22), mientras las segundas la ven como una totalidad en el sentido hegeliano (“concepto de lo real como articulación de niveles, en tanto procesos que se desenvuelven en el tiempo y el espacio” [Zemelman 1987, 54]. La totalidad “No lleva ninguna vida propia por encima de lo que comprende, de aquello en que consiste. Se produce y reproduce a través de sus momentos particulares” [Adorno en Habermas 1990, 21]. “No se agota en su fin, sino que se encuentra en su desarrollo, ni el resultado es el todo actual, sino que está unido con su devenir” [Hegel en Chavarri 2014, 47]. Apunta el mismo autor: “El todo no subsume a la experiencia sino que le permite a la misma manifestarse”, por lo que Zemelman señala que “supone la presencia de lo indeterminado” [Zemelman 1987, 54]). Esta totalidad, además, expone Habermas, se encuentra caracterizada, determinada: “la historia es la totalidad a partir de la cual hemos de entender incluso una civilización en apariencia situada fuera de la historia”, con lo que se ven superados tanto los planteamientos meramente hermenéuticos como los meramente sistémicos (“el sistema, una vez traído históricamente a concepto, queda también trascendido [...] La sociología que se cree enteramente por encima de su contexto histórico cae víctima de la inmanencia de lo existente”) (1990, 102).

Habermas establece cinco campos o momentos donde se pueden observar las diferencias: la relación teoría y objeto, la relación teoría y experiencia, la relación teoría e historia, la relación teoría y praxis y su relación respecto a la cuestión de la neutralidad valorativa. Cada una de estas dimensiones tiene además una relación de determinación sobre la subsecuente.

Respecto a la relación entre teoría y objeto, lo que más resalta Habermas es que las prácticas empírico-analíticas parten de una concepción de independencia y exterioridad de las formas lógicas de análisis respecto a su objeto de estudio:

el concepto de sistema mismo permanece tan externo al ámbito de experiencia analizado como las proposiciones teóricas que lo explicitan. Los preceptos de las metodologías empírico-analíticas sólo contienen, junto a reglas de lógica formal para la estructuración de un plexo de producciones hipotéticas [...] la exigencia de elegir supuestos básicos simplificados que permitan la deducción de hipótesis legaliformes que sean empíricamente contrastables (Habermas 1990, 22).

Por su parte, en la perspectiva dialéctica no se tiene esa independencia: “en cuanto nuestro interés cognitivo apunta más allá de la dominación de la naturaleza [...] la indiferencia del sistema frente a su ámbito de aplicación se trueca en una falsificación del objeto” (Habermas 1990, 23). Esta ciencia social lo evita en la medida que entiende el plexo de la vida social como una totalidad que determina incluso la investigación misma: “no dispone de datos no cualificados, sino únicamente de datos que vienen estructurados por el plexo de la totalidad social” (Adorno en Habermas 1990, 23).

En lugar de un plexo hipotético-deductivo de proposiciones, aquí hay que recurrir a una explicación hermenéutica de sentido. En lugar de una correspondencia biunívoca de símbolos y significados, aquí hemos de partir de categorías inicialmente preentendidas de forma confusa que van cobrando determinación según el puesto que lleguen a ocupar en el desarrollo del todo. Los conceptos de tipo relacional quedan sustituidos por conceptos capaces de expresar juntamente sustancia y función (Habermas 1990, 24).

En la relación teoría y experiencia:

los procedimientos empírico-analíticos sólo consienten un tipo de experiencia que ellos mismos definen. Únicamente la observación controlada del comportamiento físico que un campo aislado bajo circunstancias reconocibles pueda ser organizada por sujetos intercambiables a voluntad, parece permitir juicios de percepción intersubjetivamente válidos” (Habermas 1990, 24).

En el caso de las teorías dialécticas, la requerida coherencia del planteamiento teórico con el proceso social global, al que pertenece la propia investigación sociológica, remite a la experiencia:

la experiencia previa de la sociedad como totalidad guía el diseño de la teoría en la que se articula y a través de cuyas construcciones puede ser controlada de nuevo mediante experiencias [...] en el marco de la teoría dialéctica incluso los medios categoriales, que en otros contextos sólo reclaman validez analítica, han de acreditarse en la experiencia (Habermas 1990, 25).

Para la relación teoría-historia, las perspectivas empírico-analíticas presentan el problema del carácter específico de los sucesos objetivados que siempre aparecerán como marginales respecto a leyes generalizables, por lo que no se pueden proponer leyes históricas generales o universales. Las perspectivas dialécticas afirman la dependencia de los fenómenos particulares respecto a la totalidad y se centran sobre un plexo objetivo que codetermina la dirección del desarrollo histórico. No apuntan a leyes generales, sino precisamente a leyes particulares con una validez más comprensiva y más restringida. Se refieren a ámbitos de aplicación concretos en cada caso, definidos en la dimensión de un proceso evolutivo, único e irreversible, que viene definido por el conocimiento previo del objeto y no solamente en términos analíticos. Estas teorías proceden además en términos hermenéuticos: es determinante la comprensión de sentido (no un mero recurso heurístico) y las categorías se obtienen partiendo de la conciencia que de la situación tienen los propios individuos agentes y a su vez de analizar críticamente dichos elementos en su interacción y proceso.

Con base en lo anterior, al plantearse la relación entre ciencia y práctica, Habermas expone que una historia reducida a la explicación causal de sucesos individuales solo tiene un valor retrospectivo. Para darle un sentido al estudio de la historia, desde la perspectiva analítico-empirista se propone desarrollar imputaciones de subjetividad y sentido que, aun sin ser comprobables desde esta perspectiva, sean útiles para los problemas de actualidad relevantes según los investigadores. Para una perspectiva dialéctica, la totalidad histórica y su movimiento producen contradicciones reales que provocan reactivamente

las interpretaciones en apariencia libremente elegidas por las prácticas analítico-empiricistas: se estudian precisamente estos órdenes de determinación, y señala: “entre las ventajas, pero también entre las obligaciones de una ciencia social crítica, figura el que ésta se deje plantear sus problemas a partir del objeto mismo” (Habermas 1990, 31).

La cuestión de la neutralidad valorativa queda entonces planteada, según Habermas, en tanto que ambas partes tienen básicamente “la misma pretensión racionalista de constituir formas críticas y autocríticas de conocimiento”, como la decisión sobre si las ciencias analítico-empíricas “detienen arbitrariamente una racionalización que podría ir mucho más lejos convirtiendo la fuerza de la reflexión en sanciones contra el pensamiento” o si las dialécticas “transgreden los límites de la reflexión susceptible de comprobación y se limita a usurpar el nombre de la razón”, como se acusan mutuamente (1990, 32).

Sobre esto, Habermas concluye que la neutralidad valorativa (problema propuesta por las ciencias analítico-empiristas) responde:

a una objetividad de la validez de enunciados que viene posibilitada —y que se consigue— por la limitación a un interés cognoscitivo técnico [...] el dominio de un interés cognoscitivo técnico que no se sabe a sí mismo, oculta la disimulada carga de interés que comporta la comprensión global en cierto modo dogmática de una situación con la que también el sociólogo que procede en términos de ciencia experimental estricta tácitamente se ha identificado, con anterioridad a que esa comprensión global se le escape en el diseño mismo de una teoría formalizada que se presenta con la pretensión de poseer una validez universal hipotética (1990, 44).

