



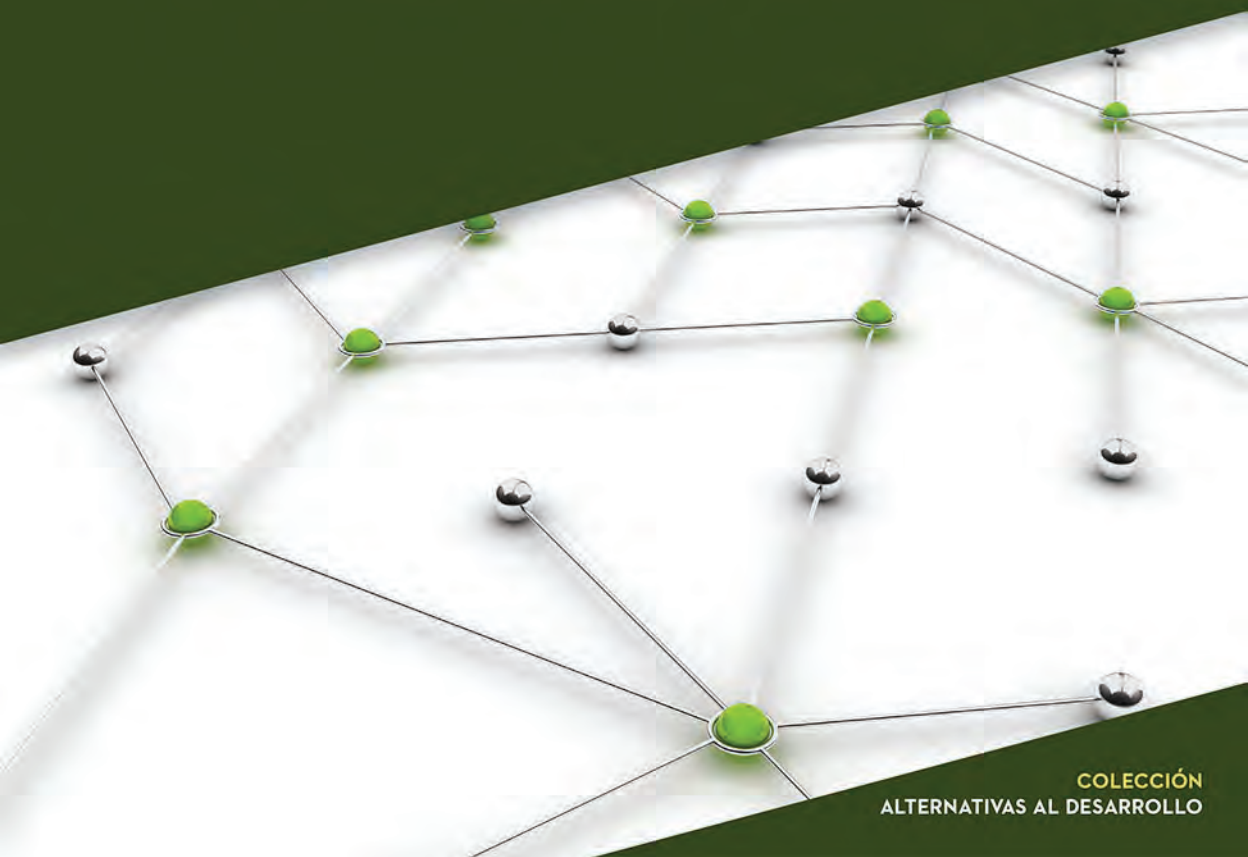
ITESO

Universidad Jesuita  
de Guadalajara

ENRIQUE LUENGO GONZÁLEZ

# EL CONOCIMIENTO DE LO SOCIAL

## II. EL MÉTODO-ESTRATEGIA



COLECCIÓN  
ALTERNATIVAS AL DESARROLLO



**EL  
CONOCIMIENTO  
DE LO SOCIAL  
II. EL MÉTODO-ESTRATEGIA**



# EL CONOCIMIENTO DE LO SOCIAL

## II. EL MÉTODO-ESTRATEGIA

**ENRIQUE LUENGO GONZÁLEZ**



**ITESO**  
Universidad Jesuita  
de Guadalajara

COLECCIÓN  
ALTERNATIVAS AL DESARROLLO

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE  
Biblioteca Dr. Jorge Villalobos Padilla, SJ

---

Luengo González, Enrique

El conocimiento de lo social : el método-estrategia / E. Luengo González. -- Guadalajara, México : ITESO, 2014.  
269 p. (Alternativas al Desarrollo)

ISBN 978-607-9361-60-0

ISBN de la colección 978-607-7808-65-7

1. Pensamiento Crítico 2. Complejidad (Ciencias Sociales) - Tema Principal. 3. Epistemología. 4. Sociología del Conocimiento. 5. Sociología - Investigación. 6. Sociología - Metodología. 7. Ciencias Sociales - Investigación. 8. Ciencias Sociales - Metodología - Tema Principal. I. t.

---

[LC]

300.1 [Dewey]

---

Diseño original: Danilo Design

Diseño de portada: Ricardo Romo

Diagramación: Rocío Calderón Prado

Foto de contraportada: ITESO / Luis Ponciano

1a. edición, Guadalajara, 2014.

DR © Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO)  
Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585, Col. ITESO,  
Tlaquepaque, Jalisco, México, CP 45604.  
[www.publicaciones.iteso.mx](http://www.publicaciones.iteso.mx)

ISBN 978-607-9361-60-0

ISBN de la colección 978-607-7808-65-7

# *Índice*

PRÓLOGO	<b>7</b>
INTRODUCCIÓN	<b>11</b>
CONSIDERACIONES PRELIMINARES EN TORNO AL MÉTODO-ESTRATEGIA	<b>17</b>
LA PROBLEMATIZACIÓN	<b>35</b>
LA ESTRATEGIA COMO MÉTODO	<b>55</b>
LA CONCEPTUALIZACIÓN COMPLEJA	<b>83</b>
LA OBSERVACIÓN DEL MUNDO FENOMÉNICO	<b>133</b>
LOS MEDIOS DE INVESTIGACIÓN. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS	<b>159</b>
LA CONTRASTACIÓN O RELATIVA VERIFICACIÓN	<b>203</b>
LA DIFUSIÓN Y LA DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO	<b>233</b>
CONSIDERACIONES FINALES	<b>251</b>
BIBLIOGRAFÍA	<b>263</b>



## ***Prólogo***

### EL MÉTODO-ESTRATEGIA DEL CONOCIMIENTO COMPLEJO DE LO SOCIAL: PROCEDIMIENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

¿Cómo proceder en una investigación que pretende asumir la perspectiva de la complejidad? ¿Cómo realizar estudios empíricos aplicando los principios del pensamiento complejo? ¿Cómo abordar las problemáticas bajo este nuevo paradigma del conocimiento? ¿En qué consiste el *método-estrategia* del conocimiento complejo? ¿Cuáles son los procedimientos e instrumentos recomendables para la investigación empírica? ¿En qué grado logramos la comprobación del conocimiento de lo social? ¿En dónde debe estar la principal apuesta de las ciencias sociales?

Estas y otras cuestiones relacionadas son las inquietudes personales que me han impulsado a escribir el presente texto. Sería pretensioso el afirmar que lo que persigo en este escrito es responder a dichas preguntas, pero sí puedo decir, que, intento compartir mis propias dudas y confusiones, y, de ser posible, abonar a la búsqueda de sus respuestas, sabiendo que estas derivarán en otras muchas preguntas e incógnitas.

Además, quienes comulgamos con los planteamientos del pensamiento complejo y hemos investigado sobre algún tema o problemática social, nos resulta muy difícil realizar estudios empíricos sin un sólido soporte epistemológico y metodológico que permita complejizar el tradicional método hipotético-deductivo, el cual suele seguirse enseñando en las ciencias sociales. El poder contribuir a una visión distinta de



la práctica de la investigación es también la motivación y razón del presente escrito.

Sin embargo, antes de iniciar, quisiera hacer mío el consejo que el profesor Juan de Mairena hacía a sus alumnos y el cual relata Antonio Machado:

Otra vez quiero recordaos lo que tantas veces os he dicho: no toméis demasiado en serio nada de cuanto oís de mis labios, porque yo no me creo en posesión de ninguna verdad que pueda revelaros. Tampoco penséis que pretendo enseñaros a desconfiar de vuestro propio pensamiento, sino que me limito a mostraros la desconfianza que tengo del mío. No reparéis en el tono de convicción con que, a veces, os hablo, que es una exigencia del lenguaje meramente retórica o gramatical (1973: 208).

La anterior cita, me obliga a realizar algunas aclaraciones sobre la manera cómo desearía que se leyera lo aquí propuesto.

La primera aclaración es que no solo en el conocimiento hay errores e incertidumbres sino que este no siempre avanza o va de menos a más. El conocimiento también regresa sobre sí mismo, se detiene, vuelve a marchar, se revisa, retoma lo antes desechado, reformula preguntas, modifica respuestas, y vuelve a interrogar sus propios logros. Este mismo movimiento del conocimiento, de constante recursividad, lo podemos encontrar en las premisas y supuestos sobre el método científico, en los procesos de investigación que desarrollamos y sobre lo que aquí propongo. Por lo tanto, el contenido de los distintos capítulos debe entenderse en su indispensable bucle, enlace y articulación.

Una segunda aclaración fundamental es entender que el conocimiento científico no es para todo el conocimiento ni siquiera es la única o mejor forma de conocer. Es decir, el conocimiento no puede reducirse a la aplicación de un método científico o a disposiciones rigurosas de su aplicación, pues, de ser así, nunca descubriríamos el sentido múlti-

ple de las cosas. La formalización del método científico, en su versión tradicional, es un modo económico, sistemático y directo de conocer, pero no necesariamente el mejor (Gutiérrez Gómez, 1996: 58–62, 214).

Estas afirmaciones, aparentemente radicales y contundentes, de las cuales he hablado en un escrito anterior, las iré retomando e intentando matizar y aclarar a lo largo de los capítulos (Luengo González, 2014).

Por otra parte, quisiera confesar que el sentido más profundo del presente trabajo es el convencimiento de que el vivir requiere, de cada uno, lucidez y comprensión, lo que implica la movilización de nuestras aptitudes humanas. La racionalidad crítica y autocrítica, que conlleva el pensamiento complejo, nos puede ayudar a interrogarnos y reflexionar, desde otra óptica, el conocimiento que tenemos de nuestra condición humana y sobre otros graves problemas que rodean nuestras vidas.

Los riesgos que actualmente enfrentamos como humanidad remiten a un problema de civilización. Una posible contribución para impulsar alternativas de respuesta a sus diversas crisis es el pensamiento complejo. Las respuestas, estratégicas y siempre provisionales que ofrezca deben ser inter y transdisciplinarias, multidimensionales, políticas, ecológicas, planetarias y, aún, deben invitar a una nueva mística de religación entre los seres humanos y su lugar en el cosmos. De otra manera, no será fácil sobrevivir a una cultura de la fragmentación, de la división, del pluralismo y la diversidad, que nos está conduciendo, cada vez más, a mayores turbulencias. Salvador Pániker, señala que este asunto es el reto esencial de nuestro tiempo:

[...] de no encontrar las nuevas herramientas intelectuales, políticas e institucionales que la época requiere, la violencia seguirá siendo un gran síndrome. Violencia como resultado de la aplicación de un pensamiento reduccionista y simplificador a una realidad hipercompleja y móvil. Violencia resultado de no disponer de una lógica de la complejidad (1987: 172).

Sin embargo, debo advertir que el conocimiento complejo de la realidad no es una panacea o respuesta milagrosa de por sí, pues puede impulsarnos tanto a abandonar la lucha como alentarnos a entrar en acción para buscar mejores alternativas para nuestra existencia y para establecer una más sustentable relación con la naturaleza. El conocer cómo funciona la compleja trama social puede incluir dos actitudes, tanto la “cínica” como la “clínica”, según les denomina Pierre Bourdieu:

Puede ser usado “cínicamente” de la siguiente manera: ya que el mundo es como es, pensaré una estrategia para que me permita explotar sus reglas para mi provecho, sin considerar si es justo o injusto, agradable o no. Cuando se usa “clínicamente”, ese mismo conocimiento puede ayudarnos a combatir más efectivamente todo aquello que consideramos incorrecto, dañino o nocivo para nuestro sentido moral. En sí mismo, el conocimiento no determina el modo en que se le utiliza. En última instancia, la elección es nuestra (Baumann, 2001: 110).

Finalmente, como bien afirma Alfredo Gutiérrez, amigo y colega a quien tanto le debo el andar escribiendo sobre estos menesteres: si existe un ámbito de conocimiento en el que la mayor parte del camino está por recorrerse, ese es el conocimiento de la sociedad. Su conocimiento difícilmente se deja cercar, atrapar y delimitar dentro de un espacio y tiempo. El esfuerzo por el entendimiento de la realidad social ha enfatizado el conocimiento ya sea académico, utilitario o pragmático para responder a los intereses de las instituciones patrocinadoras del mismo. Aspecto que condiciona, en buena medida, los procedimientos metodológicos que seleccionamos para acceder a su comprensión.

Por lo anterior, un método, desde la perspectiva de la complejidad, puede contribuir a una nueva aproximación sobre la realidad social, asumiendo su conocimiento como una realidad en movimiento, que surge de sus múltiples interrelaciones e interretroacciones.

## ***Introducción***

Los principios generativos del pensamiento complejo implican necesariamente un nuevo método de conocimiento —o una reforma de sus supuestos—, si es que pretendemos tener un mejor acercamiento a la realidad entrelazada y en movimiento de la que participamos los humanos. Las razones de la anterior afirmación se basan en la idea siguiente: no resulta posible pensar los fenómenos complejos con principios simples, así como tampoco es posible reflexionar sobre problemas nuevos con métodos acotados y viejos.

Lo anterior está en sintonía con lo que afirma la *Comisión Gulbenkian para la reconstrucción de las ciencias sociales*: es indispensable abrir estas disciplinas que, en algunos casos, se han cerrado a la plena comprensión de la realidad social. Los métodos que históricamente hemos empleado con este propósito y que, en su momento, fueron liberadores del espíritu pueden, ahora, estar frenando y obstaculizando el avance de esa misma comprensión (citado en Wallerstein, 1996b: 110).

Necesitamos, por tanto, repensar —*impensar* como dice Immanuel Wallerstein— muchos de los supuestos de las ciencias sociales, los cuales están profundamente arraigados en la manera de proceder en la investigación y de construir el conocimiento (1996a: 3).

Un método, bajo la perspectiva del pensamiento complejo, busca superar el análisis fragmentado de la sociedad, la cual se da en diversos ámbitos. Fragmentada en su relación entre la teoría y empírea —pues intenta reducir la una a la otra, cayendo en el teoricismo o empirismo. Fragmentada en su unidad constitutiva de lo humano y lo social —basándose en la creciente multiplicación de campos disciplinares inco-

municados. Fragmentada en su concepción del conjunto social como organización —al estudiarse, por un lado, la estructura y, por otra, la dinámica del sistema. Fragmentada en sus visiones metodológicas que apuntan, por un lado, a descubrir lo genérico y regular de los acontecimientos sociales y, por otra parte, a enfatizar sus particularidades o singularidades como fenómeno histórico singular. Y fragmentada en los niveles epistemológico, metodológico y técnico, —que implica la desintegración de las prescripciones entre estos tres niveles (Ibáñez, 1985: 203).

No intento proponer un nuevo paradigma para la investigación social; más bien, trato de exponer en las siguientes páginas lo que me parece confuso y limitado, cuando pretendo abordar la realidad desde una perspectiva compleja. Confío que lo aquí planteado pueda aportar y ser un estímulo a la búsqueda de un nuevo paradigma o de nuevos métodos para la investigación social, entendido lo social como el estudio de la complejidad de lo real.

Antes de continuar, desearía aclarar que entiendo por *método*, lo que Edgar Morin define como tal. La palabra *método* consiste en una estrategia de conocimiento orientada por ciertos principios del conocimiento humano; es el camino o andadura hacia un conocimiento al que se le apuesta. Comprende búsqueda y exploración abierta y aun segmentos programados (metodologías). También, comporta descubrimiento e innovación en el trascurso mismo del proceso de conocimiento. El *método* es la estrategia abierta para alcanzar un propósito, el cual se va definiendo y redefiniendo en su propia andadura. Por el contrario, la *metodología* es el programa de investigación que sigue pasos bien definidos y estipulados con anticipación para el logro de sus propósitos (1988: 36).

Es decir, el *método* como estrategia, se establece con el propósito de alcanzar un objetivo, estableciendo argumentos de acción y seleccionando un camino a seguir, el cual se va modificando de acuerdo a las incertidumbres con las que se enfrenta el proceso de conocimiento o

investigación. La estrategia pretende constantemente reunir información, contrastarla y modificar sus siguientes acciones en función de lo que se ha encontrado hasta ese momento. La estrategia es un ejercicio de ida y vuelta, de redefinición constante: transita, en vías de doble sentido, de la formulación del problema de investigación a la información empírica, de la redefinición de recursos técnicos y metodológicos a los conceptos, y entrelaza todos estos componentes dinámicamente entre sí. El esforzarnos por pensar bien, nos dice Morin: “es volvernos aptos para elaborar y practicar estrategias; es, en suma, efectuar nuestras apuestas con toda conciencia”. Por su parte, la metodología, como programa, es la determinación *a priori* de una secuencia de acciones con miras a un objetivo, lo cual resulta eficaz en condiciones estables, pero, a la menor perturbación de esas condiciones, se descompone la ejecución del programa (2001: 79-80).

Además, es necesario concebir el *método* como estrategia debido a la plasticidad del objeto de estudio —sea una institución, un grupo social, unas ideas, etc.— y debido a la continua modificación del contexto en el que se desenvuelve. En otras palabras, el objeto nunca es un objeto pasivo, y su entorno tampoco; ambos están en continuo movimiento. La idea de estrategia puede ser ejemplificada con las respuestas que se van dando en una guerra, en las decisiones para cambiar de ruta en el congestionado tráfico urbano, en los intentos por enamorar una muchacha, en los malabares de los pobres para subsistir u obtener un poco de alimento para llevarse a la boca o en las modificaciones defensivas u ofensivas para obtener el mejor resultado en un juego de fútbol. En todos estos casos, resultaría sumamente ineficiente apegarse a un programa, en lugar de guiarse por una estrategia con diversas posibilidades de redefinición. Piénsese, dentro de estos ejemplos, que siempre se debe tener claro el objeto o propósito de la estrategia, pero también se debe estar pendiente del objeto de los otros, que, de igual manera, van modificando su estrategia —sea en la guerra, en el tráfico, en la relación amorosa, en la obtención de comida o en un partido de fútbol.

Lo anterior me recuerda a Balzac y su novela *La comedia humana*. Según un connotado ensayista, esta obra carecía de un plan antes de su realización, al igual de lo que acontece con la vida misma de las personas. Y esta fue la intención de este autor, pues pretendía “mostrar como mudable lo eternamente mudable”, la existencia misma de los individuos y de los grupos humanos (Zweig, 2004).

El *método*, por tanto, no es entendido como una guía predefinida, una receta o un catecismo que se aplica secuencial y uniformemente en todos los casos en los que se pretende comprender la complejidad de la realidad. Sin embargo, hay que reconocer que las metodologías, así concebidas, han sido efectivas y útiles para cierto tipo de objetos acotados y delimitados. De hecho, en esta concepción, la *metodología* es entendida como el conjunto de técnicas prácticas de investigación —metodología de encuesta, metodología de análisis documental, etcétera.

Por otra parte, en este escrito, entiendo que el método científico tradicional sigue cumpliendo sus funciones, como lo sigue desempeñando el método experimental, el método de la observación o el método de la simulación, por ejemplo. Sin embargo, la perspectiva de la complejidad nos puede conducir a cuestionar, problematizar y contextualizar sus ámbitos, tratamientos y procedimientos, de una manera que antes no habíamos considerado.

Dado lo anteriormente expuesto, he decidido llamarle *método-estrategia* al conjunto de procedimientos y de medios de investigación que pueden facilitar el conocimiento complejo de lo social. El término *metodología* o *métodos*, en plural, lo entiendo como el conjunto de procedimientos y técnicas prácticas que se emplean o pueden emplearse en las investigaciones sociales. Por ejemplo: método de muestreo, método de análisis de contenido, método estadístico para correlacionar variables, métodos heurísticos, métodos cuasiexperimentales, etc. Otra posible connotación del término *metodologías* o *métodos*, en plural, puede referirse a grandes estrategias de abordaje en la investigación,

que implican, normalmente, una visión epistemológica distinta a la del método científico clásico, Por ejemplo: los métodos transdisciplinarios o el método investigación-acción.

El punto de partida para la propuesta de un método-estrategia del conocimiento complejo de lo social son los *principios generativos del pensamiento complejo*, los cuales desarrollé en un libro previo (Luengo González, 2014).

Dicho escrito plantea que, a pesar de oponerme, como muchos otros, a establecer un programa definido de pasos homogéneos y secuenciales en la investigación, reconozco, tal como nos lo propone Morin, la existencia de *principios generativos del conocimiento*, pues en cualquier método existen orientaciones y premisas para permitir su generación del conocimiento. Los principios a los que me refiero, los cuales describo y ejemplifico en su aplicación a la realidad social, son: el sistémico u organizativo, el hologramático, el dialógico, el de recursividad organizacional, el de autoecoorganización, el movimiento de lo real, de causalidad compleja, de reincorporación del conocedor en todo conocimiento, de incertidumbre, de incompletud, de racionalidad, de diálogo entre los saberes científicos y de diálogo con otros conocimientos. Asumo, desde luego, que estos principios están abiertos al escrutinio, por lo que tienen que ser interrogados y revisados permanentemente.

Partiendo de estos *principios generativos* expongo, en un primer capítulo, una serie de consideraciones preliminares en torno al método-estrategia de la complejidad. En él, desarrollo algunas sugerencias relacionadas con la posibilidad de complejizar la tradición metodológica de las ciencias sociales y planteo algunas premisas para establecer el puente entre los principios generativos del pensamiento complejo y la manera como se recomienda proceder en la realización de investigaciones empíricas desde esta perspectiva.

Considerando tanto los *principios generativos del pensamiento complejo*, como los supuestos preliminares anteriormente referidos, me pregunto en los siguientes capítulos sobre la manera de proceder en



la problematización de nuestro objeto de conocimiento, sobre la conceptualización compleja y abierta, sobre las recomendaciones para observar la realidad, sobre la elaboración de los medios y técnicas para realizar dicha observación, sobre la contrastación o relativa verificación y sobre el sentido de la difusión y democratización del conocimiento.

## ***Consideraciones preliminares en torno al método–estrategia***

El pensamiento científico, producto y productor de la epistemología y del método científico, bajo cuyo reinado vivimos, nació de la consideración de objetos separables, resistentes, inertes y pretendidamente estables. Estos supuestos de base, permitieron considerables avances y descubrimientos en diversos campos del conocimiento. Sin embargo, desde hace tiempo, hemos empezado a darnos cuenta, de que la epistemología y método que fundamenta la ciencia están sujetos a numerosas alteraciones y a múltiples debilidades en su práctica cotidiana (Moles, 1995: 396).

Por esta razón, en las últimas décadas del pasado siglo e inicios del presente, diversos científicos y filósofos se han interesado en revisar el paradigma clásico de la ciencia y han propuesto caminos renovados para desarrollar un conocimiento menos aislado y más interrelacionado entre sí.

Los *principios del pensamiento complejo*, aplicados al conocimiento de lo social, ofrecen una alternativa para concebir y proponer un método que permita un mejor conocimiento de la realidad compleja en la que participamos los humanos.

El presente capítulo hace referencia a algunas consideraciones y supuestos preliminares, con el propósito de desarrollar los apartados subsecuentes. En ellos, presentaremos una serie de principios, procedimientos y sugerencias, basados en una visión compleja del conocimiento, para proponer un método, entendido como estrategia en permanente adaptación (Morin, 1995: 193).

Se trata, entre otras cosas, de un método capaz de enfrentar las incertidumbres en el proceso de conocimiento, lo que implica entender que las estrategias metodológicas no suponen que sean necesariamente estables.

Antes de iniciar, quisiera reiterar que este escrito debe ser leído de igual manera a como lo solicitó el profesor Juan de Mairena a sus alumnos:

No toméis demasiado en serio —¡cuántas veces os lo he de repetir!— nada de lo que os diga. Desconfiad, sobre todo, del tono dogmático de mis palabras. Porque el tono dogmático suele ocultar la debilidad de nuestras convicciones (Machado, 1973: 228).

## LA PROBLEMÁTICA METODOLÓGICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Mucho se ha escrito sobre la problemática metodológica de las ciencias sociales, sobre sus limitaciones y alcances, pero, de igual manera, muchos científicos sociales pasan por alto estas reflexiones y cuestionamientos cuando realizan sus investigaciones.

Desde la perspectiva del pensamiento complejo, es necesario ser conscientes y examinar constantemente las premisas epistemológicas y metodológicas de nuestros diseños y proceder en la investigación. Posiblemente, de esta manera, nos daríamos cuenta de las implicaciones de nuestra formación y proceder como científicos sociales, pues empleamos conceptos, realizamos tareas y ejecutamos rutinas que tienen connotaciones de un paradigma de conocimiento que acota las posibilidades de entender de manera compleja la realidad.

Por ejemplo, más allá del tema de investigación que se aborde en el campo de las ciencias sociales, los enfoques de análisis tienden a ser disciplinares —a pesar de la creciente tendencia a la interdisciplina. Este hecho resta fluidez para poder pasar de una esfera a otra, por

ejemplo, pasar del análisis de lo que solemos llamar sociedad a lo que llamamos sistema de gobierno o economía. Obviamente, requerimos seleccionar ciertos ámbitos, dimensiones o variables en nuestra investigación, pero lo que no es posible es creer que los aspectos que dejamos de lado no inciden en lo que estamos estudiando.

Otros ejemplos que nos permiten entender cómo opera el uso inconsciente de los paradigmas en la ciencia son los siguientes. Immanuel Wallerstein propone que casi todos los enunciados de las ciencias sociales no los deberíamos formular en tiempo *presente* sino hacerse en tiempo *pasado*. El formularlos en tiempo presente equivale a suponer la existencia de una realidad eterna y universal. Por ejemplo, la sociedad es..., las familias son..., etc. El hablar en pasado, sirve para recordarnos que lo que sucedió ayer es tiempo pasado y que, por lo tanto, nuestros análisis tienen carácter histórico. También, el mismo pensador, defiende el *plural*, pues la mayoría de los conceptos sociales, como los mismos fenómenos sociales, son plurales: sociedades, civilizaciones, culturas, familias, economías, metodologías, sociologías, etc. Esto último es así, no solo por la pluralidad y diversidad del acontecer humano sino porque casi todos los términos que se refieren a conceptos, se definen de varias maneras y, en ello, interviene el investigador —con su subjetividad— que define estos conceptos. Junto con el pasado y el plural, Wallerstein, defiende también la idea del *tiempo plural*, es decir, la manera cómo se enlazan los tiempos de la corta, mediana y larga duración, como lo ha propuesto Fernando Braudel (Wallerstein, 2005a: 154-155).

En síntesis, la manera cómo disciplinariamente abordamos las problemáticas que nos interesa investigar, el tiempo del verbo que empleamos para su análisis, los conceptos que utilizamos en su connotación singular o plural, o bien, la manera cómo analizamos la dimensión temporal en nuestros estudios, son ejemplos de la manera cómo nuestras concepciones epistemológicas y metodológicas intervienen, consciente o inconscientemente, en las investigaciones que realizamos.

Más aún, hay quienes al comparar la civilización de Occidente y Oriente señalan que la apuesta por el conocimiento de la primera fue el enfatizar la realidad de lo finito y por el pensamiento fragmentado. Así fue posible que se desarrollara la ciencia y el pensamiento crítico, pues, se acota, demarca y distingue el objeto a ser conocido, para, después, medirlo y analizarlo críticamente. Este procedimiento, si nos damos cuenta, no concibe la dialógica, ni la recursividad con facilidad —por ejemplo, concebirnos como seres biológica y culturalmente condicionados o comprendernos en nuestra *autonomía determinada* o en nuestra *auto-eco-organización*. Además, busca con infatigable insistencia la precisión, la pureza del dato y su medición cuantitativa. En cambio, nos dice Salvador Pániker:

Oriente toma el camino místico en la medida en que su asombro no tiene límites. Cuando uno se asombra ilimitadamente, descubre [...] que ninguna formulación acotada de este asombro tiene sentido. Ahora bien; la gran argucia crítica de Occidente, la “astucia de la razón”, ha consistido en domesticar el asombro, en limitarlo de tal suerte que quede siempre intacta una zona de ingenuidad [...] mediante la cual alimentar la curiosidad “científica” acotada (1982: 147).

## Los orígenes de la ciencia moderna

Sin detenernos a narrar la historia de la ciencia, es necesario, al menos, recordar algunos rasgos de su trayectoria para poder ubicar la problemática metodológica de las ciencias sociales. Este es el propósito de este breve apartado.

La ciencia moderna tiene sus raíces, por lo menos, en el siglo XVI. Sus énfasis han estado del lado de una visión o modelo de ciencia que ha destacado el determinismo, la linealidad causa-efecto, la comprobación empírica de sus observaciones y la universalidad de sus resultados. Trabajando desde esta perspectiva, los científicos fueron

aplicando y ampliando su modelo de ciencia a diversos ámbitos de la realidad, hasta introducirse al mundo del actuar humano. Las ciencias sociales surgieron afirmándose en esta tradición.

La metodología que adoptaron las ciencias sociales en su inicio, siglo XIX, fue la misma que había demostrado su contundencia en las ciencias físicas y naturales. En pocas palabras, su método consistía en investigaciones empíricas sistemáticas y con pretensión de mediciones precisas de los fenómenos que, de manera inductiva permitía la elaboración de teorías, las cuales, posteriormente, conducían a diversas aplicaciones prácticas.

Las ciencias sociales pretendieron seguir este mismo camino, pero, a lo largo de los años, sus esfuerzos fueron demostrando sus insuficiencias. Así, surgieron dudas sobre los supuestos de esa manera de entender el método científico y se intentaron otras perspectivas o métodos para conocer lo humano social (Wallerstein, 1996a: 275).

Algunas de las críticas de la aplicación del método científico clásico a las ciencias sociales fueron apareciendo en la medida en que no se pudo explicar la realidad social en los términos que dicho método aseguraba. De esta manera, el determinismo y la linealidad de la relación causa–efecto no permitió cumplir la expectativa de predicción de los fenómenos; la comprobación empírica de sus observaciones se dificultó, dado que no se garantizaba la exactitud de la medición de los hechos sociales, y la universalidad de los resultados ha resultado ser un objetivo inalcanzable, al menos hasta el momento.

Las dificultades de aplicación del método científico clásico condujeron a revivir la polémica sobre la cientificidad de las ciencias sociales y humanas, la cual se venía desarrollando desde hacía tiempo. Por un lado, se encontraban los que sostenían que las ciencias sociales deberían insistir en apegarse al modelo de las ciencias físicas y naturales —es lo que hoy conocemos como la *tendencia nomotética*—, y, por el otro, quienes estaban convencidos de que se debería pensar en otro modelo de hacer ciencia, dadas las particularidades de las ciencias sociales —lo que se conoce como la *tendencia ideográfica*.

La segunda postura justificaba su planteamiento a partir de una tesis central: el hecho de que, a diferencia de las ciencias físicas y naturales, el ámbito de las ciencias sociales es un campo donde el objeto de estudio incluye al propio investigador y donde las personas estudiadas son sujetos —no solo objetos— que pueden dialogar y discutir con los investigadores (Wallerstein, 1996b: 55, 27, 50–51).

Así las cosas, a lo largo del siglo XX, fueron apareciendo otras propuestas metodológicas en las ciencias sociales: la sociología comprensiva de Max Weber, la fenomenología de Edmund Husserl y Alfred Schutz, la sociología de la vida cotidiana de Georg Simmel, la etnometodología de Harold Garfinkel, la sociología cognoscitiva de Aarón Cicourel, entre otras vertientes (Schwartz y Jacobs, 1984: 235 y ss).

## **El paradigma de la ciencia clásica y su cuestionamiento**

Adicionalmente al surgimiento de otras propuestas metodológicas para las ciencias sociales, desde el primer tercio del siglo XX, fueron surgiendo voces que señalaban que la realidad era mucho más compleja de lo que pensábamos. No era esa realidad simple que concebía el método científico clásico, el cual entendía de una manera simplificada su objeto y su explicación causal. Sobre esto escribe Edgar Morin:

El objeto es lo que se puede concebir como una unidad elemental indescomponible. La noción simple es la que permite concebir este objeto de forma clara y neta, como una entidad aislable de su entorno. La explicación simple es la que puede reducir un fenómeno compuesto a sus unidades elementales, y concebir el conjunto como una suma del carácter de las unidades. La causalidad simple es la que puede aislar la causa y el efecto, y prever el efecto de la causa según un determinismo estricto. Lo simple excluye lo complicado, lo incierto, lo ambiguo, lo contradictorio. A fenómenos simples les corresponde una teoría simple (1982: 318).

Rechazar seguir concibiendo los objetos de investigación con esa simplicidad, requería, según el pensamiento complejo, que la ciencia considerara otros supuestos y método para aproximarnos de mejor manera a la realidad. Planteamientos y propuestas a partir de estas inquietudes fueron surgiendo tanto en las ciencias físicas y naturales, como en las ciencias humanas, derivando en un movimiento que hoy conocemos como ciencias de la complejidad (Wallerstein, 2005a).

A medida que la ciencia avanzaba —por ejemplo, la teoría cuántica, la teoría de la relatividad, los fractales, los estudios culturales en sociedades no occidentales, etc.— iba descubriendo que era cada vez más difícil el enmarcar sus procedimientos y resultados en un esquema simple como el propuesto por el método científico clásico, el cual había tenido su apogeo desde los descubrimientos de Isaac Newton. Comenzó a ser claro, para algunos científicos y filósofos, que “el método científico es más complicado de lo que se creía y que no se agota en un conjunto de sencillas reglas” (Feyerabend, 1985: 52).

Ubicado en esta perspectiva, Edgar Morin —retomando a distintos pensadores—, describe y cuestiona algunos de las características de la ciencia y el método científico clásico, los cuales, de alguna manera, hemos anticipado en un párrafo previo. Estos rasgos son:

- *La atención central al orden soberano de la naturaleza y la expulsión del desorden y el azar.* En la ciencia social esto se manifestó, por ejemplo, por el interés temático en los procesos de socialización, el desempeño de roles, la función de las instituciones, etc. y en la prevención de las patologías sociales, movimientos revolucionarios o crisis institucionales.
- *La idea de que la realidad se manifiesta según un mecanismo universal, a partir del ensamblaje de unidades elementales simples, ya sean individuos o familias.* De igual manera a la búsqueda de las unidades elementales en otros ámbitos del conocimiento, como, por ejemplo, el



átomo, la célula, el gen o la partícula que explica la formación del universo —la llamada partícula de Dios.

- *La existencia de regularidades empíricas, entendidas como leyes de la naturaleza.* Así, como existían leyes de la gravitación o de la reflexión de la luz, deberían poderse encontrar, para las ciencias sociales, leyes de la dinámica y estática social.

- *La separación o aislamiento del objeto con respecto a su entorno — que permite el método experimental o en laboratorio.* Al igual que se aislaban algunos elementos químicos para analizar sus reacciones, se intentaron diseñar investigaciones experimentales o cuasiexperimentales en ciencias sociales para analizar la manera cómo los grupos humanos reaccionaban ante determinados factores considerados causales.

- *La disyunción del sujeto de conocimiento con el objeto de conocimiento.* Lo cual implicaba el alejamiento de cualquier intervención subjetiva del investigador en el proceso de conocimiento. Aspecto que condujo a la intención de medir objetivamente los datos con precisión y asepsia, no contaminados por la subjetividad del investigador.

- *La claridad y distinción de las ideas como criterios de verdad.* Implica la relación ente los conceptos y su correspondiente medición empírica.

- *La eliminación de lo no medible, no cuantificable o formulable.* Por ejemplo, en las campañas electorales se suele medir el tiempo de los medios masivos dedicados a tal o cual partido político para demostrar la equidad de los mismos, pero no se suele medir la manera cómo cualitativamente se valoran o tratan las noticias.

- *La fragmentación entre las disciplinas científicas.* Esta división aísla un grupo de ciencias de las otras —ciencias físicas, biológicas y humanas— y, en el seno de cada una de estas, a las subdisciplinas entre sí. De esta manera, se recorta arbitrariamente a los objetos de estudio del tejido solidario de lo real. Al respecto escribe Morin: “divide y reinarás. La fórmula es, en realidad, la de Maquiavelo para

dominar la ciudad; la de Descartes para dominar la dificultad intelectual; la de Taylor, para regir las operaciones del trabajador en la empresa” (1992a: 233).

Estos rasgos, por otra parte, excluyen otras características que comporta la complejidad de la realidad: la subjetividad del investigador, la intrincada existencia de su devenir, el desorden y el azar como parte de la realidad, la no consideración de cualidades no cuantificables, la autonomía e innovación de los organismos vivos, etc. Al respecto, escribe Edgar Morin:

Todos los principios y constituyentes de la ciencia clásica alimentan y fortalecen una visión del mundo de orden, unidad, simplicidad que constituye la verdadera realidad oculta tras las apariencias de confusión, pluralidades, complejidades. Ahora bien, esta visión mecanicista, materialista, determinista satisface de hecho aspiraciones religiosas: la necesidad de certeza, la voluntad de inscribir en el mismo mundo la perfección y armonía (1992a: 232).

El paradigma de la ciencia clásica es total y suele ser inconsciente e invisible para quien opera con él. Quienes laboran bajo este esquema, creen que el conocimiento científico es el espejo de lo real, y no son conscientes que toda investigación o proceso de conocimiento obedece a supuestos no verificables. En pocas palabras, el paradigma es invisible para cualquier pensamiento simplificante y, de hecho, lo es la misma noción de *paradigma*.

Por cierto, por *paradigma* entiendo el conjunto de teorías, procedimientos metodológicos o trazos dominantes de las mismas que comparten los miembros de una comunidad científica, o bien, el marco general de referencia que confiere sentido a la mayoría de los fenómenos conocidos —implican las generalizaciones simbólicas, los modelos y las formas de proceder para buscar soluciones a los problemas que se plantean los científicos. Los paradigmas, tal como lo plantea Thomas

Kuhn, en su conocida obra sobre las revoluciones científicas, van cambiando y con ello nuestra visión del mundo (1978: 268–319).

Cuando se ha reflexionado y se tiene la noción de paradigma, significa que ya nos hemos apartado del paradigma clásico, lo que, a su vez, implica la posibilidad de que se contemplen o surjan otros paradigmas, como es el caso del *paradigma del pensamiento complejo* (1992a: 242–243).

La noción de paradigma nos puede permitir ser conscientes de que en la ciencia moderna hemos transitado por un *paradigma empirista*, donde las ideas se conciben como reflejo del mundo y no viceversa —y donde no se cae en la cuenta o cuestiona que también el mundo es una idea—; posteriormente, por un *paradigma estructuralista*, centrado en la preocupación por el lenguaje, es decir, por la conciencia de que estamos condicionados por el habla o limitados por el lenguaje para captar la realidad del mundo que observamos, y, más recientemente, por un *paradigma sistémico o ecológico*, que incluye innumerables esfuerzos interdisciplinarios —las neurociencias, por ejemplo— y que concibe la realidad como algo cada vez más intrincado, problemático y ambivalente.

Este último paradigma —pudiéramos denominarlo genéricamente como *paradigma interrelacionador*—, que da pie al pensamiento complejo y a las ciencias de la complejidad, no entiende la realidad como reflejo, ni por la teoría ni por la experiencia sino como interpretación, traducción o simbolización, con las limitaciones de nuestro lenguaje para dar cuenta de lo real —por ello, nada de la realidad puede ser conocido definitivamente. Jean Piaget, incluso, demostró que los conceptos lógico-matemáticos son construidos a partir de la acción, o sea, son traducciones de relaciones con el medio, no realidades en sí.

Dicho en otras palabras, si la ciencia moderna (René Descartes, Galileo Galilei, Isaac Newton) inició reduciendo lo complejo a lo simple, hoy estamos tomando conciencia de la necesidad de abordar la situación inversa: lo simple contemplarlo en lo complejo (Pániker, 1987: 10–18).

En resumen, la ciencia y la filosofía en el trascurso del siglo XX y a principios del XXI, han provocado el desmoronamiento del paradigma clásico de hacer ciencia, lo que, a su vez, ha motivado la búsqueda de nuevas maneras de entender lo que es la relación sujeto–objeto, teórico–empírico, hipótesis–verificación, entre otras cosas. Contradecir un paradigma central es, posiblemente, una condición necesaria de avance del conocimiento, pues implica un cambio en las teorías, en los hechos sobre los que uno se basa, en los procedimientos para su tratamiento, en sus principios metodológicos, etcétera.

De esta manera, podemos entender la postura del sociólogo Max Weber, cuando decía que, solo cuando se aplica un método nuevo a problemas nuevos se descubren nuevas perspectivas. También, podemos hacer compatible a esta interpretación la posición del físico David Bohm, cuando escribe:

Es necesaria una transformación radical de nuestro modo de ver el mundo. Nosotros vemos el mundo en función de las representaciones colectivas generales que sostiene nuestra sociedad y nuestra cultura y, en consecuencia, solo podremos lograr una nueva presentación del mundo cuando abandonemos la representación consensual (1997: 98).

Ante esta situación, Morin y otros pensadores proponen una serie de principios o supuestos epistemológicos que posibilitan el pensamiento complejo, confiando en que permitirán plantear, en el trascurso del tiempo, un *método–estrategia* para empezar a observar el conocimiento de lo social de otro modo (*cfr.* Luengo González, 2014).

## EL MÉTODO DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y LA COMPLEJIDAD

Tal como se mencionó en el prólogo, si existe un ámbito del conocimiento en el que la mayor parte del camino esté por recorrerse, ese es el del conocimiento de la sociedad. En nuestros pasados intentos por

atraparla, cercarla, ponerle límites y tiempos, comprobamos esta dificultad. El entendimiento tentativo y provisional de la realidad social, que hemos podido desarrollar a través de los años, condiciona, en buena medida, los medios y procedimientos que escogemos para sus nuevas aproximaciones (Gutiérrez Gómez, 1946: 45).

En este proceder del conocimiento social, los medios y procedimientos suelen ir a la zaga de dicho entendimiento, pues tardan más en definirse. Es, precisamente en este territorio, donde este escrito intenta contribuir.

No intentamos rechazar las aportaciones y aciertos del método científico clásico sino de complejizarlo, pretendiendo avanzar y superar algunos de sus límites para potenciar sus alcances. Para este propósito, nos apoyamos en lo que otros pensadores y científicos han propuesto y sugerido. Se trata, en síntesis, de recurrir a múltiples aportes y ubicar estas reflexiones en el paradigma epistemológico y cognitivo del pensamiento complejo.

La justificación de lo anterior estriba en que el conocimiento no puede reducirse solo a la aplicación del método científico clásico o a las medidas que resultan de poner en práctica sus técnicas de investigación. Esto es así, por varias razones —sobre las cuales hablaremos con mayor detenimiento en las siguientes páginas—: porque la realidad no se comporta siempre del mismo modo; porque, en ocasiones, lo social se dejará atrapar y, en otras, no se deja registrar bajo perspectivas y técnicas convencionales; porque la realidad encontrada no es plenamente objetiva y depende tanto del estado del observador, como de sus medios de observación; porque la acción social tiene múltiples sentidos e intenciones; porque lo impredecible y la innovación forman parte de la vida social; porque no se puede concebir un objeto ni un sistema independientemente de su entorno; porque la realidad no está fragmentada sino que lo está en nuestros procesos de pensamiento; porque en la realidad existen múltiples procesos complementarios y antagónicos que se requiere conjuntamente atender para dar cuenta de un determinado suceso o fenómeno; porque lo impreciso y la

incompletud son parte de los límites del conocimiento, y porque la trama de la sociedad es compleja, es decir, está tejida en un amasijo de antecedentes y de efectos posibles interrelacionados recursivamente (Morin, 1983: 414).

El método–estrategia, basado en la perspectiva de la complejidad y de otras corrientes de pensamiento compatibles con ellas, intenta hacer consciente al investigador para que asuma y dé respuesta, en lo posible, a los planteamientos antes señalados.

## EL MÉTODO–ESTRATEGIA Y LAS METODOLOGÍAS

Una de las primeras consideraciones es que la complejidad de la realidad social exige distintos procedimientos y herramientas de análisis. Esto significa que, la realidad compleja no puede ser analizada solo con las propias y originales conceptualizaciones, procedimientos o herramientas de una disciplina en particular. Más bien, requiere de distintas metodologías específicas y diversas técnicas de investigación, provenientes de distintos campos del conocimiento técnico y científico. Es la problemática de la investigación —o su objeto de estudio, como posteriormente veremos—, lo que define los procedimientos y técnicas que se utilicen.

En este sentido, consideramos correcta la advertencia de Immanuel Wallerstein, cuando escribe:

La única actitud que puede adoptarse respecto de la metodología [...] es la heterogeneidad, ya que no se trata más que de métodos para estimar o captar la realidad. Tienen distinto valor relativo cuando el científico se enfrenta a las formas en que el mundo le hace difícil encontrar lo que le interesa. No es cierto que unos sean intrínsecamente mejores que otros, y tampoco es verdad que algunos temas o zonas de investigación estén indisolublemente ligados a un método determinado. Todos los científicos necesitan todos los métodos, porque todos los métodos tienen ventajas y desventajas. Para los investi-

gadores jóvenes, es bueno familiarizarse con la mayor cantidad de métodos posibles (2005a: 155-156).

A esta diversidad de medios y procedimientos es necesario sumarle la presencia de diversas posturas teórico-metodológicas contendientes y complementarias, que coexisten en una misma ciencia —por ejemplo, en el caso de las ciencias sociales: el neopositivismo, la teoría crítica, las escuelas fenomenológicas, la hermenéutica, etc. Estas diversas construcciones teóricas y enfoques metodológicos permiten abrir el debate y alimentan la discusión científica (Luengo González, 1991: 17-59).

No obstante lo anteriormente dicho, paradójicamente también es necesaria la existencia de *un método común* en el conocimiento científico. Método sobre el que se pueden desarrollar y mantener orgánicamente unidas las diversas aportaciones al conocimiento, provenientes de los múltiples compartimientos de disciplinas y especialidades en el que se ha dividido hoy la ciencia. Este método común es lo que en este texto denominamos método-estrategia. Se trata de una manera de proceder en la investigación, derivada de una epistemología y de unos principios fundamentados epistemológicamente —los *principios del pensamiento complejo*.

En otras palabras, si bien disponemos de un método-estrategia, con principios que nos permiten ponernos a caminar para conocer, también requerimos un conjunto diverso de metodologías y técnicas para cada situación, cada investigación y cada sujeto que pretende conocer un objeto.

Wallerstein, por ejemplo, después de hacer una rápida revisión del origen y desarrollo de las principales disciplinas de las ciencias sociales —antropología, economía, ciencia política y sociología—, se pregunta si existen criterios para determinar, de manera más o menos clara, los límites entre estas cuatro ciencias. Su respuesta es un *no* rotundo a esta pregunta. Las presuntas particularidades de cada una de estas disciplinas —nivel de análisis, objeto de estudio, métodos y

supuestos teóricos— no son útiles en la práctica; son, más bien, barreras para pretender un conocimiento más profundo y mejor articulado. Esto no significa, sin embargo, que no sea necesaria la especialización en campos de investigación (1996a: 261).

En este mismo sentido, el gran historiador francés, Fernand Braudel, critica la estrechez mental de los científicos sociales que siguen trabajando en sus disciplinas, como si fueran patrias con lenguajes diferentes y con fronteras cerradas. Si ha de haber convergencia entre las ciencias, la disposición de quienes participan debe ser abierta:

Sostengo que, para la construcción de nuestra unidad, nos interesa todo tipo de investigación, tanto la epigrafía griega como la filosofía, la biología de Henri Laugier y las encuestas de opinión, si son realizadas por alguien imaginativo y amplio (*homme d'esprit*) como Lazarsfeld. También nosotros necesitamos un concilio ecuménico (citado en Wallerstein, 2005a: 56).

Así, al superar el paradigma de la simplificación, de la separación y de la reducción, que implica la aplicación del método científico clásico, la realidad resurge en su vital entrelazamiento físico, biológico, antropológico y social. En esta realidad compleja, el método-estrategia se plantea como una alternativa de un método común para facilitar el diálogo y la construcción de un saber entre el conjunto de las ciencias —y aun con capacidad para incorporar el diálogo con los saberes no científicos.

El método-estrategia reúne principios capaces de congregarse los puntos de vista que antes pudieran haberse excluido, confrontado o jerarquizado, y que ahora, sin dejar de ser concurrentes, resultan complementarios para facilitar la comprensión de la realidad compleja de lo social.

Nos pudiéramos preguntar sobre la pertinencia de proponer un método común al conocimiento científico, en una época donde se multiplican los conocimientos especializados. La respuesta es que no hay



contradicción en ello, precisamente porque se acentúan y acrecientan las especializaciones, es imprescindible buscar métodos que las unan. Esos puentes, confluencias y enlaces de saberes son necesarios para tener mejores herramientas intelectuales que nos permitan participar e intervenir en una realidad mundo, que es cada vez más interdependiente, más incierta, más imprevisible y más vulnerable (Vilar, 1997: 36).

Por último, es importante aclarar que el panorama de la ciencia ha cambiado radicalmente en los últimos años y está requiriendo una reconsideración de la epistemología y metodología de la ciencia. A pesar de esta situación, los textos más o menos recientes de metodología de las ciencias sociales, si bien no son uniformes y presentan ciertos matices, continúan hablando de un solo método científico, de los marcos teóricos, de la delimitación del objeto de estudio, de la comprobación de hipótesis, de relaciones causales entre variables, de la observación y experimentación, de la medición y el análisis cuantitativo de los datos.

En los manuales de metodología no se suele mencionar la complejidad y la heterogeneidad de la ciencia contemporánea, del fracaso del reduccionismo, de la naturaleza no cuantitativa o no matemática de muchos de los principales conceptos de las nuevas ciencias humanas, de la imposibilidad de la precisión en la medición de los datos o de la vigilancia epistemológica que debe tenerse en la selección y aplicación de toda técnica de investigación.