En cambio:

si la dialéctica no significa aquí otra cosa que la tentativa de entender a cada instante el análisis como parte del proceso social analizado y como posible autoconsciencia crítica, más esto significa renunciar a suponer a los instrumentos analíticos y a los datos analizados aquella relación externa y meramente contingente (Habermas 1990, 44).

7

Consideraciones metodológicas

La investigación puede entenderse como una parte o secuencia de un proceso más amplio: el proceso de conocimiento, y éste como una actividad, una de las actividades posibles con la que un sujeto ensaya resolver la situación dialéctica en la que se encuentra con el medio en el que tiene que satisfacer sus necesidades y sobrevivir.

IGNACIO FERNÁNDEZ DE CASTRO

La relevancia dada de un objeto de análisis no reside en el objeto en sí, sino en los objetivos del análisis.

BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS

No hay más informaciones en la naturaleza que conceptos filosóficos en la hierba de Normandía. Sólo hay información (e incluso ruido) para un sujeto que crea información. El sujeto debe construir información, clasificarla, validarla; atribuirle relaciones, insertarla en programas de reacción, etc.

CORNELIUS CASTORIADIS

Uno no escapa al trabajo de construcción de un objeto y a la responsabilidad que él implica. No hay objeto que no conlleve un punto de vista, por más que se trate del objeto producido con la intención de abolir el punto de vista, es decir, la parcialidad; de sobrepasar la perspectiva parcial que está asociada a una posición en el espacio estudiado. Pero las operaciones mismas de la investigación, al obligar a explicitar y a formalizar los criterios implícitos de la experiencia ordinaria, tienen por efecto hacer posible el control lógico de sus propios presupuestos.

PIERRE BOURDIEU

El objeto es producto de la actividad objetivadora del sujeto.

JESÚS IBÁÑEZ

El proceso de investigación

Desde la visión formal de la metodología de una investigación, podemos diferenciar el esquema de actividades de esta realizado desde la perspectiva de simplificación de una propuesta desde el paradigma de la complejidad de la siguiente manera.

a) Paradigma de la simplificación:

- Identifica un problema desde una teoría.
- Fija el objetivo de investigación (define una pregunta de investigación).
- Identifica la disciplina desde la que se le va a estudiar.
- Revisa la bibliografía de dicha disciplina.
- Selecciona la teoría adecuada desde la que hace sentido el problema a estudiar. La teoría definirá la búsqueda de datos pertinentes y será su horizonte de comprensión.
- Con estos antecedentes, selecciona o formula una definición unívoca y sin contradicciones de los conceptos o concepto que identifican al objeto.
- Con estos elementos, formula una o varias hipótesis sobre el propio objeto.
- Selecciona una metodología de trabajo consecuente con la teoría y la definición propuesta del objeto (puede ser asumida como hipotética).
- Usando como guía la teoría y los conceptos mencionados, selecciona los elementos pertinentes, el universo y el objeto de análisis dentro de ese universo, y desecha los demás elementos al considerarlos como ruido porque no hacen sentido dentro de la teoría seleccionada.
- Dentro de la construcción o diseño, con base en la metodología congruente con la teoría, selecciona los instrumentos de medición o análisis (cuantitativos o cualitativos) para el universo y el objeto seleccionados.
- Constata la coherencia entre la teoría y las hipótesis y el objeto construido (identificación y reconocimiento en la explicación de De Sousa Santos [2009, 66-67]). Es el momento que Ibáñez (1985, 267) califica de reproducción iterativa.

De manera optimista, el resultado, siguiendo a Max Weber, es el contenido concreto que queda en el espacio entre las teorías y los hechos, lo que Kuhn llama anomalía (algo inesperado, no coherente con la idea inicial), con el riesgo de que al ser construido el cuerpo de análisis con la propia teoría, se produzca una tautología, una redundancia que se legitima como “verificación” o “extensión” de la afirmación teórica o del campo cubierto por la teoría (nunca se había aplicado a este otro espacio a esta otra escala, etc.). Como explica Kuhn, en el caso de desarrollarse una anomalía, se propone a partir de ahí una nueva interpretación, teorización o incluso un nuevo paradigma.

b) Paradigma de la complejidad:

- Identifica un problema reconocido o sentido por algún sujeto o grupo o sistema de acción o sujetos sociales (o sea, conflicto).
- Lo entiende como síntoma de algo.
- Define el objetivo de la investigación, que implica conocer, analizar la relación de los actores y perspectivas, discursos, acciones, involucrados. Marcelo Pakman recomienda “no abalanzarse sobre el objetivo de definir claramente un problema, y buscar una solución, sin antes explorar las premisas o supuestos implícitos en los que se basa la definición del problema, la concepción de la solución, y el contenido específico que hace necesaria una solución en los términos propuestos” (1991, 36).
- Construye el objeto de investigación haciendo un primer nivel de rupturas epistémicas necesarias (conceptual, estructural, estadística) del objeto observado en primera instancia, estableciendo y entendiendo la relación de conocimiento (entre el observador, los sujetos implicados y el objeto). En otras palabras, problematiza los procesos, hechos o conceptos, sujetos y subjetividades involucradas en función del objetivo de la investigación.
- Desconoce la evidencia del primer objeto y lo reformula en sus dimensiones, espacios o campos constitutivos; identifica los distintos procesos de determinación involucrados en su definición actual. En este sentido, las técnicas de investigación estadísticas (extensión, intensidad), conceptuales (analíticas) y dialógicas (entrevistas o grupos de discusión) no

están prefiguradas en relación con la ontología del hecho a estudiar, sino en función de la necesidad de construcción del objeto, dependiendo del objetivo de la investigación. Por lo mismo, puede usarse una composición de estas técnicas de acuerdo con las dimensiones o tipos de hechos o procesos involucrados. Aquí, Bourdieu y Wacquant resaltan que “la noción de campo es la estenografía conceptual del objeto que habrá de orientar todas las decisiones prácticas de investigación [para que el objeto] no quede atrapado en una red de relaciones a las cuales deba la esencia de sus propiedades [...] combatir [...] la inclinación inicial a concebir el mundo social de manera sustancialista” (1995, 170).

- Como fruto de ese primer análisis, después de entender y describir esto como un proceso abstracto, puede reformular el problema, el propio objetivo de la investigación e incluso, si se trabaja de manera implicada, colaborativa o deliberativa con actores sociales, plantea con ellos una deliberación para efectuar tales redefiniciones o, en su caso, cartografiar el propio campo social de las dinámicas de los sujetos y subjetividades implicadas, recordando que cada uno de ellos es un ámbito de sentidos que puede tanto actuar sobre todos los campos como resignificar y reconfigurar las relaciones entre las dinámicas.
- Genera las nuevas dimensiones o categorías adecuadas de análisis (que pueden ser combinaciones compuestas de campos anteriores) y utiliza nuevamente las técnicas de investigación para construir indicadores de los observables que permitan observar, medir, entender los niveles e intensidad de presencias y relaciones de determinación e interdeterminación dentro de los campos procesales y entre estos y sus dinámicas. Rolando García lo explica muy claramente:

El punto de partida está dado por el marco epistémico, que establece el tipo de pregunta —o conjunto coherente de preguntas— que especifican la orientación general de la investigación. En general, es posible formular una pregunta básica con un conjunto de subpreguntas. Dada dicha pregunta conductora, la selección de los componentes, del sistema (es decir, los elementos, los límites del sistema y sus interrelaciones tanto internas como

externas) es guiada por el grado de relevancia que éstos tengan respecto a aquella. Raras veces esto se puede ver claro desde un comienzo, y resulta necesario realizar más de un intento. La definición del sistema se va transformando así en el transcurso de la investigación (1986, 53).⁸

- Este proceso puede iterarse cuantas veces sea necesario en función de alcanzar el o los objetivos buscados: problematizar-deconstruir-reconstruir. Hay que recordar también que no solo es el momento de indeterminación, sino también el momento en que puede observar las posibilidades o potencialidades alternas de los procesos, sobre todo cuando se estudian casos o procesos del presente. El segundo momento, el de la reconstrucción, lo que Zemelman llama la reconstrucción articulada de la realidad, puede ayudarse de la utilización en ese momento de teorías, entendiendo su uso, como lo describe Foucault, “como caja de herramientas”. Pero es muy importante no confundir el usar las teorías como guías para la problematización y construcción del objeto con, en un momento posterior, usarlas como hipótesis para la reconstrucción articulada de los procesos o relaciones entre los procesos. En el primer caso la investigación termina convirtiéndose en una validación de una teoría; en el segundo, la teoría es un instrumento auxiliar para reconstruir y explicar la complejidad procesal de la problemática. En este sentido, Ibáñez también plantea que “la teoría no es una abstracción (algo opuesto a la realidad concreta) ni una continuidad (un discurso hilado y cerrado): es un proceso de actividad que construye —y destruye— formaciones siempre provisionales” (1985, 261). Se puede entender como un primer momento, que sería el *upstream* (abrir los conceptos mediante abstracciones y el uso de categorías para entender la generalidad de la

⁸ Por esta necesidad de seguir transformando o ajustando el proceso desde el objetivo y la pregunta, y de reformular los campos, Bourdieu y Wacquant (1995, 168) advierten que “la construcción del objeto no es algo que se lleva a cabo de una vez por todas mediante un acto teórico inaugural”, e Ibáñez (1985, 267) entonces califica al proceso, en tanto todos los niveles y la composición se transforman a cada etapa, de “persecución itinerante”.

problemática, el momento de subjetivación, cuando pueden observarse la multiplicidad de opciones y posibilidades que podrían tomar los procesos) y el momento *downstream*, en el que se busca caracterizar el proceso y la dinámica actual real concreta con sus características específicas que no son teórica o conceptualmente imaginables, o el momento de objetivación (el momento en que se observa la determinación de las opciones o tendencias más fuertes o probables).

- Las conclusiones serán siempre en el sentido de identificación de las relaciones de determinación y de tendencias de los procesos o actividades posibles, potenciales.

Comentarios sobre la objetividad y la complejidad

Objetividad es el delirio de un sujeto que piensa
que observar se puede hacer sin él.

HEINZ VON FOERSTER

Hoy, en la práctica científica y académica cotidiana se suele confundir la objetividad con la menor intervención o acción del observador o del enunciador del objeto o del problema observado, o sea, con la desaparición o invisibilización de la subjetividad (capacidad de pensamiento y decisión, observación y enunciación del observador). Se confunde con una especie de grado superior de automatismo de los instrumentos, las técnicas y los discursos, con una especie de maquinismo, como el que denuncia siempre Félix Guattari. Y esto tiene sentido porque, como lo señala Erwin Schrödinger (1999), en esa dirección avanzó la ciencia desde el siglo XVIII hasta el XX, cuando, a partir no de especulación filosófica sino de los propios hallazgos de la física teórica, se demostró el papel crítico y determinante tanto del observador como de la observación en la percepción, determinación y condición de lo observable-observado. Además, en su libro *Mente y materia* agrega ejemplos de cómo no existe en lo físico manera

de demostrar la percepción de lo observado si no es por las capacidades, las condiciones y la interpretación del observador.

El punto de partida es, entonces, además, la concepción dominante actual y común de objetividad desde el nivel ontológico, perfectamente descrita por Bolívar Echeverría de la siguiente manera:

La modalidad materialista-empirista de la estructura del discurso teórico moderno se levanta en torno a una noción básica de objetividad, en la que ésta queda reducida o asimilada a la constitución propia del objeto de la intuición o la contemplación, es decir, a la constitución de un objeto que se impone, en plena exterioridad, como pura presencia casual a un sujeto preexistente que lo constata. En esta delimitación básica, la objetividad es aprehendida teóricamente como una sustancia inherente al objeto, independiente de todo tipo de relación sujeto-objeto; la presencia de sentido en lo real es tratada como un estado expresivo espontáneo o inerte de las cosas, como una significatividad constituida naturalmente, previa a toda actividad de comunicación y significación (1975, 51).

Lo explica más contextualmente Lorraine Daston:

Las palabras “objeto”, *objetus*, *objet*, *Gegestan*, *oggeto* y *voorwerp* comparten el significado originario de anteponer, de situar en contra o al frente [...] En un sentido amplio, los objetos se arrojan frente a nosotros, aniquilan los sentidos, penetran nuestra conciencia. No son ni sutiles ni evanescentes ni ocultos. No se requieren esfuerzo, ingenio o instrumento para revelarlos. No necesitan ser descubiertos o investigados; poseen la autoevidencia de una bofetada en la cara. Son sólidos, obvios y bruscamente delineados; son cosas en el curso de la experiencia cotidiana: las paredes que obstruyen, la lluvia que cae, el proyectil que golpea, la piedra que nos hace tropezar [...] Pueden ser el prototipo psicológico de todos los objetos tal como lo sugiere la etimología, pero rara vez son objetos de la investigación científica. Como Gaston Bachelard ha observado: “en la formación de una mente científica, el primer obstáculo es la

experiencia primaria, la experiencia que se antepone al criticismo que necesariamente es un elemento integral de la mente científica” (2014, 10).

Por esto, continúa Daston:

Los realistas representan los objetos científicos como descubrimientos, como territorios inexplorados en espera de ser mapeados. Los objetos científicos, como oscuros continentes y planetas invisibles, pueden tomar siglos de esfuerzo teórico y empírico para ser encontrados, pero en esencia son tan perdurables como los objetos cotidianos. Desde el punto de vista del realismo, tiene sentido hablar de una historia del descubrimiento científico, pero no de una historia genuina de los objetos científicos (2014, 11).

Frente a esto, se ha desarrollado la corriente constructivista que Daston describe diciendo: “Los historiadores, filósofos y sociólogos de la ciencia no confunden objetos cotidianos con objetos científicos” (2014, 11). Y ¿por qué no los confunden? Porque al *objetivar, estudiar, reconstruir, problematizar*, la historia de la ciencia justo han podido observar, como claramente demuestran los primeros libros de Michel Foucault, que más que encontrar “cosas”, “objetos”, la ciencia *construye* sus objetos conforme a sus líneas de visibilidad y enunciación. Un ejemplo reciente, además del ya comentado de Prigogine (2009, 13) sobre el castillo danés de Hamlet, es el caso de la discusión mediante la cual los astrónomos decidieron que Plutón no era un planeta. Cambiaron su concepto de lo que es un planeta y destruyeron lo que por lo menos durante un siglo había sido una “realidad” evidente que podía verse físicamente con un telescopio. Lo seguimos viendo, pero ya no es un planeta.

De aquí, sigue diciendo Daston:

Los constructivistas afirman que los objetos científicos son invenciones, forjadas en contextos históricos específicos y moldeados por circunstancias locales. Esas circunstancias pueden ser intelectuales o institucionales, culturales o filosóficas, pero se encuentran firmemente unidas a un tiempo y lugar específicos (2014, 11).