De hecho, llama la atención, además, que en las últimas generaciones de científicos sociales, estos no tengan tanto espacio y tiempo para discutir los principios que fundamenta sus investigaciones ni estén tan preocupados por escudriñar a fondo los asuntos relacionados con el método que adoptan. En comparación con el periodo clásico de la ciencia social —Auguste Comte, Karl Marx, Émile Durkheim y Max Weber— o de ciertos momentos de intenso debate intelectual —como la discusión entre el positivismo lógico y la teoría crítica, el funcionalismo y diversas versiones comprensivas, etc.— pudiéramos afirmar que las preocupaciones en torno a la filosofía de la ciencia

ha disminuido. Sin embargo, es justo reconocer que se está dando un movimiento contrario, a partir de los nuevos paradigmas científicos y de los cuestionamientos a los alcances mismos de la ciencia.

No obstante lo anterior, estamos viviendo en los últimos años, un nuevo periodo de discusión sobre la naturaleza del método en las ciencias sociales y no cabe duda, que esta polémica impulsará una diversidad de propuestas y respuestas. Naturalmente, siempre habrá quien siga aferrado a la visión decimonónica de la ciencia y siempre habrá quien continúe pensando que existe un único método científico, una posibilidad de matematizar la realidad social y de reducir toda la ciencia a una sola (Pérez Tamayo, 2000: 265).

La perspectiva de la complejidad abre un camino de exploración que puede resultar muy prometedor. En este camino nos hemos echado a andar, acompañados de la incertidumbre de toda aventura y sin saber a dónde nos conducirá el recorrido.



## ***La problematización***

Uno de los primeros retos, al inicio de toda investigación social, es establecer los criterios empíricos y conceptuales que nos permitan definir el problema de investigación. Aspecto no sencillo, pues en cada uno de los problemas científicos solemos tener la necesidad tanto de referentes teóricos como del interés de abordar problemas prácticos. En otras palabras, el problema está impregnado de teoría y, al igual, es sentido como un problema práctico. Por ello, nos podemos preguntar: ¿qué viene antes en la iniciativa de una investigación, el problema práctico o la teoría? No es una pregunta fácil de resolver, pues los problemas prácticos están, esencialmente, imbuidos en teorías (Popper, 2006: 214).

Los problemas sociales prácticos surgen porque algo ha ido mal en el organismo o sistema en donde se presenta, por lo que este se ve obligado a ajustarse, modificarse o transformarse para dar cuenta de ese desarreglo. Esa modificación o transformación del organismo implica, de alguna manera, el desarrollo de una visión de la sociedad, de una teoría o, al menos, de una concepción de la misma.

El *principio sistémico del pensamiento complejo* es una posibilidad de la cual disponemos para desprender los criterios que pueden ayudar a definir el problema de investigación.

### LA PROBLEMATIZACIÓN SISTÉMICA

La realidad, según la perspectiva sistémica, está entrelazada en una trama compleja. Para conocerla es inevitable hacer un recorte consciente de la misma, que posibilite dos cosas: por un lado, aproximaciones empíricas a los hechos y, por el otro, no perder la visión del conjunto

de donde se extraen tales hechos. Es el conjunto desde el cual abstraemos nuestro problema de estudio, a donde debemos volver para reflexionar e integrar los resultados parciales que nuestra investigación ha decidido seleccionar.

Rolando García recuerda, en uno de sus libros, que el sociólogo francés Lucien Goldmann, afirmaba: “el problema del método en ciencias sociales consiste en hacer recortes de los datos empíricos en totalidades relativas suficientemente autónomas como para servir de marco a un trabajo científico” (citado en García, 2008: 79).

Según lo anterior, el establecer el problema de investigación implica definir el *sistema*, que por su autonomía relativa permite ser la referencia para la recopilación y análisis de la información necesaria para su estudio. A su vez, el *sistema* es la referencia para considerar el contexto o entorno de lo que se investiga, indispensable para observar los intercambios con su medio. Al contrario de lo que acontece en el pensamiento simplificador —fundado en la disyunción entre el objeto que se pretende conocer y su medio ambiente—, el paradigma del pensamiento complejo no conlleva solo una visión sistémica sino más bien *ecosistémica*.

De esta manera, provisionalmente, podemos afirmar que, por método, podemos aislar un objeto de su entorno o un sistema de su contexto pero, por método, también, tenemos que considerar que los objetos —y sobre todo los seres vivos— son sistemas abiertos que solamente pueden ser definidos ecológicamente, o sea, en sus interacciones con el medio del que forman parte (Morin, 1982: 74; Solana, 2000: 214).

Lo anterior significa que, el problema inicialmente planteado en una investigación, se sitúa o inscribe en un *sistema*, el cual mantiene relaciones de intercambio con otros sistemas y con su entorno. Esta es una de las razones por las que el problema de investigación, si bien es un recorte de la realidad, siempre está abierto, dispuesto a otras múltiples conexiones y posibilidades.

Por ejemplo, al investigar la factibilidad de acceso al agua potable para los próximos diez años en una ciudad, podemos inscribir el pro-

blema en el sistema de la cuenca hidrológica donde está ubicada dicha urbe. Sin embargo, no basta solo el sistema de cuenca para explicar la disposición al líquido sino que es necesario considerar la relación con el sistema agrícola, el crecimiento urbano y demográfico, la distribución o extracción del agua a otras regiones circunvecinas —ríos, lagunas, presas, etc—, y las políticas públicas sobre el agua, entre otros muchos aspectos.

Hagamos una pausa en la argumentación, pues antes de proseguir, considero que es conveniente definir lo que entenderemos por *sistema* y por *sistema complejo* en este escrito.

Un *sistema* es “la representación de un conjunto de situaciones, fenómenos, procesos, que pueden ser modelizados como una totalidad organizada, con una forma de funcionamiento característica”. El *sistema*, por tanto, es una conceptualización del investigador, que tiene la pretensión de dar cuenta de los actores principales y de las actividades más significativas del complejo empírico.

Un *sistema complejo* es el sistema cuyo funcionamiento está conformado por procesos interdefinibles y múltiples, que interactúan y se afectan entre sí, de manera tal, que no pueden ser aislados o estudiados separadamente. Los componentes interactuantes del sistema complejo, configuran una totalidad organizada. Este es el caso de los organismos vivos —por ejemplo, el cuerpo humano, un ecosistema, la vida social (Morin, 1982: 140).

En ambos casos, las definiciones de los sistemas son conceptuales, recortes de la realidad empírica según ciertos criterios. Estos recortes no significan que los sistemas puedan estudiarse aisladamente, sin considerar sus interacciones con lo que hemos dejado fuera de sus límites. Por el contrario, son recortes con el propósito de discernir mejor, para luego unir al conjunto para comprender más.

En otras palabras, mientras que el pensamiento simplificador desintegra la complejidad de lo real, el pensamiento complejo busca integrarla. Este último, rechaza, por ello, los modos simplificantes, mutilantes,

reduccionistas y unidimensionales del pensamiento, que al separar olvida volver a unir y poner en conjunto.

Importantes implicaciones metodológicas se desprenden de la anterior argumentación. Específicamente, si se desea formular el problema de investigación desde la perspectiva sistémica, habría que considerar las siguientes implicaciones.

La primera implicación consiste en identificar *las propiedades del sistema*, en un momento dado, lo que implica conocer sus funciones y atender sus condiciones de estabilidad y vulnerabilidad.

La segunda implicación conlleva a atender *las interacciones del sistema con su entorno*. Es decir, los intercambios de información, materia y energía entre el organismo sistémico y su medio. Al respecto, Morin escribe:

[...] los sistemas que estudiamos no son cerrados sino abiertos y la necesidad de considerar para todo sistema abierto la relación sistema-ecosistema nos permite, a la vez, aislar relativamente el objeto de estudio, siempre salvaguardando su relación ecosistémica (1995: 185).

La tercera consideración, apunta a atender *el proceso de evolución del sistema o de sus transformaciones*, como resultado de dichas interretroacciones. Tanto las transformaciones internas del sistema, como las de este con su entorno. De esta manera, la problemática social va generando su dinamismo histórico y su devenir. Quizá sea pertinente, para ejemplificar este punto, lo que Stéphane Hessel escribe:

No basta tener una estrategia para el agua y otra para la energía: hay que adoptar una estrategia para el medio ambiente. No se puede tener una estrategia para la protección de la Tierra y otra para la lucha contra la pobreza y la injusticia, hay que adoptar una estrategia común que unifique ambos retos. Esta es una manera sencilla de invitar al abordaje y respuesta compleja de los fenómenos, y es

también un reto para una concepción distinta del trabajo universitario y de investigación (2011: 64).

Un cuarto elemento, que involucra las anteriores, es el tema del *recorte de la realidad*. El peligro del recorte no reside en su fragmentación sino en la manera de hacerla. Es más pertinente el conceptualizar un sistema que posibilite dar cuenta de la organización, operación y evolución de una parte de la realidad —en su relación con un entorno mayor—, que el recortar la realidad a partir del criterio de un pequeño número de variables, procesos o sucesos. Por esta razón, Rolando García, recomienda que los investigadores se hagan las siguientes preguntas básicas, para orientar la construcción conceptual y metodológica de sus estudios.

¿Es posible realizar el recorte en forma tal que no desnaturalice el fragmento de la realidad que se haya abstraído del resto?

¿Pueden formularse bases conceptuales suficientemente generales como para servir de marco a programas de investigación interdisciplinaria, es decir, que hagan posible un estudio que rebase los límites de disciplinas específicas, permitiendo un conocimiento integrado de problemas complejos de la realidad? (García, 2008: 95-96).

Un último aspecto que puede comentarse, relacionado con el anterior, es la importancia de *mantener y no fragmentar el núcleo sistémico básico* que puede ayudar a responder las preguntas y problemas que se plantea el o los investigadores. En muchas ocasiones se produce una fragmentación que impide conocer los procesos constitutivos del sistema, así como las relaciones entre sus componentes. Por ejemplo, se fragmenta la realidad con investigaciones o estudios que analizan solamente los aspectos dinámicos del sistema o solo los estáticos. También, se divide el conocimiento no solo en disciplinas sino en especialidades y subespecialidades, lo que dificulta el análisis del objeto o problemática que



se desea estudiar. Por ejemplo, la división entre sociología urbana y sociología rural puede impedir analizar las relaciones ciudad / campo.

A partir de los elementos básicos antes mencionados, desde el punto de vista de las investigaciones que pretenden resultados prácticos, es posible elaborar diagnósticos sistémicos que permitan proponer acciones concretas o políticas alternativas para mejorar la situación o influir en su evolución. De esta manera, en el estudio de los sistemas complejos, pueden realizarse diagnósticos de los problemas que se derivan o relacionan con los sistemas, organismos o subsistemas, lo cual requiere reconstruir históricamente e identificar los procesos y mecanismos que producen estos conjuntos. También, la problematización puede responder a la motivación de actuar sobre los sistemas e intentar modificarlos —revertir procesos de deterioro, proponer alternativas, etc.— lo que implica conocer, de antemano, los nuevos procesos que se podrían poner en marcha después de introducirse los cambios remediales o reconstructivos.

David Bohm, físico y lúcido pensador, recuerda que la palabra *problema* deriva del término griego “proponer”, que significa: “someter a discusión o consideración una idea propuesta para la resolución de determinadas dificultades o insuficiencias” (1997: 101). En este sentido original, el diagnóstico va unido a la búsqueda de alternativas y a la sugerencia de acciones para superar la situación que se investiga.

## LA PROBLEMATIZACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

La formulación del problema de investigación, desde la perspectiva de los sistemas complejos, no es una tarea sencilla, implica trabajo y paciencia, así como disposición a continuas reelaboraciones a lo largo del proceso.

Estas reelaboraciones asumen, desde luego, el incesante bucle recursivo que se da entre las fases de la investigación, el cual conduce a una reformulación retroprogresiva de cada uno de sus componentes. De hecho, sus fases no implican linealidad sino que avanzan y retroceden

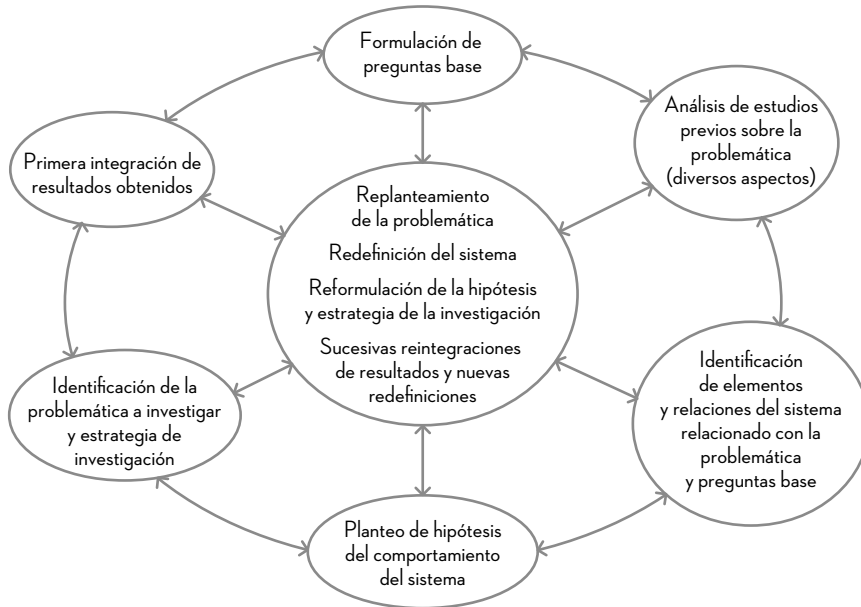
y, aún, pueden irse elaborando simultáneamente. Así, por ejemplo, se plantean las preguntas iniciales y consultan estudios anteriores, que conducen a reformular las preguntas de inicio, lo que lleva a buscar y analizar nuevos estudios o investigaciones sobre la problemática, que, a su vez, conducen a replantear los problemas y las estrategias para su conocimiento, que...

A pesar del riesgo de caer en recetario metodológico o de ser leído como tal —lo que contravendría lo planteado en este escrito—, considero útil presentar las primeras fases relacionadas con la problematización de la investigación, según el enfoque de los sistemas complejos<sup>1</sup> (véase la gráfica 2.1):

- *Formulación de las preguntas de base o de punto de partida.* El reconocimiento general de los problemas que se pretenden conocer, diagnosticar, interpretar u ofrecer alternativas, por parte de los investigadores participantes en el proyecto.
- *Análisis de estudios anteriores realizados sobre aspectos diversos de la problemática.* Consiste en preparar el camino para reconstruir la historia de los principales procesos, situaciones y fenómenos que constituyen la motivación del estudio.
- *Identificación de los elementos y relaciones que caracterizan un sistema que involucra la problemática referida y las preguntas base de la investigación.* Se trata de la primera aproximación a la definición del sistema y de sus relaciones con su entorno, que posiblemente puede dar cuenta a los problemas que se desea conocer. Esta fase es el producto de la revisión de los estudios o investigaciones sobre la problemática y de los primeros acercamientos al problema de estudio.
- *Planteo de hipótesis de trabajo para explicar el comportamiento del sistema.* Este planteo, implica la reformulación de las preguntas iniciales de la investigación y, de ser necesario, en repetidas ocasiones a lo largo del proceso de investigación. Las hipótesis son útiles para

1. Estas frases son una reelaboración que hago de lo planteado por García Rolando (2008: 100).

**GRÁFICA 2.1 PROBLEMATIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DESDE EL ENFOQUE DE SISTEMAS COMPLEJOS**



multiplicar las preguntas, sobre todo de la información que parece oponerse entre sí. La base de esas reformulaciones es lo que hasta el momento se conoce, según el grado de avance de la investigación, sobre el comportamiento del sistema y sobre sus interacciones.

- *Identificación de la problemática a ser investigada.* Considerando la reformulación de preguntas y sus respuestas tentativas (fase anterior), se pretende ubicar las problemáticas en el sistema o subsistemas para contrastar las hipótesis. Esta fase permite elaborar el método-estrategia de la investigación, señalando los trabajos grupales y estudios disciplinares sobre temas especializados para profundizar en ciertos ámbitos o ampliar otros.

- *Primera integración de los resultados obtenidos.* Lo cual conduce, generalmente, a redefinir el sistema formulado previamente e, incluso, a reformular las preguntas iniciales.
- *Replanteamiento de las problemáticas a ser investigadas en el sistema reformulado y de la estrategia de la investigación.* Producto de la fase anterior.
- *Segunda integración de los resultados y nuevas redefiniciones.* Se puede repetir sucesivamente el proceso (dos últimas fases) tantas veces como sea necesario, hasta llegar a una explicación y comprensión coherente de lo observado. O sea, hasta cumplir el objetivo, que es intentar responder a las preguntas que han ido surgiendo en el proceso descrito. Además, este proceso deberá conducir o provocar el surgimiento de nuevas preguntas, dando continuidad, de esta manera, al bucle constante del conocimiento.

Un método–estrategia como el propuesto es una alternativa para escapar a las investigaciones que fragmentan los problemas, ya sea que estas aíslen por razones disciplinarias, por las necesidades pragmáticas de las instituciones patrocinadoras de los estudios —por ejemplo, estudios gubernamentales de carácter sectorial, estudios de opinión, etc.— por la falta de experiencia y capacitación en investigaciones interdisciplinarias de sistemas complejos, por falta de financiamiento para estudios de mayor profundidad o por otros motivos.

En las ciencias sociales, la definición de lo que se considera un sistema depende no solo de ciertos criterios —relativa autonomía, unidad organizativa, capacidad reorganizativa, etc— sino también de las concepciones del investigador, del tipo de preguntas que se ha formulado y de los objetivos o propósitos pretendidos con su estudio.

Lo anterior, no solo permite definir los límites del sistema sino también los límites espaciales y temporales de la investigación. Empero, es importante recordar que un estudio complejo siempre requiere de esquemas flexibles y de continuas reformulaciones, pues los límites siempre están abiertos a los intercambios, a la exploración y

a las redefiniciones sucesivas. En otras palabras, las fronteras de lo que constituye la problematización, siempre difíciles de establecer, existen en función de los problemas que se intentan abordar. Un mismo acontecimiento puede delimitarse espacial y cronológicamente de manera distinta, según el tema o problema en cuestión (Wallerstein, 2005a: 84).

Además, detrás del tipo de preguntas, problemas y propósitos de toda investigación, está el marco epistémico de quienes la realizan. Al respecto afirma Rolando García:

El tipo de preguntas que se formula un investigador está fuertemente condicionado (aunque no determinado) por su propio marco epistémico. El diseño de la investigación depende de las preguntas planteadas y de las concepciones previas (igualmente condicionadas por el marco epistémico) que condicionan, a su vez, los observables que el investigador registrará en el complejo empírico que analice, lo llevarán a definir ciertos elementos, y a establecer cierto tipo de relaciones provenientes de determinada cadena de inferencias (2008: 186).

El principio sistémico nos ofrece la posibilidad de evitar la fragmentación del objeto de conocimiento al plantearnos el problema de la investigación. Pues así como no podemos entender el sentido de una proyección al ver solo unos segundos una película de cine, como tampoco podemos entender el sentido de lo que se pretende al ver una sola línea de un dibujo o una única frase en un escrito, sin otros elementos que lo contextualicen; no podemos describir un suceso social único sin considerar el contexto del que surge. El ubicar el problema de investigación en un sistema complejo nos ofrece una base heurística para su comprensión.

Immanuel Wallerstein, por ejemplo, insiste en que los problemas sociales a nivel mundial deben abordarse concibiendo al mundo como sistema. Es lo que él denomina *análisis de los sistemas-mundo*. Este análisis permite una vía media, con gran capacidad heurística, entre

las generalizaciones transhistóricas y las narraciones particularistas de cada región o país. El *análisis de los sistemas-mundo* permite, entre otras cosas, un marco para conocer las lógicas de dicho sistema, sus ritmos cíclicos, sus patrones de transformación y su defunción o metamorfosis en otros sistemas. El concepto de *sistemas-mundo* le ha permitido a Wallerstein resolver la cuestión crucial de definir la unidad de análisis y de abordar el estudio de las problemáticas mundiales. De esta manera, distingue varios sistemas históricos: el de las economías-mundo, de los imperios-mundo y de otros minisistemas, sin excluir la posibilidad de otras formas o variedades (1996a: 264-269).

Otro ejemplo de sistema nos lo ofrece Rolando García, quien, para estudiar los proyectos de desarrollo en diversas regiones agrícolas, decidió definir al sistema complejo agrario como su unidad de análisis —que involucraba el entorno físico, biológico, productivo, tecnológico, social y económico (2008: 137).

## LA PROBLEMATIZACIÓN DE LAS PREGUNTAS VITALES

El título de este apartado es engañoso, pues lo esencial o los problemas vitales no vienen dados previamente. Más bien, las preguntas vitales son un asunto de ciertos grupos sociales y un asunto para resolver por el investigador. Las preguntas vitales hay que buscarlas en el entramado de la realidad para formularlas y problematizarlas.

De haber algo esencial en el conocimiento de lo social, afirma Morin, es, quizá, la propia multidimensionalidad, la comunicación, los intercambios, la dialógica y la recursividad entre las dimensiones de un problema o asunto por tratar (1995: 68).

En relación a lo anterior, escribe Alfredo Gutiérrez:

Diversificar los asuntos por tratar es la primera señal de inteligencia social, pues la sociedad es la realidad más compleja, y de ahí se desprende la necesaria diferenciación de las formas para entrar a esa realidad inagotable.

La precisión, la sistematicidad y el control solo son importantes si hay materia que trabajar, si hay ausencia temática, si hay preguntas, si tenemos problemas, si buscamos en y nos movemos dentro de la realidad (1996: 186).

La multidimensionalidad permite entender por qué existen variadas vías de entrada para el inicio de una investigación. Esto significa que existen diversas posibilidades para formular las preguntas iniciales o establecer el punto de partida de la investigación, pues las interacciones entre las múltiples dimensiones de la realidad nos pueden conducir a definir las problematizaciones vitales y a construir los sistemas que nos pueden ayudar a explicarlos y comprenderlos.

Por ejemplo, la irrupción de la globalización o planetarización ha generado múltiples cambios en la economía de la vida privada, las costumbres y el consumo de objetos, las mentalidades y los sentimientos de las personas, etc. Preguntas formuladas en cualquiera de estas dimensiones, nos pueden servir de entrada o de inicio a una investigación y nos pueden conducir a la problemática de la globalización y del sistema-mundo de la economía capitalista que podría explicarla.

Por otra parte, es conveniente saber que las preguntas vitales provocan otros cuestionamientos, incitan a más interrogantes o ven preguntas donde otros solo veían respuestas. Pues lo que no podemos permitir en el conocimiento de lo humano social es la ausencia fatal de preguntas. Al respecto, escribe Gutiérrez: “en el conocimiento de lo personal y lo social la multiplicación de las preguntas nos acerca más a la realidad que el hallazgo de una pretendida respuesta para un interrogante preciso o acerca de un hecho determinado” (1996: 52).

Aunado a lo anterior, la complejidad invita a cambiar los tipos de preguntas, a repensar los problemas, los conceptos, los objetos y las dimensiones de la ciencia y el conocimiento. Este cambio se fundamenta en la idea de unión o interrelación entre los aspectos de la realidad, enfatizando las conexiones que las metodologías tradicionales suelen aislar (Cerruti, 1994: 41-43).

En los tiempos actuales, el desarrollo de las tecnologías electrónicas puede ayudar a entrelazar conjuntos de información que hace años eran un sueño. De esta manera, es posible desprender otras conclusiones o propuestas alternativas mejor contextualizadas a los problemas planteados.

Jacob Bronowski, científico inglés, interesado en la filosofía del conocimiento, reconoce la necesidad de la ciencia para dividir el mundo así como la importancia del método experimental para hacer avanzar el conocimiento. Acepta que este proceder es una estrategia que fragmenta la realidad, pero agrega que hay otro conocimiento que solo puede progresar concibiendo las interacciones del objeto del experimento con su medio.

Bronowski escribe al respecto:

En mi opinión, el mundo está totalmente conectado, lo cual quiere decir que no existe un solo acontecimiento en el universo que no esté vinculado, ligado, conectado, a todos los acontecimientos que se dan en todas y cada una de las regiones del universo [...]

Pero no se puede encarar la ciencia con el supuesto de que finalmente se podrá conectar cada hecho con todos los demás hechos [...] Por lo tanto, es esencial para la metodología de la ciencia el dividir el mundo de un experimento cualquiera en aquello que consideramos relevante y aquello que nos parece irrelevante para los efectos del experimento.

Hacemos un corte, colocamos el experimento, si ustedes quieren, en una caja y, en el mismo momento que hacemos eso, violentamos las conexiones del mundo [...]

Obtengo un conjunto de respuestas que trato de descodificar en este contexto, y está claro que no sacaré de ello el mundo correcto porque el supuesto básico, la división del mundo en dos secciones, lo relevante y lo irrelevante, es, en realidad, una mentira (1992: 72-73).



Si bien es necesario investigar utilizando metodologías que analizan una parte de la realidad —el experimento, por ejemplo—, es necesario también desarrollar el conocimiento incorporando el contexto o el medio en el que se desenvuelven los objetos. De no ser así, considerando solo estudios parciales y fragmentarios, tenemos el riesgo de desprender conclusiones que pueden tener implicaciones para seguir destruyendo el entramado del mundo con nuestras intervenciones técnico-científicas.

### **La problematización que invita a más preguntas**

Otro aspecto, fundamental en la problematización, es ser conscientes de que fuera del ámbito de los planteamientos elaborados en la investigación —sean preguntas, problemas o delimitaciones de objetos de investigación— está un universo potencial de preguntas aún no formuladas, las cuales esperan aparecer para continuar la imparable vocación humana del conocimiento.

Además, la mejor pregunta no es —como recomiendan algunos manuales de metodología de la investigación—, aquella que encuentra respuestas prontas y oportunas —que suele responder al interés pragmático de las instituciones. Al contrario, la mejor pregunta es la que remite a más preguntas u ofrece respuestas parciales para encontrarse con otras mayores y abrir otros derroteros para el conocimiento. De esta manera, podemos llegar hasta las preguntas que nunca han obtenido respuesta. Preguntas incontestables, de las cuales depende la conciencia de la especie humana y la existencia del pensamiento: ¿de dónde venimos? ¿para qué estamos aquí? ¿hacia dónde vamos? De estas preguntas se han desprendido otras muchas que sí nos conducen al conocimiento (Bronowski, 1993: 186-187).

Cuestiones tales como las siguientes pueden ser un ejemplo de lo anterior: ¿cuáles son los problemas fundamentales de la ciudad, del país, de la vida social, al inicio del siglo XXI? ¿cuáles son los problemas sociales más apremiantes de la humanidad en estos momentos y cómo

intentar prevenirlos, aminorarlos o eliminarlos? ¿cómo se da el cambio, modificación, transformación, mudanza, metamorfosis o innovación entre una forma de organización social y otra? ¿cómo paliar la acumulación de poder y riqueza, eliminar el hambre y la pobreza, dar acceso a la salud básica y educación a todos? ¿qué es lo que mantiene unida a la sociedad para que no se disperse? ¿cómo poder vivir juntos y en armonía con la naturaleza? ¿es posible una nueva organización social más democrática e igualitaria, que deje de lado el patrón de un sistema jerárquico y desigual? ¿cuál es el significado de la producción intelectual en todo esto?

### **La problematización dialógica que asume la ambivalencia**

Además, otro tipo de preguntas pertinentes pueden plantearse a partir de las relaciones dialógicas que se contraponen y complementan, tales como: metrópoli / colonia, ciudad / campo, estado / sociedad civil, empresa / trabajador, etc. O bien, de las relaciones asimétricas de intercambio, como por ejemplo: en el campo de las relaciones económicas, las relaciones políticas, las relaciones de género, las relaciones étnicas o las relaciones de dominación ideológica sobre otro conjunto de ideas (Ibáñez, 1985: 164).

Ejemplos de preguntas pertinentes son los problemas suscitados en nuestras sociedades occidentales por la dialógica entre los impulsos culturales, tendientes a favorecer un bienestar material individual, y las consecuencias ambientales y sociales adversas que generan los medios técnicos empleados para su obtención. Es decir, una serie de preguntas pueden formularse a partir de los problemas que suscitan los sistemas tecnológicos que pretenden ofrecer solucionar o aumentar nuestras insaciabiles aspiraciones a un mayor bienestar material (Funtowicz y Ravetz, 2000: 99).

Ahora bien, este tipo de situaciones dialógicas conllevan un progresivo margen de ambivalencia que conduce a diversos problemas de investigación. Siguiendo con el ejemplo anterior, toda ganancia

social o individual a nivel de bienestar material tiene un costo, el cual puede ser entendido y medido de diversas maneras por una diversidad de actores sociales —quienes evalúan los costos, ponderan y enfatizan sus dimensiones según sus propios intereses y puntos de vista. Por lo tanto, nos pudiéramos preguntar: ¿cuál es el costo y beneficio del uso de una determinada tecnología para incrementar nuestro bienestar material? ¿es conveniente seguir apostando a ella o no? Según Salvador Pániker, filósofo e ingeniero que ha hecho originales contribuciones sobre la complejidad y la ambivalencia, requerimos un nuevo sistema de racionalidad, que asuma ambos temas, para incorporar una multitud de antagonismos que hoy andan sueltos pues no sabemos cómo comprenderlos (1982: 47).

En el planteamiento de este tipo de problemas tendríamos que estar atentos a las falsas dualidades, es decir, a la tendencia de simplificar la realidad en dos polos. Procedimiento al que solemos acudir constantemente en los procesos de conocimiento. El pensamiento dual es un primer tipo de conocimiento o una primera aproximación, de ahí su recurrencia, pero no es en los polos confrontados donde se agota la realidad misma. Por ejemplo, cuando Ivan Illich proponía la idea de volver a la *convivencialidad preindustrial*, considerar el desempleo creador o reducir el consumo de energía, ¿era conservador o era progresista? (Illich, 1985). Los términos conservador o progresista son meras caricaturas, pues entre ellos existe un continuo de posiciones con diversos matices, una dificultad para establecer los límites de un concepto y el inicio de su contrario y, más importante aún, una imposibilidad de eliminar el grado de ambivalencia que presentamos los individuos —pues solemos ser conservadores o progresistas según las situaciones o aspectos que enfrentamos (Luengo González, 2014: 117-144).

Tener presente las ambivalencias en las problematizaciones de la investigación es resultado de una nueva racionalidad, que se concibe en sus imbricados antagonismos. Así, se entiende que el progreso no puede concebirse lineal e indefinidamente sino junto a su desgaste entrópico y en su regreso; en el límite, generamos desorden en la me-

didada en que aumentamos el orden; o, también, permanentemente regeneramos aquello contra lo cual luchamos. Según Pániker, todo esto no es mera especulación filosófica; es, más bien, el resultado de una nueva visión del mundo, de la evolución e, incluso, de nuestro origen cósmico (1982: 271).

Asumir la ambivalencia de la realidad en la problematización de las preguntas de investigación es un recurso para evitar inclinarse hacia la simplificación —ver solo uno de los polos o extremos— o hacia significados absolutistas —conceptos abstractos que pretenden aprehender con precisión una parte de la realidad.

### **La problematización que se pregunta sobre el por qué de las preguntas**

Con estas consideraciones en mente, hay que continuar planteándonos las preguntas vitales sobre nuestra realidad social, intentando adentrarnos en el conocimiento de las complejas interdependencias y de las retroacciones de los procesos que dinamizan la historia. Al respecto, Fernando Savater, conocido filósofo español, hace una advertencia para la filosofía, que bien puede aplicarse a las ciencias:

En determinadas cuestiones sumamente generales, aprender a preguntar bien es también aprender a desconfiar de las respuestas demasiado tajantes. Filosofamos desde lo que sabemos hacia lo que no sabemos, hacia lo que parece que no podremos del todo nunca saber; en muchas ocasiones, filosofamos contra lo que sabemos o, mejor dicho, repesando y cuestionando lo que creíamos ya saber. ¿Nunca podemos sacar, entonces, nada en limpio? Sí, cuando al menos logramos orientar mejor el alcance de nuestras dudas o de nuestras convicciones (1999: 272-273).

Cada una de estas preguntas, hay que repetirlo, pueden ser respondidas desde los marcos epistémicos y las posturas ideológicas de cada inves-

tigador o sujeto cognoscente, aunque después tengamos que considerar las pruebas de la consistencia argumentativa y de la contrastación empírica. Esta diversidad de pareceres sobre los problemas urgentes y vitales en un lugar o tiempo determinado, como bien sabemos, no son lo mismo para todos los individuos o grupos sociales.

En relación a lo anterior, Alfredo Gutiérrez recomendaba a sus alumnos, aspirantes a científicos sociales, que reflexionaran y discutieran con otros sobre el tema de ¿por qué preguntamos? Saber el sentido de nuestros cuestionamientos nos ayuda a conocer las ideas, criterios y significados que rigen nuestro quehacer junto al quehacer de lo que se investiga. Añadía Gutiérrez que ocuparse neutralmente de la sociedad es un engaño y un fraude (1996: 187-188).

## REFLEXIONES SOBRE LA PROBLEMATIZACIÓN

Finalmente, hay una tensión de difícil solución entre la investigación que requiere resultados prácticos, expeditos y para propósitos específicos y, por otra parte, el conocimiento por el conocimiento mismo, el cual implica una disposición abierta, un reconocimiento a enlazarse con otro tipo de conocimientos y una actitud de humildad para asumir lo provisional, incompleto e incierto de todo saber. Es decir, existe una tensión, como afirma Morin, entre la aspiración a un saber no dividido, no reduccionista, no parcelado y el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento.

La propuesta de Rolando García, basándose en un método aplicable a sistemas complejos, intenta ser una alternativa para responder a los requerimientos de las investigaciones empíricas concretas, con fines prácticos, pero considerando la apertura y reformulación constante de la problemática de la investigación. Dicho autor afirma que el análisis de los sistemas complejos tiene que considerar dos aspectos complementarios: la historia de sus procesos que condujeron a su tipo de organización y el tipo de transformaciones en relación con las *condiciones del entorno* del sistema. A partir de estas bases se desencadena un proceso

no lineal de construcción y reconstrucción en la investigación, que va de las preguntas que se desean investigar y del reconocimiento general del problema a los estudios de diagnóstico que identifican los procesos y mecanismos que ayudan a explicar la constitución del sistema y sus relaciones con su entorno. De esta manera, se pueden llegar a tener elementos para plantear propuestas alternativas a las problemáticas que fueron el origen de la investigación (García, 2008: 87–112).

Por otra parte, la problematización, desde la perspectiva de la complejidad, implica el desarrollo de habilidades para el diálogo entre investigadores; para el trabajo multi, inter o transdisciplinar; para el diálogo con otros saberes no disciplinares o científicos —como el saber popular, el saber hacer, el saber de la vida cotidiana, etc.— y para la construcción del conocimiento en redes.

No hay que olvidar que la aventura científica tiene un carácter antropocéntrico, sociocéntrico, cronocentrismo y egocéntrico. Como afirma el milenarismo aforismo de Nicolás de Cusa: “dondequiera que se halle el observador, pensará que está en el centro” (citado por Koyré, 1989: 20). Esta frase, nos viene a recordar a los investigadores que, inevitablemente, nos formulamos preguntas y observamos la realidad desde nuestro propio punto de vista personal, ubicados en un tiempo y espacio, y como especie humana que se considera superior a las demás especies.

El investigador–conocedor–conceptualizador, recomienda Morin, debe enfrentarse, por tanto, a sus propios centrismos, pues el observador de las ciencias humanas y sociales es, a la vez, un observador perturbado y perturbador.

Está perturbado por su punto de observación. Si ya no existe un punto de observación para el observador “universal” en física, menos todavía en sociología. El observador está también perturbado por la presión de la sociedad, que actúa sobre él sin que él se dé cuenta [...] Al mismo tiempo, es perturbador por el propio acto de su conocimiento que interviene en la situación del fenómeno observado.

Ocurre, así, que los sondeos de opinión comportan, por sí mismos, modificaciones sobre los sondeados (1995: 29).

El investigador, para enfrentarse a sus propios centrismos, tiene que introducir la conciencia de sí en el corazón de su propio pensamiento. Dicho de otra manera, el conocedor tiene que hacer un esfuerzo para *descentrarse*, tanto del rol y lugar del ser humano en el cosmos, como de los modos dominantes de pensar ese cosmos en su época. Algunas de las ciencias del siglo XX y principios del XXI han ayudado a ser conscientes de la necesidad de este descentramiento: las investigaciones sobre el origen de la vida y la evolución del ser humano, la ampliación de los horizontes del cosmos por la astrofísica y de la micro realidad por la microfísica, el desarrollo de las ciencias cognitivas y las neurociencias, el relativismo cultural de las ciencias humanas e históricas, la teoría sobre los paradigmas y la epistemología genética, etc. Estas contribuciones, nos posibilitan ir tomando consciencia de la marginalidad y relatividad de todo observador de la realidad, del uso de nuestro lenguaje —teorías, conceptos, etc.— que, en un determinado contexto sociohistórico, permite observar ciertas cosas y omitir otras, de las limitaciones de nuestros recursos metodológicos y herramientas técnicas disponibles, y de las implicaciones subjetivas de nuestro propio conocimiento (Cerruti, 1994: 49).

También, para que el investigador cuestione sus propios centrismos, son imprescindibles la autorreflexión y la autocrítica permanente sobre las motivaciones, intereses y sentimientos que están relacionadas con cada una de las fases de la investigación en la que participamos —desde el planteamiento de las primeras preguntas, hasta la difusión de sus resultados. Aunado a ello, debemos sumar la heterocrítica que ofrece el trabajo colectivo entre quienes participan de distinta manera en el proceso de investigación. Aquí es donde las cuestiones morales aparecen, y estas no pueden evitarse ni olvidarse.

## ***La estrategia como método***

El pensar el método como estrategia significa que nos podemos aproximar al campo de la realidad que interesa, a partir de la composición y articulación de diversos procedimientos metodológicos y técnicos, empleados con plasticidad y orientados por la mayor fidelidad a los hechos. Por esta razón, una de las primeras cuestiones del investigador o conocedor es averiguar y definir cuáles son los medios más idóneos y necesarios para observar una realidad social específica.

De lo anterior se deriva que el *objeto* que se pretende conocer, se convierta en el *método*. Es decir, el *objeto* señala su *método*, pues es este último, el que va construyendo —problematizando, conceptualizando, elaborando datos mediante procedimientos y técnicas, y configurando las pruebas— el *objeto*.

Por ejemplo, en la investigación de una pequeña comunidad francesa, de la que más adelante hablaremos, Morin concibió su método como una estrategia que envolvía al fenómeno en su observación, contemplaba la participación de los investigadores en la práctica social de los grupos (praxis), impulsaba la propuesta de ciertos proyectos para su discusión comunitaria (intervención), interrogaba la intimidad individual (entrevista) y reflexionaba sobre los actos, los conceptos y la estrategia de la investigación para redefinir su proceso y su objeto (Morin, 1995: 199).

Así, se puede afirmar que el *objeto*, desde la perspectiva del pensamiento complejo, no conoce límites ni exclusividades metodológicas, y que es previsible que exija cada vez más y mejores herramientas, pues se trata de un conocimiento mejor, de manera más amplia y profunda, si lo comparamos con el que suele obtenerse siguiendo algún recetario



metodológico. Recordemos que en la historia de la ciencia, nuevos descubrimientos y explicaciones moran detrás de nuevos procedimientos o formas de investigar (Gutiérrez Gómez, 1996: 519–521).

Tal vez por eso, Jean Piaget afirmó que la estrategia se organiza organizando al mundo. La invención de una estrategia busca proponer una adecuada correspondencia entre una situación (percibida) y un proyecto (concebido) (Vilar, 1997: 288–289). La estrategia se modifica, como dice Morin, en función de la información recibida, la experiencia adquirida o las modificaciones del *objeto* y del contexto. A su vez, al modificarse la estrategia, se modifica el proyecto concebido inicialmente y, con ello, su *objeto*. Por ello, escribe Morin:

El cuerpo de hipótesis no puede establecerse de una vez por todas, en un momento anterior a la exploración, sino que debe poder desarrollarse y modificarse con el desarrollo de la propia exploración, y debe poder, a su vez, modificar el desarrollo de la exploración, es decir, las técnicas de investigación. Se trata, en pocas palabras, de encontrar el rigor, no la rigidez, pero dentro de una estrategia de permanente adaptación (1995: 193).

De igual manera, en el proceso de investigación —asumiendo ciertos principios epistemológicos o paradigmáticos— podemos partir de una problemática o interrogación, proseguir a través de una reorganización conceptual o teórica, y concebir un método–estrategia, que a través del pensamiento y la acción, puedan articular lo que estaba disperso y pensar lo que estaba oculto. Por ejemplo, para conocer las posibilidades de la democratización política en China, necesitamos varias cosas: conceptos teóricos que permitan entender lo que es la democracia y las diversas maneras como se construye la democracia en sociedades no democráticas, así como su relación con los procesos socio–culturales y económicos que la acompañan; recabar información a través de diversos medios sobre los aspectos relacionados con ese marco; atender a otras consideraciones no contempladas, tanto

a nivel de los hechos, como de otras posibles interpretaciones sobre el tema de la democratización en ese país, sin eliminar el poder de otras posibles explicaciones que desconocemos; conectar los hechos o acontecimientos, intentando unir la información que pudiera estar fragmentada; interpretar esa interconexión, considerando el punto de vista del observador que observa el fenómeno de la democracia.

Esta andadura o caminar es lo que permite redefinir el *objeto* y reconstruir el método–estrategia cuantas veces sea necesario.

## LA ESTRATEGIA COMO CONOCIMIENTO RETICULAR O EL MÉTODO DE LA ESFERA

El conocimiento complejo invita a una estrategia de un conocer reticular —en forma de red—, que permita avanzar en direcciones diversas. No pretende un saber que sea solo incremento o acumulación en una sola dirección sino un saber que profundice en red —en diversos niveles de la realidad micro y macroscópica— y se amplíe —esférica y periscópicamente hacia sus lados.

La estrategia de un conocimiento reticular consiste en ir multiplicando las preguntas para generar nuevas cuestiones sobre las problemáticas originalmente tratadas y para diversificar sus tonos y grados de interrogatorio.

El avance reticular o esférico posibilita observar a los hechos y conceptos en su funcionamiento vivo, como ocurre en la realidad de la convivencia humana. También, esta estrategia del conocimiento permite alejarse de los marcos teóricos condicionantes y de las rutas pre-determinadas de la metodología, para ingresar al mundo inagotable de las preguntas que engendran otras preguntas.

Alfredo Gutiérrez expresa lo anterior, con las siguientes palabras:

Si teníamos una pregunta, había que avanzar hacia todos los puntos que la rodeaban formulando otras. Avanzar preguntando por sus derivaciones, por sus efectos, consecuencias, por sus productos co-

laterales, por sus relaciones posibles, por sus impactos venideros, por sus repercusiones lineales y rebotes retroactivos, dentro de un juego creciente de interacciones previsible e inimaginables. Y volver atrás, retroceder, preguntando por causas, motivos, accidentes, reacciones, coincidencias, decisiones, complicidades y despropósitos, en cadenas de secuencia aleatoria y deliberada por partes desiguales, que operan como el baúl de los antecedentes que quisieron y no quisieron serlo de la acción o de la descripción (1996: 99).

La estrategia del conocimiento complejo se dirige a lo que se desea conocer directamente —su *objeto*—, pero, a la vez, indirecta o tangencialmente busca lazos y uniones con otros objetos de conocimiento no prioritarios ni centrales por el momento para la investigación. Además, el conocimiento complejo intenta alimentarse con contribuciones informativas o interpretativas en amplios ámbitos del saber racional o simbólico, sin desestimar aspectos o perspectivas.

El método como estrategia, como ya anticipé, es un recorrido, una ruta, un trayecto que va construyendo su objeto. La estrategia reticular o esférica permite contemplar que, en este recorrido, el método vaya anudando lugares cercanos y visualizando futuros enlaces con otros objetos en la lejanía (Serres, 1995: 98–99).

Podría argüirse que esta manera de concebir la estrategia sería infinita —generar preguntas para elaborar otras más. Efectivamente lo es, pues tal empresa es inalcanzable como interminable es la búsqueda del conocimiento —siempre el conocimiento puede ir a más y nuevas realidades pueden surgir de lo anteriormente no contemplado. Sin embargo, lo que la estrategia reticular o esférica permite es ubicar el tiempo y lugar de nuestras investigaciones en una red y devenir que no se agota en los límites que ellas definen. Proceso de enlace que paulatina y pacientemente se puede ir construyendo, con diversas aportaciones, para dar cuenta, de una mejor manera, de la realidad que nos circunda. Los investigadores, por tanto, tendremos que asumir con humildad y mesura nuestras aportaciones, reconociendo que

trabajamos en una parte, momento y nivel de la realidad, la cual, en todo caso, puede intercomunicarse con otros conocimientos para dar mejor cuenta de lo que deseamos conocer.

Otra razón que conduce a la estrategia de diversificar los asuntos por tratar, se debe a que la sociedad es una realidad sumamente compleja —o hipercompleja como suele decir Morin. De ahí se desprende la necesidad de diversificar sus formas de tratamiento y de pretender articular conjuntos de conocimiento para intentar dar cuenta de esa realidad inagotable.

Dado lo anteriormente expresado, una investigación desde la óptica del pensamiento complejo tendría que intentar alejarse de la fácil tranquilidad intelectual y la respetabilidad social, que es, generalmente, la recompensa que reciben los especialistas que aplican un método regularizado a un área de investigación limitada y bien circunscrita. También habría que tomar distancia y reflexionar sobre el apego a las modas metodológicas que pueden cegarnos para ver otras valiosas dimensiones de las cosas —un ejemplo sencillo es el exceso de indicadores cuantitativos hoy en día que solo miden lo que se cuantifica, dejando de lado otras cualidades o atributos no fácilmente medibles. Esta tendencia a repetir la moda metodológica en turno me recuerda lo escrito por Thomas Mann en uno de sus relatos, situaciones que posiblemente hemos experimentado cada uno de nosotros en diversas reuniones académicas: “la indiferencia, la apatía y el cansancio burlón frente a toda verdad, pues está comprobado que en ninguna parte del mundo se vive con más mutismo y menos esperanza que en un círculo de intelectuales que lo saben todo” (Mann, 1983: 84).

Por el contrario, desde el pensamiento complejo, el conocimiento se convierte en aventura y exploración, adquiriendo, con esta actitud de búsqueda, su más hondo significado. Al respecto, escribe Michel Maffesoli:

[...] lo fecundo, la originalidad y el aspecto prospectivo de una obra son siempre producto de los *espíritus libres* que efectúan el corto

circuito de las escuelas, los dogmáticos y las modas; que mezclan estrechamente pensamiento y pasión, y que no vacilan en transformar esta conjunción en una verdadera aventura (1993: 32).

Más adelante continúa:

El pensamiento libertario comparte esta sabiduría. La carrera del espíritu se desarrolla junto con la carrera del mundo. Esto es lo que justifica el nomadismo intelectual. El vagabundeo espiritual requiere un espíritu de aventurero que, a veces, puede considerarse traidor u oportunista [...] Esto es lo que, de manera curiosa, invariablemente encoleriza a los funcionarios del pensamiento (Maffesoli, 1993: 34).

La importancia de sostener una actitud de búsqueda del saber, del interés por un conocimiento nuevo o descubrimiento, reside en el impacto reformador o transformador de las ideas expresadas. Impacto que no solo se queda a nivel de las teorías sino que también puede influir en las percepciones sobre lo social y sobre las acciones vinculadas a ella.

## LA ESTRATEGIA COMO COMBINATORIA DE FLEXIBILIDAD Y RIGOR DEL CONOCIMIENTO

Paradójicamente, el método del pensamiento complejo asume tanto una estrategia de conocimiento abierta y flexible, como la exigencia del rigor del proceder racional. Es una doble estrategia que se considera complementaria.

La estrategia reticular, como vimos en el punto anterior, invita a la apertura y flexibilidad pues nada hay más peligroso, limitante y cegador para la innovación que una visión dogmática de hacer ciencia. El método de conocimiento, por tanto, debe ser flexible y tolerar una gran variedad de matices, donde no solo se pueda dar cuenta de lo general o repetitivo sino de cada caso en su distinción y particularidad. De esta manera, una visión fecunda de la realidad puede alimentar

conexiones y descubrimientos de una realidad antes no sospechada (Gould, 1997: 105).

De igual manera, el pensamiento complejo asume como condición el no limitar la investigación a exclusivos criterios utilitarios, pues una delimitación inicial con vistas a la práctica impide acceder al conjunto de los problemas y puede dejar escapar lo más importante (Piaget, 1976: 120).

Por otra parte, tampoco puede haber rigidez en la estrategia porque el pensamiento complejo reconoce la imprecisión en el conocimiento. Los fenómenos sociales son hipercomplejos e imprecisos, afirma Morin. La realidad social no es precisa o exacta, por lo que resulta inútil aplicarles conceptos demasiado precisos y mediciones con pretensiones de exactitud, más bien el rigor del método está en otra parte:

El verdadero rigor está, no en el método rígido, sino en el reconocimiento flexible de la imprecisión: solamente la investigación fenoménica y de las nuevas elaboraciones teóricas serán capaces de aprehender la imprecisión (Morin, 1995: 175).

Como también lo señala Abraham Moles, en las ciencias de lo impreciso de las ciencias humanas y sociales sus métodos y técnicas de investigación no pueden ser exactos (*cf.* Moles, 1995). Aún más, no solo en el tratamiento de temáticas de la sociedad sino también en los de la naturaleza. En ambos casos, la realidad es menos purista de lo que imaginamos, es bastante más indefinida, errática, promiscua, creativa y plural. Esto sugiere que algo así deben ser los medios para dar cuenta de ella.

Otra razón adicional por la que afirmamos que la estrategia debe ser flexible y abierta, es el asumir que la realidad humana y natural se manifiesta de muchas maneras, por lo que los procedimientos convencionales de la ciencia no siempre captan de manera óptima y oportuna sus manifestaciones, sobre todo cuando estas son innovadoras. La historia y la sociología de la ciencia han demostrado cómo en determinados

periodos se favorecen unos métodos y se ignoran otros. En este sentido, apunta Stephen Jay Gould, uno de los más exitosos divulgadores de la ciencia:

[...] la práctica de la ciencia occidental ha favorecido en gran manera las brillantes técnicas cuantitativas y experimentales, que tan adecuadas son para la resolución de sistemas relativamente sencillos, establecidos causalmente por unas pocas variables determinantes sujetas a manipulación experimental, y que operan bajo leyes invariables de la naturaleza, que no imparten historia a la fenomenología de un asunto, sino que siempre operan de manera predecible, bajo circunstancias definibles (2004: 165).

Ante este caso que nos ejemplifica Gould, sistemas complejos e históricamente contingentes no pueden ser estudiados a partir de unas cuantas variables o de regularidades o leyes probadas y aplicadas en experimentos de laboratorio. Esto es así, porque el abordaje sistémico e histórico implicaría conocer la intrincada red de interrelaciones entre las partes que constituyen el sistema y sus antecedentes en una secuencia narrativa sujeta a explicación. No bastaría, por tanto, la observación y el control de unas cuantas variables.

Siguiendo con el ejemplo, las explicaciones narrativas —históricas o ideográficas— pudieron haberse desarrollado en las ciencias sociales, con igual énfasis que los estudios analíticos que buscan las relaciones causales entre variables. Sin embargo, esto no fue así, no se fomentó e, incluso, se rechazó explícitamente este tipo de estudios por estar fuera de los cánones o modos de explicación de la ciencia denominada nomotética o empírico-analítica.

Sin embargo, la apertura al conocimiento, por el hecho mismo de ser apertura, incluye la ruta formal del conocimiento o la aplicación de rigurosas metodologías específicas —por ejemplo, el método experimental o diversas metodologías cuantitativas—, las cuales podemos

rodearlas de desafíos, relacionarlas con otras problemáticas o con informaciones adicionales.

Contrariamente, la apertura y flexibilidad del conocimiento tiene que recurrir, en algún momento, a ciertas exigencias de sistematización y control que requiere todo conocimiento racional. Como afirma Ortega y Gasset: “no basta curiosidad para ir hacia las cosas; hace falta rigor mental para hacernos dueñas de ellas” (2005: 90).

En otras palabras, no basta la apertura y la flexibilidad para avanzar en el conocimiento complejo, es necesario también lógica y método. Tampoco basta con afirmar que la realidad social y humana trata de fenómenos imprecisos, pues, como bien afirma Abraham Moles: “el pensamiento de lo vago no es lo vago del pensamiento” (1995: 396–397). Para ello, el pensamiento complejo cuenta con sus propios principios y la propuesta de un método.

Sin embargo, no solo en eso consiste el rigor de la estrategia, pues, desde la perspectiva del pensamiento complejo, el rigor no está solamente en el método o en la manera de acercarse a la realidad sino en el rigor que la conciencia de nuestro tiempo exige para disponer de un más y mejor conocimiento de más calidad y no solo de incremento cuantitativo de información. Como afirma Alfredo Gutiérrez, una condición de la idea de complejidad y dinamicidad de lo real es comprender que: “el rigor no radicaría solo ni preferentemente en el método [...] no deriva solo de reglas procedimentales, sino de la idea de la realidad misma que nuestro tiempo suscribe” (1996: 64).

En resumen, una estrategia que desea hacer avanzar el conocimiento, considerando la flexibilidad y el rigor, debería parecerse a lo que nos propone el profesor Gutiérrez Gómez en el siguiente párrafo:

La articulación variable de discursos y prácticas, la posibilidad de criticar lo cotidiano con lo cotidiano, de observar nuestro trabajo observador, de avocarnos a los temas discriminados buscándoles otras entradas; la convicción de cambiar junto con la realidad, de



desclasificar a “los clásicos”, de ver nuestra autoimplicación en lo que descubrimos, de poner ahí lo vivido junto a las perspectivas interdisciplinarias y la experiencia inmediata, usando una constelación amplia de medios y estrategias, y, sin poner cara de pocos amigos inteligentes, nos reditúa una sociedad más completa y un quehacer reconstruido, humana y profesionalmente relegitimado (1996: 522).

## LA ESTRATEGIA COMO DIVERSIFICACIÓN DE PROCEDERES

Una estrategia compleja de conocimiento contempla el poder acceder a la multiplicidad heterogénea de elementos configuradores de cualquier realidad social. Por ello, para la aproximación a esta diversidad de aspectos, dimensiones, variables o ámbitos por considerar, no basta una sola ruta metódica sino que es necesaria una estrategia compleja de aproximación a la realidad empírica.

La aplicación continua de una metodología unitaria que se aplica en todos los casos, puede negar, a la vez, las discontinuidades y contradicciones del objeto o del sistema social que se pretende observar (Ibáñez, 1985: 59).

Recrear en el mayor grado posible la complejidad de lo real es un desafío al conocimiento de las ciencias sociales, el cual no podemos eludir. Este reto implica no solo acudir al uso de diversos procedimientos y técnicas de investigación existentes sino a la construcción de más y mejores herramientas, así como de otros instrumentos más imaginativos y creativos, máxime si contamos actualmente con el auxilio informático, la comunicación electrónica y la creciente colaboración interdisciplinar. Tarea que, desde luego, no es fácil, pues requiere tiempo y capacitación, y, sobre todo, paciencia y constancia.

En síntesis, desde la perspectiva del pensamiento complejo, se puede construir una composición de procedimientos y técnicas diversas, con gran plasticidad y mayor fidelidad a los hechos. La problemática que hay que investigar tiene que indicarnos cuáles son los medios más

idóneos y necesarios para tratarla y observarla plenamente. Es aquí, de nuevo, donde el *objeto* se nos convierte en el *método*. Es decir, el *objeto* señala el método-estrategia, aunque sin constreñir en límites ni exclusividades.

De esta manera podríamos entender, por ejemplo, que existen tres grandes tipos de métodos de investigación, originados y desarrollados en la ciencia clásica, que es posible combinar, según lo requiera el objeto de estudio.

- La *experimentación*, que supone el conocimiento de determinados tipos de relaciones o procesos, en condiciones de control o de cierto control de otras posibles explicaciones.
- La *observación*, entendida en sentido amplio que, en principio, supone la interacción directa o indirecta del investigador con el objeto de estudio, por medio de distintas técnicas de investigación. Considerando, desde luego, que en las ciencias humanas y sociales, el conocedor es parte del objeto que investiga y su objeto, paradójicamente, son sujetos individuales o colectivos.
- La *simulación*, que consiste en fabricar modelos para conocer lo real, construyendo objetos concretos y manipulables como reflejo más o menos fiel, más o menos operativo, más o menos abstracto, de un mundo construido por el investigador y sobre el cual no actúa directamente. La simulación resulta muy útil cuando los otros dos métodos se encuentran sometidos a constricciones que limitan su alcance. Con el desarrollo de las facilidades tecnológicas, la simulación se convierte en un enfoque de gran valía actualmente en la ciencia (Moles, 1995: 398).

Además, el método-estrategia puede conjugar una diversidad de procedimientos y técnicas de investigación, que le permitan, entre otros aspectos: una multiplicidad de puntos de vista; pasar de un punto de vista a otro; atender, al mismo tiempo, las individualidades y el conjunto social que las engloba; ir de lo singular concreto al conjunto o unidad

compleja, en la que se integra y, viceversa; además, de un método que permita, al investigador-conocedor-conceptualizador, acceder a un metapunto de vista, incluido el propio (Morin, 1981: 209; 1995: 193).

Por ejemplo, Edgar Morin, al realizar una investigación sobre la modernización de una pequeña comunidad en la Bretaña francesa, elaboró un método de investigación sobre el terreno, donde utilizó, simultáneamente, diversas técnicas de aproximación hasta entonces no asociadas, que le permitieron analizar la consistencia y las contradicciones de la información recabada y de las posibles interpretaciones a la misma. Su método, para dar cuenta del proceso que la modernización tenía en un poblado rural de menos de 4,000 habitantes, consistió en la articulación de:

- La realización de encuestas, para el registro sistemático de cierta información.
- La observación cotidiana, la cual se registraba en el diario de cada uno de los entrevistadores o investigadores.
- La conversación o entrevista semidirigida, individual o familiar, la cual era grabada.
- La participación en la vida de los grupos de la comunidad (consejo municipal, sindicato agrícola, comité de jóvenes y otras asociaciones), posibilidad ofrecida al vivir en el lugar y participar en los trabajos de la comunidad.
- La provocación de situaciones para analizar la toma de decisiones, como proponer, a diferentes categorías de la población del municipio, un proyecto para el desarrollo del turismo en la zona.
- La integración de acontecimientos sociales, tanto a escala local como mundial, observando las reacciones de la población.
- La confrontación cotidiana de las hipótesis o de los datos recabados, su intercambio y discusión.
- La atención en puntos, lugares, situaciones, grupos o individuos que, según el progreso de la investigación, parecían estratégicos de abordar.

La aplicación de este método, con capacidad de observar varias dimensiones de la vida social de la comunidad, permitió combinar la reflexión, la observación y la innovación a lo largo del proceso de investigación (Morin, 1995: 228–229).

Por otra parte, la estrategia como diversificación se puede multiplicar en las técnicas utilizadas en la investigación —desde luego, considerando las posibilidades logísticas y recursos disponibles. Por ejemplo, distintos observadores pueden ocupar diversos puntos de observación, luego circular o intercambiar posiciones, para, posteriormente, compartir sus resultados y construir, entre todos los participantes, el hecho observado. En este caso, es posible predecir que la descripción del hecho observado, es mejor que la observación individual de cada investigador. Esto me recuerda lo que dice el físico David Bohm, sobre la necesidad de diálogo entre los sujetos cognoscentes, como requisito indispensable para la reconstrucción de lo fragmentado (Bohm, 1997: 22).

De igual manera, la diversidad de procederes o la multiplicidad e intercambio de puntos de vista puede extenderse a otros procedimientos y técnicas de investigación. Por ejemplo, en la aplicación de cuestionarios o entrevistas, hombre y mujeres jóvenes o adultas pueden interrogar a sus iguales; posteriormente, jóvenes pueden preguntar a adultos y entrevistadores adultos a jóvenes, y se puede hacer lo mismo con otras categorías sociodemográficas para observar el comportamiento y las respuestas de los informantes. En un ejercicio de esta naturaleza, podríamos observar el grado en que la relación entre el entrevistador y el entrevistado, entre el sujeto cognoscente y los sujetos por conocer, modifican los hechos.

Un aspecto más que hay que considerar, en la conjunción de una diversidad de procedimientos y técnicas para dar cuenta de la realidad social compleja, son los distintos niveles de realidad: el micro, la escala humana y el macro. Esto significa que, además de la escala de realidad que observamos los seres humanos, tenemos que considerar que existe la realidad micro de la materia y la realidad macro del cosmos. Jorge

Wagensberg dice, en este sentido, que, la física cuántica es un esquema conceptual para comprender lo que ocurre en los escenarios más pequeños de la materia, mientras que la física relativista lo es para sus escenarios más grandes (2006: 59-60).

La realidad se despliega en múltiples espacios y en múltiples tiempos. Por ejemplo: el espacio y tiempo del átomo, de la célula o del gen; el espacio y tiempo de las relaciones humanas y de su historia, y el espacio y tiempo del cosmos.

Si aceptamos la existencia de diferentes niveles de realidad —al menos los tres señalados— y de las articulaciones sistémicas entre diversos organismos, es entendible que concibamos la necesidad de recurrir a múltiples metodologías y técnicas de investigación, ya sean estas disciplinares, multi, inter o transdisciplinares. Pues debemos recordar que la complejidad es la apuesta por la articulación de la realidad, por lo que el reto de los investigadores es hacer compatibles las contribuciones de estos medios en aras de vincular los aportes y de tener la posibilidad de interpretar el conjunto. Esta apuesta por la mirada conjunta, aunque sea siempre inacabada, implica la aplicación de los diversos principios epistémicos y metodológicos del pensamiento complejo.

El terreno inter y transdisciplinario, nos dice Morin, es donde las ciencias humanas y sociales encuentran su fecundidad, quizá porque permiten reconstruir, en parte, la unidad multidimensional de lo humano. De negar la posibilidad de entrelazar los conocimientos que dan cuenta de esta multidimensionalidad, potentes dinamismos e intereses vinculados a la investigación pueden hipertrofiar algunas tendencias o atrofiar otras (Morin, 1995: 63- 67).

Un método-estrategia que convoca a la diversificación de procedimientos metodológicos y técnicos exige a los investigadores estar capacitados para el diálogo y poseer polihabilidades. Un ejemplo es la propuesta que Morin hizo para su investigación en la comunidad francesa de Plozevet, antes citada:

El método multidimensional exige, de entrada, una curiosidad abierta a todas las dimensiones del fenómeno humano, y exige el pleno empleo de diversas aptitudes. Cada investigador es polivalente en tanto que debe practicar la observación, la entrevista y la acción de grupo, al mismo tiempo que debe estar semiespecializado en el sector que le interese (Morin, 1995: 200).

Asimismo, el método multidimensional requiere a los investigadores estar en condiciones de leer los múltiples sentidos de un acontecimiento o suceso —sus antagonismos y complementariedades—, pues el sentido que, finalmente, se puede considerar como dominante en la interpretación, no reduce la ambivalencia de otros posibles sentidos o interpretaciones (Morin, 1995: 359).

Un último asunto en este apartado es que el método-estrategia del pensamiento complejo es consciente de que no se puede abordar toda la realidad con métodos empíricos, que utilizan criterios de validación contrastando las ideas con los hechos. Al respecto, Stephen Gould se pregunta:

¿Acaso todas las cuestiones intelectuales, y todo el trabajo académico, abordan necesariamente la “realidad” de esta forma? ¿Qué decir de la lógica de la matemática pura, sin referencia ninguna a la “materia” exterior? ¿Qué ocurre con la indagación sobre temas tan incisivos y conmovedores como “¿Qué he de hacer para decir, al final, que he vivido una buena vida?” [...] la primera pregunta, mucho más vital para la mayoría de la gente, simplemente no se encuentra en el campo de indagación que los métodos científicos pueden plantear o el conocimiento objetivo decidir (2004: 282).

## LA ESTRATEGIA COMO MOVIMIENTO

El pensamiento complejo requiere de otros medios para describir y explicar con mayor detalle la transformación y el tránsito del movi-

miento de los sujetos sociales, y de la realidad que construyen. En otras palabras, la realidad necesitará, para ser producida, de nuevos medios y técnicas de producción intelectual, pues, posiblemente, situaciones antes no contempladas y nuevos actores requerirán nuevos instrumentos (Gutiérrez Gómez, 1996: 282).

Estos instrumentos de investigación orientados a dar seguimiento al movimiento de lo social tendrían que estar acompañados de un referente conceptual capaz de registrar el fortalecimiento o desvanecimiento de ciertos rasgos del organismo social y de su expresión en acontecimientos o comportamientos sociales, los cuales puedan ser observables empíricamente.

Disponiendo de recursos metodológicos y conceptuales más finos para el movimiento, los científicos sociales tendríamos una mejor oportunidad de investigar una sociedad o una franja social —como la juventud, los migrantes o los pobres—, al darle seguimiento a sus atributos, rasgos, interacciones, relaciones, instituciones, etc. O sea, podríamos seguir el conocimiento continuo de sus formas, espacios y ritmos de actividad, que interactúan con el conjunto social.

De esta manera, en vez de sostener nuestro conocimiento solo en actos de fe teórica o ideológica —basándonos en exquisitos marcos teóricos y escasa información empírica sobre la dinámica de la sociedad—, ahora tendríamos la oportunidad de ver, con mayor apego a los hechos y con más plasticidad, el comportamiento social. Así, por ejemplo, observaríamos que no hay periodos puramente progresistas y otros conservadores en una sociedad sino, más bien, una continua coexistencia, donde se dan crecimientos y disminuciones entre sus miembros, divisiones y uniones entre subgrupos, protagonismos y clandestinidades, entre otras cosas.

Recordemos que en la vida social no solo se dan tendencias dominantes sino también contratendencias. Ambos tipos de procesos son los que un método-estrategia tiene que observar y darles seguimiento. Por ejemplo, ante la individualización, los procesos de solidaridad; ante

la urbanización, la conciencia ecológica; ante los excesos del Estado, la participación de la ciudadanía, etc. También es bueno recordar que no solo existe en el análisis de un objeto social una sola contradicción mayor, donde se da el contraste más radical sino que se dan contradicciones diversas y menores, que se relacionan y combinan en el tránsito o movimiento de la realidad. En ocasiones, quedarnos en el análisis solamente con la contradicción u oposición mayor, puede representar una operación conceptual que detenga el pensamiento e ilustre cada vez menos la complejidad de lo real.

De igual manera, el método–estrategia no solo debe de estar orientado a descubrir las contradicciones o discontinuidades sino también lo constante, las simetrías, los paralelismos, las regularidades o las estructuras. Por ejemplo, la violencia coincide con la crisis del empleo, la crisis de la política y la crisis social. Wallerstein afirma que tratando de entender la complejidad, de interpretarla, podríamos empezar por ubicar las regularidades y las estructuras de larga duración, que es una tarea previa a otras tareas más complejas. De no tener claras las estructuras —podríamos decir sistema u organismo—, no es posible pasar a análisis más complejos (Wallerstein, 2001: 247).

Por otra parte, la estrategia como movimiento del pensamiento implica que necesitamos la oposición de dos o varias argumentaciones para impulsar el conocimiento a través de la controversia. No necesariamente significa la confrontación entre ideas opuestas, luchando entre la vida o muerte sino el debate entre ideas que pueden ser concurrentes, complementarias o antagónicas para organizar el conocimiento (Vallejo, 1996: 75, 85).

Además, a la estrategia entendida como movimiento, le interesan, principalmente, los procesos y los conocimientos de esos procesos. Y debido a que la realidad misma está en movimiento, con nosotros como observadores incluidos, el conocimiento, en consecuencia, también tiene que estarlo.

Esto significa que el método–estrategia está obligado a incorporar el tiempo, la historia o el movimiento como uno de sus componentes de



análisis, sin olvidar que el investigador–observador–conceptualizador también está en movimiento, modifica sus circunstancias, su forma de pensar, constata sus insuficiencias y corrige, etc. En pocas palabras, cada uno de nosotros somos un ejercicio incesante de pensamiento. Bernard Lonergan decía que cada uno de nosotros era *un punto de vista en movimiento* o *una realidad en movimiento*.

## LA ESTRATEGIA DE LA COMPLEMENTARIEDAD ENTRE EXPLICACIÓN Y COMPRENSIÓN<sup>1</sup>

El método–estrategia también invita a asumir, con flexibilidad y complejidad, la necesaria colaboración entre la explicación —vinculada a la visión empírico analítica o nomológica de la ciencia— y la comprensión —vinculada a la visión histórica o ideográfica de la ciencia. No solo definir a los sujetos sociales a partir de sus condiciones externas (hábitats, tipo de consumo, características sociodemográficas, etc.) —como lo enfatizan las explicaciones empírico o analíticas— sino reconocer la potencialidad de la autonomía de los actores sociales como sujetos que hacen su propia historia —como lo privilegia la comprensión histórica.

La explicación, como sabemos, pretende establecer una relación causal entre los fenómenos. De hecho, el fundamento de la ciencia moderna parte de dicho principio y esta versión del método científico ha sido dominante desde hace siglos. Max Weber, dentro de las ciencias sociales, elaboró, retomando del historicismo alemán del siglo XIX, la distinción entre explicación y comprensión.

Según Morin:

La comprensión es un modo inmediato, enfático, de inteligibilidad de un fenómeno humano, puesto que se basa en la relación inter-

1. Cfr. “El principio de comprensión”, en Luengo González (2014: 315 y ss).

subjetiva entre dos “egos” que se pueden proyectar–identificar uno a otro. Así es la comprensión. Alguien responde a la bofetada ajena con otra bofetada: esto es algo que todos comprendemos; para comprender a aquel que presenta el lado derecho de la cara después de haber recibido una bofetada en el izquierdo, necesitamos realizar un esfuerzo mucho mayor. Pero, de todos modos, podemos llegar a comprenderlo [...] comprendemos porque podríamos ser nosotros mismos, con el cual simpatizamos o fraternizamos: la fórmula es “yo soy tú” (1995: 37–38).

Una estrategia de investigación que se encamine a la complementariedad entre la explicación y la comprensión implica el tratamiento de la problemática social estudiada como objeto (observaciones empíricas de hechos, características o rasgos) y como sujeto (interpretación de los motivos, intenciones o valores que mueven a la acción a los individuos o grupos sociales). Esto nos lleva a la idea de emplear en el método–estrategia tanto los recursos de la explicación, con el máximo de objetividad posible, como los recursos de la comprensión, con el empleo subjetivo de la empatía, la amistad y la capacidad de ponerse en el lugar del otro. Al referirse a esta estrategia de doble vía, Morin, habla de la necesidad del *autodistanciamiento*, de nuestro propio objeto de investigación, como de la actitud contraria, el *entrismo*, colocarnos en el interior del objeto de estudio. Esta dialógica objetividad–subjetividad es, al mismo tiempo, complementaria y conflictiva. Además, en este doble acercamiento como procedimiento de investigación no hay recetas, solo hay una estrategia siempre reiniciada.

Por ejemplo, Morin se pregunta sobre la manera más conveniente de explicar y comprender una organización social ajena a nuestra cultura occidental, y que se nos aparece, a la vez, envuelta en su misterio y su riqueza. Y él se responde:

Es evidente que, para intentarlo, hay dos vías a la vez contradictorias y complementarias: una es el *entrismo*, que nos exige colocarnos en

el interior, de participar, de no quedarnos satisfechos con la mediación de un informador pagado para conocer una sociedad de la que no se conoce ni la lengua ni la resistencia que segrega ante la mirada extranjera; la otra es la de *auto-distanciarnos* nosotros mismos respecto a nuestra propia civilización. No se puede entrar totalmente en la otra cultura, ni se puede salir totalmente de la propia, pero nuestro espíritu puede tratar de participar en un juego entre una y otra, que nos permita reconocer las singularidades respectivas (1995: 32-33).

Finalmente, Morin agrega que la autorreflexión, la autocrítica y la heterocrítica del trabajo colectivo de investigación son prácticas obligadas y permanentes para hacer posible la estrategia simultánea del *autodistanciamiento* y del *entrismo*.

Idealmente, sería conveniente considerar como estrategia de investigación tanto la explicación como la comprensión, que son dos procedimientos metodológicos distintos pero concurrentes. Sin embargo, es el problema mismo de la investigación el que puede marcar los énfasis en alguna de estas dos metodologías.

## LA ESTRATEGIA COMO NEGACIÓN DE LO AFIRMADO

El subtítulo de este apartado tal vez resulte escandaloso y no sea más que una provocación para el lector. Intenta expresar la idea de la necesidad de analizar y explorar otros conocimientos o de considerar otras posibilidades para la comprensión de lo real.

Este caso, nos lo encontramos, por ejemplo, cuando quedamos atrapados en un paradigma, pues la predominancia de un modo de observar la realidad, la recurrencia a los mismos planteamientos teóricos o la aplicación de un mismo procedimiento metodológico, puede frenar los avances del conocimiento al dejar de lado la mayor proporción de la realidad u otras formas de abordaje para su conocimiento.

La consabida sentencia de Morin: “el pensamiento vivo se mantiene a la temperatura de su propia destrucción” o la afirmación del físico

Niels Bohr, quien dijo que “lo contrario a una idea profunda es otra idea profunda”, permiten entender que en las ideas antagónicas a las nuestras hay verdades incluidas, y son esas verdades las que hay que analizar en su potencial complementariedad (Morin, 2006: 117).

Posturas, todas estas, que niegan el conformismo en el conocimiento y se oponen a las posiciones acríticas que intentan someter la realidad a las premisas teóricas que pretenden ordenarla y clarificarla, sin ver otras posibles explicaciones.

Morin, en su libro *Autocrítica*, escribe sobre esta estrategia de su pensamiento:

Siempre había yo tenido el sentido de la contradicción. Cada idea nueva que absorbía mi mente suscitaba en mi fuero interno la idea contraria [...]

Desde que contaba yo trece años, mi espíritu vacilaba entre la lógica del corazón y el racionalismo, los impulsos místicos y el escepticismo [...]

Siempre había tenido esa percepción íntima de que toda idea era verdadera y falsa a la vez [...] toda idea verdadera era falsa en la medida en que era estática, parcial, abstracta, y que toda idea falsa era verdadera en la medida en que expresaba una mínima parcela de la totalidad [...] Y, dado que la totalidad estaba siempre en movimiento, siempre inacabada, la verdad estaba en progresión ininterrumpida, se hacía y se deshacía (1976: 51-52).

El pensamiento complejo de Morin trabaja esta dimensión del envés, de siempre ver el otro lado, de mirar a lo que se tiende a excluir o inadvertir en las teorías dominantes. El método-estrategia es una invitación a hacer otro tanto, es el ejercicio de la complementariedad y el antagonismo que ofrece vitalidad al conocimiento (Mier, 1996: 47).

Además, es necesario considerar en la estrategia que los diversos sentidos de un hecho, suceso o proceso social no significan que el sentido finalmente dominante elimine la contradicción o la ambivalencia

de la interpretación. Por ejemplo, los jóvenes son una franja social en preparación y, a la vez, de rechazo al estado adulto; viven en una etapa de ambivalencia, llevando en su seno la posibilidad de cambio o de revuelta así como su probable adaptación o conformismo a la sociedad ofrecida por las generaciones que los antecedieron.

La estrategia como negación de lo afirmado es subversiva, en el sentido que le otorga Jesús Ibáñez, pues pretende dar una vuelta por debajo —lo que permite cuestionar los fundamentos convencionales del sistema que se estudia, ir más allá de las regularidades de los fenómenos o de las pretendidas leyes sociales que intentan explicar el fenómeno, etcétera (Ibáñez, 1985: 156).

Un sencillo ejemplo de lo anterior, que me gusta citar, es el que ofrece Jean-Baptiste Duroselle: “cuando me dicen que Europa es el país del derecho, pienso en lo arbitrario, si dicen que es el país de la dignidad humana, pienso en el racismo; si dicen que es el de la razón, pienso en la ensoñación romántica” (citado por Morin, 1988: 63).

Otro ejemplo es pensar que un estudio sobre la evangelización en México tendría que analizar las similitudes externas que tenían las religiones azteca y cristiana en el momento de la conquista espiritual —la afinidad de la pompa y el ceremonial, la diosa Tonatzin y la Virgen María, la jerarquía de Santos y dioses secundarios, un precepto de abstinencia, etc—, así como, al mismo tiempo, analizar sus diferencias.

El método-estrategia implica pensar en aplicar la estrategia de negación de lo afirmado a sus resultados o conclusiones mismas. Es decir, si sabemos que una acción produce una reacción, el estudio de todo suceso tiene que contemplar las acciones y reacciones de sus propios avances o aportes, intentando observar sus sentidos, fuerzas y formas. Esto es aplicable a los procesos de investigación e intervención mismos, donde sus resultados puestos en práctica pueden provocar posibles acciones y reacciones.

## LA ESTRATEGIA DE LO ANORMAL

El pensamiento puede ser extremadamente fecundo cuando se apoya en el conocimiento de situaciones extremas, en los casos aberrantes o perturbadores. Es el caso de la exploración de las patologías en el desarrollo de la medicina, cuando los organismos forzados a sus límites, revelan lo que esconden en condiciones normales; de las zonas del comportamiento humano, lo que le permitió a Sigmund Freud desarrollar el psicoanálisis; o de las circunstancias anormales que rodean a un ser vivo, que permite revelar sus posibilidades antes no manifiestas (Morin, 1973: 166, 181).

Al respecto, Immanuel Wallerstein escribe: “como científicos sociales, sabemos que una de las vías más fructíferas para el análisis de la realidad social es concentrarse en una anomalía descriptiva central y preguntar por qué existe, cómo se explica y cuáles son sus consecuencias” (2001: 159).

El método–estrategia, por tanto, tiende a privilegiar, no tanto las regularidades estadísticas, los resultados de las muestras representativas o los análisis estructurales sino los fenómenos o situaciones extremas, paroxísticas o patológicas, que desempeñan un papel revelador. El método–estrategia es la oposición de una ciencia social mecanicista y normalizadora que elimina la perturbación y el desequilibrio.

De esta manera, podemos pensar que las crisis ofrecen oportunidades para el pensamiento, por lo que estas deben ser consideradas por las ciencias sociales. Las crisis, por ejemplo, son fuente de extremada riqueza: revelan realidades latentes —invisibles en tiempos normales, destacando el desorden, el antagonismo y la contradicción—; manifiestan las partes sumergidas e inconscientes en el ser humano —las aportaciones de Freud— y en la vida social —las aportaciones de Karl Marx—; permiten observar la evolución como un fenómeno marcado por discontinuidades y rupturas —no como proceso lineal—; ponen en movimiento no solo fuerzas de destrucción sino de transformación

y construcción de algo nuevo, y crean nuevas condiciones para la acción —posibilitando el desarrollo de estrategias audaces e inventivas.

El concepto de crisis está interrelacionado con una serie de nociones, tales como los de incertidumbre —pues la crisis es decisión e indecisión—, de perturbación del orden, de estabilidad e inestabilidad del sistema, de regresión, organización y reorganización, de antagonismo y desviación (Morin, 1995: 64-65, 72-74, 159-172).

Otro de los aspectos de la crisis, relacionados con el tema de este escrito, es la del conocimiento. Al respecto, escribe Morin:

Cuanto más se profundiza y más dura la crisis, más invita a la búsqueda de soluciones, cada vez más radicales y fundamentales. La crisis tiene siempre, por tanto, un aspecto de despertar, y muestra que aquello que se daba por supuesto, aquello que parecía funcional y eficaz comporta, al menos, carencias y vicios. De ahí el desencadenamiento de un esfuerzo de investigación que pueda llevar a una técnica, a una investigación a una nueva fórmula jurídica o política que sea una innovación que reforme el sistema y que forme, desde entonces, parte integrante de sus dispositivos y estrategias de reorganización. La investigación puede ir más allá de la reforma y comportar una reestructuración, una “revolución”, como se dice, capaz de establecer un “metasistema”, revelando los límites y las carencias del sistema precedente (1995: 167).

El pensamiento complejo y su método-estrategia es una respuesta a la crisis de las deficiencias en la manera de proceder del conocimiento científico, el cual ha privilegiado la fragmentación de la realidad.

## LA ESTRATEGIA MÁS ALLÁ DE LAS DISCIPLINAS

Una de las estrategias vitales del método, desde la perspectiva de la complejidad, es asumir la multi, inter y transdisciplina. En otras palabras, otro tipo y calidad de conocimiento nos es posible si logramos

superar la trasposición o hibridación de fronteras entre las disciplinas. Como escribe el siempre brillante Alfredo Gutiérrez:

Si logramos conjuntar las formas y medios de investigación antes reservados en exclusiva para cada una de las disciplinas, si cruzamos sus perspectivas y las formamos en una estrategia compleja, estaremos colocados ya en un buen principio. Usos, costumbres e instrumentos de la antropología, la sociología, la ciencia política, la historia, el enfoque psicosocial, la semántica, la comunicación, la sistémica, etcétera, inteligentemente articulados, servirán más al propósito del conocimiento que los reduccionismos profesionalizantes y los cotos cerrados (1996: 520).

El conocimiento no puede avanzar, si existen dueños de los límites de las disciplinas o si el investigador, por sus improntas profesionales, se autolimita. El riesgo de las fronteras disciplinares es impedirnos ensayar, incursionar o experimentar con reordenaciones conceptuales y combinaciones técnico-metodológicas.

Hoy en día, nos advierte Morin, existen formidables presiones profesionales, tecnocráticas y disciplinares que tienden a reducir y fragmentar el conocimiento.

El especialista es incapaz de pensar el conocimiento del que solo detenta un fragmento, y es incapaz de pensar, no solo todo aquello que engloba su especialidad, sino su especialidad misma; el técnico es incapaz de pensar, no solo aquello que excede a su técnica, sino a su técnica misma; el científico es incapaz de pensar no solo la sociedad, sino su ciencia. La anulación de los grandes problemas produce la nulidad intelectual y el mérito de los intelectuales, aun dentro de su peor incompetencia, es reconocer, al menos, la existencia de los grandes problemas (1988: 159).



De hecho, el conocimiento se ve limitado para avanzar, si solo nos suscribimos y detenemos en el conocimiento científico. Hemos visto en otro escrito que el conocimiento ordinario, el conocimiento informal o el conocimiento popular también conocen, por lo que deberíamos dialogar con el conocimiento científico (Luengo González, 2014: 394-398).

El método-estrategia intenta contribuir a poner fin a la fragmentación de la realidad. Fragmentación que no se origina en las leyes inmutables de la naturaleza sino en la incoherencia de nuestros procesos de pensamiento. En este sentido, el diálogo, al que invita el método, nos ofrece la posibilidad de una comunicación distinta para comprendernos a nosotros mismos, comprender a nuestros semejantes y al mundo en que vivimos.

Como afirma David Bohm, lo más importante de sostener el diálogo —cuando menos en un primer momento— no es tanto las opiniones particulares o el encontrar una respuesta sino el flexibilizar la mente, abrirla y tener en cuenta todas las opiniones. Añade Bohm: “si, de algún modo, logramos difundir esta actitud, creo que podemos detener la carrera hacia la destrucción” (1997: 81).

## LA ESTRATEGIA COMO PRODUCTO DE SU CONTINUA REFLEXIÓN

La estrategia y la reflexión sobre ella no pueden estar desarticuladas ni considerarse en tiempos separados, pues la reflexión sobre el método no es una tarea que se desarrolle únicamente al final de la investigación sino de manera continua a lo largo de su aplicación. De esta manera, el método como estrategia se redefine y redefine a su objeto.

Desde la perspectiva del pensamiento complejo es fundamental concebir la estrategia como continua reflexión. Sin embargo, la ciencia social que pretende ser conocimiento vivo, tiene que mantener una doble lucha:

Hacia fuera, la demanda que emana de los poderes administrativos públicos o privados exige de la sociología que no sea más que una técnica de complemento para conocer el “factor humano” de los problemas económicos o que no sea más que una técnica de información para las decisiones de las cumbres; hacia adentro, la desintegración de la sociología reflexiva, los nuevos modos de organización del trabajo y la presión de las demandas exteriores amenazan no solamente a la reflexión tradicional, sino al principio de la reflexión fundamental (Morin, 1995: 58).

Ambas tendencias conducen a querer dejar de lado todo aquello que sea reflexión —y que, en ocasiones, se le concibe como mera especulación—, o, en todo caso, a constreñir los aspectos reflexivos a las preocupaciones de algunos académicos en las universidades. Por el contrario, en el sector que aplica la ciencia social para propósitos únicamente técnicos y prácticos, no le interesa que sean puestos en cuestión sus postulados y sus fines, sus racionalidades y sus políticas.

La reflexión, por otra parte, significa también autorreflexión. El interés del investigador por determinado objeto, la manera de proceder en su método, los instrumentos que utiliza para recabar información, los criterios que definen su proyecto de investigación, etc, deben ser reflexionados. Es aquí, nos dice Morin, donde una práctica del autoanálisis podría ser fecunda, como también lo puede ser el autoanálisis compartido entre los diversos miembros que participan en un mismo proyecto de investigación, donde la misma reflexión, la imaginación, la teorización y el método–estrategia son puestos en tela de juicio.

De esta manera, un pensamiento científico social que conserve un método–estrategia acompañado por la reflexión puede ayudar a impulsar la cota de científicidad que, a su vez, puede retroalimentar al pensamiento complejo.



## ***La conceptualización compleja***

Antonio Machado, en unas pocas frases, nos da a entender el papel que los conceptos, las teorías o las ideas tienen para el conocimiento. Ese gran poeta escribe: “hemos de vivir en un mundo sustentado sobre unas cuantas palabras, y si las destruimos, tendremos que sustituirlas por otras. Ellas son los verdaderos atlas del mundo; si una de ellas nos falla antes de tiempo, nuestro universo se arruina” (1973: 206).

El párrafo anterior, conlleva diversas implicaciones relacionadas con el tema del presente capítulo. A lo largo del mismo, intentaremos abordar estas cuestiones.

La primera implicación es que, los seres humanos no podemos existir sin conceptos —recordemos, además, que tampoco podemos sostener nuestra vida sin conocimientos. De no ser así, ¿cómo podríamos poner cierto orden, coherencia y comprensión en el perpetuo movimiento del enjambre de la existencia? (Steiner, 2009: 17). De ahí, la necesidad de nuestra actividad conceptual creadora. “Poner palabras es poner ideas o es instigar una actividad creadora de ideas”, afirmaba Jorge Luis Borges (2002: 116).

Por lo tanto, la inmensa complejidad del mundo no puede comprenderse ni ordenarse sin conceptos. Cuando los conceptos para relacionarnos con la realidad del mundo que habitamos dejan de sernos útiles, los remplazamos o sustituimos por otros. La utilidad de los conceptos no implica solo el relacionarse de manera racional y empírica con los hechos sino también el ubicarnos para dar sentido y significado a la existencia, es decir, el relacionarnos simbólicamente y míticamente con el universo.

La segunda implicación consiste en reconocer que la realidad rebaza o es superior a cualquier conceptualización o teorización. El investigador y conocedor, por tanto, debe asumir las limitaciones de todo esfuerzo de conceptualización, tal como afirmaba William Shakespeare: “hay más cosas en el mundo que en toda nuestra filosofía”. El universo es más rico, si lo comparamos con las estructuras conceptuales, capacidades e instrumentos de nuestro cerebro, por más desarrolladas que estas sean (Morin, 1990: 102).

En este sentido escribió Isaiah Berlin:

[...] no hay teoría que cubra la inmensa variedad de comportamientos humanos, la vasta multiplicidad de diminutas causas y efectos imposibles de descubrir, que constituyen esa interacción entre los hombres y la naturaleza, que la historia pretende registrar. Quienes se jactan de poder contraer esta infinita multiplicidad para hacerla entrar en sus leyes “científicas” han de ser deliberados charlatanes o ciegos lazarillos de ciegos (1982: 63).

Otra implicación, conlleva ser conscientes que cualquier conceptualización sobre la realidad responde a una elección. Dicha elección conceptual se basa en un conjunto de metapuntos de vista y de criterios de selección que se efectúan con el fin de ordenar la realidad. Como afirma Mauro Cerruti: “la elección se efectúa con el fin de comprender mejor una realidad de otra manera fugitiva. El observador sabe que lleva siempre consigo el *pecado original* de su limitación. Pero sumergirse en ella es el único instrumento para alcanzar la intersubjetividad” (1994: 48).

Lo anterior conduce a una cuarta implicación: la premisa de que toda conceptualización, como todo conocimiento, implica la subjetividad de quien conceptualiza. Subjetividad individual, que se enmarca en las elaboraciones de cada época o momento del devenir social, o sea, en los grandes sistemas interpretativos que influyen a sus generaciones. Estos sistemas, más allá de su pretendida científicidad, vienen acompañados de subjetividad —de creencias ideológicas, de mitos, de

valoraciones morales, etc. De esta manera, podríamos afirmar que el objeto de estudio se metamorfosea según el tipo de conceptualización que se le aplica.

No resisto transcribir un excelente y clarificador párrafo de Salvador Pániker sobre las resistencias que tenemos los seres humanos de cambiar nuestros sistemas de ideas y creencias:

Es tan obvio que uno dispone de este recurso, el cambio de sistema de referencia, que asombra lo poco que recurrimos a él. Asombra que preferimos deprimirnos, angustiarnos, cobijarnos en alguna que otra paranoia, antes que cambiar de sistema de referencia. Asombra, sí, aunque la cosa tiene su lógica. El sistema de referencia, lo mismo que el tótem (del cual es su versión secularizada) proporciona seguridad y estabilidad. Uno vive (y muere) relativamente protegido en el cascarón de su sistema de valores y creencias, ideologías, usos y rutinas. Esto de un lado. Del otro lado, existe la inercia de los códigos. Los códigos tienden a perpetuarse. Los códigos han programado su propia perpetuación, porque esta es precisamente la definición de un código: un sistema dotado de invariantes (1987: 141-142).

## LA CONCEPTUALIZACIÓN Y LA ABUNDANCIA DE MUNDO

El lenguaje nos permite sustituir la complejidad infinita de la realidad por la combinación de unos pocos conceptos —vertidos en sonidos—, con los que se hace referencia a diferentes aspectos de la realidad. Así, los diferentes lenguajes humanos se limitan a ofrecer una selección o abstracción de los aspectos infinitos que puede ofrecer la realidad, en conformidad con las visiones y los intereses de sus usuarios (Gómez del Llano, 2005: 59).

La riqueza, heterogeneidad y creatividad de la naturaleza y del mundo humano nos prohíbe el saber absoluto. Los conceptos que tienden a reducir, simplificar y unificar son solo sombras de la realidad, sombras deformadas y sin matices. Creemos cubrir la realidad con nuestras

redes de conceptos y teorías, siendo que la realidad fluida como el agua, escapa por su urdimbre, por el hueco que hay entre concepto y concepto. La trama de la vida es fluida; es una realidad enormemente más compleja que el más apretado tejido teórico. En este sentido, Salvador Pániker argumenta con amplitud en varios de sus libros, que, si el proceso evolutivo es cada vez más complejo —no solo en la trama de la naturaleza sino que también en la creciente complejidad de las relaciones entre los seres humanos, las relaciones simbólicas que definen el sistema y el ejercicio de la libertad individual—, entonces, es entendible que se vengán abajo las teorizaciones ingenuas, lineales o demasiado acotadas sobre la realidad que se pretende abordar (1982: 259; 1987: 10).

Un ejemplo que permite mostrar el desfase entre las teorías disponibles y la nueva complejidad es el caso del esquema de Karl Marx, aunque también lo es la teoría económica clásica. Hace 150 años, él concebía que las tensiones sociales se planteaban a partir de las relaciones de producción o de la manera como la sociedad estaba organizada para producir su existencia económica. Actualmente, las tensiones nuevas que acompañan a la crisis social se plantean fundamentalmente fuera de las relaciones de trabajo. Por lo tanto, es posible afirmar que, en este caso, la teoría ha sido sobrepasada y se requiera otra conceptualización o reelaboración.

Empero, en cuanto a la reelaboración de las teorías, es necesario tener presente que, generalmente, algunos rasgos conceptuales de los sistemas teóricos que se sustituyen permanecen en los nuevos planteamientos.

En otras palabras, el proceso crítico que acompaña a la ciencia se manifiesta, ante todo, a nivel del lenguaje, de sus conceptos y teorías. Recordemos que los científicos y los artistas siempre han sido los grandes innovadores que trabajan con el lenguaje. Los que hacen que el lenguaje sea crítico y se “abra a lo que no puede decirse” (Pániker, 1987: 31), a lo que ni siquiera podía ser contemplado o percibido. En efecto, afirma Pániker: “no sería posible el proceso crítico si el lenguaje no

fuera intrínsecamente evolutivo” (1987: 334). El abordar la complejidad de lo real implica la invención de lenguajes nuevos, suficientemente aptos para lo eventual y lo aleatorio, lenguajes menos sujetos a la lógica de la ciencia clásica dominada por el determinismo y el mecanicismo.

Por esta razón, la realidad se desborda constantemente a pesar de los esquemas conceptuales y teóricos que tratan de abarcarla. El genial Jorge Luis Borges, expresa lo anterior, en una sola frase: “el idioma es un ordenamiento eficaz de esa enigmática abundancia del mundo” (2002: 71).

Además, existe una incapacidad de expresar *la abundancia de mundo* a través del lenguaje. Es una escritora gallega, quien nos ofrece, en un sencillo verso, un ejemplo de la imposibilidad de poner en palabras la desbordante experiencia del sentimiento amoroso:

[Entre] La palabra y la idea... Hay un abismo  
entre ambas cosas, orador sublime;  
Si es que supiste amar, di, cuando amaste:  
¿no es verdad, no es verdad que enmudeciste? (Castro, 2000: 103).

También es cierto que toda aclaración conceptual o teórica conlleva su propia sombra y toda elucidación, su propia ceguera (Morin, 1995: 162). Hans Magnus Enzensberger, un rebelde y subversivo intelectual europeo, en un diálogo entre los personajes de uno de sus libros, escribe:

[...] la luz que usted arroja sobre una cosa siempre proyecta también una sombra [...]

Y lo que importa es el resto, el resto que permanece oscuro... Mire usted, podemos describir nuestra lengua con nuestra lengua, pero no del todo. Podemos investigar nuestro cerebro con nuestro cerebro, pero no del todo. Es una imposibilidad lógica, como querer alzarse tirándose de los pelos (2001: 70).



Efectivamente, a medida que iluminamos lo que conceptualizamos, no podemos evitar que la oscuridad nos acompañe. De hecho, mientras más intensa la luz, mayor oscuridad —igual a lo que sucede al aumentar una fogata en la inmensa noche del campo o del monte. La mayor riqueza conceptual que pudiéramos imaginar no puede eliminar el desconocimiento de otras múltiples zonas de la realidad.

La oscuridad que acompaña a la conceptualización, nos advierte Morin, está relacionada con las cegueras paradigmáticas. En otras palabras, las selecciones conceptuales, las categorías fundamentales y las operaciones lógicas de una determinada manera de ver el mundo dejan fuera otras muchas posibilidades de conceptualizar la realidad.

A pesar de la *abundancia de mundo*, que rebasa los conceptos, existe la tendencia de producir o reproducir teorías y conceptos que, con frecuencia, culminan en mostrarse como un saber absoluto. Según el sociólogo francés Michel Maffesoli, esta tendencia configura una de las características precursoras del totalitarismo: “en efecto, este saber, desde que cree tener la clave para la explicación de la existencia —ya sea en nombre de la raza, de la historia, de tal o cual tema histórico, de la dicha, etc—, de manera sutil o trivial funda en la razón la imposición política” (1993: 41). Más adelante, este mismo pensador afirma que, muchas veces, los intelectuales, incluso los que se precian de ser espíritus libres, se comportan como clérigos que vertieran su nostalgia religiosa y deseo de totalidad en sus conceptos o en su trabajo teórico.

La conceptualización, dejémoslo claro desde un inicio, no se opone a la teorización ni a las teorías, más bien, debe mostrarse cautelosa ante los cierres prematuros. Su principal característica debería ser: “la amplitud de datos, de metodologías y técnicas, y de relaciones con el resto del mundo del saber. Lo que más le ayudaría a crecer sería la producción de análisis sólidos en un clima de debate escéptico, pero tolerante” (Wallerstein, 2005a: 157).

Jean Baudrillard, con su característico estilo, advierte sobre las conceptualizaciones que nos pueden impedir observar la abundancia de la realidad y de su movimiento creativo:

[...] las ideologías difuntas, las utopías trasnochadas, los conceptos muertos, las ideas fósiles que continúan contaminando nuestro espacio mental. Los residuos históricos e intelectuales representan un problema mucho más grave aún que los residuos industriales. ¿Quién nos libraré de las sedimentaciones de la estulticia secular? (1993: 46).

En otras palabras, el concepto y el movimiento de la realidad son, en efecto, dos ámbitos que suelen tener énfasis distintos. Los conceptos tienden a establecerse, mientras la realidad tiende a moverse. Por esta razón, el reino absoluto de los conceptos y las ideas no puede establecerse o mantenerse, pues es la muerte (Maffesoli, 1993: 57).

El hecho de que las teorías cambien es una prueba del germen crítico que hay en los investigadores y pensadores que construyen la ciencia. Es decir, el poder cambiar las conceptualizaciones ante el proceso indefinido de la realidad es el gran potencial de lo teórico y del lenguaje crítico (Pániker, 1987: 78).

En síntesis, las ciencias sociales no pueden reducirse, aunque lo pretendan algunos, a la búsqueda de formulaciones teóricas generales, cada vez menos generales; ni a teorías intermedias, cada vez menos intermedias; ni a leyes universales, que lo son para épocas históricas o contextos espaciales cada vez más reducidos. De proceder así, con estrecheces teóricas y reduccionismos conceptuales, estaremos dejando faltantes de la realidad fuera de nuestra observación y conceptualización, imprescindibles para lo que deseamos explicar y comprender (Gutiérrez Gómez: 1996: 247).

## LA CONCEPTUALIZACIÓN COMO CONSTRUCCIÓN Y ACCIÓN SOBRE EL MUNDO

La conceptualización no es solo la construcción de una mirada sobre el mundo sino que también es una manera de actuar sobre él. Por esa razón, se dice que las diferentes lenguas son expresiones de distintas

visiones y actuaciones sobre la realidad. Así, la pérdida de una lengua es la pérdida de una manera de percibir y actuar sobre el mundo.

Incluso nuestras experiencias de acción intencionada con los otros y con la naturaleza son un momento de la teoría, pues las experiencias implican ya una representación, o sea, algún tipo de abstracción conceptual o teoría. Así, podríamos preguntarnos: ¿acaso no es también el mundo una idea? Entre la idea de mundo y su referente empírico hay un circuito lógico imposible de separar (Pániker, 1987: 10).

Las construcciones teóricas no son solo abstracciones que tienen una función en la investigación sino también son construcciones sobre la realidad social que actúa sobre ella. Podemos ejemplificar lo anterior, analizando la relación entre mesianismo y revolución. En esta relación, hay opuestos puntos de vista. Unos, interpretan que el éxito del mesianismo se debe a la imposibilidad concreta de una revolución social, debido a la desigualdad de fuerzas de los oprimidos, en relación a los grupos que detentan el poder en una sociedad. De esta manera, se concibe el movimiento mesiánico como una compensación onírica con respecto a la impotencia práctica, es decir, una fuga hacia la religión para olvidar la inasequible revolución. Otros, al contrario, opinan que el movimiento mesiánico es un movimiento revolucionario espontáneo, al que le falta la suficiente conciencia revolucionaria. La consecuencia de estas opuestas conceptualizaciones son también contrarias: en la primera interpretación, ciertos ideólogos revolucionarios combatirán a los movimientos mesiánico-religiosos, como a su más inmediato y peligroso competidor; mientras que los que se ubican en la segunda interpretación, tratarán de concientizar al pueblo y hacerlos partícipes de sus propósitos revolucionarios (Briggs y Peat, 1999: 19-20).

La reconstrucción de las representaciones mentales de la realidad social de una época, mediante nuevos conceptos, es imprescindible para visualizar alternativas de transformación para esa sociedad. Esto tiene implicaciones para las aspiraciones sociales de una determinada sociedad, pues, recordemos, no percibimos más que aquello que de-

signamos con palabras, con una característica, con un nombre (Vilar, 1997: 206).