La alternativa frente a este problema la da el propio Echeverría:

Para problematizar adecuadamente lo que distingue a la objetividad en cuanto tal es necesario considerarla “subjetivamente”, esto es, como proceso en curso, y como proceso que afecta esencialmente y por igual tanto al objeto como al sujeto que aparecen en él; considerarla “como actividad”, como praxis que funda toda relación cognoscitiva sujeto-objeto y que constituye por tanto el sentido de lo real y la posibilidad de comunicar y significar (2017, 39).

Es decir, ya no se trata de observar por separado al objeto, sea “natural” o construido discursivamente como objeto válido susceptible de observación e interpretación, etcétera, sino que se trata de estudiar el proceso que une al observador con el objeto como una interconstitución mediante alguna forma de práctica. Daston misma señala que la discusión pasa por la comprensión y oposición de las categorías de *lo natural* o *lo real* contra *lo cultural* o *lo construido*.

Un ejemplo aplicado de esta lógica de observación que ya no ve como hechos separados lo natural de lo cultural, sino como un proceso interconstitutivo mediante la praxis y el trabajo lo expone James O’Connor (2001) cuando se plantea la cuestión de historia y naturaleza para concluir que solo se puede explicar tanto una como otra por los procesos interconstitutivos del trabajo humano (que comienza con la idea que se hace del medio ambiente y su manera de objetivarlo y procesarlo), así como de las determinaciones que el medio ambiente le impone (observemos cómo se hace necesario el cambio de uso del concepto de naturaleza, un objeto separado, estable, independiente, al de medio ambiente, un concepto relacional).

Pablo Navarro, referido por Jesús Ibáñez, plantea la transición epistémica de la siguiente manera:

Pasamos del presupuesto de objetividad (el sujeto está separado del objeto, y en la investigación no puede quedar ninguna huella de la actividad del sujeto al investigarlo) al presupuesto de la reflexividad (el sujeto no está separado del objeto, y en la investigación del objeto quedan siempre necesariamente

huellas del sujeto, porque el objeto es producto de la actividad objetivadora del sujeto) (1991, x).

Resume Ibáñez: “el estatuto ontológico del objeto es determinado por la acción investigadora del sujeto” (1991, x). Y quien más ha avanzado en este sentido de entender la objetividad como una relación contingente y no un hecho absoluto es Humberto Maturana (2005). Para él no se puede separar la concepción de objetividad que marca al enunciante, al que habla, de la intencionalidad de su enunciación. Luego entonces, describe dos formas de objetividad, diríamos contingentes, la de quien enuncia o habla para convencer, para imponer su visión de realidad, y la de quien dialoga, la de quien quiere conocer y se plantea una “conversación”, un intercambio.

En el primer caso tenemos una objetividad absoluta que elimina cualquier otra opción de afirmación sobre la realidad descalificándola como un error absoluto. Mientras que el segundo practica lo que Maturana califica de objetividad entre paréntesis o transitoria, una objetividad en proceso o en negociación, bajo cuya condición toda otra afirmación significa solamente una perspectiva o un momento distinto de la misma realidad. En este caso no hay error absoluto, sino que lo importante es entender la articulación de perspectivas y momentos que determinan la diversidad de observaciones y afirmaciones. No es un relativismo en tanto no implica una indiferencia o igual valoración a la diversidad de observaciones y afirmaciones, sino que permite evaluar y jerarquizarlas en función de la articulación del proceso objeto de conocimiento.

El punto de contacto y de partida común de las epistemologías del siglo xx es la aceptación de que no existe o no hay manera de contar con una realidad o marco trascendente, y que todo plano base de razonamiento es tan contingente o producto de una elaboración o convención racional como el propio razonamiento o concepto, campo, sistema o ensamblaje considerado. Por esa razón, los constructivistas califican la recurrencia, referencia a una base de comparación absoluta o externa, como una nueva metafísica. En el sentido de entender entonces las relaciones de un enunciado con la verdad o la precisión de una argumentación, son consideradas o dentro de un régimen discursivo

específico (Foucault) o en función de los objetivos, ámbitos y formas de argumentación (Maturana), pero sin considerar ninguna externalidad superior al propio entramado ideal discursivo. En ese tenor es que Humberto Maturana habla de dos formas de objetividad relacionadas totalmente con la práctica y el sentido de la argumentación: la argumentación que busca convencer, movilizar, motivar a otra persona, y que entonces recurre a alguna forma posible de apelación a una entidad o forma trascendente externa a la propia argumentación, o la forma de objetividad relativa, que se relaciona con una argumentación que busca conocer, que no apela a elementos absolutos sino al marco y al momento del dominio de la actividad, y que se relaciona en términos de una conversación, que busca aprender y, por lo tanto, incluye la escucha y la posible transformación de la propia enunciación. En este sentido, también implica entender que, desde esta perspectiva no absoluta, no existe el juicio binario acierto absoluto-error absoluto, sino que la objetividad está entendida como una práctica que entiende que toda afirmación tiene sentido desde una perspectiva y momento o situación, dominio o práctica específica —ámbito de sentido—, y, por lo tanto, el objetivo del sujeto debe de ser el de articular o encontrar las articulaciones adecuadas de las diferentes afirmaciones y argumentaciones, con lo que la mejor enunciación es aquella que encuentra el momento y sentido de todas las argumentaciones enunciadas, es decir, la construcción o reconstrucción del sistema o articulación de argumentaciones enunciadas respecto a un dominio específico.

Referencias bibliográficas

- Adams, Ansel. s. f. "Quotes". *Goodreads*. https://www.goodreads.com/author/quotes/12115.Ansel_Adams.
- Adams, Jerome. 2021. "Coronavirus: Vaccines and variants" (videoentrevista). *The Washington Post*, 3 de agosto. <https://www.washingtonpost.com/washington-post-live/2021/08/03/coronavirus-vaccines-variants-with-jerome-adams-md-former-us-surgeon-general/>.
- Adorno, Theodor W. 1978. "Sobre la lógica de las ciencias sociales". En *La lógica de las ciencias sociales*, de Karl Popper, Theodor W. Adorno, Ralf Dahrendorf y Jürgen Habermas, 29-46. México: Grijalbo.
- Agamben, Giorgio. 2015. *¿Qué es un dispositivo?* Barcelona: Anagrama.
- Althusser, Louis. 2015. *Sobre la reproducción*. Madrid: Akal.
- Arabi, Ibn. 1996. *Las iluminaciones de la Meca*. Madrid: Siruela.
- Araujo, Alfonso. 2017. "Einstein contra Bohr: el gran debate sobre la realidad". <https://naukas.com/2017/08/01/einstein-vs-bohr-el-gran-debate-acerca-de-la-realidad/>.
- Arendt, Hannah. 1993. *¿Qué es la política?* Buenos Aires: Paidós.
- Bachelard, Gaston. 1972. *El compromiso racional*. México: Siglo XXI.
- . 1981. *El nuevo espíritu científico*. México: Nueva Imagen.
- . 1989. *Epistemología*. Barcelona: Anagrama.
- . 2015. *El compromiso racionalista*. México: Siglo XXI.
- Bajtín, Mijail. 1989. *Teoría y estética de la novela*. Madrid: Taurus.
- . 1992. *Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI.
- . 2005. *Problemas de la poética de Dostoievski*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Barcelona, Pietro y Giuseppe Coturri. 1976. *El Estado y los juristas*. Barcelona: Libros de Confrontación.
- Bateson, Gregory. 1999. *Una unidad sagrada: pasos ulteriores hacia una ecología de la mente*. Barcelona: Gedisa.
- Baudrillard, Jean. 2000. *Pantalla total*. Barcelona: Anagrama.
- Bauman, Zygmunt. 2012. *Vida de consumo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bautista, Juan José. 2014. *¿Qué significa pensar desde América Latina?* Madrid: Akal.
- Beck, Ulrich. 1998. *La sociedad del riesgo mundial: en busca de la seguridad perdida*. Buenos Aires: Paidós.
- Berlin, Isaiah. 1982. *Conceptos y categorías: ensayos filosóficos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1975. *Perspectivas en la teoría general de sistemas*. Madrid: Alianza Universidad.
- Bertalanffy, Ludwig von, W. Ross Ashby y Gerald M. Weinberg. 1972. *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Madrid: Alianza Universidad.
- Blalock, Hubert. 1989. *Introducción a la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bloch, Ernst. 2004. *El principio esperanza*. Madrid: Trotta.
- Bocchi, Gianluca y Mauro Ceruti. 1994. *El sentido de la historia: la historia como encadenamiento de historias*. Madrid: Debate.
- Borges, Jorge Luis. 1971. *Manual de zoología fantástica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- . 2014. “Animales de los espejos”. En *Borges todo el año* (blog). <https://borgestodoelanio.blogspot.com/2014/02/jorge-luis-borges-animales-de-los.html>.
- . 2017. *Cuentos completos*. México: Penguin-Random House.
- Bourdieu, Pierre. 1996. *Cosas dichas*. Barcelona: Gedisa.
- . 2008. *Homo academicus*. México: Siglo XXI.
- . 2019. *Curso de Sociología General 1*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bourdieu, Pierre, Jean-Claude Chamboredon y Jean-Claude Passeron. 1988. *El oficio del sociólogo*. México: Siglo XXI.