Por último, los conceptos, las teorías y las ideas —la *noósfera* como le denomina Morin—, no solo actúan sobre la realidad social sino sobre nosotros mismos. En otras palabras, las ideas pueden obrar una transformación en nosotros, pues no solo consisten en el mero hecho de razonarlas en nuestra mente, también las ideas cobran vida propia, llegando a poseernos sin estar, la mayoría de las veces, conscientes de ello.

## LA CONCEPTUALIZACIÓN COMO REFERENTE ESTRATÉGICO DEL MÉTODO

Los conceptos, desde la perspectiva de un método entendido como estrategia, son entidades que adquieren existencia como referencias a lo largo del camino de la investigación, con el propósito de construir el conocimiento —en principio sirven y son indispensables para nombrar las cosas, poder compartirlas y comunicarlas con otros, organizar la información, etc. Desde esta perspectiva, los conceptos utilizados en la investigación no son concebidos como seres que tuvieran una existencia autónoma o como entes con posibilidades de transformarse en (pseudo) esencias, inamovibles en el tiempo (Morin, 1983: 139).

Afirmar que los conceptos y las teorías son una especie de mapa para orientarnos en el camino del conocimiento es una abstracción cierta, pero limitada y no del todo exacta, pues, en un mapa, la escala empleada para su elaboración no permite percibir o distinguir ciertas cosas. Además, algunas modificaciones en el terreno, después de la elaboración del mapa, pudieron ocurrir: construcción de nuevos caminos, cambio en el curso de los ríos, surgimiento de nuevos poblados, deforestación de algunas áreas, etc. O bien, los referentes para la elaboración del mapa consideran ciertos aspectos y no otros —por ejemplo, contemplan poblaciones, cotas de altura, ríos y carreteras, pero no tipo de minerales, vegetación, caminos secundarios, etc. Por estas

razones, los conceptos no pueden ser fijos sino revisables —al igual que un mapa que tendrá que rehacerse para actualizar sus referentes.

El párrafo anterior, nos remite al algoritmo muchas veces citado, de Alfred Korzybski: “el mapa no es el territorio, y el nombre no es la cosa nombrada”:

De un modo general, nos recuerda que cuando pensamos en cocos o en cerdos, no tenemos cocos o cerdos en el cerebro. Pero en un sentido más abstracto, el enunciado de Korzybski nos dice que en todo pensamiento o percepción, o comunicación de una percepción, hay una transformación, una codificación en la cosa que informa [...] y lo que se informa de ella (Bateson, 1993: 40-41).

La complejidad no elimina la incertidumbre, la zona de sombra que posee todo concepto, la imprecisión de sus fronteras o su falta de nitidez sino que lo reconoce y evidencia. Acepta que los conceptos son recursos temporales e históricos que ayudan a aproximarnos al conocimiento de una realidad siempre en movimiento.

En síntesis, como escribe Jesús Ibáñez, la teoría puede entenderse en dos sentidos muy diferentes:

El término “teoría” envuelve la referencia a un proceso abierto y dialéctico de pensamiento: a una actividad, más que a un resultado. (También) el término “teoría” envuelve la referencia a un artificio maquínico de funcionamiento cerrado [...] es una herramienta o un resultado, más que una actividad o un proceso. En realidad, el segundo sentido del término es una degradación del primero (1985: 215-216).

Obviamente, en el pensamiento complejo y, en su método, la connotación que tiene el término *teoría* posee el primer sentido que se le da al concepto. Los llamados marcos teóricos, que se presentan como redondos y acabados, apegados estrictamente a las ideas de un solo

pensador o escuela, conducen a una investigación empírica, donde todo es sabido de antemano, todo está cocinado, previsto y calculado. En estos casos, se invita a un método, entendido como un camino que no pasa por descubrimiento alguno (Gutiérrez Gómez, 1996: 105).

## LA CONCEPTUALIZACIÓN ABIERTA

Según lo anteriormente dicho, las definiciones de los conceptos utilizados en la investigación social tienen que concebirse como definiciones abiertas. O sea, como proposiciones provisionales, siempre en permanente construcción, que permite el común acuerdo o la aceptación entre varios individuos de lo que entendemos por una determinada cosa o hecho. Este proceder permite reducir los equívocos conceptuales entre quienes participan en una investigación particular, y poder constatar empíricamente lo que se afirma o desea demostrar con las herramientas y pruebas disponibles.

La conceptualización, desde la perspectiva de la complejidad, no consiste en perforar la realidad con ideas fijas, pues no hay monopolio de la ciencia por una teoría. En este sentido, Edgar Morin nos dice que un sistema de ideas puede constituirse en una teoría pero también tiene el riesgo de transformarse en una doctrina, para que esto no suceda se requiere la contrastación empírica y lógica. Mediante este proceder se puede optar por aceptar el riesgo de la degradación de los conceptos antes que de cerrarlos a las pruebas desafiantes de la realidad (Morin, 1992a: 132-139).

No se trata de oponerse sistemáticamente a las teorías sino negarse a considerarlas como descripciones únicas y permanentes de la realidad. El método-estrategia exige oponerse a un sistema de ideas que se considera como el único verdadero y que pretende dar explicaciones sobre la realidad a partir del uso inflexible de sus conceptos —aunque también se opone al uso indiscriminado de los mismos. Sobre el particular, Erasmo de Rotterdam ofrece la siguiente argumentación:

¿Por qué me empeño en defenderme con un solo ejemplo, cuando a los teólogos se les reconoce el derecho de estirar el cielo, esto es, la Sagrada Escritura, como si fuera una piel?

Cogiendo de aquí o de allí cuatro o cinco palabrejas de diferentes contextos, violentan su significado para acomodarlo a su propósito (1989: 131).

La conceptualización compleja es una llamada a la apertura, al diálogo y a la convivencia civilizada de ideas, no a la barbarie de la guerra dogmática de unas ideas respecto a las de otros. Si bien, obviamente, habría que considerar la coherencia interna del entrelazamiento de los conceptos y su capacidad explicativa verificada a nivel empírico. Sobre este tema, ejemplifica Morin:

La ridícula pretensión del “marxismo-leninismo” althusseriano de monopolizar la ciencia, de rechazar como ideología aquello que queda fuera de la doctrina, no se puede comparar más que con la pretensión del gran director de sondeos, que rechaza como ideología todo aquello que introduce la duda y la crítica en la sociología oficial (1995: 75).

Por otra parte, la conceptualización abierta significa, también, que hay que considerar la imprecisión de los conceptos en ciencias humanas y sociales. Clifford Geertz, reconocido antropólogo británico, piensa que el avance de una disciplina no está marcado por la precisión creciente de sus conceptos y formulaciones sino por el paulatino refinamiento del debate, en el que se pueden y podrán encontrar concepciones encontradas (1997: 11).

En las ciencias sociales no existen conceptos con objetos exactos y es probable que no exista objeto exacto para ciencia alguna —si bien en las ciencias naturales, la aparente permanencia mayor del objeto le da mayor fijeza y seguridad para su acoplamiento al concepto que la nombra. En pocas palabras, la realidad natural y social no es purista. La

búsqueda de la precisión en palabras, conceptos y significados, escribe Karl Popper, es una persecución de algo inexistente, simplemente no existe algo tal como un concepto preciso (2006: 46-47). También, al decir de Alfredo Gutiérrez: la definición de conceptos “es bastante más promiscua, errática, generosa, plural, abierta y flexible; esto sugiere que algo así deben ser los medios para dar cuenta de ella” (1996: 227-232).

Basado en esta misma postura, Abraham Moles, quien ha profundizado sobre la idea de que las ciencias humanas y sociales son ciencias de lo impreciso, escribe:

La meta no es transformar las ciencias de lo impreciso en ciencias precisas, ya que no está en su naturaleza. Cuando se pretende precisar abusivamente los conceptos, se los hace caer en series de contradicciones o de ilogismos que los llevan a perder toda virtud como herramientas mentales. Por el contrario, el objetivo es preferir una contradicción (más) que una confusión (1995: 240).

Moles continúa diciendo que una conceptualización abierta puede ayudar a establecer una claridad relativa e inmediata —aunque provisional—, en un campo cualquiera del conocimiento. Este propósito implica:

- Concretar o proponer definiciones abiertas para los conceptos. Por definición abierta, Moles entiende una definición que no es formal o categórica sino una serie de formulaciones que implican el uso del concepto en la investigación, el cual va siendo cada vez más convergente y sugestivo. De esta manera, se reducen progresivamente las diversas interpretaciones o equívocos sobre el concepto o palabra que lo designa, pero sin que llegue a eliminarse la incertidumbre e imprecisiones que siempre le acompañan.
- Dar fuerza de forma a los conceptos, lo que les permite oponerse o distinguirse, sea a otros conceptos o a otras formas.



- Hacer necesarias las relaciones de un determinado concepto con otros.
- Lograr que los conceptos relacionados permitan modificar una realidad percibida —relacionada con el proyecto de investigación.
- Utilizar esos conceptos y esas relaciones para proponer o modificar los comportamientos inducidos a otros individuos o grupos —relacionados con un proceso de investigación–acción, de intervención o proceso de convicción.

Una imagen nos ofrece Moles para dar cuenta del proceso de conceptualización abierto que propone.

[...] la mente opera en lo vago, lo borroso, lo nebuloso, lo oscuro, en suma, lo ininteligible” (Le Roy), una metodología de los conceptos vagos intenta captar, en esas noches y en esas brumas, formas casi estables, para darles nombres. A medida que la mente las usa, es decir, que circula en ese paisaje de brumas, las formas se concretan, se solidifican, al tiempo que cambian un poco sus contornos, sin que eso lo haga perder necesariamente su unidad (ley según la cual la forma resiste a su deformación). Más aún, cuando ese paisaje de brumas ya se pobló de formas, hay que circular mentalmente por su interior para captar puntos de vista o perspectivas diferentes, igualmente nebulosas y vagas en un inicio, y darles la relativa solidez que tienen las formas anteriores en la secuencia mental precedente, etcétera (1995: 241).

Por lo anterior, no es sostenible ni útil insistir en la exactitud de objetos exactos, tales como: conservador, revolucionario, clase social, democracia, etc. Lo que es posible hacer es sostener conceptos elásticos con referencia a un objeto empírico significativo, el cual se moviliza en sus fronteras. Una imagen podría ser la de captar en una pantalla de computadora, apoyado por los conceptos, el movimiento del tejido social vivo. Estos conceptos elásticos pueden sostener un núcleo, islotes

centrales ideales o tipos ideales en su definición, pero siempre entendidos como hipótesis. Así, el pensamiento complejo entiende que hay una *unidad–continuidad–prolongación–transformación* de lo real. Esta manera de concebir la conceptualización se opone a la formulación de conceptos tradicionales, naturalistas y exactos (Gutiérrez Gómez, 1996: 234–236).

Respecto a la frustrada precisión conceptual en las ciencias sociales, podemos concluir, con palabras de Alfredo Gutiérrez:

En todo caso, la vieja ilusión de que un concepto se acople exactamente con su objeto es hoy un impedimento del conocer más que un instrumento a su favor; ese sueño de precisión no incrementa las posibilidades de dar con la realidad humana, huidiza, traicionera y espontánea, creativa, repetitiva e innovadora a la vez (1996: 53).

El rechazo del pensamiento complejo a la precisión de los conceptos en ciencias sociales tiene relación con el hecho de que cuando se construyen explicaciones plausibles de fenómenos complejos o cuando se anuncia que se formuló o se dispone de una teoría, a menudo se llega a la finalización prematura de la actividad científica. Cuanto más complejo es el fenómeno, mayor es la probabilidad de que esto suceda. En tales casos, nos dice Immanuel Walerstein:

[...] muchas veces es mejor explorar la realidad empírica sobre la base de intuiciones teóricas, pero sin que estas actúen como una limitación. Como esto es lo que seguramente sucede en la explicación de los sistemas históricos, fenómenos de gran escala y a largo plazo, hace tiempo que me resisto a la denominación *teoría* de los sistemas–mundo para describir el trabajo que realizo, e insisto en que me he dedicado, en cambio, a su *análisis* (2005a: 75).

Otro rasgo de la conceptualización abierta es el uso más creativo de la diversidad de las teorías o conceptos distintos. Cuando la comunica-

ción entre varios puntos de vista es libre, puede sostenerse, al mismo tiempo, un conjunto de alternativas para impulsar una búsqueda del conocimiento desde perspectivas más creativas.

Además, la historia de las ciencias sociales demuestra que la sociedad es reacia a ser considerada definitivamente resuelta por quienes intentan explicarla. Esta es una de las razones por las que es conveniente conocer y explorar las posibilidades de confluencia entre diversas corrientes teóricas. Bienvenida la mezcla o el mestizaje teórico, más que la sagrada unidad o la pureza de una sola teoría.

Empero, no se propone una proliferación de puntos de vista sin organización ni aceptar un caótico eclecticismo sino, más bien, lo que se busca es una unidad o conjunto de conceptos o teorías, conformados desde diversas fuentes disciplinares y teóricas.

Un ejemplo de la confluencia de teorías sería el siguiente: la teoría psicoanalítica de Sigmund Freud se centraba fundamentalmente en el impacto de la mala información adquirida en la temprana infancia. A algunos psiquiatras les pareció que Freud se concentraba de manera demasiado exclusiva en esos primeros años, y prestaba poca atención no solo a las siguientes etapas de la vida del individuo sino a otros factores —como la sociedad, la cultura y la herencia general de la raza humana—, por ejemplo, los arquetipos de Jung y el inconsciente colectivo, por lo que acudieron a otras explicaciones teóricas y las combinaron.

Más aún, contra lo que se ha supuesto comúnmente, y que ahora empieza a modificarse, las ideas de las ciencias pueden dialogar y enriquecerse con ideas provenientes de otras fuentes para impulsar la búsqueda del conocimiento. En esto consiste el *principio de diálogo entre el conocimiento científico y otros saberes*. Sobre este particular insistió con vehemencia y combatividad Paul Feyerabend pero también, desde otra perspectiva, David Bohm, Edgar Morin, Fritjof Capra, Gregory Bateson o Salvador Pániker, entre otros pensadores.

Pero, si bien todo diálogo es bienvenido, no todas las ideas provenientes de diversos campos teóricos, disciplinares o ámbitos del saber

son necesariamente componentes aceptables para configurar una síntesis o para considerarse como ideas complementarias para dar cuenta de una problemática o temática. Los criterios de coherencia interna de las teorías y las pruebas empíricas de sus postulados son una posibilidad para dar cabida a lo que puede ser entretejido o puede articularse entre conocimientos provenientes de diversas fuentes. Por ejemplo, Karl Popper afirma que cualquier apelación a la racionalidad de una teoría significa asumir la crítica racional de la misma. Por ello, Popper escribe que: “podemos, a veces, justificar [...] nuestras preferencias por una teoría, considerando el estado del debate crítico; porque una teoría puede afrontar la crítica mejor que sus competidoras” (2006: 240).

Un elemento más a favor de la conceptualización abierta, es entender la flexibilidad como una propiedad del pensamiento creador. La historia de las ideas muestra, hasta la saciedad, que toda gran teoría se estructura a partir de un diálogo, de una confrontación con las ideas pasadas, y, cuando esta se consolida tiene el riesgo de volverse dogmática, repetitiva y cerrada. Michel Maffesoli nos recuerda la invitación que hacía el gran epistemólogo, físico y poeta, Gastón Bachelard, sobre lo fecundo que puede resultar el *pluralismo coherente*.

Sin embargo, tradicionalmente, la idea dominante en la ciencia ha sido que cuando varias teorías pretenden dar cuenta de un mismo fenómeno, solo una de ellas puede ser correcta. Las otras teorías deben de ser rechazadas o pasar a ocupar un lugar subordinado, para ser utilizadas solo para determinados cálculos o explicaciones puntuales de aspectos no considerados por la teoría seleccionada. Sin embargo, no existe razón lógica por la que conceptos o ideas científicas, provenientes de teorías distintas, no puedan dar cuenta, de manera alternativa pero igualmente válida, de aspectos concretos de realidad compleja.

Más aún, las ideas científicas también muestran una tendencia natural a converger. Por ejemplo, en las llamadas ciencias de la complejidad encontramos convergentes desarrollos, desde la filosofía de la ciencia hasta la física, pasando por la biología y las ciencias de la cultura. Una percepción inteligente y creativa de las distintas teorías puede, por

ejemplo, originar metáforas nuevas en las que se juntan varias ideas, para pasar a explorar y desarrollar las similitudes y diferencias entre ellas (Bohm y Peat, 1998: 66-67, 98).

Un párrafo de Borges, puede ser un buen fin para lo que hemos dicho en este apartado, sobre los conceptos que son rebasados por la propia realidad y sobre la conceptualización abierta. Asimismo, estas líneas nos introducen al tema del inevitable fluir de los conceptos. Escribe Borges:

Mucho debe mentir un hombre para poder ser verídico y muchos son los embustes inútiles que han de escapársele antes de conseguir una palabra que informa la verdad. Eso por causas numerosas. Todo vocablo abstracto fue signo antaño de una cosa palpable, signo rehecho y levantado por una imagen paulatina. Añadid a esa bastardía las diferentes connotaciones que asumen en cada espíritu las palabras, la ineficacia en las que las entorpece el abuso y el hecho de que muchas emociones o aspectos de emoción han sido en más de veinte siglos ocupación literaria ya definitivamente fijados (2002: 115).

## LA CONCEPTUALIZACIÓN EN CIRCULACIÓN Y MOVIMIENTO

Si la realidad compleja está siempre en movimiento y si las teorías no están definidas de una vez y para siempre, debemos de seguir el movimiento de lo real reorganizando nuestras construcciones mentales. La conceptualización, por tanto, debe estar necesariamente abierta al devenir.

Los conceptos precisos, como vimos, tienden a fijar y rigidizar sus definiciones, lo cual puede resultar contrario al movimiento de lo real y, en consecuencia, contrarios a su comprensión y explicación. Esta tendencia del lenguaje científico responde a la necesidad de disponer de referentes comunes y compartidos para lograr el entendimiento entre los grupos de investigadores y otros grupos interesados por el conocimiento. Sin embargo, este proceso de objetivación puede resul-

tar una prisión y dificultar el seguimiento creativo de la realidad y la evolución del conocimiento (Vilar, 1997: 165, 223).

En este mismo tenor, Norbert Elias, uno de los más grandes sociólogos del siglo XX, demuestra que solemos absolutizar como naturales las formas de temporalidad que, en realidad, corresponden a nuestra cultura y época histórica que nos ha tocado vivir. De esta manera, absolutizamos el concepto de familia o de educación de los niños, pensando que todas las sociedades, en todos los momentos históricos, deberían tener estos mismos patrones al constituir sus grupos familiares o educar a su prole. Elías aboga por la necesidad de construir nuevos medios conceptuales para dar cuenta de la realidad social, pues pensamos y hablamos como si los objetos de nuestra reflexión, incluidos los propios seres humanos, fuesen solamente objetos, sin movimiento, sin relaciones y sin transformaciones, es decir, sin complejidad. Además, sostiene Elías, muy pocos advertimos de que ni siquiera los pensamientos y emociones más privados, que creemos íntimamente nuestros, lo son en realidad. Pues corresponden a hábitos y prácticas culturales condicionados por nuestro contexto sociohistórico (*cfr.* Elias, 1994; Savater, 1999: 248).

Bien dice un policompetente ensayista español, Luis Racionero: “pensar en esencias y conceptos es embalsamar el flujo para apaciguar el miedo al cambio incesante e imprevisible, inventando en el pensamiento un mundo ilusorio de fijeza” (1999: 149).

En relación con lo anterior, un físico teórico y colaborador de Albert Einstein, David Bohm, afirma que los seres humanos modernos solemos pensar la realidad construida por fragmentos independientes y que esta manera de pensar nos ha conducido a tratar los objetos de estudio de la ciencia como cosas inherentemente divididas y desconectadas. Con la intención de poder observar el conjunto y el fluir de la realidad, Bohm propone ensayar un nuevo lenguaje:

[...] penetramos en el papel que desempeña el lenguaje en la fragmentación del pensamiento. Se pone de relieve que la estructura su-

jeto-verbo-objeto de las lenguas modernas supone que toda acción surge en un sujeto aislado y actúa o bien sobre un objeto aislado, o bien en forma refleja, sobre el mismo sujeto. Esta estructura omnipresente en nuestro pensamiento nos conduce, durante toda nuestra vida, a una fragmentación de la totalidad de la existencia en entidades separadas, consideradas como esencialmente fijas, y estáticas en su naturaleza. Por eso nos preguntamos si sería posible experimentar con formas de lenguaje nuevas, en las cuales el papel básico se le diera al verbo, antes que al nombre. Tales formas contendrían series de acciones que fluirían y se fundirían unas con otras, sin separaciones ni rupturas tajantes (1998: 12-13).

La necesidad de nuevos medios conceptuales o el desarrollo de nuevos lenguajes que puedan ayudar a impulsar el conocimiento complejo, contempla diversas estrategias posibles, las cuales exponemos brevemente a continuación.

### **Circulación de conceptos entre las disciplinas**

Una primera estrategia consiste en disponer de conceptos teóricos que, en lugar de cerrar y aislar las entidades, les permitan circular productivamente. La conceptualización compleja pretende favorecer la trasportación de nociones fecundas o cruces de fronteras entre las disciplinas. Por ejemplo, el circular conceptos entre la física, la biología y las ciencias sociales cuando investigamos temas ambientales, o bien, entre la biología, la psicología y las ciencias sociales, cuando tratamos asuntos relacionados con el comportamiento humano.

La historia de las ciencias no es solo la construcción y proliferación de disciplinas, nos dice Morin sino, también, la historia de rupturas de fronteras disciplinarias, la intromisión de problemas entre unas y otras, la formación de disciplinas híbridas, y el recuento de otras formas de relación inter y transdisciplinar. En todos estos casos se puede observar la circulación y migración de conceptos de una disciplina a otra, el

transporte de esquemas cognitivos, y la configuración de esquemas cognitivos reorganizadores basados en recursos de diversas disciplinas (Morin, 1996: 17-27).

Esta estrategia, por tanto, invita a abrir los campos teóricos de las disciplinas y especializaciones a la intercomunicación, lo cual significa la formación de equipos de investigación inter o transdisciplinarios con disposición a la colaboración y construcción en común. Por ejemplo, el concepto de autorganización, surgido en la biología y aplicado a las ciencias sociales; el concepto de entropía, originado en la termodinámica y difundido a la biología y las ciencias sociales.

En una conferencia de Eduardo Galeano, le escuché decir que: “A los especialistas en comunicación no los entiende ni Dios”. Creo que la frase anterior la pudiéramos aplicar a la gran mayoría de los especialistas. En ocasiones, me he imaginado el lenguaje de cada especialidad disciplinaria como un erizo dispuesto a la lucha. Llevando para la discusión académica, en cada una de sus puntas, un concepto inentendible para otros puercoespines que provienen de guaridas disciplinarias distintas a las de él. Las respuestas de los otros puercoespines son similares, cada uno con las afiladas puntas de su lenguaje, por lo que se repelen y no se tocan para convivir y construir en común.

Una metáfora similar, aplicada a otra situación relacionada con el uso de conceptos entre personas provenientes de distintas disciplinas, es también una enseñanza del profesor Juan de Mairena:

Pero no exageremos —añadía Mairena—. Nosotros, los maestros, somos un poco egoístas, y no siempre pensamos que la cultura sea como la vida, aquella antorcha del corredor a que alude Lucrecio en su verso inmortal. Nosotros quisiéramos acapararla. Nuestras mismas ideas nos parecen hostiles en boca ajena, porque pensamos que ya no son nuestras. La verdad es que las ideas no deben ser de nadie. Además —todo hay que decirlo—, cuando profesamos nuestras ideas y las convertimos en opinión propia, ya tienen algo de prendas de uso personal, y nos disgusta que otros las usen. Otros sí:



las ideas profesadas como creencias son también gallos de pelea con espolones afilados. Y no es extraño que alguna vez se vuelvan contra nosotros con los espolones más afilados todavía. En suma, debemos ser indulgentes con el pensar más o menos gallináceo de nuestro vecino (Machado, 1973: 82-83).

## **Introducción de categorías complejas o conceptos multidimensionales**

El pensamiento complejo tiene especial cuidado de no romper las conexiones de la realidad cuando imponemos una teoría. Apuesta por una *gramática* de la explicación, más que por un *diccionario* de traducción. De esta manera, podemos aproximarnos o dar mejor cuenta de la conectividad del universo, pues si la realidad está articulada, hemos de preferir aquellos lenguajes o sistemas conceptuales que muestren la mayor conectividad con él (Bronowski, 1993: 75, 102-103).

Lo anterior significa desarrollar uniones complejas, asociaciones antinómicas y rehabilitar conceptos. Pensar la complejidad de lo real requiere de constelaciones y de agrupamientos solidaridad de conceptos.

Las *asociaciones antinómicas* permiten relacionar nociones contrarias para captar la ambigüedad e incertidumbre de la realidad. Esta estrategia de la dialógica permite concebir la realidad a partir de un principio de bipolaridad activo. Encontramos esta dialógica en las nociones de *egoísmo-altruismo*, *orden-desorden*, *identidad-alteridad*, *autonomía-dependencia*, *masculino-femenino*, *campo-ciudad*, *centro-periferia*, etc. Muchas de estas uniones, nos dice Morin, a pesar de su aparente contradicción, son más lógicas que el disociar cada uno de sus conceptos.

Las asociaciones antinómicas unen constituyentes heterogéneos de manera complementaria. Uno de sus rasgos esenciales es que no eliminan a ninguno de los términos de la asociación ni tampoco los plantean como una disyunción. Más bien, articulan, sin jerarquizar o reducir, los conceptos involucrados en la asociación (Morin, 1983: 302-307).

Por su parte, la *rehabilitación de conceptos* consiste en sacar de su abandono conceptos que se han vuelto incomprensibles e invisibles, los cuales pueden ser resignificados en su complejidad fundamental. Por ejemplo, los conceptos de *libertad*, *espíritu*, *individuo*, etcétera (Morin, 1983: 430-432).

## Elaboración de macroconceptos

Una estrategia para desarrollar la conceptualización compleja que propone Morin, es la construcción de *macroconceptos*. Se trata de tener dispositivos para ayudar a pensar mediante constelaciones y solidaridades conceptuales o, dicho de otra manera, de conjuntos polinucleados de conceptos interdependientes. Según él, se requieren *macroconceptos multidimensionales* para dar cuenta de la organización viviente. Por ejemplo, el concepto de *auto-eco-re-organización* o el concepto de *orden-desorden-organización*.

Los conceptos propuestos por Morin, no son conceptos atomizantes, nociones simples y cerradas que aíslen una esencia sino *macroconceptos* que relacionan entre sí nociones hasta entonces consideradas como antagonistas y repulsivas. Más bien son *macroconceptos* de carácter dialógicos y recursivos, que favorecen las interrelaciones entre sus componentes y donde cada uno de los conceptos que lo conforman remite a los otros.

Sobre esto, afirma José Luis Solana:

Las nociones clave necesarias para captar las organizaciones no pueden ser monosémicas, diáfanas, inequívocas y aislables, sino que deben elaborarse como macroconceptos multidimensionales en los que se asocian nociones ordinariamente disjuntas, incluso antagonistas, y que se articulan con otros macroconceptos a la vez complementarios y opuestos (2000: 219).

Alfredo Gutiérrez también insiste en la necesidad de pensar en campos conceptuales más que en conceptos aislados referidos a hechos particulares: “la realidad forma campos, dimensiones, planos, curvas en movimiento de imposible disolución. No tienen por qué los conceptos seguir aferrándose a pretensiones de acoplamiento que no se cumplen en la realidad interhumana o física” (1996: 224).

Los *macroconceptos* son definibles desde su *intersuposición, coimplicación, continuación o gradación*. Mediante su uso se puede percibir el movimiento, lo continuo, el pegamento y lo unificador de los términos que lo constituyen. Estos conceptos tienen doble o más entradas, por ejemplo, el macroconcepto *bio-antropo-social*, significa poder iniciar la aproximación a la complejidad sistémica desde cualquiera de sus componentes, en este caso, sea por lo biológico, lo antropológico o lo social.

Por otra parte, los *macroconceptos* posibilitan un pensamiento conjunto, con la posibilidad de pensar dos o más ideas contrarias sin incoherencias —asumiendo su antagonismo y complementariedad. Esto es posible, siempre y cuando se encuentre un metapunto de vista que relativice la contradicción, y, segundo, se ubique esta contradicción en un bucle recursivo que permita dar cuenta de lo productivo de la asociación de las nociones antagónicas, que se han hecho complementarias (Morin, 1981: 426-427).

La investigación inter y transdisciplinaria se puede ver enormemente favorecida con los *macroconceptos*, pues permitiría articular ámbitos aparentemente desligados o tradicionalmente separados por los análisis disciplinarios. Jean Piaget escribe al respecto: “el verdadero objeto de la investigación interdisciplinaria es la reestructuración o reorganización de los ámbitos del saber, por medio de intercambios que consisten en recombinaciones constructivas” (1997: 9).

Morin insiste en esta misma idea, en poner más atención en la organización del saber, que en su acumulación. Aspecto que llama la atención, pues nuestra educación no está preparada para integrar las nuevas ciencias, ni reagrupamientos de las disciplinas —cosmología, ciencias de la tierra,

ecología, nueva historia humana, como ciencias multidisciplinares y transdisciplinares (Gutiérrez Gómez, 2003a: 87-88).

### **Formación de generalistas y policonceptistas**

Un aspecto relacionado con la estrategia para hacer circular conceptos y darles movimiento es más bien un requerimiento formativo o educativo. Tiene que ver con la necesidad actual y futura de formar *generalistas* y *policonceptistas*, más que especialistas y politécnicos. En este aspecto ha insistido Morin, en la formación de pensadores, investigadores y conceptualizadores, que tengan competencias y habilidades para construir, integrar y sintetizar conocimientos de diversas proveniencias. Incluso este proceder es necesario para la fabricación de nuevas tecnologías informáticas, electrónicas, etc, que pretenden dar cuenta del conocimiento de la realidad.

En toda circulación y en todo movimiento de los conceptos, donde lo nuevo suele desplazar a lo viejo, sería bueno recordar la sencilla recomendación que el profesor Juan de Mairena daba a sus alumnos: “en política, como en arte, los *novedosos* apedrean a los originales” (Machado, 1973: 18). Agregaría yo, que los originales también apedrean a los *novedosos*.

### **LA METÁFORA, LA ANALOGÍA, EL MODELAJE Y LA SIMULACIÓN COMO ESTRATEGIAS CONCEPTUALES**

El empleo de las metáforas, analogías, modelos o simulaciones, empleados desde hace años en el proceder científico, son también una estrategia en la conceptualización compleja. Permiten darles fluidez y movimiento a los conceptos o a los objetos sobre los que se aplican.

El nombre petrifica las cosas como si en la realidad hubiese algo fijo. Todo fluye, ¿Cómo representarlo con palabras fijas, que no fluyen? Solo el símbolo, que es abierto y ambiguo, tiene la flexibilidad para

cambiar en función de la realidad a que se aplica. Los sabios han hablado siempre en símbolos —parábolas, aforismos, poemas— y no con argumentos aristotélicos (Racionero, 1999: 62–63).

“El medio de conocer las formas muertas es la ley matemática. El medio de comprender las formas vivas es la analogía”, afirmaba, con una buena dosis de exageración, uno de los primeros sociólogos organicistas, Oswald Spengler. Efectivamente, sin considerarla como la única posibilidad para estudiar el movimiento de lo social, *la analogía* es una forma de comprender lo que se mueve con ayuda de situaciones o experiencias comparables con ella. Sin embargo, como en todo proceso de investigación social, el uso de la analogía no nos exime de posibles errores (Maffesoli, 1993: 99).

Gregory Bateson acepta que es posible describir alguna cosa o suceso y luego buscar en la realidad otros casos que se ajusten a las mismas características que utilizamos para nuestra construcción. Añade este pensador que estos casos son los de la metáfora, el sueño, la parábola, la alegoría, todo el arte, toda la ciencia, toda la religión, toda la poesía, el totemismo o la organización de los datos en la anatomía comprada. El pensamiento no sería posible sin estos recursos, de hecho, ellos son una inagotable fuente de valor heurístico, es decir, generadora de hipótesis y de posibles explicaciones.

De esta manera podemos entender, como escribe Morin, la siguiente “química”:

Sí, sí itodo está en las moléculas!

Atracción, repulsión, combinación, estructuración, explosión, combustión, han pasado a ser nuestros seres, nuestros amores y nuestros odios...

Me gusta que el amor sea hijo de la afinidad química (1973: 177).

## La metáfora

La metáfora, como estrategia de conceptualización, alude a fenómenos intermedios e indeterminados, a lo cual tiende la realidad —pues, como afirmamos antes, esta no es precisa. La metáfora permite efectuar transferencias de sentidos, de conocimientos y de propiedades de una cosa a otra. Además, comunica, de manera analógica, realidades que se pudieran considerar muy alejadas y distintas. Aun cuando la metáfora tiene un origen literario, se ha convertido también en una herramienta conceptual para las ciencias. Por estas razones, constituye un instrumento para el desarrollo y la fertilización cruzada de saberes y para la conceptualización desde la perspectiva de la complejidad.

Sobre la metáfora escribe Morin:

Al suscitar ondas analógicas, la metáfora supera la discontinuidad y el aislamiento de las cosas. A menudo aporta unas precisiones que el lenguaje puramente objetivo o denotativo no puede aportar. De este modo se comprende mejor la calidad de un vino hablando de su textura, de su cuerpo, de su bouquet, de su finura, antes que por unas referencias físico-químicas (2001: 121).

Por ejemplo, varios científicos, entre ellos físicos de la talla de Bohr y Heisenberg, escribieron sobre las relaciones de la ciencia con el arte y la literatura.

Si el arte nos enriquece es porque tiene el poder de recordarnos las armonías que escapan a la influencia del análisis sistémico. Puede decirse que la literatura, la pintura y la música forman un continuo de modos de expresión que renuncian cada vez más a la definición —que es característica de la comunicación científica— y así dejan un juego más libre a la imaginación (citados por Vilar, 1997: 55).

Captando este profundo sentido de la metáfora, Jorge Luis Borges, escribió en su pequeño libro *Inquisiciones*: “el origen de la metáfora fue la indigencia del idioma. La lengua más abundante se manifiesta alguna vez infructuosa y necesita de metáforas”. Más adelante, afirmó: “dimos con ella y fue el conjuro mediante el cual desordenamos el universo rígido” (2001: 21–30).

Por tanto, son las metáforas del arte y la literatura las que nos permiten comprender, a partir de un conocimiento más fluido, continuo y comunicado, lo cual estimula el pensamiento y alimenta la creatividad. Como bien nos recuerda Borges, no solo la ciencia, la literatura o el arte recurren a la metáfora sino también la cultura popular. Con equivalencias sencillas, las traslaciones populares hablan de la novia como una estrella, de la niña como una flor, de la boca como una manzana, de la dureza como una piedra.

No obstante, conviene tener en cuenta que, a pesar de este carácter sugerente, indeterminado o ambiguo de la metáfora, si esta no acaba traduciéndose en modos concretos y comunicables a los demás, la metáfora no logra sus fines. Por el contrario, si su concreción es total, el investigador tendrá que volver a pensar y proponer otras metáforas (Vilar, 1997: 222).

La sociología, nos dice Maffesoli, ha comenzado a acreditar la metáfora, empleándola para permitir *experimentar* la vida y los hechos en toda su concreción.

La metáfora apunta, subraya y destaca tal o cual característica de la vida social, sin limitarla. De esta manera, lo que podemos conservar de las diferentes teorías que tratan de explicar la vida en sociedad son sus metáforas, momentos “dulces” de su actividad, cuando quizá están más cerca de su objeto (Maffesoli, 1993: 159).

Sin embargo, el mismo autor antes citado advierte que sigue imperando la desconfianza y el racionalismo dominante de las ciencias humanas y sociales. Estos prejuicios dificultan reconocer que las conceptuali-

zaciones y descripciones metafóricas de la complejidad social puedan ser clarificadoras o contener informaciones valiosas, dado que no es posible reducirlas, generalizarlas y codificarlas. Las metáforas, en todo caso, son todavía consideradas por muchos científicos sociales como: “complementos del alma, variaciones poéticas que pueden tolerarse en tanto sigan aisladas en el nebuloso terreno de la cultura” (Maffesoli, 1993: 67–68).

La desconfianza hacia el uso de las metáforas en ciencias sociales es un contrasentido, pues ellas mismas han acudido constantemente a este recurso conceptual y su lenguaje es una demostración de ello. Por ejemplo, los términos de la sociología exportados desde la física —estática y dinámica, atracción, inercia, poder o fuerza, espacio y tiempo, posición, átomos (individuos), equilibrio, etc.— y la biología —organismo, medio ambiente, célula (familia), darwinismo social, evolución, modelos de cooperación y competencia, patología, etc. Lo mismo pudiéramos decir de la lingüística, de la teoría de la información y de sistemas, de la cibernética o la teoría de la comunicación.

En años más recientes, hacia el último cuarto del siglo XX, aparecieron modelos teóricos basados en metáforas, que han contribuido al paradigma de la complejidad, como son la teoría de la complejidad por el ruido (Henri Atlan), la oscilación por fluctuación (Ilya Prigogine) o la forma por catástrofe (René Thom). Las dos primeras contribuciones basándose en la teoría de la información y en la termodinámica respectivamente y otorgando un papel decisivo al azar y la incertidumbre, mientras que la tercera es más determinista. La metáfora que ofrecen estas concepciones es que las agresiones aleatorias al sistema, entendido como organismo vivo, pueden generar un orden más complejo (Pániker, 1982: 381–382).

## **El modelaje y la simulación**

La estrategia del modelo es una coordinación o síntesis de los conceptos o elementos teóricos para adecuarlos a la problemática concreta



que pretendemos investigar. El modelo ayuda a ver clara la problemática y a construir el objeto de estudio; no es, forzosamente, un reflejo exacto de lo real sino que: “puede ser un planteamiento declaradamente heurístico, con el cual podemos reorganizar los datos principales de la manera que nos parezca más coherente en función de las finalidades que se quieran alcanzar” (Vilar, 1997: 209).

El modelo es una construcción que pretende aproximarse a la función de un objeto de investigación, cuya estructura dinámica no se puede observar o reproducir directamente; es una construcción conceptual que permite orientarnos en el mundo de la experiencia, prever situaciones o elaborar alternativas a partir de la realidad. El modelo no refleja la realidad objetiva, como pretende el empirismo más burdo sino que nos capacita para alcanzar objetivos en el mundo de nuestra experiencia. En pocas palabras, la construcción del modelo tiene que adecuarse a la realidad —visión constructivista del conocimiento—, pero no coincidir (Glaserlfed, 1994: 26).

La simulación, por su parte, es un recurso metodológico útil cuando no se puede observar la realidad directamente por otros medios o cuando no existen teorías explicativas convincentes para un determinado momento o circunstancia. La simulación no es experiencia ni solo teoría sino una interacción entre ambas. Por tanto, profundiza la dialógica experiencia-teoría que mueve el conocimiento (Wagensberg, 2003: 73).

También la complejidad en la ciencia es producto del avance de la observación y experimentación. O sea, de la capacidad de disponer de instrumentos que multiplican, cada vez más, las prestaciones de nuestros sentidos. Wagensberg nos recuerda que: “en el extremo del microscopio más espectacular siempre hay un ojo humano” (2003: 91).

Sin embargo, como nos dice el autor antes citado:

[...] esta forma de simulación es algo más que la extensión de una antigua herramienta (el cálculo), incluso algo más que un nuevo órgano de observación exosomático (un instrumento tipo microscópico o telescópico). Quizá se trate de toda una nueva manera de

aproximarse a la realidad cuya trascendencia afecte al mismísimo método científico. Quizá plantee una nueva profundidad sobre la elaboración del conocimiento que no ha despertado todavía el interés de los científicos ni de los epistemólogos. Volvamos, pues, sobre esta idea de concebir la simulación que [...] tiene mucho que ver con la complejidad de los objetos y con la forma de trabajar en una computadora (1998: 94).

Empero, en la observación de la realidad hay severas limitaciones, como son: las dificultades de la experimentación o de lo que no podemos experimentar, los límites de lo que, por su tamaño o posición, no podemos observar, o los problemas derivados de las interretroacciones complejas de un sistema —entendido aquí como una infinidad de relaciones y retroacciones entre diversos elementos. La pregunta es: ¿es posible construir conocimiento, a pesar de las limitaciones de la observación y experimentación? La respuesta es que, a pesar de la complejidad de la realidad, que nos impide su observación y experimentación, podemos observar y experimentar un mundo simulado. Con este propósito, se emplean veloces y diversas máquinas electrónicas e informacionales para procesar una gran cantidad de información interrelacionada en movimiento. El estudio de los sistemas puede ser abordado con esta estrategia o recurso metodológico.

Algunas posibilidades de los modelos relacionados con las estrategias de simulación, que ofrece el desarrollo informático, son:

- Poder crear modelos explicativos y prospectivos mediante simulaciones informáticas.
- Partir de simulaciones informáticas para el desarrollo de modelizaciones, que permitan explorar lo real y ofrecer posibilidades a la acción o intervención — si bien, considerando la impredecibilidad y la ecología de la acción.

- Ayudar a la autocrítica de los planteamientos de la investigación con el auxilio de la modelización-simulación, con la intención de descubrir fallos y proponer nuevas trayectorias.
- Poner en práctica estrategias para situaciones complejas para observar cómo se comporta el sistema cuando se modifica algún sector del mismo, o cómo se transforma el conjunto al cambiar uno de sus componentes.

No está por demás advertir que las modelizaciones y simulaciones mediante sistemas electrónicos y computacionales pueden significar no solo complejidad —el modelar o simular realidades en movimiento y con un cúmulo de variables interrelacionadas, que eran imposibles de construir con las herramientas técnicas preelectrónicas— sino que pueden ser también reductoras o simplificadoras de conceptos —por ejemplo, utilizando un lenguaje binario, estrictamente informático.

Otro aspecto que hay que considerar y recordar constantemente es entender que los modelos y las simulaciones, de tipo matemático o cuantitativo, no son descripciones de situaciones reales sino “instrumentos que sirven para revelar posibles indicadores de situaciones no explicadas” (García, 2008: 134). En este sentido, tal vez valga la pena citar una profunda y crítica advertencia de Jean Baudrillard al respecto:

Tendríamos que ser muy cuidadosos y no interpretar esta inmensa destreza de producir artefactos, componer pseudo-objetos y pseudo-acontecimientos que invaden nuestra existencia cotidiana como la desnaturalización o falsificación del “contenido” auténtico [...] Es en la forma donde lo cotidiano ha cambiado: donde quiera que esté, en el lugar y la ubicación de lo real, hay un sustituto, un “neoreal” enteramente producido mediante una combinación de elementos codificados (citado por Funtowicz y Ravetz, 2000: 96-97).

También hay que considerar que uno de los desafíos más importante para la ciencia de nuestros días, cuando trabaja con sistemas comple-

jos, es la presencia de la incertidumbre. Los nuevos problemas ambientales globales, por ejemplo, se distinguen de los problemas científicos tradicionales al presentar ciertos rasgos comunes, pues son globales en escala, de larga duración, inciertos y sorprendentemente inesperados, complejos en sus interretroacciones y carecen de referentes de información de calidad para su estudio. Por ello, la ciencia no siempre puede proporcionar teorías, basadas en experimentos, para explicarlos, conceptualizarlos y predecirlos, ni tampoco puede analizarlos considerando unas cuantas variables. En el mejor de los casos, los científicos hasta ahora han logrado desarrollar modelos matemáticos y simulaciones computacionales sobre la base de datos inciertos y no siempre de la mejor calidad, para tomar decisiones, muchas veces, en situaciones de urgencia (Funtowicz y Ravetz, 2000: 31-32).

En ciencias sociales no existen todavía modelos que tengan la capacidad explicativa como lo tienen algunas teorías físicas. Sin embargo, se han propuesto modelos matemáticos, sistemas dinámicos, sistemas georeferenciales de aspectos socioeconómicos en relación con el medio ambiente, etc, para intentar explicar y, aun, anticipar fenómenos significativos.

La diferencia entre *sistema abierto* y *sistema cerrado* nos puede ofrecer un ejemplo, que espero aclare y no confunda, de lo que pudiera implicar una distinta conceptualización y un distinta aplicación técnico-metodológica.

El caso es que se va profundizando en la noción de “sistema abierto” donde, a diferencia de lo que ocurre con los sistemas cerrados, funciona una causalidad cibernética y no lineal: las informaciones que recibe el sistema de su entorno modifican a las informaciones que retornan al entorno, y el proceso es un permanente bucle cibernético reactualizado (Pániker, 1987: 100).

Un ejemplo es el caso de los sistemas o nichos ecológicos, donde la modificación o eliminación de uno de sus organismos arrastra una serie

de interacciones y recursividades que modifican y repercuten en la dinámica ecológica de los diversos seres vivos que habitan dicho entorno.

El tema del modelaje y la simulación, tan importante actualmente en el desarrollo científico actual, tiene un gran potencial en las ciencias sociales y en su vinculación con otros ámbitos de las ciencias biológicas y físicas, pero sus posibles aplicaciones requieren ser reflexionadas y desarrolladas en el paradigma de la creciente complejidad.

En síntesis, la ciencia y su método científico han estado en constante evolución a lo largo de la historia. Ahora, podemos afirmar que de nuevo está cambiando radicalmente, pues la realidad lo está haciendo a partir de las nuevas percepciones que hemos estado construyendo. Por ejemplo, la realidad y la *hiperrealidad* no tienen límites obvios, como tampoco lo tiene la realidad con lo imposible, con lo irreal o con “las realidades virtuales” —como el caso de las experiencias sensoriales, visuales y táctiles. La metáfora y la analogía, han ofrecido a la ciencia recursos para la conceptualización de las ciencias sociales, sin embargo, al parecer, hoy día el modelaje y la simulación pueden ser instrumentos más potentes para avanzar en la conceptualización y conocimiento de los sistemas dinámicos complejos.

Finalmente, no hay que olvidar que los desarrollos e innovaciones tecnológicas modernas han resuelto algunos graves problemas de una porción de la humanidad, pero al hacerlo han creado otras omisiones y contradicciones. Es decir, en la aplicación tecnológica, como en el modelaje y la simulación, la dialógica y la ambivalencia están presentes.

## CONCEPTOS, SUBJETIVIDAD Y OBJETIVIDAD

Sabemos que, la misma situación o proceso observado acepta diferentes puntos de vista y, se quiera o no, esta misma multiplicidad es la negación *de facto* del concepto eterno y de explicaciones únicas consideradas como verdaderas. También sabemos que nuestras percepciones y definiciones de los conceptos dependen tanto de nuestra posición y de nuestro punto de vista —en los cuales influyen muchas

de las actividades inconscientes de nuestro pensamiento—, como de la zona socializada de nuestra conciencia —que permite compartir en un mismo tiempo y espacio determinados códigos que posibilitan la intercomunicación. Por tanto, si esto es así, tenemos que admitir el particularismo de nuestro pensamiento y de sus producciones, es decir, de la participación de nuestra subjetividad en un contexto social que nos permite compartir códigos a un conjunto de seres humanos.

Así, la subjetividad que acompaña nuestras conceptualizaciones, al confrontarlas con otras perspectivas, pueden ser complementadas, precisadas, aceptadas o compartidas por otros, lo que permite la intercomunicación de nuestro lenguaje y, con ello, la llamada intersubjetividad. Empero, esta limitación de nuestras definiciones conceptuales significa que solo podemos lograr un conocimiento aproximado de la complejidad de lo real (Maffesoli, 1993: 160).

De lo anterior se desprende que cada uno de nosotros participa, con nuestra propia subjetividad, en el conocimiento de la realidad en la que vivimos o pretendemos investigar. Al decir de Maffesoli: “uno forma parte de lo que desea hablar” (1993: 31). Sin embargo, el conocimiento que obtenemos no solo se deriva del acto de participación cognitiva en el que estamos implicados nosotros con nuestros sentidos sino también de los instrumentos y técnicas que empleamos para registrarlos, medirlos y analizarlos; de las teorías de las que han derivado dichos procedimientos; del cuerpo de conocimientos previo existente, que es reconocido por la comunidad científica como válido en su momento. En resumen, del esquema cognitivo dominante de la ciencia, que define lo que hay que hacer para conocer objetivamente.

Habría que agregar que cada uno de nosotros aceptamos, sin ser consciente de ello, muchos supuestos que están detrás de una teoría o serie de conceptos. Bien dice Pániker que con las teorías sucede lo mismo que acontece con los organismos biológicos: “que no se las puede concebir fuera de un ecosistema y de un metasistema más general” (1982: 324-325). Esta característica generalizable a cualquier sistema teórico permite explicar el famoso teorema de Gödel: ninguna teoría

puede encontrar en sí misma su propia prueba, pues siempre habrá, al menos, una proposición indemostrable o supuestos que no alcanza ella misma a explicar.

Dichos supuestos son parte de nuestra manera de mirar el mundo, a partir de nuestra subjetividad. Un buen ejemplo, relacionado con la manera como concebimos el espacio, nos lo ofrece Jean Baudrillard, al recordarnos que en un espacio plano el camino más rápido de un punto a otro es la línea recta, pero, en una esfera, cada movimiento que nos aleja de un punto empieza, a su vez, a acercarnos a él (Baudrillard, 1993: 23-24).

Por tales razones, podemos afirmar que la conceptualización es, al mismo tiempo, subjetiva y objetiva, pues si bien cada uno de nosotros participa con su subjetividad en la elaboración de conceptos y en sus definiciones, también es cierto que lo hacemos a partir de los criterios y normas que exige la ciencia, en un determinado momento, para que este sea considerado objetivo. Además, el someternos a un mismo código y a unas referencias conceptuales socialmente compartidas por una comunidad nos permite comunicarnos inteligiblemente con nuestros semejantes (Pániker, 1987: 89).

Los modelos y las metáforas, a las que nos referimos en el apartado anterior, aluden a una estrategia metodológica intermedia, en el sentido en que tienden a la realidad objetiva a partir de la elaboración conceptual del sujeto.

El viejo profesor Juan de Mairena, que nos describe Antonio Machado, sigue dando cátedra. En el siguiente párrafo, el profesor explica la manera de proceder para poder entender los conceptos objetivamente:

Hemos de proceder con método. Comenzaremos por estudiar las deducciones incorrectas, los razonamientos defectuosos, los ilogismos populares, las confusiones verbales de los borrachos y deficiencias mentales, etcétera; formas de expresión que no se adaptan con exactitud a los esquemas de la vieja lógica, pero que todavía no caen dentro de la nueva (Machado, 1973: 113).

Veamos lo anterior en un sencillo ejemplo. Recordemos que las conceptualizaciones y teorías son modos de observación de la realidad, lo que permite dar aspecto y forma a nuestra experiencia en el mundo. De esta manera, “si uno se acerca a otro hombre con una *teoría* fija acerca de él, como *enemigo* del que tiene que defenderse, él responderá de un modo parecido y, por tanto, esta *teoría* se verá aparentemente confirmada por la experiencia” (Bohm, 1998: 26). En este caso, la construcción teórica del *otro* como enemigo, es subjetiva, y el comportamiento que él manifiesta para defenderse de mi actuación, es objetiva, pues demuestra empíricamente que ese *otro* se comporta como un enemigo.

A manera de divertimento, deseo reproducir un comentario sobre la objetividad, que plantea Eduardo Galeano en uno de sus libros:

Y a orillas del río San Juan, el viejo poeta me dijo que a los fanáticos de la objetividad no hay que hacerles ni puto caso:

—No te preocupes —me dijo—. Así debe ser. Los que hacen de la objetividad una religión, mienten. Ellos no quieren ser objetivos, mentira: quieren ser objetos, para salvarse del dolor humano (2002: 106).

## La mediación de los conceptos

Tal como lo afirmamos al empezar a referirnos a la conceptualización: los humanos nos encontramos necesariamente siempre mediatizados por algún concepto, código, símbolo o sistema con nuestro mundo.

Friedrich Nietzsche, Karl Marx, Sigmund Freud y Michel Foucault son algunos de los famosos maestros que contribuyeron a desenmascarar los intereses, las pulsiones, el poder o los resentimientos bajo la moral, el amor y las ideas (Pániker, 1987: 89).

De ahí el interés de una vertiente dentro de las ciencias sociales de centrar su atención en los aspectos formales, la lógica y la comunicación de los conceptos. Camino que se ha recorrido y se sigue pretendiendo a pesar de que desde hace años se ha demostrado que la



auténtica realidad de las cosas no las refleja nadie y que hay límites lógicos en todo sistema teórico —por ejemplo, los trabajos de Kurt Gödel y Alfred Tarski.

Otra vertiente de las ciencias sociales y humanas ha seguido un camino distinto: el de la interpretación, apoyándose en la exégesis, la hermenéutica y la semiótica a través de distintos instrumentos de análisis.

El paradigma de la complejidad intenta integrar estas dos posturas, aparentemente contradictorias. Parte de la idea de que todo lenguaje supone un código y de que la ciencia opera a través de proposiciones formalizadas en lenguaje operativo, que es lo que posibilita su tratamiento lógico. A la vez, la complejidad invita a preguntarnos sobre los códigos —sean conceptos, categorías, variables o indicadores— que suelen resultarnos estables, familiares y universales, los cuales no suelen cuestionarse.

Además, el hecho de que no se pueda formalizar con conceptos la realidad última no significa que la ciencia careza de sentido o de posibilidad. El alcance de la ciencia es factible en la medida en que pueda establecer la coherencia entre las contrastaciones empíricas con las hipótesis (Pániker, 1982: 328).

## **El pluralismo de los conceptos**

La exigencia del pluralismo acompaña al conocimiento complejo, pues el pluralismo se corresponde con la interdisciplina, el paradigma ecológico, el pensamiento sistémico y la propuesta de la complejidad. Estas propuestas coinciden en no estar centralizadas, en ser construcciones de redes comunicacionales, que se alimentan de la diversidad y, aún, antagonismo de los componentes participantes.

Por ejemplo, yo estoy haciendo ahora esta exposición desde un marco teórico propio. Pero cabe situar los mismos hechos desde otro marco teórico de referencia. Y lo notable del caso es que teorías dis-

tintas pueden verificar los mismo “hechos”. En realidad, los hechos aislados (en contra de lo que creía el primer positivismo lógico) no existen. No hay “hechos”; solo hay interpretación de los hechos. Pero las interpretaciones son polivalentes [...] no solamente hay distintas teorías [...], sino que debemos acostumbrarnos a esta convivencia de marcos teóricos distintos (Pániker, 1987: 123).

El pluralismo invita a convivir con el vecino —con sus teorías, conceptos, propuestas e ideas—, a no eliminar al contrario y a apuntar a una metaconciencia, que ha de surgir espontáneamente, para permitir que cada cual asuma sus propios límites, desde una actitud autocrítica. Dicho en otras palabras, el pluralismo puede entenderse como la convivencia de referentes teóricos distintos que buscan comunicarse. Para lograr esta intercomunicación, los investigadores participantes se podrán ver empujados a compartir, en algún momento, una cierta metacognición —siendo una opción el paradigma de la complejidad. Esta metacognición es necesaria dado que: “la congruencia de cualquier sistema formal solo puede demostrarse recurriendo al exterior del sistema” (Pániker, 1987: 113).

La construcción conceptual en una investigación no debe concebirse como una construcción totalitaria, pretendiendo un orden rígido, pero tampoco debe confundirse con la tolerancia ingenua o un eclecticismo sin pies ni cabeza. Se trata, más bien, de asumir la construcción teórica de otra manera: no universalizando malamente nuestra singularidad sino de articular nuestras diferencias en tanto que diferencias para cruzar teorías y tantear modelos mixtos (Pániker, 1982: 83–84; 1987: 116).

De esta manera, por ejemplo, el pluralismo teórico y la investigación interdisciplinaria han permitido descubrir los *isomorfismos* (analogías u homologías estructurales) entre diversas esferas del saber (Boudon, 1973: 110–117).

## LA CONCEPTUALIZACIÓN, LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN Y LOS DATOS

El pensamiento científico se caracteriza por organizar el saber, relacionando la información empírica con la teoría en un proceso dialógico. De esta manera, la información puede organizarse y transformarse en conocimiento según la teoría, o bien, la teoría puede organizar y transformar la información para producir conocimiento.

En este sentido es que se afirma que, el descubrimiento científico se puede comparar a la creación de una obra de arte, pues no existe ningún procedimiento o reglas que hagan posible la invención de hipótesis. Más bien, ellas surgen por analogías, asociaciones o comparaciones donde participan, tanto el *mythos* como el *logos* del investigador, con su margen de autonomía pero, a la vez, influenciado por su contexto.

La relación entre teoría e información —entre pensamiento y realidad— es más compleja que la de una simple correspondencia o reflejo unilineal, ya sea que esta vaya de lo abstracto a lo concreto o viceversa. No se trata de una articulación definitiva, a manera de un contrato matrimonial hasta que la muerte nos separe. Recordemos, por mencionar solo un aspecto de esta complejidad, que ya desde la antigua Grecia los sofistas afirmaban que las palabras son imágenes de la realidad, no de la realidad misma.

La teoría es, en primer lugar, una manera de mirar el mundo y no una descripción o forma de conocimiento de lo que es el mundo. La teoría sirve para formarnos una idea, para construir una visión de la realidad o para observar de un determinado modo. Así, los seres humanos hemos desarrollado continuamente nuevas formas de observación, apoyados en otras tantas teorías. En esta actividad no hay razón evidente para suponer que existe o habrá una forma final de observación, fundada en una teoría conclusiva. Más bien, lo que podemos esperar es un desarrollo sin fin de nuevas formas de observación y de nuevas teorías. Esto significa, según David Bohm, que:

[...] nuestras teorías tienen que considerarse, en primera instancia, como modos de contemplar el mundo como un todo (es decir, conceptos de mundo) más que como “conocimiento absolutamente verdadero de cómo son las cosas” (o como una aproximación continua hacia este último).

Cuando contemplamos el mundo mediante nuestra intuición teórica, el conocimiento de los hechos que obtenemos estará evidentemente adaptado y conformado por nuestras teorías (1998: 24-25).

De esta manera, continúa Bohm, concebir o pensar teóricamente el mundo constituido por fragmentos separados, donde estos pueden analizarse aisladamente, nos conduce a la ilusión de estar describiendo la realidad tal cual es. Además, esta misma convicción nos hará actuar de tal manera que, en los hechos, produciremos la verdadera fragmentación en la realidad, producto de nuestra teoría. Por ejemplo, se podría sostener que hay que atender los problemas sociales asumiendo la fragmentación en ciudades, conflictos violentos, religiones, partidos políticos, guerra, etc, es la realidad. Desde esta perspectiva, se tiene el riesgo de desechar otras formas para abordar los problemas integralmente, como conjuntos sistémicos, pues diferentes respuestas se pudieran ofrecer con una nueva mirada sobre los problemas urbanos, la violencia delictiva, el diálogo ecuménico o interreligioso, de instituir nuevas formas de organización política, de asumir con nuevos organismos planetarios o mundiales la problemática de los conflictos bélicos, etcétera.

Por otra parte, las teorías no solo son una mirada sobre la realidad sino que influyen en el tipo de cuestiones que hay que plantear u observar, así como en el diseño de los instrumentos técnicos de las investigaciones. Esto significa que los instrumentos científicos modernos y los datos que producen no pueden ser considerados como una simple extensión de los sentidos. Esta interconexión entre *teoría*, *técnica* y *datos*, la encontramos ejemplificada en la elaboración de información en forma de números y dígitos, que son introducidos a una computa-

dora —instrumento técnico de procesamiento de datos—, los cuales se distinguen y relacionan según la orientación de la teoría.

En la percepción del mundo, mediante datos procesados por computadora, los sentidos juegan un papel claramente inferior, si lo comparamos con el papel que desempeña el pensamiento teórico, pues la conceptualización de la realidad influye, en alto grado, en la construcción de los aparatos o técnicas para recabar, medir, analizar y, finalmente, construir los datos (Bohm, 1998: 78).

Empero, en la investigación social debemos estar atentos a no concebir como real solo a aquello que hemos apresado en nuestras redes conceptuales y que tenemos técnicamente bajo control. Es decir, evitar quedar prisioneros de nuestros propios inventos conceptuales o lenguajes formalizados. En palabras de Salvador Pániker, en el proceso de conocimiento: “debemos evitar la tendencia de identificar la realidad con su control racionalizado” (1982: 307).

En síntesis, la teoría, la observación —incluyendo los instrumentos técnicos para registrarlos y medirlos— y los datos son hermanos siameses, inextricablemente interconectados y en continua interacción.

El pensamiento complejo se opone, pues, tanto al empirismo como al formalismo. Se opone al empirismo, puesto que la ciencia no utiliza la observación pura para descubrir el acontecer de la realidad natural o social. Más bien, la teoría, los conceptos o las ideas preconcebidas sobre la problemática que hay que tratar, hacen necesariamente su intrusión en cualquier investigación u observación. De no ser así, de no emplear algún recurso teórico: ¿cómo podríamos distinguir un sistema, una regularidad de acción, un patrón o captar algo coherente entre una infinidad de percepciones potenciales? También, el pensamiento complejo se opone a la pura especulación teórica, escasa o nula en su acercamiento a contrastar con los medios y herramientas existentes la correspondencia de sus afirmaciones con los hechos. Caemos en el error conceptualista cuando convertimos formas, categorías y conceptos en fetiches o ídolos del conocer. De hecho, nos podemos preguntar:

¿cómo sostener un discurso teórico que dice explicar la realidad, sin haber sometido sus afirmaciones al rigor de las pruebas empíricas?

Lamentablemente, aún existe una relativa discontinuidad entre lo teórico y lo empírico en las ciencias sociales. Por un lado, hay unas ciencias sociales que han ofrecido y ofrecen esquemas teóricos de considerable valor, pero, generalmente, con escasas contribuciones o aplicaciones de sus postulados para el desarrollo de investigaciones empíricas concretas. Por otra parte, existe una gran cantidad de estudios empíricos, bien realizados, pero sin reflexiones o aportaciones teóricas de valía. El desafío es ir acercando lo teórico con lo empírico. El grave peligro es caer en los extremos, donde el tipo de teoría dominante se desarrolla en una dirección meramente especulativa y el tipo de investigación empírica en una dirección manipulativa —relacionada con el consumo o el control ideológico de las poblaciones.

En otras palabras, hay una discontinuidad entre la investigación teórica y la empírica. Como bien dice el sociólogo español Jesús Ibáñez: “el puro teórico no tiene manos, el puro técnico o empírico no tiene ojos” (1985: 96).

El pensamiento complejo apuesta por acercar, cada vez más, estas dos vertientes en la investigación social, la teórica y la empírica. El método–estrategia tiene ese propósito.

## LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

La posesión de conceptos o definiciones previamente establecidas para el inicio de una investigación importa, quizá menos, que la capacidad y disponibilidad del investigador para conceptualizar y teorizar a lo largo del proceso de indagación. Desde luego, esta manera de entender la conceptualización va acompañada del hábito de formular constantemente hipótesis variadas —a partir de consideraciones subjetivas y objetivas, del *mythos* y el *logos*. Así se genera la relación dialógica entre conceptos e hipótesis, donde nuevos conceptos permiten observar

y organizar de otra manera la información, lo que deriva en nuevas hipótesis, las cuales, a su vez, exigen conceptualizar de otra manera.

En este sentido, una teoría científica se entiende como: “un conjunto de hipótesis iniciales de las cuales se deducen unas consecuencias lógicas y sobre las que finalmente pueden montarse predicciones susceptibles de ser confirmadas (o refutadas) por la experiencia” (Pániker, 1982: 310). En el proceso de investigación hipotético–deductivo, la experiencia aparece constantemente, al final de cada constatación, pues es la teoría la que señala lo que debemos observar.

Un aspecto que siempre deberíamos tener presente en una investigación, es la advertencia que nos hace Alfredo Gutiérrez, sobre la pobre señal que significa el formular *una* hipótesis para explicar un hecho o acontecimiento social. Más aún, en otra parte de su libro *Deslimitación*, escribe provocativamente: “tener una hipótesis, ante un hecho social, es una desgracia, no una investigación”. Y el autor citado continúa:

Estamos en mejor proporción frente a la realidad humana si contamos con la posibilidad de rodearla con un paquete diversificado de factores cocausales, sumando los que podemos definir o registrar con claridad inicial a los solo imaginables; de modo que tal multiplicidad heterogénea, lo presenta desde el principio como un hecho inconquistable en la plenitud de sus relaciones (1994: 54, 140).

Esto significa que una estrategia compleja de aproximación a lo real implica no una sola hipótesis a explorar sino una diversidad de posibilidades, las cuales tendrán que ser desechadas —con objetividad y eficacia cognitiva cuanto sea posible— o bien, en caso de no poder ser contrastadas, quedar abiertas como alternativas explicativas. Como bien escribe Pániker: “Saltar de una hipótesis a otra es más un arte que una ciencia y de ahí, insisto en ello, la ventaja de los sistemas complejos y democráticos sobre los sistemas más simplificadores y totalitarios” (1987: 132).

Las hipótesis no se fijan únicamente al inicio de la investigación sino también en el trascurso y al final del proceso de investigación. Siempre que se producen virajes en el camino de las pesquisas o cuando la imaginación aparezca, se debe dar cabida al planteamiento y evaluación de nuevas sospechas o hipótesis alternativas. Se trata, como dice Morin, que la investigación no deje de ser buscadora, de no separar prospección y reflexión, de ser imaginación en movimiento.

El cuerpo de hipótesis no puede establecerse de una vez por todas, en un momento anterior a la exploración, sino que debe poder desarrollarse y modificarse con el desarrollo de la propia exploración, y debe poder, a su vez, modificar el desarrollo de la exploración, es decir, las técnicas de investigación. Se trata, en pocas palabras, de encontrar el rigor, no la rigidez, pero dentro de una estrategia de permanente adaptación (1995: 193).

Las nuevas hipótesis surgen como un juego dialógico entre la conceptualización y la experiencia del investigador con la realidad observada, entre la reflexión y la práctica investigativa, sin olvidar, desde luego, que los preceptos del investigador condicionan lo que él investiga. Como recuerda Pániker:

Es un hecho comprobado que si un experimentador tiene una hipótesis respecto a lo que espera encontrar, obtendrá resultados que concuerden con sus hipótesis.

Es lo que en ciencias sociales suele llamarse *efecto Rosenthal*, que deriva de los trabajos de Robert Rosenthal, quien en la Universidad de Harvard demostró las influencias que ejercen los prejuicios del investigador en el resultado de los experimentos —incluso cuando las pruebas se hacen con ratas de laboratorio (1982: 17).

Ante la fragilidad del pensamiento crítico en la actualidad, Jean Baudrillard recomienda el formular constantemente nuevas hipótesis, contra-



rias a las definidas por el poder, los medios de comunicación o la crítica ilustrada. Ya sea siguiendo este consejo o algunas otras estrategias, lo importante es sostener una dinámica generadora en la formulación de hipótesis y de nuevas conceptualizaciones (Baudrillard, 1998: 111).

Además, debemos tener presente que en la formulación de hipótesis se procede por ensayo y error, más que por inducción. Ir de una hipótesis a otra es más un arte que una ciencia e implica gran dosis de creatividad. Al contrario del investigador no creativo, que se apodera de la primera solución que le viene a la mano, el creativo tiene el hábito de la crítica y del cuestionamiento de los propios fundamentos sobre los que se basa el tema que investiga. Por esta razón, afirma Pániker: “la creatividad necesita un cierto desorden y de un cierto azar, y de ahí, insisto en ello, la ventaja de los sistemas complejos y democráticos sobre los sistemas más simplificadores y totalitarios” (1982: 387).

Si asumimos que la problematización en las ciencias sociales debe estar centrada en las cuestiones vitales, tal como planteamos en un capítulo anterior, entonces las hipótesis deben ser otro tanto. En ese sentido, recuerdo la conversación entre dos personajes de uno de los cuentos de Borges, donde uno le dice al otro: “la realidad no tiene la menor obligación de ser interesante. Yo le repliqué que la realidad puede prescindir de esa obligación, pero no las hipótesis” (Borges, 2011: 182).

## LA CONCEPTUALIZACIÓN Y LA CONSTRUCCIÓN DE INFORMACIÓN

Desde la perspectiva constructivista, como es el caso del pensamiento complejo y de otras corrientes filosóficas de la ciencia, no hay lectura neutra de la experiencia. Esto significa que, cuando una investigación se apoya en *hechos observables* —sea una propiedad, acción o evento—, estos suponen una elaboración o construcción mental. Los hechos observables tienen una significación para el sujeto que los construye o utiliza, por lo que los interpreta en un contexto más amplio. La inter-

pretación es lo que permite relación al hecho observable con una serie de conceptos —y preconceptos— que corresponden a la experiencia previa y a la propia visión del mundo del investigador (García, 2008: 78).

Esta manera de entender los hechos observables —que, a partir de ahora, los denominamos también solo con el término *observables*— se opone tanto a los esencialismos y purezas conceptuales como al empirismo ingenuo.

Dos sencillos casos nos pueden ayudar a entender lo anterior:

Cuando vamos a una comunidad agrícola, por ejemplo, no “vemos” *campesinos*, sino *individuos* con ciertas características personales. El hecho de que registremos “campesinos” es el resultado de una elaboración conceptual que concierne, tanto a las actividades productivas de esos individuos, como a las relaciones con la producción de la sociedad a las cuales pertenecen. Por supuesto que, en la práctica, la experiencia adquirida nos permite identificar a los individuos que vemos como campesinos. El *individuo* es un *dato* de la experiencia. El *campesino* es un *observable*, que es una interpretación (conceptualización) del dato.

Del mismo modo, un sociólogo puede entrar en un pueblo y decir que él “ve” diferentes “clases sociales”. De hecho, lo que él ve (el *dato empírico*) —para dar un crudo ejemplo— es gente descalza vestida con harapos, otros que manejan pequeños vehículos modestos y otros con carros de lujo con chofer, etcétera. Sobre la base de estos *datos* el sociólogo *construye* las clases sociales como observables (García, 2008: 138).

Esta misma lógica es más difícil cuando pasamos de los *observables* —productos de nuestras conceptualizaciones—, a intentar comprender los *procesos* que se relacionan con ellos. El proceso es un cambio o serie de cambios dentro de un curso de acción entre eventos. Estos procesos no son datos ni son observables sino relaciones establecidas a partir

de *inferencias* que el investigador realiza según su conceptualización o teoría. Esto significa que el curso de acción que relaciona los eventos constituye una construcción.

Es importante aclarar que, en la investigación empírica, lo que solemos llamar *data* (dato) son, en realidad, *capta*, pues los datos son selecciones arbitrarias que hacemos a partir de nuestro marco epistémico y las referencias teórico conceptuales del investigador (Ibáñez, 1990: 24).

De esta manera, con las distinciones entre datos y observables, entre eventos y procesos, podemos relacionar lo empírico con las conceptualizaciones (Ibáñez, 1990: 139-140).

Un gran desafío a la relación entre datos empíricos y conceptos es la manera como comúnmente establecemos las definiciones operativas y los procesos de operacionalización en las investigaciones sociales, pues la manera como se establece la correspondencia entre el dato y el concepto suele responder más a la idea de una sociedad objeto, y no tanto a la idea de una en movimiento. Además, como señalamos anteriormente, habría que tomar en cuenta que la realidad social está compuesta por objetos imprecisos, inexactos y difusos; que no son separables completamente de sus contextos, interacciones y dinamis-mos, y cuyas fronteras son frágiles y permeables (Gutiérrez Gómez, 1996: 230).

Sin embargo, también es cierto que, a pesar de que todo cambia y de la relatividad de los conceptos, estamos obligados a emplear y a operar con conceptos para intentar dar cuenta de la realidad y permitirnos la comunicación intersubjetiva. Por tanto, no podemos caer en el extremo de utilizar conceptos donde cada vez les demos una definición o connotación diferente, pero tampoco podemos caer en la cosificación o el uso rígido de los conceptos. Al parecer, no hay otra solución, más que considerar y aplicar los conceptos en sus reales contextos, pues solo de esa manera tienen significación y utilidad.

Otro aspecto, relacionado con la construcción de la información, son las *unidades de análisis*. Una gran cantidad de investigaciones no definen explícitamente dichas unidades y casi nunca las justifican. La

idea de sistema como unidad de análisis es una propuesta que ya comentamos en un capítulo antecedente.

En síntesis, al referimos a la construcción de información estamos hablando de varias cosas. A saber:

- Que los hechos observables cobran significación a partir de la conceptualización e ideas del investigador, sean estas consientes o no. En ciencias sociales y naturales —incluso en biología molecular— las expectativas del investigador desempeñan un papel definitorio a la hora de producir lo que ha sido esperado (Popper, 2006: 196).
- Que los hechos observables son contruidos o producidos por las técnicas de investigación, que nos permiten observarlos, registrarlos, medirlos y analizarlos.
- Que los hechos observables son resultado de una práctica de investigación que está regulada por principios, reglas o criterios epistémicos, metodológicos y teóricos, lo que deriva en considerar algunos observables como relevantes e interpretarlos de una determinada forma, mientras otros potenciales hechos son relegados o abandonados.

Finalmente, la racionalidad científica requiere de la articulación entre hechos observables y conceptualizaciones, o bien, dicho de manera más sencilla, de la relación entre datos y pensamiento, entre experiencia y teoría. El conocimiento científico no consiste solo en encontrar observables o solo el ponerse a pensar racionalmente. Más bien, la ciencia tiene como característica poner en acción, en un eterno vaivén, la unión entre los hechos empíricos y el pensamiento racional (Bronowski, 1978: 37).



## ***La observación del mundo fenoménico***

Relacionar la problemática de la investigación con los dispositivos conceptuales o teóricos que la orientan, al menos en una primera aproximación, permite diseñar el método–estrategia del conocimiento. El método implica, obligadamente, algún tipo de observación o referencia al mundo empírico.

La *observación*, como lo entendemos en este capítulo, hace referencia al acercamiento a la realidad fenomenológica, a través de técnicas de recopilación, medición y análisis de información. Se trata de entender la *observación en sentido amplio*, no de entenderla en su sentido específico, es decir, como técnica de observación —en sus diversas modalidades: participante o no, individual o en grupo, experimental o de campo, etc—, ni entenderla como un hecho directamente observable —pues podemos aproximarnos al conocimiento del mundo empírico observándolo indirectamente o aun deduciendo causas y efectos, de lo que no puede ser observado.

### LA OBSERVACIÓN COMO FUENTE DE CONOCIMIENTO

Un primer aspecto de la observación es el revalorar el primitivo arte de observar. La observación es ya un saber fundador. Alfredo Gutiérrez insiste en esta idea, en la importancia del observar directamente, ocupándonos de lo inmediato y cotidiano, antes de ingresar a los sofisticados pasos de la observación científica y sistemática. La observación simple y llana, de hecho, es lo que ha permitido la sobrevivencia de los seres humanos y las diversas culturas en el planeta.

La observación directa permite la entrada de la vida en su manifiesta complejidad, donde se ofrece de lleno como ella es, como una realidad entretejida que nos envuelve. No es obstruida por los procedimientos controlados o los cánones conceptuales previos. Se trata, como bien dice Gutiérrez, de entender que:

La observación, como fuente de conocimiento y matriz de perspectivas, se hinca en el todavía dinámico y heterogéneo contexto de lo real, antes de convertirse en realidad recortada, igualada y sujeta. La realidad, en su estado de puesta ahí, nada más, espontánea, ensimismada, es aún territorio libre, principio de posibilidades, campo abierto de sospechas, preguntas y desafíos. No es ignorancia, es potencialidad total en activo desde que la consideramos para ser desplegada, más que descubierta.

No es lugar para el descanso o terminal de viaje de la mente, es agitación pura, multiplicidad y caos. Vestigio de lo existente que prohíbe estacionar inquietudes, establecer horarios, especializar visiones y permisionar disciplinas (1996: 196).

Por ejemplo, a partir de una beca de investigación en California, a principios de los setentas, Edgar Morin se preguntaba sobre las modificaciones en las maneras de vivir de las nuevas generaciones. En su *Diario de California* escribe:

Sus padres no les dan seguridad; al contrario, los angustian, les huyen. ¿Por qué el amor de los padres ha dejado de dar seguridad? ¿Por qué los hijos van a buscar la seguridad en el amor colectivo? El clan, la tribu renacen en el hundimiento de la familia. Pero, ¿por qué se han desmoronado tan brusca, tan totalmente las estructuras de la familia? El amor es mi única seguridad (1973: 123).

En este ejemplo, podemos pensar que la experiencia del propio Morin y sus conocimientos previos sobre la realidad observada le permiten, con cierta soltura, formularse preguntas e interrogantes.

La observación previa es oportunidad para el asombro, condición, a la vez, de las más grandes interrogantes. Como escribe Morin: “cada vez me asombro más, y de todo. Que los otros no se asombren me asombra, pero también mi propio asombro me asombra” (1973: 125).

Este primer aspecto de la observación ha sido, en muchas ocasiones, relegado por las ciencias sociales, cuando estas sostienen la errónea simplificación de ciertos supuestos. Ellos son: por un lado, el rechazo al empirismo por parte de visiones que privilegiaron las explicaciones teóricas antes que los hechos —es decir, las teorías como sistemas cerrados ante la apertura de la empirie—, y, el otro, relacionado con este planteamiento, el descrédito que supone el observar solo las *apariencias* de la realidad y no las *esencias*, no obstante que: “en las ciencias sociales, tan reales son las apariencias como las esencias”, pues las realidades aparienciales y las realidades más profundas desencadenan nuestra interacción con los otros y con el mundo. Son tan reales tanto lo sabido como lo creído, lo acontecido como lo inventado, el agua del manantial como su espejismo refrescante (Gutiérrez Gómez, 1996: 197).

Sobre este último aspecto, escribe Gutiérrez:

La sola explicación por las esencias ocultas, o por los principios y leyes generales, o por vínculos causales y covarianzas registrables, ayuda a entender el funcionamiento de amplias zonas de la realidad, y una buena parte de la evolución; pero la explicación por la apariencia común y corriente, próxima y familiar de las cosas, como motivación e impulso del actuar regular de los humanos, ayuda seguramente a comprender la vida misma. La observación de lo aparente lo convierte ya en algo más que en apariencias falsas, puede revelarnos su ser de apariencias verdaderas: las que mueven efectivamente a los seres sociales que cultivan, entre todos, las



imágenes que convienen a su salida del tiempo presente, del lugar acostumbrado (Gutiérrez Gómez, 1996: 200).

Esta postura la sostiene también Paul Feyerabend, al afirmar que la apariencia —que, después de todo, es nuestra única guía—, es, por lo menos, tan importante como la realidad —que es, por cierto, lo que los expertos definen y reconocen como realidad según la moda académica o científica. Sostener una distinción tajante entre estos dos ámbitos, puede conducirnos a no captar la complementariedad y el antagonismo entre dos versiones: la apariencia del ciudadano común y la realidad del experto. Feyerabend añade un ejemplo en torno a este tema, al comentar sobre la democracia: “lo que cuenta en una democracia es la experiencia de los ciudadanos, es decir, su subjetividad y no lo que pequeñas bandas de intelectuales autistas declaran que es real” (1987: 63).

Por el contrario, Gastón Bachelard, poeta y epistemólogo, era un adversario tenaz del sentido común. Sus planteamientos colaboraron en desacreditar su importancia para el conocimiento científico —como también lo hizo el libro de Pierre Bourdieu y otros colaboradores, *El oficio de sociólogo*. Se puede comprender esta actitud desde el punto de vista del constructivismo, pero no desde un punto de vista de un constructivismo radical, que niegue el mundo del sentido común, informal y de las apariencias. La sugerencia es, por tanto, no negar o rechazar el sentido común o los mitos sino considerarlos como un aspecto fecundo de la producción de la vida social:

Porque ciertamente nadie desmitifica sin mitificar algo, al igual que nadie derriba una ideología sin poseer otra [...] Revela una actitud ignorante de la ciencia la pretensión de desbistar todo [...] Creencia, magia, mito son compensaciones necesarias para una historia que, sin aquéllos, sería pasión inútil, como decía Sarte (Demo, 1998: 224-225).

Aún más, recordemos que la informalidad de la observación también conoce, pues:

[...] sorprende a la realidad cuando esta no se agazapa, ni se protege o cierra [...] Cuando la realidad humana aflora en alguna explosión de fiesta o tragedia, o distraída, muestra sus interiores, sus intimidades, sus rutinas secretas o sentires más cuidados. Cuando se expresa para otros fines que no son los de darse a conocer o los de ser conocida [...] Cuando esta, esa que llamamos la realidad, harta de ser vista decide desnudarse porque quiere, exhibiéndose, sin que nadie se lo pida. En fin, cuando sorprende a su observador profesional mostrándose como un observable vivo, capaz de observar al que la observa (Gutiérrez Gómez, 1996: 57).

La observación informal puede adelantar, señalar u orientar el principio del lento camino del conocimiento complejo. La observación informal, en síntesis, es:

[...] acostumbrarnos a rebasar, sin culpa, por todos sus lados, los poderes de la razón y las leyes de la economía del conocimiento; fugarnos cuantas veces sea necesario de las reglas lógicas y, para rematar o revivir, volver a ese orden y a esa disciplina con la carga abultada y enriquecida de las cosas que, con las solas reglas, era imposible recoger, por pura y simple imposibilidad estatutaria (Gutiérrez Gómez, 1996: 218).

## LA OBSERVACIÓN CON INTENCIÓN

También en la observación de la realidad existe, sin duda, intención, pues hemos decidido *qué ver*. Necesitamos observar, de alguna u otra manera, el mundo para curiosear, para descubrir, para comprobar, para encontrar en lo mirado nuestro pensamiento o nuestras concep-

tualizaciones con el propósito de develar nuevas maneras de entender la realidad. De nuevo, Alfredo Gutiérrez nos dice:

Aunque parezca innecesario insistir, primero hay que tener ojos. Primero hay que tener ojos, vida y curiosidad; luego, verdades, y ya obtenidas estas, aunque sean efímeras, usarlas para lo primero que hay que tener: vida en los ojos que miran; el círculo se ha completado, aunque no para todos los intereses (1996: 289).

Observar es un *ver más allá*, a diferencia del solamente *ver*. Responde a una estrategia para penetrar la realidad en base no solo a las ideas del investigador sino a las técnicas y medios que la auxilian para seleccionar y construir lo observado. El pensamiento, que establece el puente entre la observación y la explicación o comprensión, es, al mismo tiempo, un sorprendente instrumento y un feroz impedimento; nos permite avanzar en el conocer y nos limita el conocer. Aquí, nuevamente, la importancia de no cerrar la observación y de no trabajar con ideas fijas en la investigación.

Podemos decir también que el observar no es dar cuenta de la realidad tal cual es sino un encuentro entre el investigador —sujeto conocedor— y la realidad que él percibe —objeto construido. La observación del sujeto se apoya en su experiencia y está influenciado por el contexto en el que este se ubica —pues siempre observamos, con la ayuda o menoscabo de nuestras convicciones, intereses y aun de nuestro estado de ánimo. Así, por ejemplo, escribe Marguerite Yourcenar:

No vemos dos veces el mismo cerezo, ni la misma luna sobre la que se recorta un pino [...] Para el viajero esta percepción se agudiza debido a la ausencia de rutinas engañosamente tranquilizadoras, propias del sedentario, que nos hacen creer que la existencia va a seguir siendo como es por algún tiempo (1993: 19).

Tampoco la historia es una, ni los hechos están fijos para siempre jamás sino la historia es el juego de las versiones. Una multiplicación de relatos y narraciones, mutuas construcciones entre la realidad pasada y el conocedor humano.

En síntesis, no existe un hecho y un observador sino la combinación de ambos en una observación. En otras palabras, no puede separarse lo observado del observador. Frecuentemente, se citan ejemplos de la física cuántica para mostrar cómo el acto de observar afecta las partículas que estamos mirando, del mismo modo que al intentar observar un conejo o un venado, con unos faros en la noche, modifica el comportamiento de los animales observados. En las ciencias sociales, resulta difícil sostener que las preguntas de un sondeo de opinión no puedan predisponer a sus respuestas; o bien, que la observación de un extraño en una asamblea comunitaria, no modifique el comportamiento de los campesinos que participan en ella (Bronowski, 1978: 86, 113).

Otro ejemplo más sencillo consiste en recordar la experiencia que, quizá, todos hemos tenido de cómo un paisaje que se observa es distinto, según la disposición de ánimo de quien lo mira. Así lo expresa Rosalía de Castro en uno de sus poemas:

Hermosas son las estaciones todas  
Para el mortal que en sí guarda la dicha;  
Mas para el alma desolada y huérfana,  
No hay estación risueña ni propicia (2000: 146).

También una casa nos puede parecer infinita y creciente, dependiendo de la subjetividad de quien la habita. En uno de los cuentos de Borges, uno de sus protagonistas reflexiona: “«la casa no es tan grande», pensó. «La agrandan la penumbra, la simetría, los espejos, los muchos años, mi desconocimiento, la soledad»”. (2011: 1989).

El observar tiene que ver con el sujeto observador, no con una observación pura y neutra. Además, tenemos que considerar, como bien dice David Bohm, que los humanos desarrollamos continuamente

nuevas formas de observación. No hay razón evidente que exista o haya una forma final de observación correspondiente a la verdad absoluta, ni siquiera aproximaciones continuas progresivamente hacia la misma. Más bien, según nuestra historia humana y del conocimiento científico, podemos esperar un desarrollo sin fin de nuevas formas de observación, relacionadas con nuevas formas de ver el mundo y nuevos medios o instrumentos para observarla. La observación del cosmos, a través de nuevas hipótesis e instrumentos técnicos, es un ejemplo de ello (Bohm, 1998: 24).

Resumiendo, los términos de la relación entre el sujeto y el objeto de conocimiento son elementos vivos, producen una actividad interproductiva, donde el sujeto produce o construye el objeto de conocimiento y, a la vez, elabora su pensamiento. Sin embargo, no toda relación entre el sujeto y objeto del conocimiento tiene el mismo impacto. Por ejemplo, si observo una silla a cierta distancia, no me veo muy afectado por la silla, ni la silla se ve afectada por la observación. Contrario a lo que sucede cuando intentamos observar nuestras emociones o pensamientos y cuando observamos nuestra sociedad o a otras personas. En estos casos, nuestras creencias y reacciones emocionales influyen sobre nosotros modificando significativamente nuestra observación (Bohm, 1997: 112).

Por esta razón, se afirma que el observador forma parte de lo observado y, por tanto, el pensamiento complejo exige considerar al observador en una observación complementaria. Esto significa que en una investigación no basta la observación sobre la realidad estudiada sino que es necesaria la observación sobre el observador que observa su objeto. Esto implica un autoanálisis, un espíritu crítico y la capacidad reflexiva del investigador o del grupo de investigadores participantes.

Dicho de otra manera, la idea de una observación que describa objetivamente la realidad no es posible. Así lo han demostrado científicos y quienes reflexionan desde la lógica:

Toda observación es relativa al punto de vista del observador (Einstein); toda observación afecta al fenómeno observado (Heisenberg); ningún sistema puede probar los axiomas en que se basa (Gödel); solo lograríamos saber algo del mundo en su totalidad si pudiéramos salir fuera de él (Wittgenstein). Ninguna observación posee valor absoluto (Pániker, 1982: 13).

Cuando afirmamos referirnos a la realidad, se trata, más bien, de una referencia al “modo como esa realidad es configurada por nuestro sistema nervioso y por nuestro sistema cultural”. Por ejemplo, sabemos que los ojos de las moscas ven de manera distinta al ojo humano, por tanto, si en un determinado momento viéramos como moscas la supuesta realidad objetiva cambiaría radicalmente (Pániker, 1982: 229).

A partir de este preámbulo, podemos entender que el método-estrategia, desde la perspectiva de la complejidad, busca:

- Favorecer la observación fenomenológica —no tanto la experimental— y el trabajo con datos concretos. Si bien entiende que, para el conocimiento de determinados hechos, se requiere del uso o posible combinación de diversos tipos de observación: la fenomenológica, la experimental y la simulación —a través de recursos informáticos, por ejemplo (Morin, 1995: 192–193).
- Privilegiar la observación de la praxis y la acción de los grupos sociales, más que las opiniones o declaraciones, aunque estos no deben ser descartados como fuentes de información.
- Captar la realidad observada en sus distintas dimensiones y registrar las características individualizadas o singulares como se presenta el fenómeno o acontecimiento en la vida real —pues no solo se trata de subsumir los hechos observados en una ley. En otras palabras, se trata de observar, en un vaivén dialéctico, el más local de los detalles dentro de los sistemas y contextos sociales que le dan sentido. De esta manera, se pretende enlazar la comprensión teórica con la comprensión del acontecimiento histórico particular,

la explicación a partir de proposiciones generales y la explicación del fenómeno analizado, la visión sinóptica y la fina visión de los detalles (Geertz, 1997: 10, 57-58).

- Intentar ir envolviendo el objeto de la observación esféricamente, acrecentando su conocimiento con la indagación de otros aspectos de su realidad vecina —pues la realidad se despliega en múltiples espacios y tiempos—, a manera de círculos concéntricos. Una analogía cinematográfica sería el realizar una toma panorámica, en la que una cámara rota sobre sí misma para captar el conjunto que la rodea. Además, la rotación de la cámara debería hacerse en varias ocasiones, con lentes que permitan observar con distinta profundidad y distancia el entorno —así podríamos percibir las caras, gestos, la vestimenta, etc, de quien nos rodea, y, a la vez, los paisajes, los caminos, los poblados, etc, del entorno mayor (Morin, 1994: 194).

- Y no olvidar atender el contexto o entorno en el que se ubica el fenómeno o acontecimiento observado y el observador mismo. Hay que recordar que uno de los problemas de toda investigación es la manera de resolver las posibles incidencias del contexto en el objeto de estudio, pues son muchos los contextos que simultánea y sucesivamente lo cercan. De hecho, esto mismo sucede con el observador, pues se ha demostrado que la percepción sensitiva no depende solamente de los detalles fisiológicos de los ojos o los oídos sino de una serie de contextos más amplio en el que se incluye la disposición del individuo. Es decir, lo que “vemos” es tanto producto de un conocimiento previo, como de datos visuales nuevos. La percepción se halla fuertemente relacionada con el contexto sociocultural del observador o investigador (Bohm, 1998: 76-77).

Un buen ejemplo de los puntos anteriores y de la manera de enmarcar la observación es la ecología. Al respecto, escribe Morin:

Las ciencias suelen recortar arbitrariamente sus objetos de estudio del tejido complejo de los fenómenos; esto se da a nivel temático,

teórico y metodológico (por ejemplo, el método experimental). La ecología es una de las primeras ciencias que trata del estudio de sistemas formados por constituyentes físicos, botánicos, sociales, microbianos [...] lo cual requiere policompetencias en diferentes disciplinas del conocimiento y, sobre todo, una atención de sus interconexiones y su articulación sistémica. Es decir, existe la posibilidad de un conocimiento organizacional capaz de vincular las competencias especializadas para comprender las realidades complejas. Las situaciones de crisis [...] revelan con nitidez y, a la vez, empujan el conocimiento organizacional o el pensamiento ecologizado; por ejemplo, los efectos de Chernobyl (1991: 138–141).

## LAS ESTRATEGIAS DE LA OBSERVACIÓN

Dado lo anteriormente dicho, una investigación que apueste a la multi, inter y transdisciplina puede favorecer la formación y la práctica de un mejor conocimiento, lo que, entre otras cosas, puede significar:

- *Apostar por la continuidad de la observación.* Si la realidad —que nos comprende— está en proceso, en movimiento interactivo permanente, la observación no puede ser tan recortada, emplazada y predeterminada, como generalmente solemos hacerlo en las investigaciones con finalidades institucionales. La observación, desde la perspectiva de la complejidad, requiere no solo de procesos intelectuales de mayor duración espacio-temporal sino también de diversos observadores que puedan seguir las secuencias o sucesión de los procesos. Esta manera de proceder, permitiría dar seguimiento al campo observado.
- *Convocar a la pluralidad observacional a través de la sucesión y heterogeneidad de los observadores.* Ver con diferentes miradas no da el mismo resultado que la observación de unos u otras por separado. Intercambiar, circular o rotar puntos de observación entre varios observadores es mejor que tenerlos apostados a cada uno de ellos,



en los mismos sitios de observación. Las posiciones o puestos de observación absolutos no existen, pues el observador ideal es solo una ficción y una simplificación peligrosa. Por el contrario, espíritus cultivados, sean individuales o un grupo de observadores, son los que pueden mirar las cosas desde muchos puntos de vista. Por todas estas razones, Ilya Prigogine hace un llamado a la “descripción plural” y a la multiplicidad de puntos de vista complementarios (1993: 90, 107). De igual manera opinaba Norberto Bobbio, una de las mentes más lúcidas de la política a fines del siglo XX, quien escribió: “fiel al método analítico, me preocupó por observar el problema desde distintos enfoques. Y al mirar un objeto desde distintos enfoques, terminé por no conseguir una definición lineal y por dejar abierta la cuestión” (1997: 185).

- *Favorecer formas menos ancladas y encerradas del trabajo de investigación (de escritorio o laboratorio).* Se trata, más bien, de adicionar procesos de investigación en los lugares donde se les necesita, considerando también los otros saberes no científicos. Recordemos, como nos recomendaba Alfredo Gutiérrez, que la informalidad, el sentido común y el saber popular también conocen. Esto significa privilegiar la observación fenomenológica, más que la experimental; la observación de los acontecimientos espontáneos, más que las programadas.

- *Desbordar sistemática e imaginativamente los conceptos y las observaciones para lanzar la mirada más allá del proyecto de investigación.* La deslimitación y rearticulación conceptual, tal como lo vimos en el capítulo anterior, es una práctica saludable y enriquecedora del espíritu científico. La elección de un tema-problema o una problemática no debe entenderse como un simple recorte o cierre. Simultáneamente, debe concebirse como una apertura a otros espacios y aspectos colindantes. El tema-problema es una co-elección, pues varios investigadores suelen participar en lo que seleccionan —he aquí el recorte—, y es también apertura, porque jala y trae consigo más realidad asociada. Esta estrategia permite avanzar hacia el co-

nocimiento esférico del objeto de investigación: adicionando cuestionamientos, detrás y adelante, y a los lados de nuestras preguntas “oficialmente registradas” en los proyectos institucionales. Después de esta ampliación, podemos volver al objeto de investigación, pero sin las limitaciones y recortes de la visión original del proyecto de investigación, el cual suele ser recortado por razones económicas.

- *Proponer un ejercicio permanente de articulación y re-articulación de conceptos.* Tal como lo sugieren los macroconceptos, esta articulación puede ampliarse a planos, dimensiones, duraciones, percepciones, cargas vitales e instrumentos de búsqueda y de aproximación a la realidad. Ejercicio, nos dice Alfredo Gutiérrez, que no prospera en el trabajo solitario sino en la práctica creciente de lo que él llama la *transtitucionalización* de la investigación, donde los investigadores salen al campo público, privado o social para generar intercambios ágiles y eficientes en torno a temas y problemas de interés. Es ahí donde se puede dar la negociación pública y crítica de iniciativas, impulsos e impactos investigativos (Gutiérrez Gómez, 2003a: 130).

- *Organizar la producción del conocimiento.* Actualmente se requiere la redefinición de espacios, vinculaciones, recursos, publicidad y objetivos capaces de abrir territorios a la libertad de iniciativa. El diseño de cadenas conceptuales en circuito, de redes definicionales, de campos multicomprendivos, de series continuas, de espacios interactivos de estudio, recogerá la trama de la realidad, más que el concepto o el dato aislado sin contexto.

- *Proponer la circulación más intensa y la compartición más franca de la observación y la teoría.* La puesta en común de tramas observacionales abiertas, de tejidos conceptuales que juntan perspectivas o porciones de observación que remiten a lo otro, establecerá la cultura de una científicidad nueva: la del incremento de la posibilidad, de un algo más de lo posible en el conocimiento. Al lado de los discursos disciplinares y de sus marcos específicos, se abren, como dispositivos permanentes de adopción y articulación, tramas

interdisciplinarios y transdisciplinarios que pueden alimentarse y retroalimentar a las disciplinas.

- *Compartir la información y socializar para potenciar la vida de los conjuntos.* En este sentido, son necesarias políticas de comunicación menos herméticas, especializadas y mercantilizadas. De esta manera, se podría compartir el conocimiento resultante de la investigación para la prevención oportuna de riesgos y para potenciar mejores condiciones de vida para las poblaciones, considerando en perspectiva la dimensión social, ecológica, biológica y psicológica. No se trataría tanto de defender derechos de autor, de por sí efímeros, dado el paso acelerado del conocimiento y las tecnologías (Gutiérrez Gómez, 2003a: 125-134).<sup>1</sup>

Obviamente, esta forma más compleja de investigar necesita de una reorganización en la gestión de la administración de las instituciones y de financiamiento de los recursos para desarrollar esta forma de proceder. Nada fácil, desde luego, pero nadie ha dicho que el conocimiento complejo lo sea.

## OTRAS ESTRATEGIAS DE OBSERVACIÓN

Algunas otras estrategias de observación son recomendadas para impulsar y favorecer el pensamiento complejo. Entre ellas, quisiéramos mencionar la estrategia de las observaciones extremas, la observación del orden-desorden, la observación explicativa y la comprensiva, y la observación en los márgenes.

### Las observaciones extremas

Morin afirma: “el suceso extremo es el monstruo de la sociología”. Con esta convicción, recomienda favorecer las observaciones —entrevistas,

1. Las estrategias enlistadas son una síntesis de algunas de las propuestas del autor.

acontecimientos, etc.— que atienden las situaciones extremas, pues son momentos extraordinarios del conocimiento. Son las crisis, por ejemplo, donde el pensamiento científico fecundo tiene gran posibilidad de acceder al conocimiento (1995: 64-65, 72-73).

No es lo mismo la literatura naturalista francesa —Honoré de Balzac, por ejemplo—, que describe con toda exactitud a sus personajes, como si estuvieran en un permanente reposo, sin manifestar la plasticidad de sus emociones, pasiones o exaltaciones, que aquellos escritores —como Fiódor Dostoievski— que se detienen en sus personajes cuando la pasión sacude sus sentimientos, las máscaras de su vidas y la rigidez sus almas. Así lo dice, el gran ensayista y escritor austriaco Stefan Zweig:

En Dostoievski, el hombre tiene siempre que arder para hacerse visible; sus nervios tienen que ponerse en tensión hasta romperse para hacerse oír [...] Solo entonces, cuando se han encendido y empiezan a tomar ese curioso estado febril —todos los personajes de Dostoievski son estados febriles ambulantes—, comienza su realismo demoniaco, la mágica caza de los detalles, solo entonces persigue a hurtadillas los movimientos más insignificantes, destierra la sonrisa, se desliza en las sinuosas madrigueras de sus confusos sentimientos, sigue las huellas de sus pensamientos hasta el reino de las sombras del inconsciente. Entonces cada movimiento se dibuja con plasticidad, cada pensamiento se vuelve cristalino, y cuanto más se implican las almas en la acción dramática más se ilumina su interior, más transparente se vuelve su ser (2004: 161-162).

Las crisis son fuentes ricas de conocimientos, al contrario de lo que sucede con las concepciones de la crisis en la sociología mecanicista, afirma Morin. Otros dicen que son las disimetrías, los espacios privilegiados para el análisis (Vilar, 1997: 209; Morin, 1995: 74).

No solo las crisis son oportunidad de conocimiento, también son posibilidad de plantear soluciones novedosas a problemas viejos. Todos

sabemos de las crisis recurrentes en nuestras sociedades —políticas, económicas y sociales. Las crisis incrementan las incertidumbres y disminuyen las predictibilidades. Los desórdenes se vuelven amenazadores y los antagonismos inhiben las complementariedades. Así, el sistema u organismo se ve disminuido en su capacidad de regular sus equilibrios, por lo que es necesario abandonar lo que se tiene instituido y programado para inventar estrategias nuevas y, con ello, rediseñar o metamorfosear el sistema.

Morin propone una *crisiología*, es decir, la atención y estudio sobre las crisis, pues las crisis ofrecen las posibilidades de ser: un campo revelador y realizador de lo social —entre el orden y el desorden—; un momento de incertidumbre que genera posibilidad de acción; un tiempo de aceleración de la transformación del sistema; una manifestación de los antagonismos; una profunda y urgente búsqueda de soluciones, y, también, una posibilidad de retorno al viejo orden o *status quo* (Morin, 1995: 159-171).

Desde una perspectiva distinta, Zygmunt Baumann, si bien reconoce igualmente el momento privilegiado que las crisis tienen para el conocimiento y el replanteamiento de los fundamentos de la sociedad, difiere en la importancia desmesurada que se le da a este tema actualmente.