- Bourdieu, Pierre y Loïc Wacquant. 1995. *Respuestas: por una antropología reflexiva*. México: Grijalbo.
- Bovero, Michelangelo. 2004. “La libertad y los derechos de la libertad”. En *¿Cuál libertad? Diccionario mínimo contra los falsos liberales*, coordinado por Michelangelo Bovero, 21-40. México: Océano.
- Braudel, Fernand. 1984a. *Las estructuras de lo cotidiano*, tomo I de *Civilización material, economía y capitalismo, siglos XV-XVIII*. Madrid: Alianza Editorial.
- . 1984b. *La historia y las ciencias sociales*. Madrid: Alianza Editorial.
- Buckley, Walter. 1982. *La sociología y la teoría moderna de sistemas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bunge, Mario, 1989. *La investigación científica*. Buenos Aires: Ariel.
- Burke, Peter. 2011. *Formas de historia cultural*. Madrid: Alianza Editorial.
- Canguilhem, Georges. 1986. *Lo normal y lo patológico*. México: Siglo XXI.
- Carroll, Lewis. 2002. *Matemática demente*. Barcelona: Tusquets.
- Cartier-Bresson, Henri. 2014. *Ver es un todo*. Barcelona: Gustavo Gilli.
- Castoriadis, Cornelius. s. f. “Ciencia moderna e interrogación filosófica”. *Biblioteca Libre Omegalfa*. <https://omegalfa.es/autores.php?letra=&pagina=5#>.
- . 1988. *Los dominios del hombre: Las encrucijadas del laberinto*. Barcelona: Gedisa.
- . 1989. *La institución imaginaria de la sociedad*. Vol. 2. Barcelona: Tusquets.
- . 2005. “Para sí mismo y subjetividad”. En *En torno a Edgar Morin: argumentos para un método*, coordinado por Daniel Bournoux, Jean Louis Le Moigne y Serge Proulx, 189-203. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Castro, Roberto y Hugo José Suárez. 2018. *Pierre Bourdieu en la sociología latinoamericana: el uso de campo y habitus en la investigación*. Cuernavaca: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias UNAM.

- Chan, María Elena. 2004. “Propuesta metodológica para el análisis de las competencias mediacionales en procesos educativos en entornos digitales”. Tesis de doctorado, Universidad de Guadalajara.
- Chartier, Roger. 1994. *Escribir las prácticas*. Buenos Aires: Manantial.
- Chavarri, Diego. 2014. “Hegel y la totalidad en el todo”. *Praxis, Revista de Filosofía*, núm. 72. <https://doi.org/10.15359/praxis.72.3>
- Cicourel, Aaron. 1982. *El método y la medida en sociología*. Madrid: Editora Nacional.
- Ciurana, Emilio Roger. 2007. *Introducción al pensamiento complejo de Edgar Morin*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.
- Clifford, James. 2001. *Dilemas de la cultura*. Barcelona: Gedisa.
- Contreras, Miguel Ángel. 2015. *Crítica a la razón neoliberal: del neoliberalismo al posliberalismo*. Madrid: Akal.
- Crang, Michael. 2004. “Las regiones culturales y sus usos: la interpretación de paisaje e identidad”. En *Regiones culturales, culturas regionales*, editado por Eduardo Hernández Cortés, 67-100. México: Conaculta.
- Daston, Lorraine. 2014. “El surgimiento de los objetos científicos”. En *Biografías de los objetos científicos*, editado por Lorraine Daston, 9-27. México: La Cifra Editorial.
- Debord, Guy. 2003. *La sociedad del espectáculo*. Valencia: Pre-Textos.
- Deleuze, Gilles. 1999. “¿Qué es un dispositivo?”. En *Michel Foucault, filósofo*, varios autores, 155-163. Barcelona: Gedisa.
- . 2000. *Nietzsche*. Madrid: Arena Libros.
- . 2015. *Derrames: entre el capitalismo y la esquizofrenia*. Buenos Aires: Cactus.
- . 2019. “Posdata sobre las sociedades de control”. En *El lenguaje literario*, compilado por Christian Ferrer. Montevideo: Nordan. <http://www.bloghemia.com/2019/03/postdata-sobre-las-sociedades-de-ht-ml?m=1>.
- Deleuze, Gilles y Félix Guattari. 2001. *¿Qué es la filosofía?* Barcelona: Anagrama.
- Derrida, Jacques. 2004. “¿Qué es la deconstrucción?”, entrevista de Roger-Pol Droit. *Le Monde*, 12 de octubre.

- Deutsch, Karl W. 1974. "Toward a cybernetic model of man and society." En *Modern Systems Research for the Behavioral Sciences*, editado por Walter Buckley, 387-401. Chicago: Aldine.
- . 1999. *La estructura de la realidad*. Madrid: Anagrama
- Dilthey, Wilhelm. 1988. *Teoría de las concepciones del mundo*. Madrid: Alianza Universidad.
- Durkheim, Emile. 1928. *La división del trabajo social*. Madrid: Daniel Jarro.
- Echeverría, Bolívar. 1975. "La revolución teórica comunista en las tesis de Feuerbach." *Historia y Sociedad*, núm. 6, 45-64.
- . 2017. *El discurso crítico de Marx*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Eco, Umberto. 1998. *Los límites de la interpretación*. Barcelona: Lumen.
- Einstein, Albert. 1985. *El significado de la relatividad*. México: Planeta.
- Elhacham, Emily, Liad Ben-Uri, Jonathan Grotovski, Yinon M. Bar-On y Ron Milo. 2020. "Global human-made mass exceeds all living biomass." *Nature*, núm. 588, 442-444. <https://www.nature.com/articles/s41586-020-3010-5>.
- Elizondo, Aurora. 1999. *Las trampas de la identidad en un mundo de mujeres*. México: Ítaca.
- Eribon, Didier. 1999. *Michel Foucault*. Barcelona: Anagrama.
- Fainholc, Beatriz. 1999. *La interactividad en la educación a distancia*. Buenos Aires: Paidós.
- Fernández, Ana María. 2007. *Las lógicas colectivas*. Buenos Aires: Biblos.
- Foerster, Heinz von. 1991. *Las semillas de la cibernética*. Barcelona: Gedisa.
- Foucault, Michel. 1968. *Las palabras y las cosas*. México: Siglo XXI.
- . 1983. *La verdad y las formas jurídicas*. México: Gedisa.
- . 1986a. "Hacia una crítica de la razón política." En *Bloghemia* (blog), 30 de enero de 2021. <https://www.bloghemia.com/2021/01/hacia-una-critica-de-la-razon-politica.html>.
- . 1986b. *El uso de los placeres*, tomo 2 de *Historia de la sexualidad*. México: Siglo XXI.
- . 1993. *La genealogía del racismo*. Montevideo: Caronte.
- . 1996. *La vida de los hombres infames*. Caronte: Buenos Aires:

- Foucault, Michel. 2002. *La hermenéutica del sujeto*. México: Fondo de Cultura Económica.
- . 2005. *El poder psiquiátrico*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- . 2010. “¿Qué es un autor?”. En *Obras esenciales*. Madrid: Paidós.
- . 2012. *El poder, una bestia magnífica: sobre el poder, la prisión y la vida*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- . 2012. *Esto no es una pipa: ensayo sobre Magritte*. Buenos Aires: Cadencia.
- . 2013a. *La arqueología del saber*. México: Siglo XXI.
- . 2013b. *La inquietud por la verdad*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- . 2015. *El orden del discurso*. México: Tusquets.
- . 2017. *Seguridad, territorio, población*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gabriel, Markus. 2016. *Por qué no existe el mundo*. México: Océano.
- Gadamer, Hanz-Georg. 1992. *Verdad y método*. Tomo II. Salamanca: Sígueme.
- Gandler, Stefan. 2007. *Marxismo crítico en México*. México: Fondo de Cultura Económica.
- García, Rolando. 1986. “Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos”, en *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, coordinado por Enrique Leff, 45-71. México: Siglo XXI.
- Garza, Enrique de la. 2010. *Hacia un concepto ampliado de trabajo: del concepto clásico al no clásico*. México: UAM; Anthropos.
- Giménez, Gilberto. 2004. “Territorio, paisaje y apego socioterritorial”. En *Regiones culturales, culturas regionales*, editado por Eduardo Hernández Cortés, 316-329. México: Conaculta.
- Ginzburg, Carlo. 1991. *Historia nocturna*. Barcelona: Muchnik.
- Godelier, Maurice. 1989. *Lo ideal y lo material*. Madrid: Taurus.
- Goethe, Johannes W. 1991. *Obras completas*, tomo IV. México: Aguilar.
- Gould, Stephen Jay. 1995. *La vida maravillosa*. Barcelona: Crítica.
- . 2003. *Erase una vez el zorro y el erizo*. Barcelona: Crítica.

- Gramsci, Antonio. 1975. *Cuadernos de la cárcel 2. Los intelectuales y la organización de la cultura*. México: Juan Pablos.
- Grossberg, Lawrence. 2012. *Estudios culturales en tiempo futuro*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gutiérrez, Alicia. 2010. “A modo de introducción, los conceptos centrales en la sociología de la cultura de Pierre Bourdieu”. En *El sentido social del gusto*, de Pierre Bourdieu, 9-18. México: Siglo XXI.
- Habermas, Jürgen. 1978. “Teoría analítica de la ciencia y la dialéctica”. En *La lógica de las ciencias sociales*, varios autores. México: Grijalbo.
- . 1990. *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid: Tecnos.
- . 1992. *Ciencia y técnica como “ideología”*. Madrid: Tecnos.
- . 2002. *Teoría de la acción comunicativa II*. México: Taurus.
- Harvey, David. 2005. *Breve historia del neoliberalismo*. Madrid: Akal.
- Hayles, Katherine. 1993. *La evolución del caos*. Barcelona: Gedisa.
- Hedges, Chris. 2021. “American Psychosis”. Video de Youtube, 14:43. 29 de marzo. <https://www.youtube.com/watch?v=ythOLteROK0>.
- Hill, Christopher. 2012. *El mundo trastornado: el ideario popular extremista de la Revolución inglesa del siglo XVII*. Madrid: Siglo XXI.
- Holland, John. 2004. *El orden oculto: de como la adaptación crea la complejidad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hopenhayn, Martín. 1995. *Ni apocalípticos ni integrados: aventuras de la modernidad en América Latina*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hughes, John y Wes Sharrock. 1999. *La filosofía de la investigación social*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ibáñez, Jesús. 1985. *Del algoritmo al sujeto: perspectivas de la investigación social*. Madrid: Siglo XXI.
- . 1991. *El regreso del sujeto: la investigación social de segundo orden*. Santiago de Chile: Siglo XXI.
- . 1998. “Investigación social de segundo orden”. En *Nuevos avances en la investigación social II*, coordinado por Jesús Ibáñez, 181-216. Madrid: Anthropos.
- Innerarity, Daniel. 2011. *La democracia del conocimiento: por una sociedad inteligente*. Barcelona: Paidós.

- Janik, Allan y Stephen Toulmin. 2021. *La Viena de Wittgenstein*. Sevilla: Athenaica.
- Klein, Étienne. 2014. *La física cuántica*. México: Siglo XXI.
- Klein, Naomi. 2015. *Esto lo cambia todo: el capitalismo contra el clima*. México: Paidós.
- Kuhn, Tomas. 1971. *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lazarsfeld, Paul. 1965. “De los conceptos a los índices empíricos”. En *Conceptos e índices*, tomo I de *Metodología de las ciencias sociales*, de Raymond Boudon y Paul Lazarsfeld, 34-46. Madrid: Laia.
- Lecourt, Dominique. 1986. “La historia epistemológica de Georges Canguilhem”, en *Lo normal y lo patológico*, de Georges Canguilhem, VII-XXX. México: Siglo XXI.
- Lefebvre, Henri. 1978. *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Península.
- . 1984. *La vida cotidiana en el mundo moderno*. Madrid: Alianza.
- . 2013. *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing.
- Leff, Enrique. 1986. “Ambiente y articulación de las ciencias”. En *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, coordinado por Enrique Leff, 27-87. México: Siglo XXI.
- León, Emma. 1995. “La experiencia en la construcción del conocimiento social”. En *Determinismos y alternativas en las ciencias sociales de América Latina*, coordinado por Hugo Zemelman, 53-84. Cuernavaca: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias UNAM.
- Lévy, Pierre. 2007. *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. Madrid: UAM; Anthropos.
- Lladó, Alberto. 2015. “Saskia Sassen: llamamos austeridad a las agresiones organizadas”. *La Vanguardia*, 3 de junio. <https://www.lavanguardia.com/cultura/20150203/54425774399/saskia-sassen-austeridad-agresiones-organizadas.html>.
- Lomnitz, Claudio. 1995. *Las salidas del laberinto: cultura e ideología en el espacio nacional mexicano*. México: Joaquín Mortiz.
- Luhmann, Niklas. 1984. *Sistemas sociales: lineamientos para una teoría general*. México: Alianza.