La crisis en la medida en que la idea alude a la invalidación de las costumbres y los medios habituales y a la consecuente falta de certidumbre con respecto a cómo seguir adelante, es el estado normal de la sociedad humana [...] No hay nada crítico en el hecho de que la sociedad esté en crisis. “Estar en crisis” es la manera habitual —y, tal vez, la única concebible— de autoconstitución (Castoriadis) o de autopoiesis (Luhmann), de autoreproducción y autorenovación, y cada momento de la vida de la sociedad es de autoconstitución, de autoreproducción y de autorenovación.

La sociedad existe por medio de un constante desequilibrio y no gracias a un permanente retorno al estado de equilibrio [...] Lo que debe explicarse, en particular, es la intensidad inusualmente alta de

la preocupación pública que existe actualmente con respecto a la “crisis del orden mundial” (Baumann, 2001: 14).

## **La observación del orden y del desorden**

Otra estrategia de observación es el investigar, desde arriba, cómo funciona el orden, pero también investigar, desde abajo, el origen de las instituciones, de las leyes y de su organización, que tienen valor de supervivencia para esa sociedad (Ibáñez, 1985: 26).

Adicionalmente, la observación sobre el mantenimiento del orden social debe acompañarse de sus procesos de desequilibrio, reequilibrio, desaparición, transformación o metamorfosis como sistema u organismo.

El pensamiento complejo entiende la sociedad y su acontecer como confrontación de fuerzas, como organización en el desorden, como redundancia envuelta en el ruido y la indeterminación del azar. Así, concibe que la organización social se da en una sostenida tensión entre fuerzas que crean y otras que conservan. El equilibrio de un sistema complejo es el ajuste continuo de los desórdenes; por ello afirma Juan Gavilán, pensador español:

El desorden, la ambigüedad, la multiplicidad de visiones, la diversidad y la heterogeneidad están en el fondo de la vida individual y social. Tal y como se ha extendido actualmente en la filosofía y en la ciencia, podríamos entender, aunque solo de una manera parcial, la vida como construcción e, incluso, si se nos apura, de una construcción que procede del combate y de la lucha contra los demás y contra nosotros mismos (2001: 112).

## **La observación explicativa y la comprensiva**

La observación puede estar dirigida a descubrir las regularidades, repeticiones, constantes o aspectos comunes de los hechos o puede

centrarse en las particularidades, singularidades, especificaciones o aspectos irrepetibles de los mismos.

Jacob Bronowski nos ofrece un caso comparativo que puede resultar útil para ilustrar este apartado. Él contrasta la diferencia entre las visiones de Isaac Newton y Leonardo da Vinci. Ambos, muy versados en la mecánica, pero con la diferencia de ser Newton el que se interesó por la unidad de la astronomía, por el modelo de una naturaleza, en donde las partes se regían por unos mismos principios o leyes, y por la búsqueda de las regularidades observadas entre las causas y sus efectos. En cambio, Da Vinci tenía predilección por la variedad de la naturaleza, su infinita adaptabilidad y la individualidad de todas sus partes —traigamos a nuestra memoria sus detallados dibujos de diversos objetos de la naturaleza (Bronowski, 1978: 31).

Lo anterior nos permite entender que la observación puede estar dirigida para *explicar* o para *comprender* nuestros objetos de estudio y se puedan enfatizar, en ciertas ocasiones, la observación del sistema, de la organización, de los patrones o de las estructuras; o bien, en otros casos, la singularidad de los acontecimientos o la particularidad histórica del comportamiento de los actores sociales. El pensamiento complejo apuesta a la complementariedad de ambos tipos de observaciones, si bien, a su vez, reconoce sus antagonismos.

El énfasis en una observación que pretende encontrar regularidades y otra que intenta comprender las singularidades tiene relación con la estrategia de la investigación y sus técnicas empleadas. Al respecto, escribe Morin, al referirse al estudio de los sucesos —que son situaciones singulares y requieren un análisis fenomenológico:

La oposición se busca en el plano de las técnicas y de los métodos de investigación. El cuestionario sobre una muestra no puede ser aquí más que un medio eventual de verificación a ciertos niveles superficiales. La encuesta en vivo, en caliente, plantea múltiples problemas: pleno empleo de la observación, participación y, también

esencialmente, el problema del observador respecto al fenómeno observado (1995: 75).

## La observación en los márgenes

El condicionamiento que generan las improntas culturales, los conceptos, los códigos o los sistemas de ideas para observar, de cierta manera, determinados aspectos de la realidad no es absoluto. Se puede y debe observar en las fronteras de los marcos de referencia, es decir, en sus *márgenes*.

Sabemos que los códigos y sistemas de referencia nos poseen y nos condicionan a observar determinadas cosas, pero también somos conscientes de que tales referentes dejan un margen de acción y, en este caso, de observación. De hecho, el saber que estamos poseídos por los códigos y sistemas de referencia nos da lucidez y ese simple hecho posibilita el surgimiento de un margen. En otras palabras, cuestionar o salir conscientemente de nuestros marcos de referencia equivale a controlar nuestros propios controles; al igual que el interrogar la pertinencia de nuestros conceptos o teorías equivale a controlar nuestras propias observaciones.

Un sencillo ejemplo puede ayudar a entender lo que deseo expresar en este apartado. Es conocida la recomendación popular de “salir de viaje” cuando uno se encuentra mal consigo mismo y, en efecto, toda salida de un marco habitual de referencia es un cambio que posee un valor terapéutico en sí mismo. Esta salida del ámbito geográfico de referencia suele permitirnos observar nuestro interior de otro modo, observar nuestras problemáticas desde otra perspectiva y observar el alrededor con nuevos ojos (Pániker, 1987: 143-144).

El margen es el espacio indeterminado que potencialmente se encuentra en todo organismo o ser autónomo. En lugar de solo observar lo que nos dictan los sistemas de concepto y teorías, mantenemos abierta nuestra observación fuera de los referentes habituales.



La observación en los márgenes es imprescindible en un paradigma que pretende complejizar las aportaciones simplificadas o monodisciplinarias de las ciencias, pues implica una observación más interrelacionada, una observación que atienda lo aleatorio en el devenir de los procesos, una observación que privilegie los antagonismos y complementariedades de la realidad y una observación que conjugue las visiones pluralistas que se realizan desde distintas perspectivas.

## LAS ESCALAS DE LA OBSERVACIÓN: LO MICRO Y LO MACRO

Afirma Moles que: “Salvo casos extraordinarios es la escala quien crea el fenómeno” (1995: 397). Esto significa que en cada escala de observación debemos definir formas, terminologías, regularidades y ver cómo se insertan o entretajan estas en los otros niveles de la realidad.

Stefan Zweig nos ofrece dos ejemplos, uno sobre el agua, cuando escribe: “así como en la gota de agua a simple vista se ve una unidad clara y resplandeciente [...] el microscopio descubre en ella una variedad pululante, un caos de miríadas de infusorios” (2004: 157) y otro, sobre el ser humano, al argumentar que Dostoievski: “Aspira a conocer al hombre a la vez como unidad y como variedad, a simple vista y con lente de aumento, y por eso su realismo visionario y sabedor, que une la potencia del microscopio con la fuerza luminosa del vidente” (2004: 157-158).

Percibimos muy mal lo que ocurre con lentitud y también lo que ocurre con rapidez. Esto que sucede con el tiempo —el macro y micro tiempo—, acontece con el espacio —la escala de lo macro y de lo micro. Estas dos dimensiones se articulan en un tejido que produce la realidad en la que vivimos. Veamos un ejemplo:

De pie sobre la superficie de la tierra experimentamos una sensación de solidez e inmovilidad que hace difícil concebir que, en realidad, se mueve velozmente. Debido a esta sensación de inmovilidad, las

culturas antiguas concluyeron que la tierra era el centro del universo, un centro inmóvil que se mantenía estático [...]

Mientras el movimiento sea continuo, sin cambios bruscos, es imposible percibirlo [...] La tierra se mueve a más de cien mil kilómetros por hora en su órbita alrededor del sol, pero lo hace de manera fluida y continua, y, como si fuera una nave perfectamente estable, no percibimos su veloz movimiento (Rodríguez, 1986: 13-14).

Además, por los aportes de la astrofísica, hoy sabemos que el universo está en continuo cambio, en incesante evolución, pero estas transformaciones son muy difíciles de percibir debido a la lentitud con que los cambios ocurren —si lo comparamos con la duración de nuestras vidas como seres humanos. De hecho, nuestra experiencia cotidiana parece indicar, por el contrario, que el universo es eterno e inmutable.

En estos ejemplos podemos apreciar que las nuevas maneras de entender el cosmos van acompañadas por nuevos modos de observarlo, pues existe una relación entre la conceptualización y la observación. Así, el dejar de concebir a la tierra o al sol como el centro del universo, nos da posibilidad de observarlo de distinta manera.

Lo anterior significa que, si bien la ciencia es una manera de percibir la realidad y conferir sentido a la conceptualización que hacemos sobre ella, requiere percepciones que le permitan observar diferencias o comparaciones. Las diferencias demasiado pequeñas o enormemente lentas, así como lo inmensamente grande, no pueden alimentar nuestras percepciones. De ahí que lo que nosotros humanamente podemos percibir esté dentro de un umbral.

Es decir, las observaciones que podemos realizar están condicionadas por estar ubicadas dentro del umbral que nos permiten los medios e instrumentos de percepción disponibles en una determinada época. En la medida en que estos medios e instrumentos se desarrollen, podremos ir ampliando nuestros rangos de observación. Por ahora, a pesar de los avances, seguimos teniendo dificultades para acceder a otras próximas dimensiones de lo microscópico, lo astronómicamente

remoto o lo geológicamente antiguo. Este dinamismo de ampliación de las escalas de observación, también nos lleva a concluir que la ciencia indaga, no prueba (Bateson, 1993: 40).

Por otra parte, tenemos que considerar que lo pequeño no siempre se agrega o se suma para dar lo grande, pues, como lo plantea el principio sistémico, el todo es más, igual y menos que la suma de sus partes. La observación de lo micro puede ser interesante por sí misma y nos puede enseñar mucho sobre nuestro mundo en general. Complementariamente, la observación de lo macro nos permite ubicar, contextualizar y entender nuestro actuar en el conjunto y devenir del universo.

Además, hay que tomar en cuenta que la observación directa de los fenómenos micro y macro no es posible. La física actual, por ejemplo, tiene muy poco de percepción directa a través de nuestros sentidos. Los instrumentos de investigación, como el telescopio o el microscopio, pudieron haberse considerado hace años como extensiones de nuestros ojos, pero, hoy, la conexión entre los aparatos experimentales y la experiencia humana es, cada vez más, una relación mediada por conceptos e instrumentos contruidos exprofeso. Es decir, en la actualidad, la esfera de la realidad física es la de la percepción por la mente, y la teoría domina sobre la observación o percepción directa de la naturaleza (Bohm, 1998: 57-58).

Al respecto, escribe Morin:

Nunca podemos ver lo invisible, que es el auténtico autor, el sujeto, el viviente, pero siempre podemos ver las manifestaciones de su presencia, sus soportes, su rastro fenomenal. Podemos acorrallar a lo invisible a través de lo visible. Concebir, ver, es, a la vez, estar ciego a lo invisible y ver sus rastros (1973: 191).

Uno de los retos del conocimiento es la articulación de los diversos niveles o escalas de realidad. Por ejemplo, en el caso de las ciencias sociales, los relatos o las narrativas son formas comprensibles y atractivas de comunicar la complejidad de un acontecimiento social. Lo micro es

un escenario donde se muestra lo macro —y viceversa—, y no puede comprenderse sino con referencia a este. En el fondo, todos los relatos son metarrelatos y todos los metarrelatos son microrrelatos. Así, la crítica situación económica de un país, puede reflejarse en la situación económica de una familia en particular, o bien, el estudio etnográfico de una familia típica, en un lugar y tiempo determinado, puede expresar la problemática sociocultural y económica de la sociedad. Los famosos estudios de Oscar Lewis, *Los hijos de Sánchez* o *Antropología de la Pobreza*, son un ejemplo de este segundo caso.

Las ciencias sociales pueden tener instrumentos teóricos y metodológicos adecuados para la observación a nivel macro o a nivel micro. Sin embargo, en muchas ocasiones, las investigaciones que prestan su atención en uno de estos dos niveles no llegan a articularse convenientemente con el otro. Tal vez, tendríamos que preguntarnos si sería conveniente impulsar la reflexión y desarrollo de instrumentos científico-técnicos para articular y contrastar este tipo de articulaciones.

#### LA OBSERVACIÓN Y LA REFLEXIÓN: REQUISITO PARA MODIFICAR LA ESTRATEGIA

La observación y la reflexión no pueden ir separadas de la búsqueda de datos concretos y de su análisis. Constantemente, el investigador tiene que elucidar lo que está experimentando y preguntarse acerca de su experiencia. Incluyendo el esfuerzo de reflexionar sobre sus sentimientos y afectividades que lo involucran con las personas relacionadas con la problemática que investiga. En este sentido, Edgar Morin recomienda un metapunto de vista que facilite las siguientes reflexiones (1995: 39-40):

- Un metapunto de vista que permita al investigador percibirse a sí mismo como objeto de estudio. No solo como alguien que pertenece a una categoría sociodemográfica y socioprofesional sino como un actor con intereses y creencias, con su propia afectividad, miedos y

deseos. Es decir, el investigador percibiéndose como un sujeto egocéntrico y sociocéntrico, capaz de relativizar su cultura, de ubicarse en el momento de su historia y de cuestionarse sobre los posibles impactos de sus centrismos en la manera cómo observa, interpreta y distorsiona la realidad.

- El metapunto de vista del investigador requiere, además de la reflexión sobre sí mismo, de una reflexión de él con su propia sociedad. Estar consciente que él es una parte de la sociedad y de que esa sociedad se encuentra, en alguna forma, presente en su interior —con sus improntas culturales, con sus condicionamientos institucionales, etcétera.
- El metapunto de vista implica una reflexión epistemológica sobre las posibilidades y límites del conocimiento, lo que nos conduce al problema de la relatividad y la incertidumbre de todo saber. Por ejemplo, sería sano que el investigador tuviera que preguntarse sobre los aspectos mitológicos y reificadores de su propia actividad cognitiva.

Esta posibilidad de reflexión, exige una doble actitud complementaria por parte del observador o investigador, tal como lo recomienda el principio del pensamiento complejo: el *autodistanciamiento* con su objeto de estudio y, adicionalmente, la *objetivación* que requiere el conocimiento científico.

Es importante asentar que nuestra capacidad humana de autorreflexión no es, ni por mucho, una garantía, ni es perfecta, ni nos conduce a certezas sobre nuestro conocimiento. Más bien, es un proceso inacabado, sujeto a error —como todo conocimiento. Sin embargo, la autorreflexión tiene el potencial de generar preguntas que nos pueden ayudar a un mayor y mejor conocimiento de la realidad.

De esta manera, según Morin, podemos abrirnos a pensar y no simplemente a aplicar principios metodológicos y a implementar rutinas técnicas que están disponibles en el mercado o aparecen en las modas de la investigación social.

Además, tenemos que hacernos más conscientes de los relatos que subyacen a nuestros métodos y de los motivos de la elección de nuestras problemáticas de investigación. Reconociendo, a través de esta reflexión, los límites y los prejuicios que suelen acompañar a todo análisis o relato concreto, los cuales solemos incorporar inconscientemente en nuestras investigaciones. Este proceder es importante, pues lo que podemos decir como resultado de una investigación está circunscrito a los particulares cortes metodológicos que hacemos y a la manera de delimitar el problema. Por tanto, las soluciones propuestas a los problemas formulados también solo suelen visualizarse dentro de las fronteras de estos recortes.

Con el propósito de contrarrestar esta limitación, hemos de aumentar nuestra gama de hipótesis y de explicaciones potenciales, pues el elegir entre varias proporciona mucho más campo de acción, que elegir entre pocas o el quedarse sin escoger por no tener distintas opciones.

Lo anterior, aun a sabiendas de la irreductibilidad de las explicaciones en una especie de síntesis exhaustiva de los diversos puntos de vista de los observadores o investigadores. Más bien, los diversos puntos de vista hay que considerarlos en su antagonismo, complementariedad y cooperación. Al respecto afirma Mario Cerruti:

La desaparición del ideal regulativo del lugar fundamental de observación ha conducido a la desaparición de la noción clásica de síntesis. No existe un metapunto de vista respecto del cual juzgar y hacer homogéneas las diferencias que se dan entre los puntos de vista, y menos aún sus contraposiciones [...] La desaparición de la imagen clásica de la razón y del conocimiento provoca un deslizamiento de la idea de *síntesis* hacia la idea de *complementación* como *estrategia constructiva* de universos de discurso (1994: 44).

La necesidad de criterios u ordenamientos de cualquier investigación son una cuestión de elección. Inevitable que sea así; se requiere la elección para intentar comprender la escurridiza realidad. El investigador,

por tanto, debe estar consciente del pecado original que significan las limitaciones que acompañan su elección. Sin embargo, este es el único camino para alcanzar la intersubjetividad (Cerruti, 1994: 48).

En este sentido, no debemos olvidar, como nos lo recuerda Morin, el complemento entre la observación empírica, la imaginación, la racionalidad y la verificación:

La ciencia se funda sobre el consenso y, a la vez, sobre el conflicto. Ella marcha, al mismo tiempo, sobre cuatro patas independientes e interdependientes: la racionalidad, el empirismo, la imaginación, la verificación. Hay una conflictualidad permanente entre racionalismo y empirismo; lo empírico destruye las construcciones racionales que se reconstruyen a partir de nuevos descubrimientos empíricos. Hay una complementariedad conflictiva entre la verificación y la imaginación. Finalmente, la complejidad científica es la presencia de lo no científico en lo científico, que no anula a lo científico sino que, por el contrario, le permite expresarse (1990. 147).

## ***Los medios de investigación. Procedimientos y técnicas***

El observador o investigador selecciona, recopila, agrupa y organiza la información que considera relevante para dotarla de significado. En este proceder intervienen diversos medios y recursos técnicos a lo largo de la investigación.

Nuestras conceptualizaciones y creencias funcionan como una especie de criba que influye poderosamente sobre lo que se observa, mide y analiza. Proceso que, a su vez, repercute en nuestro pensamiento. Por tal razón, en la investigación tenemos que evitar caer en la tentación de regirnos por la aparente seguridad de las teorías fijas, entendidas y operadas como sistemas cerrados, pues esta concepción se contrapone a la fluida y creativa apertura de la realidad empírica. También, debemos rechazar la posición opuesta, la postura empirista, que privilegia el dato y la técnica como fuente original del conocimiento (Vilar, 1997: 111; Ibáñez, 1985: 17).

Más que privilegiar uno de los polos del conocimiento —el hecho empírico o el concepto teórico—, se pretende establecer un movimiento continuo, de ida y vuelta, entre la experiencia de los fenómenos y las conceptualizaciones que organizan la experiencia. Es decir, se trata de generar un conocer que acompañe el deambular existencial.

Si aspiramos a encontrar nuevas realidades y otros estadios de aproximación a la verdad es necesario crear y utilizar nuevos medios de investigación. Procedimientos y técnicas que nos auxilien, tanto para reagrupar, reorganizar e intercomunicar los saberes, como para interpretar un nuevo sentido de las cosas. Se trata de utilizar de otra



manera y con otro sentido los medios de investigación para insistir en un mejor conocer, en su ampliación y profundización, con el propósito de obtener un conocimiento superior al que ofrecen los recetarios o manuales metodológicos (Gutiérrez Gómez, 1996: 521).

Antes de iniciar el presente capítulo, es oportuno clarificar o recordar lo que entiendo por medios, procedimientos, método y técnicas de investigación.

Por *medios* de investigación, al igual que por *procedimientos*, entiendo los instrumentos, herramientas, procederes o pasos para el registro, medición o análisis de la información. Los medios o procedimientos son, simplemente, el genérico de los métodos y técnicas o, en otras palabras, su sinónimo cuando nos referimos a ellos en conjunto y en plural.

El *método*, como se dijo en la introducción de este escrito, es la estrategia que se establece con el propósito de alcanzar un objetivo, estableciendo argumentos de acción y seleccionando un camino que hay que seguir, el cual se va modificando de acuerdo a las incertidumbres con las que se enfrenta todo proceso de conocimiento o investigación. La estrategia pretende constantemente reunir información, contrastarla y modificar sus siguientes acciones en función de lo que se ha encontrado hasta ese momento.

La *técnica*, por su parte, implica un conjunto de modos y reglas que se transmiten, y que pueden ser aprendidos y reproducidos para realizar una tarea concreta. Consiste en una serie de procedimientos repetitivos y necesarios para hacer algo bien: la danza tiene su técnica, así como el alpinismo o el preparar un pulpo a la gallega. En la investigación social utilizamos alguna técnica de muestreo, una técnica de entrevista, una técnica de análisis de contenido, etc. En el ámbito de la investigación social podríamos afirmar que las *técnicas* enfatizan las construcciones de los datos y las constataciones empíricas —producción, medición y análisis de datos. Por esta razón, hablamos de técnicas de observación, de interrogación, de investigación documental, de medición, de análisis estadístico, etcétera.

Según el método-estrategia, los medios de investigación, es decir, los procedimientos y técnicas tienen en común el compartir los principios generativos del pensamiento complejo, así como el interés sostenido por las problemáticas de la humanidad en general y de las realidades concretas. El método-estrategia se opone, por el contrario: a las actitudes profesionales y especializadas que atrofian la percepción, a los intereses maniáticos por una sola idea, a la indiferencia de las problemáticas que afectan y hacen sufrir a los seres humanos, y a la ceguera de no ver la proliferación de nuevos signos que nos hablan desde el mundo fenoménico (Morin, 1995: 195).

#### LA COMPOSICIÓN DE MÉTODOS Y TÉCNICAS: POSIBILIDADES DE LAS DIVERSAS DIMENSIONES DEL FENÓMENO ESTUDIADO

El análisis de un sistema complejo o de una problemática compleja requiere articular una serie de métodos y técnicas para dar cuenta de la información sobre la realidad. Usualmente, no es el empleo de un solo medio o instrumento lo que permite el registro, medición, análisis y contrastación de la información sino un conjunto articulado y creciente de recursos y herramientas, que entran en composición estratégica según la relación con la realidad que interesa conocer (Gutiérrez Gómez, 1996: 244).

Este proceder múltiple, característico de una investigación compleja, permite entender la frase de Alfredo Gutiérrez: “prefiero la composición de los paisajes, a la obsesión del dato solitario”. Los paisajes, observados desde distintos puntos de observación, deben ser atendidos en sus detalles para, posteriormente, insertarlos en el conjunto panorámico y poliscópico. Es decir, la información o elementos aislados son insuficientes para el conocimiento; estos tienen que ser ubicados en sus contextos para que adquieran sentido.

La composición de los métodos y las técnicas no solo trata de la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas, las cuales se pueden

relacionar, modificándose e influenciándose mutuamente. También se trata de la combinación de métodos y técnicas procedentes de diversas disciplinas y campos profesionales; del enlace de instrumentos que permiten observar los diversos niveles de realidad —lo micro, la escala humana y lo macro—; de considerar lo diacrónico y lo sincrónico, etc. En cualquier caso, no se trata de un juego de tensiones que apuntan hacia una ilusoria síntesis sino de diversos medios que se mantienen como asideros provisorios para captar el sustrato de la vida social.

En relación a la combinación de métodos y técnicas de diversas disciplinas habría que considerar que una posibilidad es entenderla interdisciplinariamente y otra transdisciplinariamente. La primera implica la interfecundación de métodos, técnicas o esquemas teóricos; la segunda pretende la elaboración —casi siempre dentro de un contexto provisional o caso de estudio— de un referente metodológico y teórico común, como metalenguaje que abarque a las disciplinas participantes.

El método–estrategia, dependiendo de la o las problemáticas abordadas, puede y, aún, debe articular la investigación científica —ya sea disciplinar, especializada, multi, inter o transdisciplinar— con la investigación acción y la investigación participativa. La apuesta es a una pluralización de los métodos y a una intensificación de las interacciones interdisciplinarias, con el propósito de observar otra realidad que, en solitario, a cada uno se le escapa. El pensamiento complejo, a través de su insistencia en el diálogo entre distintos conocimientos y saberes, nos advierte sobre la ruptura de la comunicación dentro de las ciencias y, particularmente, de las ciencias con los discursos del saber hacer o saber popular, pues en esta relación suelen surgir discontinuidades entre los lenguajes formales del conocimiento científico y el saber informal usados por los no científicos (Bohm y Peat, 1998: 99).

Por otra parte, los medios de investigación, desde la perspectiva de la complejidad, no pueden alcanzar perfección alguna —ni en su registro ni en su medición—, aspecto que posteriormente trataremos. Además, los métodos y técnicas empleados requieren de ser reflexionados, es decir, ser sometidos a un incesante cuestionamiento para,

posteriormente, incorporar esas críticas para hacerlos avanzar. Reflexionar sobre las implicaciones epistemológicas de las técnicas empleadas y sobre su contaminación ideológica es un imperativo, pues no hay garantía contra la subjetividad. Por ejemplo, en la investigación social, lo anterior es indispensable cuando se trata de la adaptación de tecnologías a otros contextos para el desarrollo de nuevas tecnologías, para vincular la conceptualización a nuevos objetivos sociales antes no considerados o para aproximarse de mejor manera al registro, medición y análisis de la información. El sociólogo español, Pedro Demo, advierte que “no se puede vivir de la chatarra de regiones avanzadas”. La llamada tecnológica adaptada, muchas veces, es solo tecnología en desuso, trasnochada, cedida a regiones carentes de esos instrumentos (1998: 143).

Las ciencias sociales, como cualquier ciencia, avanzan acompañándose de sus métodos y sus técnicas. Son sus procedimientos los que utilizan, amplifican, nutren y proporcionan, en diálogo con la conceptualización y la teoría, su propio desarrollo. No obstante, es conveniente distinguir entre: por una parte, las técnicas que son creadas o recreadas, al ser exigidas desde los intereses institucionales para fines prácticos y puntuales —sondeos electorales, estudios de mercadotecnia política, etc—, y, por otra parte, las técnicas que provienen de la voluntad de saber más, que invitan a crear formas nuevas para aproximarse y profundizar el conocimiento de la realidad. Es decir, aunque la frontera sea difícil de establecer, intentar distinguir entre las técnicas con propósitos de ingeniería social y las técnicas que tienen una voluntad de saber (Moles, 1995: 397).

Sin embargo, con lo que hemos dicho, no se trata de endiosar a la técnica ni de privilegiarla como la fuente decisiva del conocimiento. Por el contrario, podemos aplicar a las técnicas de investigación, lo que el gran filósofo español, José Ortega y Gasset, menciona al referirse a la técnica en general:

La perfección de la técnica es la perfección de los medios externos que favorecen la vitalidad. Nada más discreto, pues, que ocuparse de las mejores técnicas. Pero hacer de ello la empresa decisiva de nuestra existencia, dedicarle los más delicados y constantes esfuerzos nuestros, es, evidentemente, una aberración (2005: 121).

El párrafo anterior tiene relación con la advertencia profética de lo que escribió coincidentemente otro español, Antonio Machado, en la voz del profesor Mairena:

Se recrudecerá el pensar pragmatista, quiero decir el pensar consagrado a reforzar los resortes de la acción. ¡Hay que vivir es el grito de bandera, siempre que los hombres se decidan a matarse [...] Y esta cátedra mía —la de retórica, no la de gimnasia— será suprimida de real orden, si es que no se me persigue y condena por corruptor de la juventud (1973: 104).

Así ha sido, también, en gran parte de la investigación social. Donde se ha privilegiado el pensamiento pragmático —muchas veces producto de la aplicación de técnicas cuantitativas y simplificadoras, que tienen como propósito el alcanzar objetivos a corto plazo. Piénsese, por ejemplo, en los diversos indicadores e índices que pretenden medir los diversos ámbitos de nuestra vida: nuestra producción laboral, nuestra calidad de vida, nuestra conciencia política y, entre otras cosas, hasta nuestra felicidad. Se ha destacado el pensamiento pragmático sobre el pensar reflexivo, sobre un pensar que ahonda y profundiza, sobre sus cuestionables fundamentos y sobre sus relativos alcances. Por ello, también nos podemos quejar, junto con el profesor Mairena, por el hecho de que las asignaturas filosóficas, epistemológicas y de historia de la ciencia ocupen cada vez menos espacio en la currícula universitaria.

Por otra parte, reiteramos, el objeto de las ciencias sociales no es un cuerpo muerto sino vivo. No solamente evoluciona sino que actúa, innova y crea nuevas versiones de sí mismo. Esto es lo que no llegan a

comprenderlo nunca “los eunucos del pensamiento, los tecnócratas y los esnobs de salón” (Maffesoli, 1993: 140).

Tenemos que asumir que en el estudio de la realidad social han existido faltantes y ha habido desconsideraciones, no solo debido a visiones teóricas y conceptuales estrechas sino porque, en su momento, eran metodológicamente inaprensibles, técnicamente inmanejables y, por lo tanto, inexistentes. No había medios para dirigirnos a esa otra realidad a localizar su presencia ni sabíamos de qué modo llegar a encontrar su consistencia (Gutiérrez Gómez, 1996: 282).

Más que aplicar innumerables metodologías y técnicas que, acaso, demostraron su utilidad hace tiempo, pero que ya no tienen mucho que decirnos, es menester emprender decididamente la elaboración y aplicación de otros procedimientos investigativos. Procedimientos que no rechacen las paradojas, las antinomias, las incertidumbres y las imprecisiones de la realidad; que dejen de asumirse, como antaño, al estar basados en la rigidez conceptual, en la seguridad teórica y en consideraciones metodológicas incuestionables. De no ser así, el dogmatismo técnico–metodológico puede sofocar la búsqueda del conocimiento y obstaculizar la aproximación a una nueva manera de concebir y observar la realidad. Tendríamos que preguntarnos si acaso esto es lo que hoy está ocurriendo.

Por último, debemos recordar que el conocimiento no se reduce a la aplicación y mediciones de las técnicas y los métodos de investigación. Esto se debe a que la realidad no se comporta siempre del mismo modo; en algunas ocasiones, se deja atrapar fácilmente y otras, se resiste a ser captada bajo ciertos procedimientos o técnicas. Como dice Alfredo Gutiérrez:

La realidad felizmente encontrada dependerá del estado del observador, de sus medios de observación y de la correlación que objeto y sujeto tengan dentro del contexto inmediato y remoto o bajo la mirada de otros, a su vez, observadores [...] O, más bien, que nunca podremos al mismo tiempo describir positivamente su estado de

presencia físicamente definible y saber de su sentido múltiple, de sus reconditeces motivacionales, de sus intereses todos, de su intencionalidad, de su intersignificación exhaustiva, de sus totales antecedentes y de sus efectos posibles todos. Pero caminar en la dirección de obtener todo esto es el camino del conocimiento. ¡Adelante! (1996: 58).

### LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TÉCNICAS: ENTRE LA SUBJETIVIDAD Y LA OBJETIVIDAD

Desde la perspectiva de las visiones constructivistas, como es el caso del pensamiento complejo, la realidad es construida por el sujeto-observador-conceptualizador. Esta postura es opuesta a la ciencia clásica, la cual se propone investigar el mundo en su realidad objetiva, independientemente de lo humano. O sea, para llegar al conocimiento objetivo del mundo, deberá alejarse de ese mundo toda contaminación subjetiva; por lo tanto, deberá alejarse al observador del objeto que estudia. Sin embargo, desde comienzos del siglo XX se agudizaron las críticas a esta postura o manera de entender la ciencia y se comprendió que un universo que expulsaba todo lo subjetivo, precisamente por esa razón dejaba de ser observable.

Veamos con mayor detenimiento la cuestión de la objetividad, pues ha sido y sigue siendo un tema medular en los debates metodológicos de las ciencias sociales. Recordemos que la *objetividad*, en un sentido general, es entendida como los intentos de desarrollar el conocimiento sistemático acerca de la realidad, con algún tipo de validación empírica. Por su parte, la *subjetividad*, opuesta a la objetividad, es definida como la intrusión de los intereses y tendencias del investigador en la recolección, medición e interpretación de los datos.

Distintas tendencias epistémicas y metodológicas formularon varios caminos para buscar la objetividad en las ciencias sociales. Predominando, entre los diversos planteamientos, dos amplias concepciones: la visión *nomotética* y la *ideográfica*.

La visión *nomotética*, a la que ya hemos hecho referencia en pasados capítulos, se encaminó a eliminar la subjetividad del investigador, maximizando la dureza de los datos y perfeccionando los registros, medidas y comparabilidad de los datos. Este énfasis favoreció la creación y desarrollo del instrumental técnico de investigación aplicado a los fenómenos humanos y sociales.

La aproximación *ideográfica*, por su parte, abordó el problema de la objetividad desde otra perspectiva al concebir a las ciencias sociales como disciplinas históricas, dada la particularidad y singularidad de lo social. Quienes apoyaban esta postura se pronunciaron por las fuentes primarias —documentales—, no por estudiosos anteriores o personas intermedias que distorsionaban lo original con sus propias interpretaciones. De esta manera, se pretendían favorecer las fuentes de datos originales, no contaminados por el investigador. Esta postura, condujo a favorecer mejores técnicas de registro, análisis e interpretación de los datos creados en el pasado. Igualmente, impulsó los instrumentos cualitativos para el análisis del contexto, con el propósito de permitir al investigador comprender las motivaciones de los actores sociales ante una producción o situación social determinada.

Estas dos visiones, la nomotética e ideográfica, no han acallado las dudas acerca del grado de objetividad que las ciencias sociales permiten alcanzar. Algunos, como Paul Feyerabend o Michel Foucault, sugieren que lo que se considera conocimiento objetivo es solo el conocimiento de los que tienen más fuerza social y política para imponer su parecer.

Sin embargo, es cada vez mayor el número de científicos y filósofos de la ciencia, que concuerdan en los siguientes elementos:

- El investigador u observador tiene su raíz en un ambiente social determinado, por lo que emplea, inevitablemente, los presupuestos y prejuicios de su propio entorno. Estos interfieren en sus percepciones e interpretaciones de la realidad social. En este sentido, se afirma, que no hay un estudioso neutral.



- El investigador u observador no reproduce, por tanto, una representación cuasifotográfica de la realidad que estudia. Más bien, selecciona datos del mundo social observado, basándose en su propia cosmovisión o los modelos teóricos de su época.
- El investigador u observador utiliza los recursos cognitivos —métodos y técnicas— que le ofrece históricamente su entorno y los cambiará, muy probablemente, a medida que cambie el mundo y los medios científicos para conocerlo.

A partir de estas consideraciones, la *objetividad* puede ser entendida en otro sentido, entendiéndola como la intención del investigador a presentar y contrastar las evidencias de sus resultados, la validez de sus hallazgos y sus interpretaciones al juicio intersubjetivo de los colegas. Los investigadores, de esta manera, ofrecen transparentar los métodos y técnicas que han empleado, los cuales pueden ser replicables por otros investigadores. De igual manera, pueden apelar a la coherencia y utilidad de sus interpretaciones para explicar la mayor cantidad de información, más abarcativa y profunda, que otras explicaciones no han logrado. En suma, la objetividad consiste en presentarse al juicio intersubjetivo de quienes practican la investigación o piensan sistemáticamente sobre el asunto del que se trata.

Immanuel Wallerstein, siguiendo la crítica de otros historiadores, sociólogos y filósofos de la ciencia —como Thomas Kuhn o Feysabend—, afirma que este propósito de objetividad no se ha realizado hasta ahora plenamente, ni siquiera frecuentemente. Hay errores en la forma en que se ha procedido y hay ocultamiento detrás de la máscara de la objetividad. A pesar de ello, no podemos aceptar que se reduzca la ciencia social a visiones relativistas o privadas, todas igualmente válidas.

Empujar las ciencias sociales a una mayor y mejor articulación de sus contribuciones para combatir la fragmentación del conocimiento es otra manera de hacer avanzar la objetividad. También a este propósito puede contribuir el énfasis en la historicidad del conocimiento y de la

realidad que estudiamos —pues se opone a las abstracciones prematuras e invita a la reflexión del conocimiento—; el cuestionamiento permanente a los elementos subjetivos de nuestros modelos conceptuales y nuestros procedimientos metodológicos —lo que aumenta la posibilidad de que sean cada vez más relevantes y útiles—; la atención en lo social a la relación entre los seres humanos y la naturaleza —la dimensión coevolutiva de la que nos habla Morin, relacionada con la complejidad physis-bio-antro-psico-social—; el aceptar una definición más amplia de las fronteras dentro de las cuales se produce lo social —el principio de diálogo entre los conocimientos disciplinares y especializados—, y, en fin, el continuar buscando un balance adecuado entre universalismo y particularismo.

Los aspectos antes mencionados, contemplados por los principios del pensamiento complejo, pueden ser una importante contribución a los intentos de desarrollar un conocimiento de la realidad social más objetivo (Wallerstein, 1996b: 97-101).

## LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Desde la perspectiva del constructivismo y del pensamiento complejo que comulga con ella, el conocimiento es producido por un sujeto-observador-conceptualizador a partir de las interacciones bio-antropo-socio-culturales. Es decir, el conocimiento es producto de ciertas combinaciones fisicoquímicas que suceden en un cerebro, dentro de un cuerpo humano, y de una mente, que participa de una sociedad y una cultura en un tiempo y lugar determinado.

En este sentido, los medios de investigación son herramientas de conocimiento que participan de este conjunto de elementos para producir los hechos. El mismo significado etimológico del término latino *hecho*, se refiere a *lo que ha sido hecho* o, por decirlo de otro modo, lo que ha sido *manufacturado* (Vilar, 1997: 95).

Al respecto escribe el sociólogo español Jesús Ibáñez:

Sean o no conscientes de ello los investigadores sociales, su trabajo no consiste en una “recogida de datos”. Habría que hablar de “producción de datos”, pues el proceso de apropiación de datos no es similar al de “recolección” de un fruto, o al de “caza” de un animal “salvaje” (esto es, producidos espontáneamente por la naturaleza) (1985: 208).

Sin embargo, para acceder al conocimiento científico, no basta con construir conceptualmente el *hecho*. También es necesario *constatar* la observación del mismo —sea directa o indirectamente. Esto significa identificar el objeto construido en la realidad concreta y empírica, demostrando su existencia en el mundo o universo. Por ejemplo, alguien puede afirmar que actualmente conviven en nuestra ciudad varios extraterrestres, pues bien, habría que constatarlo empíricamente. No sería correcto, en este caso, decir, como lo hacen algunos, que los extraterrestres o los abducidos se vuelven invisibles durante la abducción y, que por esta razón, no son visibles para nosotros ni para sus vecinos. Este tipo de explicaciones que lo pueden explicar todo, en realidad, no explican nada y no lo podemos considerar como la explicación científica actual de extraterrestres en nuestro planeta.

Reproduzco a continuación un divertido ejemplo de Carl Sagan, conocido divulgador de la ciencia, sobre este mismo asunto:

En mi garaje vive un dragón que escupe fuego por lo boca.  
Supongamos que yo le hago a usted una aseveración como ésa. A lo mejor le gustaría comprobarlo, verlo usted mismo. A lo largo de los siglos ha habido innumerables historias de dragones, pero ninguna prueba real. ¡Qué oportunidad!  
—Enséñemelo —me dice usted.  
Yo le llevo a mi garaje. Usted mira y ve una escalera, latas de pintura vacías y un triciclo viejo, pero el dragón no está.

—¿Dónde está el dragón? —me pregunta.  
—Oh, está aquí —contesto yo moviendo la mano vagamente—. Me olvidé de decir que es un dragón invisible.  
Me propone que cubra de harina el suelo del garaje para que queden marcadas las huellas del dragón.  
—Buena idea —replico—, pero ese dragón flota en el aire.  
Entonces propone usar un sensor infrarrojo para detectar el fuego invisible.  
Buena idea, pero el fuego invisible tampoco da calor.  
Se puede pintar con *spray* el dragón para hacerlo visible.  
—Buena idea, solo que es un dragón incorpóreo y la pintura no se le pegaría.  
Y así sucesivamente. Yo contrarresto cualquier prueba física que usted me propone con una explicación especial de por qué no funcionará.  
Ahora bien, ¿cuál es la diferencia entre un dragón invisible, incorpóreo y flotante que escupe un fuego que no quema y un dragón inexistente? Si no hay manera de refutar mi opinión, si no hay ningún experimento concebible válido contra ella, ¿qué significa decir que mi dragón existe? Su incapacidad de invalidar mi hipótesis no equivale en absoluto a demostrar que es cierta. Las afirmaciones que no pueden probarse, las aseveraciones inmunes a la refutación son verdaderamente inútiles, por mucho valor que puedan tener para inspirarnos o excitar nuestro sentido de maravilla. Lo que yo le he pedido que haga es acabar aceptando, en ausencia de pruebas, lo que yo digo (1997: 191-192).

En otras palabras, la pretensión de objetividad del conocimiento científico significa el compromiso del investigador u observador de no permitir que sus deseos o preferencias distorsionen el criterio de contrastación o relativa verificación de sus explicaciones científicas (Maturana, 1994: 180).

Sin embargo, es imprescindible tener siempre presente que los criterios de objetividad del conocimiento y de una serie de métodos racionales para alcanzarla, los cuales suelen regir a una comunidad científica, son criterios condicionados por el saber científico, filosófico, cultural y social de una determinada época. En pocas palabras, la objetividad no dispone de criterios universales y absolutos, pues pensarlo de esta manera, implicaría que los criterios actuales que definen lo que es y no es ciencia serán, en los próximos siglos, siempre los mismos. El agudo e inquisitivo Paul Feyerabend, pone el siguiente ejemplo, que nos ayuda a entender lo anterior:

Un objetivista postula una verdad y una serie de métodos “racionales” para alcanzarla. Cuando todos los participantes en una discusión conocen dichos métodos, no es preciso aclarar nada, con lo que el debate puede comenzar. Pero si una participación no conoce los métodos o utiliza otros, entonces hay que educarlo previamente, y esto significa que no se le tomará en serio mientras sus procedimientos no coincidan con los de los objetivistas (1985: 68).

Un elemento adicional a considerar, cuando se construye información, es que no basta que lo construido conceptualmente sea observado o indirectamente observado sino es necesario también que la observación sea confiable. En otras palabras, se trata de buscar la convergencia de opinión de un cierto número de investigadores sobre un mismo aspecto de la realidad. Si dos o más observadores rehacen dos veces la misma operación, estos puedan obtener una correlación elevada entre los resultados, lo que se conoce como intersubjetividad (Moles, 1995: 337).

Una última característica que deseamos resaltar en el proceso de investigación, es la que aconseja el profesor Mairena:

Hay que tener los ojos muy abiertos para ver las cosas como son; aún más abiertos para ver las otras de lo que son; más abiertos todavía para verlas mejores de lo que son. Yo os aconsejo la visión vigilante,

porque vuestra misión es ver e imaginar despiertos, y que no pidáis al sueño sin reposo (Machado, 1973: 64).

Se trata no solo de observar la realidad sino de ver otras posibilidades de la misma. No solo describir y diagnosticar los acontecimientos o problemas sociales sino plantear alternativas e imaginar procesos inéditos.

A continuación, presentamos algunas consideraciones que se deben tener presentes al usar algunas de las técnicas de investigación bajo la perspectiva de la complejidad. No se trata de enlistar exhaustivamente las problemáticas relacionadas con las diversas técnicas sino solo considerar algunos de sus aspectos.

### **Sobre las técnicas de producción de datos**

La observación debe intentar ser panorámica y analítica, como ya habíamos mencionado. Es decir, dar pleno empleo a la observación, con la utilización de diferentes técnicas de registro (diario de campo, grabaciones de voz, cámaras), la multiplicación de núcleos de observación (trabajo en equipo en coordinación y rotación) y recurriendo, a la vez, a la sistematización de lo observado y a la abierta captación de la mirada y la sensibilidad personal del investigador. Sin olvidar, como nos lo dice Morin, en el siguiente párrafo, la vigilancia crítica durante nuestro proceso de investigación.

La investigación debe favorecer la aparición de datos concretos y, por ello, debe ser suficientemente flexible como para recoger los documentos en bruto (anotaciones de sucesos, registro de discusiones, entrevistas sobre detalles). La investigación debe captar las diversas dimensiones del fenómeno estudiado y utilizar las diversas vías de aproximación de los grupos (praxis social) y debe permitir la corrección y la verificación durante el desarrollo de un pensamiento interpretativo (1995: 190, 194).

Los criterios que nos permiten definir lo que hay que observar y que nos ayudan a decidir el uso de cualquier medio de investigación —sea observación, entrevistas u otro tipo de técnicas—, tiene que ver con la problemática que nos interesa, con las preguntas que sobre ella nos hacemos y por las conceptualizaciones previas que nos orientan en la búsqueda investigativa. También es fundamental, el criterio de significación máxima del que nos habla Morin.

No siempre deberá ser la selección al azar o el criterio de las medias o promedios, sino el criterio de la significación máxima. Es decir, el buscar los casos extremos que permiten la constitución de polos de oposición tipológicos (jóvenes-viejos, modernistas-tradiciona- listas, etcétera), o bien buscar los elementos donde se vivan más profundamente los conflictos cruciales, los atractores (líderes), los desviados, pasivos o rebeldes, o los elementos encrucijada (en el centro de múltiples comunicaciones) (1995: 196).

Además, la observación debe incluir al observador en su observación. Por ejemplo, cuando se aplica la técnica de observación:

La anotación, acompañada de añadidos subjetivos (impresiones, sentimientos) [...] puede ser una segunda mirada del propio observador, una materia que permite eludir la relación observador-fenómeno, es decir, elucidar el problema clave de todo esfuerzo de objetivización: la pareja sujeto-objeto de la investigación (Morin, 1995: 195).

Cuando escucho o leo que al observar tenemos que considerar al obser- vador —o este autobservarse—, recuerdo la ocurrente frase del escritor uruguayo, Eduardo Galeano, que dice: “desde el punto de vista del nativo, el pintoresco es el turista”. Es decir, la observación de un sujeto observador sobre otro observado es mutua, aunque ambos podamos

disimularla. También pienso en nuestra galaxia, en la manera cómo podemos conocerla, aun cuando nosotros, los observadores, nunca hemos salido de ella.

Conocemos su forma y tamaño, lo cual es difícil de lograr, puesto que equivale a estar dentro de una casa y decir de qué estilo y qué tan grande es. En este último caso, lo más fácil es simplemente salirse de la casa y verla desde afuera. Nosotros estamos dentro de la galaxia y dadas las enormes distancias no podemos salir (Rodríguez, 1986: 37).

Todavía más ilustrativo es el siguiente pasaje de una novela de Jorge Volpi, aunque larga la cita, ilustra lo que representó en la ciencia el descubrir que el científico modifica con su observación el objeto observado:

Uno de los más extravagantes problemas derivados de la aplicación de la teoría cuántica es la nueva relación que se establece entre el científico que observa la realidad y la propia realidad observada. Para la física clásica, este nunca había sido un conflicto: en un lado de la barda estaba el mundo con todos sus misterios y, en el otro, el meticuloso físico que trataba de develarlos. ¿Qué podía salir mal? Mientras la misión de uno era medir, calcular, predecir, remediar, la del otro —es decir, la del universo— era básicamente pasiva: permitir las mediciones, los cálculos, las predicciones y los remedios. *E tutti contenti.*

A partir de 1925, este esquema comenzó a desplomarse. De acuerdo con los descubrimientos de la teoría cuántica, era necesario reformular algo en apariencia tan poco conflictivo como la medición de la realidad. Según la nueva física, la relación entre el observador y lo observado no seguía las normas de independencia de la mecánica newtoniana. En vez de que el físico se limitase a admirar el mundo subatómico, se descubrió que su medición transformaba lo medido.



En otras palabras, cuando un científico explotaba la realidad, esta se modificaba, de modo que era muy distinta después de haber sido medida. ¡Horror de horrores! El científico había dejado de ser inocente: su visión bastaba para alterar el orden del universo (Volpi, 1999: 255).

Por su parte, las técnicas de interrogación —particularmente las encuestas, cuestionarios y sondeos—, no dan cuenta de los problemas globales y entrelazados de la cultura y la civilización. Tienden a fragmentar la información y a parcelar los objetivos de la investigación. Es lamentable, por señalar un caso, que lo que no haya sido contemplado como información o no tenga posibilidad de ser registrado en los instrumentos técnicos —por ejemplo, respuestas no previstas en un cuestionario—, sea rechazado u omitido. Y es decepcionante, también, que el cuestionario se visualice como un instrumento que puede sustituir o remplazar a todas las demás técnicas de investigación. Un ilustrativo ejemplo, sobre el particular, es mencionado por Morin:

La imposibilidad de plantear un cuestionario a los ciudadanos atenienses del siglo V ha llevado a los historiadores a conocer mejor esa ciudad que al sociólogo contemporáneo a conocer la suya. El carácter fragmentario de la información estimula intelectualmente la investigación. La plétora de información puede ahogar el pensamiento (1995: 66, 69, 290).

Recientemente, en un libro bibliográfico de Morin, recordaba lo superficial que le parecía, en sus primeros años de actividad como investigador, el hacer sociología científica, como se decía entonces, aunque reconocía que podía encontrar algunos buenos ejemplos, como en el caso de Paul Lazarsfeld. Pero agregaba que: “tomar muestras, realizar cuestionarios, todo aquello no me decía nada. En el fondo pensaba que eran estratos muy superficiales de realidad” (Lemieux, 2011: 303).

Lo anterior no es obstáculo para el empleo de dichas técnicas, pero siempre y cuando se contextualice el momento y el lugar en el que se

recaba la información dentro de un sistema u organismo, se cuestione el investigador y entrevistador sobre la formulación de sus preguntas y la manera como su sola presencia modifica las respuestas del entrevistado, se utilicen otras fuentes de información para entrelazar los datos, y se interprete la riqueza de información en conjunto. Por ejemplo, el cuestionario aplicado a una muestra puede arrojar importante información, pero esta es solo un medio eventual de contrastación a ciertos niveles superficiales. Así, podemos decir en un sondeo electoral por quien votaremos, pero ese sondeo no nos dice prácticamente nada sobre las motivaciones o resortes que me impulsan a hacerlo, sobre las disposiciones a cambiar mi preferencia por otro candidato distinto a mi tendencia política, etcétera.