- Luhmann, Niklas. 1990. *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*. Barcelona: Paidós.
- . 2007. *La sociedad de la sociedad*. México: Herder.
- Machado, Roberto. 1999. “Arqueología y epistemología”. En *Michel Foucault, filósofo*, varios autores, 15-30. Barcelona. Gedisa.
- Maffesoli, Michel. 1988. *El tiempo de las tribus: El ocaso del individualismo*. Barcelona: Icaria.
- Maillard, Chantal. 2017. *La razón estética*. Barcelona: Galaxia Gutemberg.
- Martínez Alier, Joan y Klaus Schlüpmann. 1992. *La ecología y la economía*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Martínez Marzoa, Felipe. 1989. *Releer a Kant*. Madrid: Anthropos.
- Marx, Karl. 1978. “Introducción” a *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política 1857-1858*. México: Siglo XXI.
- . 2005. *La tecnología del capital: subsunción formal y subsunción real del proceso de trabajo al proceso de valor (extractos del manuscrito 1861-1863)*. México: Ítaca.
- Maturana, Humberto. 1994. “La ciencia y la vida cotidiana: la ontología de las explicaciones científicas”. En *El ojo del observador: contribuciones al constructivismo*, compilado por Paul Watzlawick y Peter Krieg, 157-194. Barcelona: Gedisa.
- . 2005. “Realidad: la búsqueda de la objetividad o la persecución del argumento que obliga”. En *Construcciones de la experiencia humana*, vol. 1, compilado por Marcelo Pakman, 51-138. Barcelona: Gedisa.
- Melucci, Alberto. 1999. *Acción colectiva, vida cotidiana y democracia*. México: El Colegio de México.
- Mendoza Escamilla, Viridiana. 2019. “Tus habilidades en el trabajo quedan obsoletas cada dos años”. *Forbes México*, 14 de junio. <https://www.forbes.com.mx/tus-habilidades-en-el-trabajo-quedan-obsoletas-cada-2-anos/>.
- Merleau-Ponty, Jacques. 2007. *Cosmología del siglo xx*. Madrid: Gredos.
- Millán, René. 1997. “Prefacio” a *Problemas antropológicos y utópicos del conocimiento* de Hugo Zemelman, 13-24. México: El Colegio de México.

- Minello, Nelson. 1999. *A modo de silabario: para leer a Michel Foucault*. México: El Colegio de México.
- Morin, Edgar. 1984. *Ciencia con conciencia*. Barcelona: Anthropos.
- . 1993. *La naturaleza de la naturaleza*, vol. 1 de *El método*. Madrid: Cátedra.
- . 1994. “Cultura n conocimiento”. En *El ojo del observador: contribuciones al constructivismo*, compilado por Paul Watzlawick y Peter Krieg, 73-81. Barcelona: Gedisa.
- . 1996. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- . 1998. “Epistemología de la complejidad”. En *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*, compilado por Dora Fried Schnitman. Buenos Aires: Paidós.
- Navarro, Oscar. 2010. “El surgimiento de la complementariedad: Niels Bohr y la conferencia de Como”. *Revista Filosofía* XLVIII (123-124): 65-76.
- Navarro, Pablo. 1994. *El holograma social: una ontología de la socialidad humana*. Madrid: Siglo XXI.
- . 1998. “Ciencia y cibernética”. En *La investigación social de segundo orden*, tomo I de *Nuevos avances en la investigación social*, coordinado por Jesús Ibáñez, 41-46. Madrid: Anthropos.
- Navarro, Vicenç. 2015. *Ataque a la democracia y al bienestar: crítica al pensamiento económico dominante*. Barcelona: Anagrama.
- Negri, Antonio. 1994. *El poder constituyente: ensayo sobre las alternativas de la modernidad*. Madrid: Prodhufi.
- Nietzsche, Friedrich. 2016. *El anticristo y Ecce homo*. México: Lectorum.
- Nubiola, Jaime. 2010. “Positivismo lógico”. En *Diccionario de filosofía*, editado por Ángel Luis González, 894-896. Pamplona: EUNSA. <http://www.unav.es/users/EunsaPositivismo%20logico.pdf>.
- O’Connor, James. 2001. *Causas naturales: ensayos de marxismo ecológico*. México: Siglo XXI.
- Orellana, Gerardo. 2010. “Aficionamiento al fútbol: el caso de los Pumas de la Universidad Nacional Autónoma de México”. Tesis de doctorado. Universidad Nacional Autónoma de México.

- Ortega y Gasset, José. 1928. "La filosofía de la historia de Hegel y la historiografía". *Revista de Occidente*, núm. 56, 145-176.
- . 2013. *El tema de nuestro tiempo y la rebelión de las masas*. México: Porrúa.
- Pacheco, José Emilio. 2021. "¿Águila o sol?". https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=855171268749064&id=100027685960276.
- Pakman, Marcelo. 1991. *Introducción a Von Foerster, las semillas de la cibernética*. Barcelona: Gedisa.
- Palacio Gómez, Carlos Alberto y Francisco Ochoa Jaramillo. 2011. "Complejidad: una introducción". *Ciencia & Saúde Coletiva* 16 (supl. 1): 831-836. <https://www.scielo.org/pdf/csc/2011.v16suppl1/831-836/es>.
- Panero, Leopoldo María. 2002. "Prólogo" a *Matemática demente*, de Lewis Carroll. Madrid: Tusquets.
- Pérez Gay, José María. 1991. *El imperio perdido*. México: Cal y Arena.
- Piaget, Jean. 1971. *El estructuralismo*. Buenos Aires: Proteo.
- Popper, Karl. 1978. "La lógica de las ciencias sociales". En *La lógica de las ciencias sociales*, de Karl Popper, Theodor W. Adorno, Ralph Dahrendorf y Jürgen Habermas, 9-27. México: Grijalbo.
- . 1991. *La lógica de la investigación científica*. México: REI.
- . 2016. *Conocimiento objetivo*. Madrid: Tecnos.
- Postman, Neil. 2012. *Divertirse hasta morir: el discurso público en la era del "show business"*. Barcelona: La Tempestad.
- Prigogine, Ilya. 2005. *El nacimiento del tiempo*. Barcelona: Tusquets.
- . 2009. *¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Barcelona: Tusquets.
- Riedl, Rupert. 1994. "Las consecuencias del pensamiento radical". En *La realidad inventada: ¿Cómo sabemos lo que creemos saber?*, de Paul Watzlawick y otros, 62-82. Barcelona: Gedisa.
- Rifkin, Jeremy. 2000. *La era del acceso: La revolución de la nueva economía*. Buenos Aires: Paidós.
- Rifkin, Jeremy. 2020. *El Green New Deal global: por qué la civilización de los combustibles fósiles colapsará en torno a 2028 y el audaz plan económico para salvar la vida en la tierra*. Buenos Aires: Paidós.