También la utilización de toda técnica de interrogación implica considerar la diversidad de modalidades que ella dispone: la conversación clínica, la entrevista en profundidad, los grupos focales, la entrevista con preguntas abiertas o cerradas, etc. Es decir, desde la entrevista abierta, en el límite, sin preguntas planteadas por el entrevistador, hasta el cuestionario cerrado, donde se limita quien pregunta a solicitar una respuesta: sí o no. El investigador, al emplear una técnica de interrogación:

[...] tendrá que elegir entre el riesgo de la superficialidad (cuestionario) y el riesgo de la incapacidad de interpretación (conversación profunda), entre dos tipos de error y dos tipos de verdad.

Pero cada uno de estos tipos de entrevista conviene más o menos según los objetivos de la investigación. Además pueden combinarse (Lemieux, 2011: 209).

En resumen, las técnicas de interrogación —como las otras técnicas mal llamadas de recopilación o recolección— son productoras de datos. Las diferentes modalidades de interrogación —test, sondeos, encuestas, etc.— son juegos del lenguaje de tipo pregunta y respuesta, juegos cerrados en los que la respuesta está contenida en la pregunta

y en donde la información no contemplada se pierde. Ibáñez comenta al respecto que este juego de preguntas y respuestas responde a una sociedad donde los grupos dominantes pueden preguntar y las mayorías dominadas deben responder —proscribe que se diga lo que no debe decirse. Por ello, no contempla como técnica el privilegiar la conversación o los grupos de discusión (Ibáñez, 1990: 21).

Además, nos dice Morin, la encuesta y la entrevista requieren autocorrección y autorregulación, arte y creatividad, iniciativa y flexibilidad. Esto puede alcanzarse alejándonos del marco de la encuesta directoral tecno burocrática y preprogramada, y asumiendo la práctica autocrítica personal y de la crítica de grupo, es decir, en el seno de equipos de trabajo de un tipo poco convencional (1995: 190).

En lo que respecta a la relación intersubjetiva entre el entrevistador y entrevistado, hay que considerar que se produce una situación psicosocial en el proceso de comunicación. Esta situación suele perturbar la información, falsearla, deformarla, etc, en ambas direcciones. Por ejemplo, el entrevistado suele responder las preguntas según la percepción que tiene del entrevistador o lo que se imagina que él representa; o el entrevistador puede orientar las respuestas según el tono de su voz, sus gestos, la manera de plantear las alternativas de respuesta de un cuestionario precodificado, etc. De aquí, el inagotable problema metodológico y técnico de la validez y confiabilidad de las técnicas de interrogación. La validez está relacionada con el hecho de medir, a través de preguntas, lo que realmente queremos medir. La confiabilidad o fidelidad, por su parte, consiste en la concordancia de los resultados obtenidos por los distintos encuestadores, cuando aplican el mismo instrumento a individuos pertenecientes a la misma población que se pretende conocer.

La subjetividad y la objetividad de este tipo de técnicas contemplan la doble estrategia del distanciamiento y la sistematización objetiva así como de la identificación y sensibilidad subjetiva. Sobre este tema, escribe Morin:

La encuesta es, a la vez, sujeto–objeto y no se puede elucidar el carácter intersubjetivo de toda relación de hombre a hombre. Nosotros creemos que la relación óptima requiere, a la vez, por una parte, distanciamiento y objetivación respecto al objeto de la encuesta y, por otra, participación y simpatía con el objeto encuestado. Puesto que el sujeto encuestado y el objeto de la encuesta no son más que uno, nos vemos obligados a ser dobles (Morin, 1995: 199).

La entrevista se basa en la palabra, la fuente más rica y dudosa de todas, pues corre el riesgo permanente de la simulación, de la fábula, de las oscuridades de la razón, de las inhibiciones, de las prudencias, de las respuestas preestablecidas relacionadas con la cortesía, del auto-engaño, de la necesidad de autodefensa, del ruido y de otras muchas interferencias en la comunicación entre el entrevistador y entrevistado.

Por esta razón, dice Morin, que es en la entrevista donde la relación subjetiva del investigador con su entrevistado puede tener el mayor éxito, la cual se da a partir del momento en que la palabra del entrevistado se libera de las inhibiciones y de la incomodidad, convirtiendo la relación entre ambos en una *comunicación*.

Más allá de las técnicas de observación y de interrogación convencionales, Morin invita a estar atentos a la praxis social, es decir, a la acción de los grupos sociales. Pues, nos dice: “La acción no solamente es un revelador de realidades que afloran raramente a la palabra y a la conciencia, es la realidad energética de la vida social” (1995: 197).

De esta manera, podemos conocer a los grupos sociales no solo a través de los medios tradicionales de investigación sino, cuando ello es posible, a través de la acción de diversos grupos y conglomerados sociales —asociaciones profesionales, políticas, ideológicas, confesionales, empresariales, juveniles u otras. Atendiendo los conflictos, las tensiones y las alianzas de los grupos —tanto internas como con otros agrupamientos—, las cuales se manifiestan en su acción. Además, la acción sobre la marcha de los acontecimientos y las modificaciones

del contexto, son oportunidades para captar la praxis social de los diferentes grupos.

En el caso de la intervención social o la investigación acción, donde los investigadores intervienen como informadores o consejeros, Morin, recomienda, según su experiencia en el estudio de la comunidad bretona de Plozevet, los principios de intervención siguientes:

- *El principio de mayéutica social.* El estar dispuestos a intervenir, como investigadores o consejeros, cuando se detecte una situación grave —lo que implica criterios subjetivos y valoraciones objetivas—, que viene acompañada de cambios e innovaciones poco favorables para el bien colectivo de la comunidad.
- *El principio no dirigista.* El intervenir para colaborar desde nuestro saber y apoyar el desencadenamiento de los procesos decididos por los grupos —siempre y cuando exista empatía entre las acciones de los grupos y los intereses de los investigadores. Esta posibilidad de ayuda, no de orientación o imposición, está contra las ideas fijas de los investigadores y contra las normas y el establecimiento de programas a los movimientos desarrollados por los grupos sociales.
- *El principio de experimentación salvaje.* El intervenir provocando situaciones o pruebas semiexperimentales. Por ejemplo, presentando un documental y observando las reacciones de los asistentes a las preguntas o explorando el comportamiento y organización del grupo en la creación de una nueva cooperativa.
- *El principio de socratismo psicosociológico.* La intervención debe estar dirigida a conducir a los interesados a interrogarse sobre sus problemas principales y sobre la búsqueda de alternativas de solución, sobre sus necesidades y aspiraciones.
- *El principio de la utilidad común para los investigadores y para los investigados.* Lo que constituye la ética o deontología del intercambio en la relación entre ellos. Esta ética va más allá de la utilidad inmediata y tiene que ver con una deontología del desarrollo —o

de la coevolución humana—, lo cual requiere reflexión y definición (Morin, 1995: 198).

### **Sobre las técnicas de medición y análisis**

Las técnicas de medición y análisis continúan con la construcción de los hechos. No miden ni analizan datos puros. Las mediciones no son tanto la integración de un fenómeno o de un objeto en un aspecto preciso de alguna o algunas dimensiones sino un artificio para obligar al investigador a distanciarse de la primera significación del objeto, a fin de ser capaz de encontrar otras (Moles, 1995: 288).

En múltiples ocasiones, los datos que seleccionamos para que sean medidos, responden a conceptualizaciones vinculadas a indicadores observables. El sostener que determinados indicadores dan cuenta de ciertos conceptos es solo un supuesto o una hipótesis, no algo incuestionable. Este hecho, suele ser olvidada como tal por una buena parte de quienes emplean indicadores. Por ejemplo, es una hipótesis sostener que la calidad de la producción científica se mide por el registro de autores y citas en revistas que se consideran de mayor prestigio e impacto internacional. Al decir de un estudioso de la educación superior de América Latina, este tipo de medición no refleja adecuadamente ni la magnitud real de la producción científica de nuestros países y menos lo que debería ser más importante, el impacto local de las investigaciones. Empero, dentro de sus limitados alcances, este tipo de mediciones ofrece un cuadro comparativo entre países de la región, de estos con el mundo y marca ciertas tendencias de desarrollo de la producción nacional (Brunner, 1990: 146-147).

El ejemplo anterior nos permite ver la necesidad que tenemos para avanzar en una ciencia con conciencia, es decir, de hacer una reflexión epistemológica sobre nuestras conceptualizaciones, conceptos operativos, indicadores y las técnicas de recopilación, medición y análisis. El entender de esta manera la producción científica de calidad puede ayudar a impulsar las contribuciones locales que se desprenden de los

resultados de las investigaciones, sobre todo en lo que respecta a la solución o alternativas que pueden ofrecerse ante los problemas públicos que afectan a las grandes poblaciones.

Otro ejemplo de los límites y posibilidades de los procedimientos metodológicos y técnicos, nos lo ofrece Moles. Dicho pensador afirma:

La lógica formal, nacida de las matemáticas y de las ciencias naturales, implica y requiere, a todos los niveles, una coherencia en la cadena deductiva que no puede proporcionar una ciencia de lo impreciso. En este campo debe ser reemplazada por una infralógica “local” que, con una clara probabilidad de error, se base en las regularidades observables del proceso mental para combinar entidades en un todo (*Gestalt*) parcialmente predecible. No obstante, este proceso implica un peligro particular para la operación deductiva, riesgo que hay que afrontar. La lógica propia de lo impreciso está más cerca de las lógicas de lo probable que de las de lo cierto (1995: 397).

## LA PROBLEMATIZACIÓN DE LA CONFIABILIDAD Y LA PRECISIÓN DE LOS HECHOS

La necesidad de conjugar un conjunto articulado de métodos y técnicas es un requisito en la investigación de los sistemas complejos. Recordemos que los sistemas complejos tienen una disposición de elementos por niveles de organización y con dinámicas propias, aunque interrelacionadas. De este hecho, se deriva la necesidad de un método-estrategia que permita, en un primer momento, distinguir los niveles de la organización y sus dinámicas características. Lo que implica un análisis de tipo cualitativo que da pie a organizar la información para, posteriormente, incluir toda la información cuantitativa de la que pueda disponerse. Un aspecto más, es el análisis de las interacciones y recursividades entre los niveles de organización (García, 2008: 80).

En la investigación de sistemas complejos, por tanto, se requiere la historia de sus organizaciones, el tipo de transformaciones, las rela-

ciones sistémicas y el análisis de su entorno. Por tanto, el uso de un instrumental técnico y metodológico diverso, tanto cualitativo como cuantitativo tiene que ser contemplado.

## La dialógica de lo cuantitativo y lo cualitativo

Sobre la cuantificación y la cualificación en las ciencias sociales se ha escrito mucho. Si bien hay quienes insisten sobre las virtudes particulares de cada uno de estos enfoques, son mayoría quienes aceptamos su complementariedad dialógica, aunque todavía no sepamos en muchas investigaciones cómo hacerlo.

Contar seres humanos es un dato, pero esto no significa conocerlos, porque los seres humanos actúan, interpretan, toman iniciativas y se modifican. Cada uno de los seres humanos es capaz de ser muchos y de transformarse. Bien lo escribe Italo Calvino:

[...] la vida, si se le considera desde el punto de vista de quien la vive, no soporta cuantificaciones ni calificaciones, no admite ser medida o comparada con otras vidas. Su valor es interno, reside en ella misma [...] no hay ciencia que pueda iluminarnos sobre la felicidad, sobre la fortuna, sobre la economía del bien y del mal, sobre los valores de la existencia (1992: 52-53).

El sentir afectivo-emotivo —llamémoslo así, para distinguirlo del cognoscitivo-representativo— es de naturaleza vaga e imprecisa: “en vano trataremos de medir de forma directa el dolor o el placer, el pesar o el gozo, la alegría o la pena, el anhelo o la aversión, pues la naturaleza de esos estados no admite la percepción concomitante de su exacta medida” (Gómez del Llano, 2005: 36-37).

Una posible manera de proceder en el conocimiento de lo social, aunque no la única, es iniciar a contabilizar algunos aspectos del fenómeno social a estudiar —observar su frecuencia, regularidad, magnitud, etc. Posteriormente, podemos indagar sobre su heterogeneidad,



sus diferencias, sus relaciones, sus cualidades. Problematizando, así, el conocimiento del fenómeno o suceso dentro de un organismo o sistema y relacionándolo dinámicamente con su entorno.

Otra posibilidad, en sentido contrario, es iniciar con la identificación de las diferenciaciones graduales o de las divergencias cualitativas de lo que interesa estudiar. El número, en este proceder, es secundario para explicar lo humano; solo es cuantificable estadísticamente para efectos descriptivos muy limitados. Lo esencial son los eventos o sucesos desiguales que permiten dar cuenta de lo fundamental de la cualificación humana (Gutiérrez Gómez, 1996: 232).

Al respecto Wallerstein opina que casi todos nuestros enunciados son cuantitativos, pues nos referimos en la investigación a palabras como más, mayor, importante, etc. Por lo tanto, de haber posibilidades, es conveniente cuantificar, pero, siempre y cuando, no convirtamos la cuantificación en una prioridad y un imperativo. Además, hay que considerar que lo cualitativo no es un simple sustituto de lo cuantitativo, pues puede significar un gran avance el abordar de otra forma las problemáticas de la investigación. Agrega el autor citado:

La cuantificación solo es útil cuando la investigación ya está en una etapa avanzada y, por tanto, el modelo tiene un alto grado de plausibilidad y los datos son firmes. Debe utilizarse hacia el final del proceso, y no al comienzo, que es el momento propicio para utilizar los modelos de análisis no cuantitativos, como la etnografía, puesto que esas técnicas permiten desentrañar cuestiones complejas (y no hay situación social que no sea compleja) y explorar las relaciones causales existentes (2005a: 156).

De esta manera, podemos ir descubriendo, en la exploración del conocimiento, el sentido y significado de la relación entre lo cuantitativo y lo cualitativo. El problema no se resuelve optando por utilizar solamente palabras o números, pues sin palabras no podemos interpretar y sin números no podemos describir con cierta estimación. El problema se

resuelve pensando y reflexionando sobre lo que el método–estrategia exige en cada investigación (Ibáñez, 1994: XVIII).

Una posibilidad, para vincular lo cuantitativo con lo cualitativo, es unir la narrativa de los actores —la descripción de lo acontecido a los diversos participantes— con las mediciones cuantitativas. En este aspecto, varias miradas sobre el mismo asunto son ampliamente recomendables. De esta manera, se pueden considerar las acciones de los actores sociales con las sorpresas, innovaciones, bifurcaciones, emergencias, etc, que acompañan a todo movimiento en su acción.

En ciencias sociales, la medición es empleada para establecer clasificaciones y diferencias, jerarquías o gradientes, normalidades y patologías, avances y tendencias en la frecuencia de ciertos hechos. De ahí, el frecuente uso de escalas nominales (ejemplo: sexo, partido político de preferencia o país de nacimiento), ordinales (ejemplo: bueno, regular, malo), de intervalo (ejemplo: temperatura), de razón (ejemplo: ingresos mensuales) y absoluto (ejemplo: número de hijos). Con énfasis en la utilización de las tres primeras escalas y menor en las dos últimas. Jesús Ibáñez, aclara lo anterior, en el siguiente párrafo:

Durante mucho tiempo se llamó medida solo a la medida métrica (medición en sentido restringido): medir magnitudes continuas (lo que ahora llamamos nivel de razón) y contar conjuntos discretos (lo que ahora llamamos nivel absoluto). El tratamiento de datos por ordenador exige que todos sean expresados en forma numeral (que no es lo mismo que numérica): toda la información es traducida a una secuencia de 0 y 1 en un álgebra de Boole. Ello ha llevado a generalizar el concepto de medida (medida es la aplicación de una variable sobre un conjunto de numerales) y al establecimiento de una escala de niveles de medida: nominal, ordinal, intervalo, de razón, absoluto (1994: 49).

## La imprecisión de la precisión

Las ciencias sociales, durante el siglo XIX, como sabemos, siguieron el paradigma dominante proporcionado por las ciencias físicas y naturales. De ahí, que, los investigadores pretendieron replicar el canon metodológico y el mito de la precisión de estas ciencias.

Las medidas cuantitativas en lo social, que pretenden la precisión matemática, eran y son tranquilizadoras para el espíritu y una comodidad suplementaria a nuestro conocimiento, porque aportan una impresión de objetividad, diríamos de un falso objetivismo (Moles, 1995: 250).

De esta manera, se fue derivando en una ciencia social que atendía más los indicadores relacionados con la cantidad del fenómeno, que con el contenido, el significado y la intencionalidad de los actores que producían los sucesos de la vida social.

El riesgo de este proceder, que *deifica* o *cosifica* los indicadores, es la *sobresimplificación de lo múltiple* en unas cuantas cifras. Actualmente, hay un clima general y pragmático que no se detiene en cuestionar y reflexionar en torno a los indicadores que construye. Su proceder es el resultado de substituir la riqueza de lo empírico por lo formal, la complejidad de la realidad por el indicador. De esta manera, las realidades económicas o sociales son sustituidas por modelos de indicadores. Como escribió el lógico Orman Quine: “ser es ser el valor de una variable” (citado en Pániker, 1982: 49).

Además, los intentos por disponer de indicadores precisos no suelen considerar las incertidumbres en la información y en las conceptualizaciones teóricas que dan pie a su construcción (Funtowicz y Ravetz, 2000: 67).

La “cuantofrenia” (Sorokin), la enfermedad mental de la precisión de las medidas, no está, en sí, vinculada con el uso de la medida en todos aquellos lugares donde el juicio de valor es posible. Está ligada al respeto frenético por la cifra, pero acompañada de un cierto desdén por la forma en que obtiene la cifra (Moles, 1995: 400).

Los primeros procedimientos de las ciencias físicas prefirieron estudiar selectivamente aquellos objetos cuyas *medidas*, expresadas en unidades bien materializadas, eran evidentes (longitudes, superficies, volúmenes, masas, tiempos, etc). Los científicos fueron construyendo una arquitectura de conceptos que se beneficiaba de la exactitud relativa de sus expresiones. Sus sucesores siguieron esta vía, entre otras cosas, ampliaron el concepto de precisión y de medida a otros campos. Se obtuvieron, de esta manera, éxitos extraordinarios y relegaron o dejaron de lado a todos aquellos fenómenos que, por sus características materiales, no podían ser medidos con la precisión que ellos deseaban.

Las críticas a esta postura no se han hecho esperar, no solo dentro de los humanistas o científicos sociales sino aun, dentro de los mismos físicos. Por ejemplo, David Bohm, consideraba arbitrario decir que las matemáticas deben jugar un papel único en la expresión de la realidad. Pensaba que son solo una función de la mente. Otras funciones, agregaba, pueden ser igualmente importantes, incluso en la propia física (Bohm y Peat, 1998: 16).

Como apunta George Beateson, también en las ciencias físicas, no solo en las sociales, la cantidad es siempre aproximada. Dicho autor continúa diciendo:

Los números son el producto del recuento; las cantidades, el producto de la medición. Esto significa lo siguiente: es verosímil que los números sean exactos, porque existe una discontinuidad entre cada entero y el siguiente: entre “dos” y “tres” hay un salto; pero en el caso de la cantidad cualquiera sea exacta. Puedes tener exactamente tres tomates, pero jamás podrás tener exactamente tres litros de agua. La cantidad es siempre aproximada (1993: 60).

Las ciencias humanas, por su parte, se confrontaron desde sus orígenes con fenómenos imprecisos y conceptos vagos. Unos intentaron seguir el camino metodológico de la medición y la precisión, siendo su modelo las ciencias físicas. Otros aceptaron la imprecisión intrínseca de

los fenómenos sociales y humanos, por lo que buscaron un método que permitiera tratarlos como tales. Desarrollaron, por ejemplo, una epistemología y una lógica de lo probable y de lo impreciso —las escalas de medición, por mencionar un caso—, intentando servirse de ellas con rigor, lo que jamás excluyó todos los riesgos que, intrínsecamente, contiene esta manera de proceder (Moles, 1995: 395-396).

Moles, como otros autores, insiste en que la confiabilidad —o fidelidad— de una medida crece, generalmente, en razón inversa a su precisión. La medida precisa queda como un lujo, que no puede entenderse más que cuando se dispone de recursos suficientes: de convicciones y certezas. Dos aspectos, que el pensamiento complejo duda que la ciencia posea. Así lo expresa Stephen Jay Gould, paleontólogo y divulgador de la ciencia:

En muchos aspectos, nos hemos entusiasmado en demasía sobre la precisión matemática de la naturaleza. Incluso, el campo preeminente de la belleza abstracta y cuantificada (un ámbito cuyo mismo nombre, mecánica celeste, parece evocar la armonía etérea) incluye muchísimas irregularidades pavorosamente confusas y sumamente inconvenientes (1997: 17).

El riesgo de la cuantificación de la ciencia social es usar la matemática como un filtro, donde solo entra la realidad simplificada, homogénea y abstracta. De esta manera, se tiene el peligro de emplear estrategias que objetiven y dividan la realidad en fragmentos para su estudio. El caer en la dependencia de las matemáticas, como método o herramienta de las ciencias sociales, significa que solo puede tratar sobre lo que es cuantificable, numérico y susceptible de medición. Por tal razón, la atención sobre los fenómenos sociales se da a expensas de las cualidades, los significados y las interpretaciones de lo social, es decir, de lo que no es cuantificable. Proceder en las ciencias sociales de esta manera es caer en la simplificación excesiva (Briggs y Peat, 1999: 117).

Sin embargo, el método–estrategia concibe que las medidas cuantitativas y la matematización pueden aportar al conocimiento de la realidad social, si se considera un triple movimiento:

- Introduciendo la idea de medida como estimación, no como precisión.
- Examinando críticamente la naturaleza misma de las cifras y las medidas.
- Contextualizando los datos cuantitativos en el paisaje del entorno, es decir, problematizando la información obtenida con otras fuentes de información y con su entorno.

De esta manera, por ejemplo, el cuantificar o medir numéricamente permite aplicar una métrica definida que facilita las comparaciones repetibles entre entidades, hechos u objetos similares. Además, puede ser útil como criterio de contrastación de una afirmación planteada por el investigador, pues facilita o hace posible la convalidación de sus deducciones (Maturana, 1994: 157).

#### LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: FACILITADORAS DE LABORES POLITÉCNICAS Y REGISTRO MÚLTIPLE DE OBSERVACIONES

En varias ocasiones, hemos mencionado el potencial que poseen las tecnologías de información y comunicación para el registro, medición y análisis de información. Ahora es posible, con los dispositivos tecnológicos actuales, realizar investigaciones que consideren:

- Distintas dimensiones del problema o suceso estudiado.
- Diversos e innumerables datos provenientes de múltiples fuentes.
- Relacionados en su compleja interrelación.

- Y conjugando observaciones, desde distintos puntos de observación y en distintas temporalidades, para seguir el movimiento de los procesos relacionados con el objeto que pretendemos estudiar.

Es decir, las tecnologías de información y comunicación pueden facilitarnos el dibujar el movimiento, seguir la continuidad de los procesos sociales, revelar lo que sigue dando unidad y secuencialidad a lo observado, y señalar los periodos de metamorfosis que se presentan en los organismos o sistemas sociales. Se trata de acercarnos, por tanto, al conocimiento de una realidad entendida como *unidad-continuidad-prolongación-transformación* de lo real (Gutiérrez Gómez, 1996: 233-235).

Solemos iniciar una investigación pensando en lo complicado o enredado de nuestro objeto de estudio. Por ello, partimos simplificando la realidad que pretendemos conocer, buscando la simplicidad de su expresión y empleando un mínimo de piezas para su explicación — conceptos, dimensiones, elementos del entorno, etc. Recordemos, por ejemplo, que las matemáticas aplicadas —economía, física, mecánica, etc.— se desarrollaron, en el siglo XIX, a partir de la reducción de la realidad a ecuaciones lineales o diferenciales de primer orden. Esta tendencia se modificó al aparecer la informática, pues permitió introducir algoritmos de relación más complicados —con numerosas categorías de elementos interrelacionadas y ensambladas en conjunto. La contribución de la informática ha posibilitado aproximarnos de mejor manera al conocimiento de la realidad. Este es el caso, por ejemplo, de los avances que se han logrado en las predicciones meteorológicas (Moles, 1995: 214-215).

En otras palabras, no hay duda de la utilidad de una primera distinción dicotómica en el registro, medición o análisis de un objeto. La simplicidad del *sí* y del *no* es una etapa inicial importante en la comprensión y en la construcción del fenómeno o suceso que interesa conocer. Sin embargo, la clave consiste en no detenerse en este proceso simplificador. Más bien, debemos considerar otros muchos criterios

para eliminar en seguida esta dicotomía y complejizarla en una especie de ida y vuelta del espíritu creador del investigador (Moles, 1995: 162).

Es aquí donde las nuevas tecnologías de información y comunicación disponen de un tremendo potencial, antes no imaginado, para producir enormes masas de datos y de conocimientos cuantitativos y cualitativos. Particularmente, en lo que se refiere al estudio de complejidades cualitativas —aquellas que van más allá de las operaciones aritméticas o algebraicas y de los planteamientos lineales y deterministas. Además, estas tecnologías permiten construir modelizaciones y simulaciones, adelantando posibilidades y previendo los potenciales impactos de factibles alternativas de solución que pueden ofrecerse a los problemas presentes.

En este sentido, Pániker afirma, no sin razón, que: “la computadora no solo es herramienta sino también método; método que permite reconciliar los medios con los fines y aplicar el principio del paso de la cantidad a la cualidad”. Agrega que la explicación cibernética, dentro de una visión ecológica, permite la explicación recursiva, que es de un tipo lógico diferente a la de una explicación causal y permitiendo, de esta forma, dar cuenta de la autorganización. En un nicho ecológico, por ejemplo, la causa es, a la vez, efecto, así como el medio es, en ocasiones, fin (Pániker, 1987: 104, 145).

Lo anterior significa que los sistemas complejos pueden ser estudiados con el auxilio de la computación electrónica y utilizando las tecnologías de información a través de aplicaciones no lineales. En los últimos tres siglos, la ciencia clásica, recurriendo a las matemáticas —como fue el caso de Isaac Newton y Gottfried Leibniz—, lograron explicar muchos de los procesos mecánicos del universo, caracterizados por la repetición y la predictibilidad. Por ejemplo, la continua rotación de los planetas permite predecir dónde se encontrará cada uno de ellos una determinada fecha. De esta manera, siglos más tarde, fue posible lanzar y ubicar una nave espacial en la Luna con gran precisión. Sin embargo, existe una mayor parte de la naturaleza que no es lineal, ni mecánica, ni repetitiva, por lo que no puede



predicirse con facilidad. A ella pertenecen: los fenómenos psíquicos, los fenómenos sociohistóricos y gran parte de los fenómenos biológicos. El tiempo meteorológico, el comportamiento social de los jóvenes, la reacción de los habitantes de un país ante la situación económica, la interacción entre un nicho ecológico y el comportamiento del grupo social que lo habita, el fenómeno de la violencia, etc, son ejemplos de componentes que interretroactúan de modo complejo y resultan en un comportamiento notablemente impredecible (Lewin, 1995: 23-24).

A pesar de que las computadoras nos posibilitan ir más lejos en nuestro conocimiento y previsiones sobre la realidad, a pesar de que la inteligencia artificial es importante para comprender lo vivo y lo humano, no debemos olvidar que una computadora sigue siendo una máquina determinista por excelencia. Cornelio Castoradis lo afirma contundentemente: “si usted mete caca en un ordenador, saldrá caca; si los datos son correctos y si los programas son buenos, los resultados serán correctos. En cualquier caso, es una máquina determinista” (1999: 270).

Por otra parte, los avances de las tecnologías de información y comunicación permiten a la investigación social no solo complejizar los cálculos sino, aún más importante, sofisticar sus diseños mismos, incluyendo en ellos factores de azar e incertidumbre. De esta manera, siempre se dispone de la posibilidad de reformular las problemáticas que interesa investigar. De estas consideraciones, también se desprende la posibilidad de contemplar escenarios alternativos de respuesta a las problemáticas que la investigación enfrenta (Baumann, 2001: 239).

Otro aspecto a considerar es que estas tecnologías facilitan y dan posibilidad a las labores politécnicas —es decir, a habilidades informáticas, de tratamiento de datos, de virtualización de estratos de lo real, de reagrupamientos sinópticos y síntesis de imágenes— y policonceptualistas —habilidades de producción de conceptos, modelos de transferencia de sentidos y símbolos nuevos—, que son vitales para el avance de la inter y transdisciplina, así como para impulsar el pensamiento complejo. Para este propósito, se requieren más los policonceptualistas

que los politécnicos, pero, aún más necesarios son los investigadores con habilidades en ambos campos. A pesar de este potencial, no debemos olvidar estar alertas para no idolatrar las tecnologías y recordar que estas son instrumentos, auxiliares ciertamente poderosos, de la imaginación y la creatividad científica (Vilar, 1997: 174, 221-224).

Como mencionamos, las tecnologías de información y comunicación tienen la virtud de poder impulsar la inter y transdisciplina, pues pueden desorganizar y reorganizar la antigua división del trabajo, comunicar a los diversos especialistas, establecer conexiones múltiples entre sus saberes y abrir las disciplinas a otros conocimientos.

Aún más, me atrevería a sugerir, que, un campo nuevo que requiere avanzar en nuestro país es la investigación y gestión del conocimiento. La gran cantidad de información electrónica, información científica, información académica, información de agencias públicas y organizaciones privadas, en las redes de internet y de otro tipo de fuentes, necesita relacionarse, compararse, agruparse, validarse, cotejarse y seleccionarse de acuerdo a esquemas teóricos y cognitivos flexibles. Este es un campo de investigación futuro, que, combinado con la investigación *in situ*, puede sugerir múltiples pistas, ser fuente de hipótesis y de sugestivas interpretaciones.

## OTROS PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Sin pretensión de exhaustividad, enlisto a continuación algunas sugerencias de procedimientos y técnicas, que pueden ayudar a impulsar el camino del conocimiento desde la perspectiva de la complejidad.

- *Seleccionar las preguntas vitales.* Como recomienda Abraham Moles: “debe alentarse la jerarquización subjetiva e instantánea entre lo principal y lo accesorio como etapa del proceso heurístico, a pesar de cuya arbitrariedad, se gana más de lo que se pierde” (1995). La selección de lo relevante tiene que ser ratificada o rectificada con decisiones ulteriores en distintos momentos del proceso de inves-

tigación y, también, por la idea inversa, que compensa lo que en un inicio es relegado, la idea de que en la ciencia no existen detalles pequeños.

- *Pensar en esquematizar.* La esquematización puede ser una sencilla herramienta para pensar articuladamente el problema de la investigación, su conceptualización, los recursos técnicos y metodológicos necesarios, las fuentes de información y el análisis de los datos. Hay algunos que afirman que quien no esquematiza no piensa —de manera operativa en todo caso, no solo en abstracto— y quien reelabora los esquemas piensa más que quien no lo hace.

- *Asumir las complejidades.* Hemos de saber vivir entre complejidades y entender, consecuentemente, que las teorías no son unívocas ni definitivas. Comprender que hemos de explorar otras teorizaciones o conceptualizaciones, alimentándose de diversas fuentes —aunque nos acusen de eclécticos—, reorganizar nuestras representaciones o construcciones mentales de lo real, o introducir matices nuevos en teorías anteriores o establecer innovadores enlaces entre conceptos y teorías. Para todo esto, necesitamos considerar las condensaciones prácticas de las elaboraciones teóricas en cada investigación concreta (Vilar, 1997: 165).

- *Evaluar más que medir.* La evaluación es rápida, menos costosa para la mente y casi no exige instrumentos. De hecho, la primera es, en sí, una medida congruente con el espíritu humano, cuando se encuentra solo y desnudo, sin herramientas, ante los fenómenos. Recordemos, además, que la confiabilidad de una medida crece, en general, en razón inversa de su precisión.

- *Atender las relaciones más que las medidas.* Las relaciones entre las magnitudes son, a menudo, más claras que las magnitudes mismas. El entramado de la realidad, al interior del sistema y del sistema con su entorno, es el propósito de la complejidad.

- *Establecer el principio heurístico de la clasificación y jerarquización sobre la cuantificación.* Esto significa un predominio heurístico de

lo ordinal —del rango— sobre lo cardinal —la cifra. La clasificación precede a la cuantificación, el contenido a la cantidad.

- *Considerar los principios generativos del pensamiento complejo.* Todo lo anterior, enmarcado en los principios que facilitan el pensamiento complejo —principio sistémico, dialógico, recursivo, hologramático, de movimiento de lo real, de incertidumbre, etc. Los cuales constituyen una *episteme* o referente cognitivo en sintonía con diferentes posturas constructivistas como la epistemología genética o la *Gestalt*.

- *Analizar los datos a partir de un esquema interpretativo.* El análisis de los datos se desprende del pensar del investigador, de sus referentes conceptuales, hipótesis o esquemas mentales. Como afirma Moles, cuando se refiere al análisis factorial, este:

[...] es una sofisticación del espíritu humano, no puede confiársele ni al estadístico ni al matemático. No tiene valor más que en la medida en que la mente del investigador se encuentra en contacto con los datos, en la medida en que rige las modalidades del análisis que realiza (1995: 401).

- *Interrogar a la evidencia.* Pues las pretendidas evidencias son elusivas y peligrosas. La mente suele manipular la retórica para obtener conclusiones arbitrarias bajo las apariencias del rigor y su peligro estriba en que frecuentemente tiene éxito.

- *Considerar lo faltante en el conocimiento.* Existe, de hecho, en muchas de las ciencias de lo impreciso, particularmente en aquéllas vinculadas con el ser vivo o social —ciencias biológicas y ciencias humanas—, un gran número de aspectos no considerados y de cosas ocultas o desconocidas para el investigador. Un examen más profundo de las condiciones de la observación —derivadas del autoanálisis y del heteroanálisis— revela que todo proceso de observación es selectivo, pragmáticamente irrealizable o utópico en su completa realización.

- *Concebir una semiología.* Que permita reconocer que todo lo que surge de la vida social es un signo, y que esos signos constituyen pruebas sociales espontáneas, ricas de significado enigmático a ser elucidado (Morin, 1995: 190).

## LAS TÉCNICAS Y LA VIGILANCIA EPISTEMOLÓGICA

La reflexión debe fecundar constantemente la investigación. En este sentido, para que la ciencia no quede reducida a su aspecto técnico —y, en contraparte, tampoco solo a su aspecto teórico—, es indispensable cuestionarnos los supuestos e implicaciones de los medios y procedimientos de investigación.

La unidad de la investigación no está en las técnicas ni en la teoría, tampoco en la articulación entre las dos sino en la persona del investigador o del grupo de investigación. Sujetos que, inevitablemente, están socialmente condicionados por el sistema de relaciones sociales del que participan. De aquí, la importancia de la reflexión y la vigilancia epistemológica de sus conceptualizaciones y medios que emplean en el desarrollo de sus investigaciones, tanto en lo que concierne a: sus presupuestos teóricos, las implicaciones de sus técnicas, la selección de sus hipótesis y los hechos presuntamente medidos (Ibáñez, 1985: 218).

Es decir, las técnicas de investigación social son herramientas construidas, cuyo uso, como el de cualquier otro instrumento, no puede ser neutro o aséptico como lo pretenden los empiristas. Habría que reflexionar, al menos, sobre la selección de las técnicas y la manera cómo éstas se adaptan al objeto de estudio.

En el ámbito de las ciencias sociales, las técnicas de investigación, por el hecho de ser aplicadas a una realidad cambiante, tienen la necesidad de reinventarse de manera intensa y extensa. Incluso en el caso de las técnicas rutinarias como una encuesta o sondeo de opinión. Pero, ¿qué entendemos por construcción de las técnicas de investigación? Ibáñez nos responde:

Cuando hablamos de construcción nos referimos a dos cosas. A que los hechos empíricos tienen su contexto significativo en construcciones teóricas y / o ideológicas (que pueden ser conscientes o no conscientes para el investigador): construcción semántica del hecho (de esta construcción el hecho extrae su sentido) —primera articulación—. A que los hechos empíricos son construidos en su materialidad (producidos: fabricados) por un proceso práctico en el que se utilizan artefactos maquínicos (técnicas de investigación): construcción energética de los “hechos” (o de los “datos” que, en el proceso de investigación, dejan como registro los “hechos”) —segunda articulación—. La práctica del investigador social está siempre regulada (sea o no consciente de ello) por concepciones teóricas o representaciones ideológicas: en la selección de algunos “hechos” como relevantes y en su interpretación operan estas concepciones o representaciones (1985: 215).

En pocas palabras, el investigador comunica sus singularidades como sujeto en las técnicas que emplea al aplicarlas a su objeto de estudio. En su producto, quedan huellas del proceso de producción del productor.

En la investigación social no disponemos de instrumentos o herramientas con unidades estandarizadas de medida —con confiabilidad y validez—, que puedan ser utilizadas universalmente y en un relativo largo plazo. Por el contrario, a lo que sucede en la física, pues ella dispone de instrumentos para medir distancias, tiempos, energía, aceleración, masa, peso, etc. Más bien, los científicos sociales contamos con nuestras convicciones, presuntos conocimientos, percepciones e iniciativas. El intento por realizar investigaciones sociales imitando el proceder de las ciencias físicas y naturales, siguiéndolo como modelo del auténtico método científico, puede dejar de lado estos medios subjetivos de conocimiento y, de esta forma, incapacitarnos a nosotros mismos y a los demás para observar importantes aspectos del mundo, que escapan a las uniformidades. De esta manera, tratando

de ser objetivos, podemos acabar por simplificar, abstraer, reducir o recortar la realidad (Feyerabend, 1990: 137).

Jesús Ibáñez afirma que el cientista social debe situarse en el nivel más alto de reflexividad. Distingue varios niveles: un *nivel cero*, que es el nivel de la percepción ingenua de los hechos, donde no se cuestiona sobre las técnicas ni sobre la producción de la información; un *nivel uno*, que es el nivel de reflexión sobre los dispositivos de captación o captura de los hechos —es la reflexión sobre la operación de la técnica—; un *nivel dos*, que es el nivel de reflexión sobre los dispositivos teóricos relacionados con la técnica —implica la reflexión del método—, y un *nivel tres*, que es el nivel epistemológico, que cuestiona las interrelaciones entre el marco cognitivo, el discurso teórico, el método, las técnicas y la producción de información (Ibáñez, 1985: 24).

Es decir, el nivel de reflexión puede ser: cero —nulo—; puede ser tecnológico —se pregunta sobre cómo proceder—; puede ser metodológico —se pregunta por qué se hace así—; o puede ser epistemológico —se pregunta para qué y para quién se hace (Ibáñez, 1994: 80).

Otro aspecto que hay que reflexionar epistemológicamente, consiste en que las técnicas de investigación social suelen ser limitadas e incompletas. Realizan operaciones que descomponen y fragmentan la realidad en partes, dividen el movimiento en momentos. Solo producen la comprobación de una parte de la prueba en un momento del tiempo.

Algunos sencillos ejemplos, nos pueden ayudar a comprender lo que queremos decir cuando nos referimos a las implicaciones o limitaciones epistemológicas de las técnicas de investigación:

- Los manuales de técnicas de investigación social se refieren a la recolección de datos. Esos recetarios han acostumbrado a usar los términos de técnicas de recolección o de recopilación de información, cuando en realidad se trata de una producción o construcción de datos. Los llamados datos son, más bien, una elaboración entre las actividades del sujeto investigador y el objeto investigado —el

cual, en las ciencias sociales, también está compuesto de sujetos (Ibáñez, 1994: 120).

- Las encuestas con cuestionarios estructurados no generan espacios para desplegar las propias opiniones. Es posible que todos hayamos experimentado la violencia de esa situación, donde el poder está del lado del entrevistador, dado que él puede preguntar y el entrevistado debe responder. Este sentimiento se produce por el hecho de que no es el entrevistado el que responde, pues sus respuestas han sido limitadas al máximo. La pregunta ya contiene las respuestas, en dos sentidos: determina las respuestas permitidas y proscribidas otras. El cuestionario, por tanto, refleja más la opinión de quien lo diseñó que la de los que contestan a él (Ibáñez, 1994: 128-132).
- En la encuesta estadística o sondeos de opinión la interacción verbal entre entrevistado y entrevistador adquiere el modelo de estímulo-respuesta. De esta manera, se produce un discurso fragmentado y reduccionista —respuestas sí o no, acuerdo-desacuerdo, etc. Por el contrario, en una conversación hay retroacciones recíprocas y relaciones asimétricas.
- En las técnicas secundarias de recolección de datos, es decir, en las fuentes documentales que son producidas fuera del proceso de investigación en el que se participa, está censurado o no suele aparecer el contexto existencial de los individuos o actores sociales de donde se desprenden esos datos.
- En el manejo estadístico de los datos se suele ser coherente con las hipótesis individualistas donde los individuos son concebidos como idénticos entre sí, por lo que cada uno es intercambiable. La pluralidad de las unidades y las emergencias que surgen de sus interrelaciones no pueden ser, de esta manera, fácilmente contempladas. Esto se relaciona con las muestras aleatorias, pues cada individuo o unidad es extraído de la red de relaciones en las que participa. Así, los individuos seleccionados en una muestra nunca formarán un conjunto porque nunca estarán juntos. El mismo día en que estalló la llamada revolución de los claveles en Portugal, los periódicos pu-



blicaron los resultados de una encuesta que mostraba la apoliticidad de los portugueses. Tal vez, esto mismo sea aplicable al movimiento “yo soy 132”, donde muchos estudiosos de los jóvenes hablábamos de la apoliticidad de los jóvenes, sobre todo en las universidades privadas, y fuimos sorprendidos por su decidida participación en el proceso electoral de 2012 (Ibáñez, 1985: 233).

- Las limitaciones de algunas de las técnicas de investigación social son captadas, muy bien, en el siguiente ejemplo en relación al voto, la opinión pública y las asambleas de miembros de movimientos sociales:

El voto tiene la misma forma (distributiva) que la entrevista: hay que elegir uno entre un conjunto cerrado de candidatos [...] una entre un conjunto cerrado de respuestas. Nada mejor que la encuesta estadística para investigar el comportamiento electoral. La formación y la expresión de la opinión pública tienen la misma forma (estructural) que la discusión en grupo: son dispositivos conversacionales. Nada mejor que el grupo de discusión para investigar la opinión pública. Las movilizaciones —huelgas, manifestaciones— tienen la misma forma (dialéctica) que la asamblea: de hecho, la asamblea es una pieza central de ambos dispositivos (el de información y el de acción). Nada mejor que el socioanálisis para investigar las movilizaciones (Ibáñez, 1994: 86).

- Los grupos de discusión, como técnica de investigación, contraria a la encuesta estadística, imponen a la sociedad su forma de grupo, con sus relaciones incluidas. En ellos se da la conversación, la interacción verbal abierta, todo se puede discutir y consensar. Los grupos de discusión son la metáfora de un grupo terapéutico, pues la producción de su discurso es un medio para la transformación del grupo o de sus miembros (Ibáñez, 1994: 245-246).

- La muestra implica un subconjunto de individuos extraídos de su red de relaciones sociales, como ya señalamos. Este hecho tiene varias consecuencias: primero, el investigador transforma el conjunto social en una colección de individuos; segundo, esos individuos son excluidos y abstraídos de sus redes de relaciones sociales; tercero, la muestra se concibe como una representación del universo, pero solo suelen aparecer representados los conjuntos de gran extensión, por ejemplo, los mandados suelen ser más que los que mandan, los soldados más que los generales, etc. De esta manera, la muestra suele albergar a los mandados no a los que mandan y, además, rompe las relaciones entre estos dos grupos. Por otra parte, en una muestra hay más posibilidad de que sean seleccionados los que tienen mayor probabilidad de ser localizados —estar asentados durante mucho tiempo en un mismo espacio, los que recorren rutas regulares, etc.— y menos posibilidad de ser registrados los contestatarios, los rebeldes, los marginales o los migrantes temporales (Ibáñez, 1994: 122–127).

- La lógica, según Gregory Bateson, es incapaz de abordar los circuitos recurrentes en toda organización viviente sin generar paradojas. Además, las cantidades no son precisamente la mejor manera de conocer la manera como se componen los sistemas de comunicación complejos. Por tal razón, este autor afirma que la lógica y la cantidad son procedimientos inapropiados para describir los fenómenos de la organización y de la interacción humana (1993: 31).

Esta misma actitud reflexiva es necesaria para anticipar los impactos éticos y sociales de las técnicas de investigación y de sus posibles resultados. Refiriéndose a la ética de las nuevas técnicas, pero igualmente aplicable a las técnicas de investigación social, Norbert Bilbeny escribe:

¿Qué hacer cuando un nuevo dato o una nueva técnica nos permiten actuar de un modo diferente a como lo hacíamos según un principio tradicional? El ámbito de lo posible irrumpe como un vendaval en el

ámbito de lo deseable y tenemos que seleccionar tarde o temprano qué conducta es digna de ser deseada y cuál no lo es. Tener que plantearnos si es buena o no la permisión total en internet, la existencia de madres de alquiler o la supresión de los ejércitos nacionales, por ejemplo, es un claro indicio de que la ética responde constantemente a cambios y ella misma cambia también (1997: 164).

Más adelante, el autor antes citado agrega otro aspecto que se debe considerar: el hecho de que los esquemas culturales cambian —y, junto con ello, la ética—, obliga a pensar constantemente en la relación que se da entre la investigación social y sus implicaciones éticas.

## ***La contrastación o relativa verificación***

La historia de la ciencia lo ha constatado: no hay verdades absolutas, solo relativas. Lo que hay son verdades circunstanciales, sometidas a la degradación irreversible del tiempo. En este sentido, Pániker escribe:

Vuelvo a recordar que, desde el punto de vista epistemológico, incluso las teorías científicas —como lo ha enseñado Popper— no pasan de ser hipótesis provisionales, aproximaciones a lo real. La realidad siempre es aprehendida como insuficientemente real [...] Lo real es, ante todo, el esfuerzo de aproximación y el lastre de fracaso que siempre lo acompaña (1982: 3367).

Ni siquiera la afirmación: “no hay verdades absolutas”, es absoluta. El hecho de que todos los seres humanos muramos, es hoy una verdad contundente hasta que, en algún momento, posiblemente en miles o cientos de miles de años, se pudiera demostrar lo contrario. Por lo tanto, esa verdad que nos resulta hoy radicalmente definitiva, es posible que sea modificada en un lejano futuro.

Jean Piaget afirmaba que el conocimiento es un proceso interactivo entre sujeto y objeto, situado en un determinado espacio y ritmo temporal. En este proceso, el conocimiento se *construye* a partir de los dispositivos biocerebrales y socioculturales de los sujetos-observadores-conceptualizadores, quienes interactúan con los objetos de la realidad empírica. Esta postura, llamada *constructivista*, es opuesta a la concepción de la ciencia tradicional, que trata de imponer falsas certezas así como seguridades absolutas y permanentes (Vilar, 1997: 201).

La idea de falsación popperiana, las implicaciones del contexto socio-histórico en los paradigmas científicos de Thomas Kuhn, la imposibilidad de que un sistema pueda probar todos los axiomas en que se basa dentro de su propio sistema de Kurt Gödel, más otras cuestiones lógicas, epistemológicas, científicas y sociohistóricas, han sido útiles para detectar las insuficiencias de la verificación absoluta. En síntesis, sucede que a medida que avanza, cada ciencia se encuentra acorralada por sus propios límites.

Es algo que viene sucediendo a lo largo de todo el proceso crítico: en una primera fase, las construcciones intelectuales que se descubren fructíferas tienden a considerarse autónomas y autosuficientes; luego, desde su propio interior, estas construcciones topan con sus propios límites. Entonces los métodos alcanzan su madurez: los métodos se vuelven *autoinsuficientes*. Cuando una ciencia alcanza su estado adulto, se encuentra acorralada por sí misma, incapaz de autofundamentarse. Este es el sentido explícito de los famosos teoremas de incompletud de Kurt Gödel (Pániker, 1982: 323).

Hace días leyendo una divertida novela, *El capitán de ultramar*, de Jorge Amado, anoté un párrafo que puede remplazar, como sencilla metáfora, lo que he intentado decir en esta breve introducción sobre la problemática de la verificación: constantemente aparecen nudos ciegos, nudos de marinero, cabos sueltos, pedazos cortados, hebras de otro color, cosas acontecidas y cosas imaginadas, y ¿dónde está la verdad de todo ello?

Efectivamente, cuando creemos saberlo todo, constantemente aparecen otras interrogantes, distintas interpretaciones a las nuestras o realidades antes nunca observadas o imaginadas.

Hasta aquí, este preámbulo, que es una anticipada síntesis de lo que pretendemos desarrollar en el presente capítulo.

## LA CONTRASTACIÓN COMO RECTIFICACIÓN DE UNA CADENA DE ERRORES

La verdad no es más que la rectificación de una larga cadena de errores —como lo han afirmado, desde distintas visiones, pensadores de la talla de Karl Popper, Gastón Bachelard o Edgar Morin. Lo importante en el conocimiento de la ciencia es que se construye a partir de sus trasgresiones y sus yerros. Así, los investigadores practican en un laberinto, donde persiguen la búsqueda de una verdad siempre sujeta a desvanecerse (Moles, 1995: 356).

En este sentido, podemos afirmar, junto con Zygmunt Baumann, que: “seguir intentando y fracasando en cada intento es humano, demasiado humano” (2003: 36).

Y así ha sido a lo largo del tiempo; los progresos de la ciencia demuestran que continuamente se están revisando las teorías científicas, de suerte que las nuevas anulan las antiguas. Piénsese en la historia de la astronomía, en la sucesión de teorías sobre los movimientos celestes que desarrollaron: Claudio Ptolomeo, Nicolás Copérnico, Johannes Kepler, Isaac Newton, Albert Einstein y otros más que continúan su avance. Acaso, ¿no nos recuerdan ellos, que las *verdades* de la ciencia están condenadas a ser solo relativas, presuntas o incluso errores? Sí, pero más que *verdades* parciales, que han sido superadas y desplazadas por otras, demuestran que estas eran aproximaciones de formas cada vez más comprensivas y plenas del cosmos. De esto se trata el avance del conocimiento —aunque sea un avance no siempre continuo, lineal y progresivo (Gómez del Llano, 2005: 23).

De nuevo, es un filósofo y literato, Albert Camus, quien con unas cuantas frases, expresa de brillante manera, lo que hemos intentado plantear aquí: “si hubiera que escribir la única historia significativa del pensamiento humano, habría que hacer la de sus arrepentimientos sucesivos y la de sus impotencias [...] ¿De quién y de qué puedo decir, en efecto: ¡lo conozco!?” (1989: 33).