- Roudinesco, Elizabeth. 2009. *Filósofos en la tormenta*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Sánchez Ron, José Manuel. 2014. *El mundo después de la Revolución*. Barcelona: Pasado y Presente.
- Sánchez Vázquez, Adolfo. 1976. “Prólogo” a *Dialéctica de lo concreto: Estudio sobre los problemas del hombre y el mundo*, de Karel Kosik, 5-13. México: Grijalbo.
- Santos, Boaventura de Sousa. 2009. *Una epistemología del sur*. México: Siglo XXI.
- . 2015. *Epistemologías del sur*. Madrid: Akal.
- Sartori, Giovanni. 1997. *Homo videns: la sociedad teledirigida*. Madrid: Taurus.
- Sassen, Saskia. 2013. *Territorio, autoridad, derechos: de los ensamblajes medievales a los ensamblajes globales*. Buenos Aires: Katz.
- . 2015. *Expulsiones: brutalidad y complejidad en la economía global*. Buenos Aires: Katz.
- Schrödinger, Erwin. 1999. *Mente y materia*. Barcelona: Tusquets.
- Schutz, Alfred. 2015. *El problema de la realidad social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Simmel, Georg. 1939. *Sociología: Estudios sobre las formas de socialización*. Buenos Aires: Espasa Calpe.
- Soberón, Jorge. 2016. *Ecología de poblaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sontag, Susan. 2013. *Sobre la fotografía*. México: Gandhi.
- Stengers, Isabelle. 1993. “Tortugas hasta abajo”. *Archipiélago: Cuadernos de Crítica de la Cultura*, núm. 13, 39-55.
- Taibo, Carlos. 2021. *Decrecimiento*. Madrid: Alianza.
- Talanquer, Vicente. 1996. *Fractus, fracta, fractal: fractales, de laberintos y espejos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Taylor, Mark. 2001. *The moment of complexity. Emerging network culture*. Chicago: University of Chicago Press.
- Thompson, Edward P. 2000. *Agenda para una historia radical*. Barcelona: Crítica.

- Thuillier, Pierre. 2010. "La revolución científica del siglo XII". *ContactoS*, núm. 77, pp. 24-32. <http://www2.izt.uam.mx/newpage/contactos/anterior/n77ne/siglo12.pdf>.
- Tiezzi, Enzo. 1990. *Tiempos biológicos, tiempos históricos: la tierra o la muerte, los problemas de la nueva ecología*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Tilly, Charles y Lesley J. Wood. 2010. *Los movimientos sociales 1768-2008: desde sus orígenes a Facebook*. Barcelona: Crítica.
- Tong, David. 2017. "Los campos cuánticos. Los verdaderos ladrillos del universo". Video de Youtube, 1:00:17. 15 de febrero. https://www.youtube.com/watch?v=zNVQfWC_evg.
- Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura). 2013. *Informe sobre la economía creativa*. <https://es.unesco.org/creativity/activities/informe-sobre-economia-creativa>.
- Uribe Iniesta, Rodolfo. 1999. "Etnicidad y sustentabilidad en las comunidades Yokotanob de Tabasco". Tesis de doctorado. El Colegio de México.
- . 2015. "Elementos para una conceptualización de la cultura para la gestión cultural. Multiculturalidad e Interculturalidad". En *Gestionar la cultura en clave de interculturalidad*, coordinado por José Luis Mariscal, 24-40. México: Conaculta.
- . 2017. "Abrir las posibilidades de las ciencias sociales". En *Visiones de cambio en las ciencias sociales*, coordinado por Diana Martínez y Pedro Urquijo, 85-94. Morelia: UNAM.
- Unamuno, Miguel de. 2017. *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*. Madrid: Tecnos.
- Varela, Francisco. 2002. *Conocer: Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales*. Barcelona: Gedisa.
- Villasante, Tomás. 1998. *Cuatro redes para mejor vivir 1. Del desarrollo local a las redes para mejor-vivir*. Buenos Aires: Lumen.
- . 2006. *Desbordes creativos: estilos y estrategias para la transformación social*. Madrid: Catarata.
- Villoro, Luis. 1987. *Creer, saber, conocer*. México: Siglo XXI.
- Waldrop, Mitchell. 1992. *Complexity: The emerging science at the edge of order and chaos*. Nueva York: Simon and Shuster.

- Wallerstein, Immanuel. 1996. *Después del liberalismo*. México: Siglo XXI.
- . 2015. *Geopolítica y geocultura: ensayos sobre el moderno sistema mundial*. Barcelona: Kairós.
- Watts, Sheldon. 2000. *Epidemias y poder: historia, enfermedad, imperialismo*. Barcelona: Andrés Bello.
- Watzlawick, Paul. 1995. *La realidad inventada: ¿Cómo sabemos lo que creemos saber?* Barcelona: Gedisa.
- Whitehead, Alfred. 1956. *Proceso y realidad*. Buenos Aires: Losada.
- Wittgenstein, Ludwig. 1991. *Tractatus Logico-Philosophicus*. Madrid: Alianza Universidad.
- Zemelman, Hugo. 1987. “La totalidad como perspectiva de descubrimiento”, *Revista Mexicana de Sociología* 49 (1): 53-86.
- . 1997. *Problemas antropológicos y utópicos del conocimiento*. México: El Colegio de México.
- . 2000. *Conocimiento y sujetos sociales: contribución al estudio del presente*. México: El Colegio de México:
- . 2004. “Pensar teórico y pensar epistémico: los desafíos de la historicidad en el conocimiento social”. En *América Latina: los desafíos del pensamiento crítico*, coordinado por Irene Sánchez y Raquel Sosa. México: Siglo XXI.
- . 2005. *Voluntad de conocer: el sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico*. Madrid: Anthropos.
- Zinn, Howard. 2003. *A people’s history of the United States*. Nueva York: Harper.
- Žižek, Slavoj. 2016a. *Contragolpe absoluto: para una refundación del materialismo dialéctico*. Madrid: Akal.
- . 2016b. *Acontecimiento*. Madrid: Sexto Piso.
- . 2020. *Pandemia: la covid-19 estremece al mundo*. Madrid: Anagrama.

La primera edición de *Epistemología de la complejidad para la investigación académica*, de Rodolfo Uribe Iniesta, editada por el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la Universidad Nacional Autónoma de México, se terminó de imprimir el 1.º de abril de 2022 en los talleres de Litográfica Ingramex, S. A. de C. V., ubicados en Centeno 195, colonia Valle del Sur, alcaldía Iztapalapa, C. P. 9819, Ciudad de México. El tiraje consta de 200 ejemplares en papel Holmen Book Cream de 55 g los interiores y en cartulina sulfatada de 14 puntos los forros; tipo de impresión: digital; encuadernación: rústica. En la composición se utilizaron las familias tipográficas Arno Pro de 8, 9 y 12 pt y Myriad Pro de 8, 10 y 12 pt. Corrección de originales, pruebas finas y cuidado de la edición: Mario Alberto Islas Flores; lectura de pruebas: Alberto Gallegos; diseño tipográfico, diagramación y formación: Irma G. González Béjar. La coordinación editorial estuvo a cargo del Departamento de Publicaciones del CRIM-UNAM.

✿ Esta obra fue impresa empleando criterios
amigables con el medio ambiente ✿



Este libro busca apoyar la realización de investigaciones aplicadas desde la epistemología y el paradigma de la complejidad. En sus capítulos se puede identificar una práctica científica común a muchos investigadores a partir de elementos afines en su metodología y presupuestos epistémicos.

En conjunto, es posible caracterizar dicha práctica como un paradigma de la complejidad basado en una epistemología particular. Un hecho clave para este paradigma es la observación de la observación (del sujeto y su relación de conocimiento) y una metodología concebida como problematización de conceptos, teorías y hechos, donde se identifican campos, ensamblajes y sistemas como dispositivos metodológicos para estudiar las interacciones y relaciones dinámicas entre múltiples elementos de distinta naturaleza y nivel que determinan los problemas de estudio más allá de los campos disciplinarios y las presuposiciones teóricas.

Su carácter reflexivo, el hecho de no procurar la simplificación de los procesos y una comprensión interdependiente y dinámica de la ontología, ponen a esta epistemología aparte de las teorías y ciencias de la complejidad.