En diversas ocasiones, lo hemos dicho y lo subrayamos de nuevo, el quehacer científico es un conocimiento aproximado. Son muchos científicos, filósofos e historiadores de la ciencia que han expresado de diversas maneras esta idea. Lejos están esas posturas —y junto a ellas el pensamiento complejo— de los saberes definitivos o de las creencias dogmáticas al que pretenden haber llegado algunas teorías autollamadas científicas.

## LA VERDAD COMO OBSTÁCULO

Bien escribió Roger Bacon, hace siglos, sobre los obstáculos para alcanzar la verdad que acechan a todos los seres humanos, pese a su erudición, y que raramente nos permiten acceder con títulos claros al conocimiento. Estos obstáculos, siempre presentes, nos decía, son: la sumisión a la autoridad, la influencia de la costumbre, el prejuicio popular y el ocultamiento de nuestra propia ignorancia, lo cual va acompañado del despliegue ostentoso de nuestro conocimiento.

Por su parte, Michael Faraday advirtió de la poderosa tentación que nos inclina a buscar pruebas y apariencias a favor de nuestros deseos y a desatender las que se oponen a ellos. Faraday afirmaba: “recibimos como favorable lo que concuerda con (nosotros), nos resistimos con desagrado a lo que se nos opone; mientras todo dictado del sentido común requiere exactamente lo contrario” (citado por Sagan, 1997: 51).

Estos obstáculos a la verdad, siguen estando vigentes en la investigación social, aunque hoy día les denominamos de distinta manera, como por ejemplo: la sumisión a los paradigmas, la influencia de los modelos dominantes de proceder, los prejuicios ideológicos y del sentido común, y el ocultamiento o negación de nuestros propios errores y limitaciones.

El pensamiento que se detiene en la creencia de su verdad, forja su propia cadena y queda atrapado por ella. En la medida en que el pensamiento no duda de sus conocimientos adquiridos, ni de los dispositivos

cognitivos para alcanzar sus resultados, en ese momento, se pierde la búsqueda del conocimiento.

Con su atinada inteligencia, Octavio Paz, escribió:

La idea de que el hombre es una realidad que depende o resulta de otras realidades —sean sobrenaturales, naturales o sociales— no es descabellada [...] Saber que somos el resultado de otras fuerzas y poderes es saludable, puesto que nos hace reflexionar sobre nuestra condición y sus límites; en cambio, es abusivo que un grupo de hombres —secta, Iglesia, partido— se declare intérprete de la voluntad de Dios o de la Historia [...] No hay despotismo más despiadado que el de los propietarios de la verdad (1995: 260).

Habría que reflexionar sobre la existencia de los propietarios de la verdad en las ciencias sociales, sobre todo, entre los llamados especialistas asentados en sus discursos, que si bien pudieron llegar a tener sentido hace tiempo, hoy han dejado de tenerlo.

Entre los muchos prejuicios que obstaculiza el desarrollo del conocimiento, pues solo nos referiremos a algunos de ellos, se encuentra el que se bautiza con el nombre de buen sentido o de evidencia. Este prejuicio, consiste en creer que lo físico, la realidad material, es más *verdadero* y más *real* que lo espiritual. Es decir, que en su base está lo observable, que es lo que puede explicarlo o lo explica todo. Este planteamiento excesivo, se opone a los descubrimientos potenciales de la misma física y no solo del mundo mítico y simbólico de los humanos (cfr. Kaku, 2011).<sup>1</sup> Otra dificultad en el conocimiento, de la cual nos advierte Morin, es distinguir entre la *idea de verdad* y la del *sentimiento de verdad*. A la *idea de verdad* corresponde la alternativa de verdadero o falso —con sus obvias posturas intermedias. La solemos aplicar constantemente en nuestra vida cotidiana o en la investigación

1. Este es un libro de divulgación científica que hace referencia a los posibles avances científicos en los próximos años, donde la invisibilidad física o la levitación magnética puede ser una realidad.



científica a través de nuestros cálculos, percepciones u observaciones. El *sentimiento de verdad*, por su parte, aporta la dimensión afectiva o existencial a la idea de verdad. En este caso, la afectividad puede apoderarse de cualquier conocimiento, la pulsión puede dominar y sojuzgar a la racionalidad. Esto sucede, por ejemplo, cuando nos autoengañamos y justificamos alguna acción para no vernos afectados en nuestros sentimientos o cuando distorsionamos las conclusiones de nuestras investigaciones para sentirnos reconocidos en el ámbito académico. El sentimiento de verdad se une a la idea de verdad no solo cuando están implicados nuestros intereses y problemas personales sino que también cuando nos interrogamos sobre los grandes problemas de la naturaleza de lo real y del universo. No sobra decir que, además, se presenta cuando nos enfrentamos a nuestras grandes obsesiones cognitivas o científicas. En síntesis, como escribe Morin: “Hay que distinguir, por tanto, entre la evidencia que impone la prueba lógica o la verificación empírica y las evidencias, que no tienen más prueba que el sentimiento de evidencia” (1988: 145).

Lo que hemos argumentado en este apartado, lo podemos decir de otra manera: todo lo que pasa por evidente esconde algo que no lo es. Como más o menos lo dijo Paul Valéry, o bien, como lo planteó Friedrich Nietzsche, al mostrar que los humanos producíamos realidades por doquier con medios ficticios —a través de las formas de la percepción, de las imágenes básicas o fantásticas, de las metáforas guías o de nuestras proyecciones. Estas afirmaciones, pueden aplicarse a ciertos grupos de poder político, ideológico o de otro tipo, cuando se presentan como los poseedores del monopolio de la verdad. En estos casos, se bloquea, paraliza y destruye el juego de la verdad y el error. En cambio, esta dialógica entre la verdad y el error se reaviva cuando se presentan condiciones de pluralidad de fuerzas y formas políticas, donde existe libertad de opinión y conflicto de opiniones, y donde circula una pluralidad de fuentes de información y espacios de discusión no dogmáticos (Gutiérrez Gómez, 1988: 650-651).

Otro obstáculo al conocimiento, relacionado con lo anteriormente dicho, es el problema de la desinformación o la manera cómo los medios de comunicación operan para hacer creíbles los acontecimientos pasados o recientes —e, incluso, los futuros. No importa que estos sean verdaderos, lo que importa es que sean creíbles. El criterio de credibilidad —que se aplica a las estadísticas y los sondeos— ha reemplazado a los criterios de verdad. En este sentido los referentes empíricos de la investigación, tienen que dudar de la validez de sus fuentes de información.

Lanzas una información. En la medida en que no es desmentida, es verosímil. Salvo accidente, jamás será desmentida en tiempo real. Incluso si es desmentida más adelante, jamás será ya absolutamente falsa, puesto que ha sido creíble. A diferencia de la verdad, la credibilidad no se refuta, ya que es virtual (Baudrillard, 1998: 117).

El sociólogo francés Jean Baudrillard, autor del párrafo anterior, pone como ejemplo el conocido caso informativo, que los norteamericanos hicieron de la guerra del Golfo, el cual se les revirtió: “debido a su despliegue y a su escenificación excesiva, debido al alarde desmesurado de su poderío y de su dominio de la información, ha desacreditado tanto la guerra como la información. El propio exceso engendra la parodia que anula los hechos”. Otro ejemplo, es el siguiente: “la simple publicación de una mentira puede convertirla en verdad (tal Banco va mal) y la simple publicación de una verdad puede convertirla en mentira (tal autopista está colapsada)” (Baudrillard, 1993: 92; Wagensberg, 2003, 117).

En resumen, las verdades en la ciencia se reducen, al fin de cuentas, a simples conjeturas. No son verdades absolutas, el entenderlo de esta manera es la parálisis del conocimiento. Por esta razón, la creación —basada en el escepticismo y la imaginación— se asemeja al mundo de la aventura. El creador, lo mismo que el aventurero, necesita romper con los convencionalismos y con los marcos de antiguas teorías,

necesita forzar la imaginación para construir nuevas concepciones, hipótesis y caminos para la exploración (Gavilán, 2001: 62).

Dado lo anterior, se puede afirmar que la ciencia puede seguir sosteniendo temporalmente las hipótesis al contrastarlas y, también, puede mejorarlas o refutarlas, pero no puede probarlas. Esto último es otra cuestión y, tal vez, no se produzca jamás su comprobación, salvo en el reino de la tautología abstracta (Bateson, 1993: 37).

## LA VERDAD COMO BÚSQUEDA

A pesar de lo que hemos venido sosteniendo, en torno a la imposibilidad de alcanzar la verdad, la única forma de avanzar en el campo de la ciencia y del conocimiento es seguir el camino que traza la *aspiración a la verdad*. En ese caminar, iremos encontrando verdades relativas, que nos animan a seguir explorando, pero también tropezaremos con el error, la falsedad y el engaño, que acompañan la búsqueda de todo conocimiento. Estos obstáculos en el avance del saber, también tenemos que develarlos como tales, como errores, falsedades y engaños que son.

En otras palabras, la contrastación o relativa verificación, de ninguna manera constituye una renuncia del espíritu científico sino, más bien, un impulso encaminado a captar mejor la riqueza de la experiencia social.

Teniendo estas ideas en mente, podemos comprender por qué la vida, la vitalidad, sigue dando miedo a los pensamientos establecidos. La creatividad humana y social, en su constante devenir, contraviene el orden de la estabilidad, de lo predecible linealmente y de lo que es explicado por un conjunto de leyes científicas. La relativización del conocimiento sobre la realidad social —al igual que la relatividad de las leyes del mundo físico, según Einstein, Niels Bohr, Werner Heisenberg u otros, contraviene las premisas rígidas y los supuestos dogmáticos donde la ciencia clásica trata de refugiarse y encerrarse (Maffesoli, 2001: 79).

En este mismo tenor, hay que considerar que la imposibilidad de una absoluta verificación está relacionada con otra imposibilidad: la de no poder lograr un conocimiento total y formalizable sobre la realidad empírica. Esto es así, dado que siempre existen espacios para aspectos de la realidad no considerados y para un devenir ilimitado. Lo anterior, independientemente si se trata del universo, de la vida o de los seres humanos.

La verificación, por tanto, ha comenzado a ser tratada como un proceso, no solo como el resultado de la búsqueda sino como la búsqueda misma. “Mis certezas desayunan dudas”, afirma atinadamente el escritor uruguayo Eduardo Galeano (2002: 157).

Algunos primeros *criterios de verificación o de relativa verificación*, que pueden orientar esta búsqueda o exploración en el conocimiento, son: la correspondencia de la teoría con la realidad empírica y la consistencia argumentativa de la teoría.

Estos dos criterios los resume, con extraordinaria claridad, Jesús Ibáñez en el siguiente párrafo:

La función veritativa ha articulado una prueba empírica o inductiva (adecuación a la realidad) y una prueba teórica o deductiva (coherencia del discurso). Ambas pruebas son paradójicas, por autorreferentes: la prueba empírica exige medir la *materia* con instrumentos hechos de *materia*, la prueba teórica exige *pensar* el *pensamiento*. No es posible capturar la verdad, pero es posible perseguirla sin fin. Podemos perseguir indefinidamente la prueba empírica: medir, medir la medición, medir la medición de la medición, medir la medición de la medición de la medición [...] Podemos perseguir indefinidamente la prueba teórica: construir una teoría de la que sale una sentencia gödeliana que se inyecta como axioma en la teoría de la que sale una sentencia gödeliana que se inyecta como axioma en la teoría (1990: 14).

A estos criterios centrales de la verificación, podemos sumarle o acompañarle otros dos, sugeridos por Edgar Morin. De esta manera, podemos identificar los siguientes criterios de validez, cuando de orientar nuestras investigaciones se trata:

- *La correspondencia de la teoría o conceptualizaciones con la realidad empírica.* Pero coincidiendo en que siempre hay un límite en la constatación empírica, como lo señala la sospechosa postura del profesor Mairena, quien asienta:

Que el ser y el pensar no coincidan ni por casualidad es una afirmación demasiado rotunda, que nosotros no haremos nunca. Sospechamos que no coinciden, que pueden no coincidir, que no hay muchas posibilidades de que coincidan. Y esto, en cierto modo, nos consuela (Machado, 1973: 222-223).

- *La consistencia o coherencia entre las premisas que constituyen el discurso teórico o conceptual.* Este criterio implica la coherencia del discurso o, en otras palabras, el rigor sistémico de los conceptos. Se trata de enjuiciar o someter a la prueba de la discusión crítica las teorías propuestas, en términos de su valor intelectual o racional como solución al problema bajo consideración.
- *La capacidad conversacional y explicativa para dar cuenta de su búsqueda y de otras posturas o concepciones sobre la realidad.* Tomas Kuhn nos ha advertido sobre el riesgo de considerar el consenso de los investigadores como criterio de verdad, pues los paradigmas y quienes se inscriben en uno de ellos, normalmente reifican sus visiones y son ciegos a las críticas de otras posturas. Pero, a la vez, el conocimiento consigue su objetividad y racionalidad en un juego complejo de rivalidades y de comunidades científicas —de comunidades filosóficas, marcos cognitivos, tribus o clanes académicos, investigadores, etc—, donde todos aceptan y reconocen una regla

de juego fundamental: la de la verificación y la refutación empírica y lógica (Morin, 1995: 41).

- *La práctica del autoanálisis y la heterocrítica.* La comprobación científica no solo es un proceso externo sobre el objeto sino también un proceso interno de reflexión del sujeto investigador y de heterocrítica entre los sujetos investigadores (Morin, 1995: 78).

La primera experiencia del autoconocimiento es la del conocimiento de la debilidad de nuestros juicios y creencias (Castañón, 2000: 115).

Por ejemplo, nadie puede considerarse hoy en día competente en la investigación social, si no ha tenido la experiencia de que algo que es totalmente claro desde una determinada perspectiva, lo puede ser igualmente desde otro punto de vista distinto. Si esto es así, solo es posible decir algo relativamente verdadero respecto a una investigación u observación, sí, al mismo tiempo, el o los investigadores transparentan sus puntos de observación —desde qué posición está observando el objeto de la realidad que está pretendiendo conocer—, así como las condiciones que les permitieron generar su conocimiento.

Estos primeros criterios de validez, los cuales deberán considerarse como provisorios y siempre relativos, permiten contrarrestar el relativismo subjetivo en las investigaciones en general y, particularmente, en el conocimiento de lo antropológico.

En síntesis, pudiéramos afirmar que los *criterios de verdad* que pueden orientar su búsqueda del conocimiento, son: la armonía, la coherencia y la coordinación. Esto significa, que la búsqueda del conocimiento debe pretender:

- La armonía entre pensamiento y realidad.
- La coherencia del sistema teórico o conceptual.
- Y la coordinación entre las diversas miradas sobre la realidad —incluyendo la observación del autoanálisis y la autocrítica.

Estos rasgos posiblemente nos digan más que otras clasificaciones y minuciosas numeraciones o requisitos de exigencia para acercarnos a la verdad en la investigación. En este tenor, escribe Alfredo Gutiérrez:

La verdad, cuando existe, debe ser bella, pacífica, justa y buena, por eso es tan escasa. Todo conocimiento, siendo tan útil, es discriminatorio de la realidad que es totalidad o es pequeña falsedad, relativa, señal apenas, o nada casi. Conocer es seleccionar y reintegrar, saber, en cambio, es armonizar, unir, comprender conociendo. Ver lo que está alrededor y más allá del objeto. Y verse uno mismo en lo que observa; amar el conocimiento y al que de tales afanes dispone. Conocer es revisar lo que ya tenemos y no abandonar lo que nos falta; no rendirse ante el reto y no creerlo resuelto.

Conocer es fugaz posesión, crecimiento con el objeto, persecución de lo que se mueve, observación omnimodal de lo circundante y asombro constante y fiel ante la interacción de lo existente.

Conocer no es todo. Solo hay que llamarle así al dar cuenta de nuestros alcances, de sus descubrimientos y de sus límites. Después del conocimiento empieza la mutua acción del universo que conoce a su conocedor; o el encuentro con lo que podríamos llamar Dios, Naturaleza o Misterio (Gutiérrez Gómez, 2005: 8).

Por todas estas razones, se afirma que no existe ningún fundamento o metalenguaje que garantice la infalible verdad de los criterios aquí propuestos —como bien señala Morin—, pues no existe ningún recurso para ponerlos a prueba. Y de haberlo, los probadores y las pruebas tendrían que ser probados y puestos a prueba, lo que introduce un proceso infinito de autorrecursividad o autorreferencia (Ibáñez, 1985: 114).

En los criterios de verdad, por tanto, su prueba es imposible. Aún en sus criterios básicos: el de la correspondencia entre la teoría y la realidad empírica (Alfred Tarski), y el de la coherencia del discurso teórico (Kurt Gödel). En otras palabras, es imposible tanto la prueba empírica —principio de incertidumbre—, como es imposible la

prueba teórica —principio de incompletud. Tarski y Gödel fueron quienes desde la lógica, las matemáticas y la física, plantearon estas limitantes para el conocimiento (Morin, 1992a: 190–193).

Además, Karl Popper, Thomas Kuhn, Imre Lakatos y Gerald Holton, desde distintas posturas epistemológicas y científicas, han señalado que, en el núcleo de las teorías científicas hay algo de metafísico, de subjetivo o de ideológico. Postulados que, además, son necesarios para la construcción y el mantenimiento de dichas teorías (Morin, 1995: 41).

Es importante advertir, como insistió Thomas Kuhn, que todo ejercicio de investigación o información que resulte molesto a un paradigma de conocimiento —por falta de correspondencia entre teoría y realidad, por incoherencia entre sus premisas, etc.— siempre alcanza o repercute, aunque tardíamente, a los sistemas de ideas, a sus conceptos construidos, a sus procedimientos estandarizados y a sus preestablecidas conclusiones. Además, una vez que estos son alcanzados, las consecuencias que provocan a los nuevos descubrimientos o planteamientos, también se retrasan en ser considerados o tomados en cuenta por los investigadores.

Todo lo anteriormente dicho, nos conduce a concluir que:

Paradójicamente, es la comunicación intersubjetiva la que garantiza la objetividad del conocimiento y esta comunidad intersubjetiva no es productora de objetividad más que por el hecho de enraizarse en una tradición histórica específica que es la tradición crítica. La científicidad no pertenece ni a una persona, ni a un genio, ni a una teoría, sino al juego pluralista rivalizador y comunitario propio del medio científico (Morin, 1995: 41).

## LOS RESULTADOS NEGATIVOS Y EL PRINCIPIO DE FALSACIÓN

Los resultados negativos de una investigación, o sea, aquella donde las hipótesis o resultados esperados son rechazados, tienen un papel fundamental y no siempre reconocido en el desarrollo de la ciencia. Es



decir, el acto de conocer, incluso si termina en una no demostración o en el sentido de no comprobar lo esperado, es un saber, no un fracaso.

Desde luego, esto no significa que los científicos desconozcan la vitalidad de un resultado negativo y que, en muchas ocasiones, intenten generar actividades para corregir o modificar sus planteamientos, procedimientos u observaciones para poder continuar en su búsqueda. Sin embargo, también es cierto que en las ciencias se privilegian las buenas historias, la de los descubrimientos y las innovaciones científicas y tecnológicas. Se deja muchas veces de lado, la gran mayoría de las conclusiones que derivan de la tarea científica: la que no es comprobada, la que produce resultados negativos. Estas investigaciones, con demasiada frecuencia, terminan sin publicarse y son archivadas. Stephen Gould, quien hace este planteamiento, continúa diciendo:

[...] los resultados positivos cuentan historias interesantes y, por lo general, se escriben para ser publicados. En consecuencia, la bibliografía disponible puede presentar una impresión fuertemente sesgada de eficiencia y de interpretación lograda. Tales sesgos o prejuicios, producidos por el hecho de que se informa bastante menos de los resultados negativos, no se confinan a los arcanos y abstracciones de la ciencia académica. A veces se siguen de ellos consecuencias prácticas graves, incluso trágicas (Gould, 1997: 134).

Karl Popper, físico y epistemólogo de origen austriaco, comprendió lo anterior. Ello, lo condujo a criticar la teoría de la ciencia que había imperado desde hacía tres siglos: la idea de que las ciencias eran inductivas, y que la inducción era un proceso que llevaba a la elaboración de teorías mediante repetidas observaciones o experimentos. Popper propuso un mejor criterio de demarcación: la *contrastabilidad* o *falsabilidad*.

La *contrastabilidad* consiste en la refutación de teorías mediante la falsación o refutación de sus consecuencias deductivas. Este procedi-

miento implica que “*las teorías científicas, si no son falsadas, permanecen por siempre como hipótesis o conjeturas*” (Popper, 2006: 126).

De este modo, el avance del conocimiento científico —avance no lineal sino con posibles retrocesos y estancamientos—; es entendido como un movimiento hacia teorías que nos dicen más y más. Pero, esta consideración dio lugar a concebir el progreso científico no como la acumulación de observaciones sino como el derrocamiento de teorías menos buenas y su reemplazo por otras mejores, en particular por teorías que profundizaban más y abarcaban mayor contenido sobre la realidad. Desde la perspectiva del pensamiento complejo, podríamos decir que se trata del avance de teorías que tienen mayor capacidad de asumir la complejidad.

Karl Popper ejemplifica lo anterior, recordando el siguiente caso:

El carácter hipotético de todas las teorías científicas, se presentaba ante mí como una consecuencia completamente natural de la revolución eisteniana, que había mostrado que ni siquiera la teoría más afortunadamente contrastada, tal como la de Newton, debería ser considerada como más que una hipótesis, una aproximación a la verdad (2006: 127).

Esto significa que si las teorías son construcciones o sistemas hipotético-deductivos, el método de la ciencia tiene que ser otro tanto. Nuestro conocimiento aumenta mediante ensayo y lucha contra el error. De hecho, hay quien opina —aunque Paul Feyerabend y Thomas Kuhn afirman lo contrario— que la principal diferencia entre un conocimiento precientífico y otro científico reside en que, en el nivel científico buscamos conscientemente nuestros errores.

Si bien los pensadores citados coinciden en su crítica a los fundamentos científicos, entre ellos hay diferencias. Sin poder, por el momento, profundizar en el tema, solamente diremos, que, Feyerabend realiza una dura crítica a Popper, al sostener, entre otras cosas, que los criterios de científicidad han sido elaborados por los propios científ-

cos, lo que les permite rechazar o negar otro tipo de conocimientos que no pueden ser contrastados con dichos criterios. Además, Feyerabend le critica a Popper que los criterios científicos y los marcos epistémicos cambian, por lo que no pueden establecerse de una manera fija las reglas de la razón, que definen lo que es racional en el campo científico y lo que no lo es. Con estos y otros argumentos, Feyerabend escribe:

Finalmente, quiero refutar un argumento sobre la superioridad de la ciencia que parece ser muy popular, pero que está totalmente equivocado. Según este argumento, las tradiciones no científicas tuvieron ya su oportunidad, pero no sobrevivieron a la competencia de la ciencia y del racionalismo. Desde luego la cuestión obvia es: ¿fueron eliminadas por motivos racionales, o su desaparición fue resultado de presiones militares, políticas, económicas, etcétera? Por ejemplo, ¿se eliminaron los remedios ofrecidos por la medicina india (que muchos médicos norteamericanos todavía utilizaban en el siglo XIX) por haberse comprobado que eran inútiles o peligrosos, o porque sus inventores, los indios, carecían de poder político y financiero? ¿Se eliminaron los métodos tradicionales de la agricultura y fueron sustituidos por métodos químicos por su superioridad sobre el terreno, o porque se generalizaron sin más examen los éxitos de la química en otros dominios muy limitados o porque las instituciones que apoyaban la química tuvieron el poder de sustituir este brinco intelectual con coacción práctica? En muchos casos, la contestación es del segundo tipo: las tradiciones diversas de las del racionalismo y de las ciencias fueron eliminadas no porque un examen racional hubiera demostrado su inferioridad, sino porque presiones políticas (incluida la política de la ciencia) arrollaron a sus defensores (1987: 67-68).

Por su parte, Thomas Kuhn establece una polémica con Popper, al demostrar, a través de la historia de la ciencia, que esta no opera con la lógica que él señala. Por ejemplo, varias interpretaciones teóricas

o hipótesis han prevalecido y subsisten actualmente en algunos lugares, a pesar de ver rechazadas sus hipótesis, sin que ninguna de ellas domine en todos lados. En la ciencia, por tanto, existe una amplia gama de explicaciones o, pudiéramos decir, verdades contradictorias. Ante este hecho, Kuhn se niega a sostener que la ciencia avance por una selección evolutiva de tipo darwiniano, como, al parecer, sostiene Popper, sino que esta se desenvuelve por mutaciones y reorganizaciones paradigmáticas o por modificaciones en el núcleo genérico de las teorías. Varias explicaciones pueden coexistir en una misma época y el proceso de abandono de algunas de ellas, por parte de los científicos que las sostienen, es lento y tiene que ver con implicaciones sociales, políticas y económicas de sus comunidades, como lo ha demostrado la historia y sociología de la ciencia.

A pesar de las diferencias entre Karl Popper y Thomas Kuhn, Edgar Morin afirma que los dos puntos de vista anteriores pueden combinarse. Aun considerando, complementariamente, que: “Popper es lo que la ciencia debe ser, Kuhn lo que la ciencia ha sido”, o bien, que “Popper es prescripción, Kuhn descripción” (Morin, 1992a: 156; Wagensberg, 2003: 75).

Esta última crítica, también es señalada por Cornelio *Castoriadis*:

La falsación mediante una nueva observación puede “refutar” una concepción dada e, incluso, esto no es siempre necesariamente así: teorías “falsadas” perduran durante mucho tiempo, unas veces con razón y otras sin ella. La situación solo cambiará con la introducción de una nueva hipótesis (1999: 101).

Podríamos añadir, junto con Kuhn, que se requiere también la aceptación de las nuevas hipótesis por la comunidad científica, lo cual se da paulatinamente en el tiempo.

Uno de los sentidos del principio de racionalidad, en el pensamiento complejo, es la apertura a la crítica —la disposición a ser criticado

y deseo de criticarse a sí mismo. Esta actitud crítica de razonabilidad debe ser extendida lo más lejos posible.

Esta manera de entender la verificación toma en cuenta una postura clara a favor de un universo abierto, indeterminado, incierto, pues la innovación y la creatividad es un elemento constitutivo de la vida —aun cuando el pasado y el presente puedan imponer algunos condicionamientos al futuro. Se trata de una posición que sostiene que siempre podemos avanzar en nuestros conocimientos y en el estudio de los problemas que nos atañen, porque continuamente podemos proponer más preguntas y más cuestiones sobre el acontecer de la realidad en la que participamos. Dicho de otra manera, el conocimiento, lo sabemos, es siempre incompleto, por lo que continuamente podemos plantear otras cuestiones del por qué de las cosas.

Esta es la razón que explica la evolución del conocimiento, el hecho de aparecer como un proceso sin fin de correcciones y aproximaciones a lo real. Incluso, nos dice Popper:

Si un día alcanzásemos un estado en el que nuestras teorías ya no estuviesen abiertas a corrección, porque fuesen simplemente verdaderas, todavía no serían completas —y nosotros lo sabríamos—. Porque estaría en juego el famoso teorema de incompletud de Gödel: teniendo en cuenta el trasfondo matemático de la física, se necesitaría, en el mejor de los casos, una secuencia infinita de tales teorías verdaderas para responder a los problemas que en cualquier teoría (formalizada) serían indecidibles (2006: 211).

## LAS RELATIVAS VERDADES SOBRE UN MISMO O DISTINTO OBJETO

Al menos desde Parménides y Platón, un asunto ha preocupado a los filósofos: la idea de que la verdad, ni bien es pronunciada, se transforma inmediatamente en una opinión entre tantas. La verdad es contestada, reformulada y reducida a un tema discursivo entre otros. Desde la

perspectiva del pensamiento complejo, esta diversidad explicativa o comprensiva no consiste meramente en aceptar que no puede haber una única verdad en el mundo humano sino en la satisfacción que tal hecho produce. Significa que el discurso sin fin entre los seres humanos no cesará mientras continuemos existiendo. Una sola verdad absoluta, al decir de Hanna Arendt, habría significado el fin de todas esas disputas y habría implicado el fin de la humanidad (citada en Baumann, 2003: 195).

Lo anterior coincide con el espíritu escéptico y antidogmático del profesor Mairena, el cual recomienda a sus alumnos lo siguiente:

El escepticismo pudiera o no estar de moda. Yo no os aconsejo que figuréis en el coro de sus adeptos ni en el de sus detractores. Yo os aconsejo, más bien, una posición escéptica frente al escepticismo. Por ejemplo: “cuando pienso que la verdad no existe, pienso, además, que pudiera existir, precisamente por haber pensado lo contrario, puesto que no hay razón suficiente para que sea verdad lo que yo pienso, aunque tampoco demasiado para que deje de serlo”. De ese modo nadáis y guardáis la ropa, dais prueba de modestia y eludís el famoso argumento contra escépticos, que lo es solo contra escépticos dogmáticos (Machado, 1973: 77).

Esta postura, nos evitaría caer en las posiciones del *relativismo absoluto*, donde todo cabe, donde cada uno posee su verdad y donde no hay criterios intersubjetivos para establecerla. Es decir, en el conocimiento de lo social, la subjetividad cabe, pero la objetividad también. Somos subjetivos en nuestra mirada y en la selección de lo que observamos, pero también somos objetivos, en cuanto a que nos ajustamos a una serie de *criterios* que se consideran necesarios y pertinentes para construir el conocimiento científico. A pesar de que no existan *fundamentos ciertos absolutos* para el establecimiento de dichos criterios.

Hagamos un pequeño paréntesis para recordar que en el siglo XX se efectuó un profundo cuestionamiento a los fundamentos del conoci-

miento, suscitando una crisis en los soportes en los que se construía la ciencia. La filosofía inició este cometido y diversos científicos, desde diversos campos la continuaron. En el transcurso de los años, varios filósofos y científicos argumentaron que la verificación no bastaba para asegurar la verdad de una teoría científica. Más aún, concluyeron que la verificación científica y la verificación lógica son insuficientes para establecer un fundamento cierto del conocimiento (Morin, 1988: 22–25).

Podemos resumir lo anterior en un aforismo que se desprende de lo que hasta ahora nos dice la historia y la filosofía de la ciencia. El aforismo, contundente y algo brusco, nos dice: “ciencia es lo que los científicos dicen que es ciencia”. O bien, como escribe Feyerabend: “la verdad es lo que el estilo de pensamiento dice que es la verdad” (Wagensberg, 2003: 76; Wolfgang, 1997: 52).

Volvamos a nuestra argumentación sobre el relativismo de la subjetividad y los intersubjetivos criterios que nos pueden conducir a la objetividad, recurriendo de nuevo al profesor Mairena, quien, con su lúcida lógica, plantea un breve diálogo, de gran trasfondo:

La verdad es la verdad, dígala Argamenón o su puerquero.

Argamenón: —Conforme.

El puerquero: —No me convence (Machado, 1973: 8).

Quien admite estas dos concepciones, abandona el suelo firme de la verdad supuesta, por lo que se encuentra flotando en un universo en el que todo es verdad, y también su contrario (Watzlawick, 2001: 83).

Para intentar salir del atolladero, podemos afirmar que existe una multiplicidad de singularidades que contradicen la idea de una verdad universal. En la percepción de los hechos sociales se da una pluralidad de representaciones según el punto de vista de los sujetos sociales. De ahí, la existencia de visiones plurales, relativas, que expresan la riqueza y diversidad de las cosmovisiones humanas. Así, se da la vida compleja, entrelazándose, completándose, neutralizándose y confrontando diversas visiones de la realidad. El relativismo es un conocimiento

mucho más complejo que la supuesta verdad única. El relativismo está vinculado a lo que Max Weber llamaba: el *politeísmo de los valores*, el cual se registra en toda vida social (Maffesoli, 2001: 113).

Sin embargo, el afirmar que el conocimiento nunca puede llegar a la verdad absoluta requiere reflexionar sobre su paradoja, pues esta afirmación asume que la relatividad es la verdad absoluta. Por tanto, sería más conveniente sostener que hasta donde llegan nuestros conocimientos actuales, la verdad no es absoluta. O bien, como lo dice Wagensberg: “la verdad de la ciencia se escribe con doble u ve de verdad vigente” (2003: 109).

En síntesis, el constructivismo, asumido por el pensamiento complejo, no conduce al relativismo o a alguna modalidad de nihilismo sino a un pensamiento que es guiado y controlado por una pluralidad de criterios e instancias epistemológicas, ciertamente, insuficientes para establecer y garantizar un saber absoluto, pero suficientes para poder someter a contrastación y control las distintas producciones teóricas y de datos (Solana, 2005: 24).

## LA RELATIVA VERDAD DEL CONOCIMIENTO COMPLEJO

En coherencia con lo que hemos venido planteando, nos atrevemos a pensar, que no es *verdad* nada de lo que aquí hemos dicho. Pues, muy posiblemente, con el tiempo, los marcos cognitivos y los planteamientos para la investigación serán otros. Así es la dinámica del conocimiento. Lo que nos alienta e impulsa en este escrito, es que una posible mirada retrospectiva que, desde el futuro, llegará hacia nuestro presente, pudiera afirmar que el pensamiento complejo fue un paso significativo que permitió, en su época, avanzar sobre el pensamiento simplificado y acercarnos, con una mayor aproximación, al conocimiento de la realidad.

En el pensamiento complejo, por tanto, el concepto de verdad es un proceso continuo de búsqueda de la compatibilidad entre la simplicidad de la representación —pues siempre las abstracciones con-



ceptuales serán más simples que la realidad— y la complejidad de lo representado.

¿Por qué sostenemos que la *verdad* es compleja? Porque la realidad misma es compleja, y lo es, por una razón esencial, la flecha del tiempo o el devenir del proceso evolutivo. Científicos de diversos campos disciplinares han constatado que la evolución es un proceso creciente de complejidad. Immanuel Wallerstein, lo explica de la siguiente manera:

Todo afecta a todo, y a medida que transcurre el tiempo lo que es todo se expande inexorablemente. En cierto sentido, nada se elimina, aunque muchas cosas se atenúan o se vuelven borrosas. El universo continúa —tiene una vida— en su desorden ordenado o su orden desordenado. Desde luego, hay innumerables patrones ordenados provisorios, autoestablecidos, que mantienen todo unido y crean una aparente coherencia. Pero ninguno es perfecto porque, por supuesto, el orden perfecto es la muerte, y, en todo caso, nunca ha existido un orden duradero (2001: 241–242).

El problema de la verificación compleja en las ciencias sociales y humanas tiene que ver con los siguientes grandes temas:

- *Un primer asunto es el hecho de que la búsqueda de leyes generales. Tan pertinente en las ciencias físicas y de la naturaleza, no puede dejar de ser trivial en lo humano social e individual. Sin embargo, en las ciencias antropológicas, las leyes generales concebidas como válidas para todas las sociedades, no pueden tener exactitud, precisión, predicción y sus conclusiones no pueden dejar de ser escasamente significativas. El estudio de lo humano y de lo social se convierte en algo más complejo.*
- *Otro asunto es la imposibilidad de eliminar u omitir las interacciones que unen al objeto de estudio con sus adherencias, sus pertenencias y sus entornos. Esto significa que difícilmente podemos aislar un*

objeto humano o social de su contexto para poderlo estudiar experimentalmente.

- *Un tercer tema es el juego de las rivalidades existentes entre las comunidades científicas.* Las cuales luchan por imponer sus explicaciones e interpretaciones en la ciencia. Cada una de estas comunidades suele basar sus posturas en consideraciones epistémicas, teóricas, metodológicas, tradiciones, intereses económicos o de poder, etc. Las dificultades en la obtención de un consenso sobre un campo específico del conocimiento o sobre una teoría, añade un aspecto más de complejidad, la cual se explica, fundamentalmente y, por decirlo en pocas palabras, por la autoimplicación demasiado grande del *investigador social en la sociedad, el cual no puede sustraerse de su visión de la sociedad.* En otras palabras, si bien no podemos aislar el objeto de estudio de su entorno, tampoco podemos aislar al propio investigador social de la sociedad que estudia.

De este último tema, se deriva otro asunto: ¿quién juzga cuál es la verdadera explicación o interpretación entre las afirmaciones científicas rivales? La respuesta que dan los científicos es que son ellos mismos, la comunidad de científicos que trabajan sobre una determinada o especializada problemática. Sin embargo, como la ciencia se va haciendo cada vez más especializada, lo anterior quiere decir que solo los subconjuntos de científicos —los de cada especialidad o subespecialidad— son considerados como miembros del grupo que puede juzgar la validez de las afirmaciones en su campo. Lo absurdo de este parcial proceder es más revelador, si asumimos que las problemáticas que nos plantea la realidad tienen una complejidad tal, que solo puede abordarse con enfoques inter y transdisciplinarios. Siendo esto así, deberían ser los equipos de investigadores que trabajan y comparten sus conocimientos, junto con las opiniones y saberes de otros grupos sociales que están involucrados o son afectados por la problemática que se estudia, quienes pueden ser los que racionalmente juzguen la validez de las diversas afirmaciones científicas rivales y de sus aplicaciones.

De nuevo encontramos en lo anterior que no existe, por tanto, *un único camino* a la verdad sino múltiples caminos inciertos. En el diálogo de los saberes es donde podemos compartir los caminos y darnos cuenta, a la vez, que ninguno de ellos es el único o el imprescindible.

Sin embargo, esto no basta para acceder al conocimiento complejo de lo social. Es necesario, también, movilizar y establecer la dialógica entre los formidables recursos biocerebrales y socioculturales para intentar acceder a él, enfrentando las amenazas de las insuficiencias, carencias y errores que acompañan a todo proceso de conocimiento e investigación.

### Los criterios o dispositivos verificadores

Los límites, incertidumbres, carencias y mutilaciones del conocimiento que pueden resultar de toda investigación no deben conducirnos a la renuncia o al desconcierto de su búsqueda. El pensamiento y el conocimiento disponen de medios múltiples para superar estos desafíos, es decir, para permitirnos avanzar en la búsqueda de un conocimiento que cada vez dé mejor cuenta de la realidad que deseamos estudiar e incidir. En este sentido, los *criterios o dispositivos verificadores*<sup>2</sup> que nos permiten tener cierta garantía de que nuestro conocimiento avanza por buen camino, son los siguientes:

- *El criterio del control de la resistencia y consistencia con la realidad.* Es lo que Morin denomina el dispositivo de control ambiental. Podemos afirmar, que, la gravitación no existe, pero otra cosa es que esa afirmación sea consistente con lo que observamos en el universo. Esto quiere decir que el primer criterio de la constatación empírica son los tozudos hechos.

2. Estos criterios verificadores son una ampliación de los cuatro criterios de verdad sobre los cuales hablamos en el apartado “La verdad como búsqueda” en este mismo capítulo.

- *El criterio de la acción.* Este criterio pudiera ser considerado dentro del anterior, lo señalo por separado por el énfasis que pone en la recuperación de la relación dialógica entre pensamiento y realidad. Su tesis central es que la acción participa del esfuerzo creativo de la teoría y de lo real, tal como lo señala la conocida *praxis* formulada por Karl Marx y sus seguidores. Dicho de manera más sencilla: la teoría puede sugerir que si actuamos sobre el mundo de determinada manera, podemos conseguir ciertos resultados, de suceder así, la acción puede ser considerada como un criterio verificador. En la investigación-acción, en proyectos de intervención social, en consultorías sociales o en investigaciones sobre problemas relacionados con la toma de decisiones públicas, por ejemplo, este tipo de criterio puede ser privilegiado.

- *La disposición de medios prácticos de investigación, prospección, observación, manipulación, experimentación y contrastación.* El empleo de estos medios nos permite unir las experiencias de investigación a las experiencias personales del sujeto. Estas experiencias, repetidas por distintos investigadores que trabajan sobre un mismo objeto de estudio, consiguiendo un mismo resultado, es lo que permite considerar a la intersubjetividad como un criterio de validación.

- *La disposición a los intercambios interindividuales de los investigadores u observadores,* lo cual es un complemento del anterior punto, pues no solo permite la comunicación y la trasmisión del saber sino la confrontación y la discusión sobre las observaciones, experiencias y puntos de vista complementarios y antagónicos. Recordemos que el conocimiento que no se puede transmitir de una persona a otra, no es conocimiento.

- *El criterio del control lógico* consiste en la aplicación del conjunto de los principios, reglas y categorías del entendimiento lógico, dirigidos a guiar la consistencia y rigor de las operaciones que definen los enunciados de la argumentación y de la investigación misma.

- *La disposición a una aptitud crítica*, que puede aplicarse sobre cualquier argumento, sea apariencia, opinión, creencia o premisa científica.
- *El criterio de reflexividad*, significa el disponer la conciencia a la reflexión, a considerar un metapunto de vista al considerar cualquier hecho, idea, resultado, método, etc, asumiendo la incertidumbre del conocimiento. Este criterio permite luchar contra las ilusiones o errores tomados como verdades (Morin, 1988: 246).

La conjunción dialógica de estos criterios o dispositivos verificadores permite, como dice Morin, que la práctica (observaciones, experiencias), la comunicación (intercambio de información, difusión de los resultados, debates y discusiones) y la reflexión (teórica y crítica) se fecunden entre sí. De no ser así, de utilizarse aisladamente, cada uno de estos criterios se vuelve contra sí mismo. Por ejemplo, la actitud crítica tiene el riesgo de hacerse hipercrítica o caer en el escepticismo generalizado; la actitud empírica corre el peligro de hacerse hiperempírica; la razón reflexiva puede desdeñar el veredicto de los hechos y convertirse en racionalización.

Debemos recalcar, además, que estos criterios o dispositivos verificadores, si bien son un medio para luchar contra la subjetividad, el relativismo absoluto y la incertidumbre del conocimiento, siguen siendo paradójicamente inciertos. Al decir de Morin: “cada uno de los medios para luchar contra la incertidumbre comporta su propia incertidumbre”. En pocas palabras, los criterios de verificación no tienen un fundamento absoluto (Morin, 1988: 247).

Me gustaría terminar este apartado con dos pequeñas citas. La primera, una estrofa de un cantautor contemporáneo, Luis Eduardo Aute, quien expresa en unas cuantas frases la relatividad del conocimiento científico —aun, desde luego, cuando este no sea complejo—:

La ciencia es una estrategia,  
es una forma de atar la verdad,  
es algo más que misterio,  
pues el misterio se oculta detrás.  
El pensamiento no puede tomar asiento,  
el pensamiento es estar siempre de paso, de paso, de paso.<sup>3</sup>

La segunda cita, es de Alfredo Gutiérrez, quien, en su postrero escrito, inédito aún, escribió:

[...] las verdades abundan y son siempre relativas, cambiantes, fugaces, poco verdaderas, aunque son las verdades a nuestra medida. Aunque cueste decirlo: la verdad por sí sola y sin nosotros no existe, pero la estamos construyendo entre todos y nos vamos a tardar un buen tiempo todavía [...] Quizá nunca acabará este esfuerzo (2005: 7).

Por último, deseo recordar que la ciencia no es la única forma de conocer pues bien sabemos que hay otras maneras de hacerlo y de que la razón misma tiene sus limitaciones. El conocimiento —como le gusta decir a Morin— es biodegradable. En otras palabras, no hay verdades absolutas, solo relativas, sometidas a la degradación irreversible del tiempo. Empero, a pesar de ello, nos podemos aproximar a la verdad si mantenemos abiertos los dispositivos de nuestro pensamiento.

## IMPLICACIONES SOCIALES Y ÉTICAS DE LA CONTRASTACIÓN

Nuestros puntos de vista, a menudo inconscientes, sobre la teoría del conocimiento y sus problemas centrales —preguntas tales como ¿qué podemos conocer? ¿qué certeza tiene nuestro conocimiento?— son decisivos para nuestra actitud respecto a nosotros mismos, respecto

3. Canción incluida en el álbum *Albanta*, 1978.

a la vida y respecto a la política. Esto lo afirmaba mi querido amigo Alfredo Gutiérrez, en una frase: “el conocimiento no es inocuo, menos cuando es conocimiento de seres humanos por seres humanos” (2005: 8).

No es menor el daño que el conocimiento ha hecho o puede hacer con los cultivos transgénicos, cuyos efectos son todavía inciertos respecto a su impacto en la naturaleza y la salud humana. Tampoco son para despreciar las implicaciones que los descubrimientos y propuestas de los investigadores han tenido al desarrollar métodos de almacenamiento de residuos nucleares, al investigar sobre nuevas armas para desarrollar la guerra moderna, al proponer incineradoras de residuos urbanos, al introducir los pesticidas y las semillas mejoradas en la agricultura, al impulsar la investigación para un mayor consumo y para promover el endeudamiento de las familias, entre otras muchas implicaciones (*cfr.* Funtowicz y Ravetz, 2000).

Un ejemplo fuera de contexto, pero revelador de la manera como el conocimiento puede conducir a atrocidades inauditas, es el que a continuación exponemos. Un problema teórico de interpretación ocurrió en la época en que por toda Europa se extendió una funesta cacería de brujas, que cobró miles de víctimas. Los médicos y los teólogos veían síntomas provocados por la mano del demonio o por actividades sobrenaturales. Los alcances médicos y el saber que existía sobre la mente en ese tiempo no permitían comprender, fisiológica y mentalmente, las causas que hoy conocemos. Así, se condenaban a muchos enfermos mentales a soportar juicios en la inquisición, que comenzaban con la tortura y terminaban frecuentemente enviando a los convictos a la hoguera.

La arrogancia humana, escribe Wallerstein, ha sido la limitación más grande que la humanidad se impuso a sí misma. Creíamos haber recibido y comprendido la revelación de Dios, de conocer las intenciones de los dioses, de considerarnos capaces de llegar a la verdad eterna por medio de la razón y hemos querido imponer nuestro conocimiento —con violencia y crueldad— a la naturaleza y a otros seres humanos.

En todas estas arrogancias, nos hemos traicionado a nosotros mismos, en primer lugar, y hemos clausurado nuestras potencialidades, las posibles virtudes que hubiéramos podido tener, las imaginaciones posibles que hubiéramos podido fomentar, las cogniciones posibles que hubiéramos podido lograr (2001: 294).

Cada vez son más numerosas las voces que señalan que la tarea colectiva más grande que enfrentamos como humanidad es la concerniente a los problemas ambientales y a la equidad entre los pueblos. Las respuestas que ha ofrecido la ciencia, aunque valiosas, han sido insuficientes y, aun en muchas ocasiones, más que contribuir a solucionar problemáticas, han contribuido a agravarlas.

Quienes abogan por la complejidad, la transdisciplina, la ciencia posnormal, las nuevas perspectivas ecológicas y de los sistemas dinámicos, entre otras tendencias, están buscando y desarrollando nuevos estilos de actividad científica. Por esta razón, actualmente estamos siendo testigos de múltiples manifestaciones para superar el aislamiento entre las disciplinas y favorecer la interdisciplina. Asimismo, entre otras cosas, podemos observar cómo se comunican con mayor decisión las ciencias naturales, sociales y humanas; se remplazan o combinan las visiones reduccionistas y fragmentarias de los especialistas con enfoques sistémicos, ecológicos y complejos, y se reconoce la impredecibilidad, la incompletud y la relatividad del conocimiento.

Este modesto escrito desea contribuir en esta gran avenida de un nuevo conocimiento.





## ***La difusión y la democratización del conocimiento***

La difusión, compartición y democratización del conocimiento es parte sustantiva de la perspectiva de la complejidad. Según Edgar Morin, este esfuerzo comunicativo es parte del propósito fundamental del pensamiento complejo, pues la intencionalidad y propuesta del conocimiento pretende mantener y apostar por la vida, tanto la vida de nuestra especie humana, como la del planeta (Gutiérrez Gómez, 2003a: 136-137).

Por tanto, existe una relación entre conocimiento, democracia y educación, que no podemos omitir. En este circuito recursivo se manifiesta una ciencia con conciencia, rasgo del conocer que es intencionado por el pensamiento complejo. Esto significa que el conocimiento no agota su intención y finalidad en sí mismo sino, también, conlleva el propósito de hacernos las preguntas vitales que humanamente nos conciernen, intentando, con ello, favorecer otras posibilidades de respuestas para la vida humana y para la relación de esta con la naturaleza.

En otras palabras, el pensamiento complejo no apuesta a una comunicación de los resultados de investigación solo dirigidos a la comunidad científica —aspecto que es pertinente y necesario— y, menos, aspira únicamente a un reporte acotado a los poderes que están detrás de las instituciones que realizan o financian las investigaciones. El conocimiento es también para su difusión, para ser conocimiento público y tiene como destinatarios principales las poblaciones o grupos de ciudadanos que pueden estar involucrados en las decisiones o son afectados por las problemáticas que se estudian. El propósito explícito

del conocimiento es, por tanto, la participación democrática de una ciudadanía informada en los asuntos que les compete.

## LA INTENCIONALIDAD DE LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO

La difusión del conocimiento, con la intencionalidad antes señalada, necesita de políticas de comunicación menos herméticas, especializadas y mercantilizadas —y, también, menos costosas. Con nuevas políticas comunicativas, la investigación científica podría aportar su saber para contribuir a mitigar o solucionar algunas de las diversas problemáticas que enfrentamos como humanidad, como seres vivos y como habitantes de la Tierra. Por ejemplo: prevenir riesgos ambientales, defender la salud física y psicológica de las poblaciones, mediar en situaciones de conflicto, asegurar la alimentación básica en el planeta, disponer de servicios de salud universal, ofrecer alternativas de movilidad urbana, etc. Alfredo Gutiérrez, afirmaba, en este sentido, que: “compartir la información más riesgosa, fundamental y potencialmente desencadenante de procesos imprevisibles, es socializar las posibilidades de la vida de los conjuntos, más que defender derechos de autor, hoy en obsolescencia por el puro paso de las tecnologías” (2003a: 128–129).

Si bien existen reportes de investigaciones arrinconados en los archivos de instituciones educativas o centros de investigación, en los círculos de los poderes más fuertes circula o fluye el conocimiento derivado de diversos tipos de estudios e investigaciones. En la mayoría de las ocasiones, las decisiones más importantes y que impactan a las mayorías se toman en espacios muy distantes del ágora o, incluso, del espacio público políticamente institucionalizado, apoyándose, para ello, en el mejor de los casos, en diagnósticos, sondeos, datos estadísticos u otro tipo de investigaciones. Es decir, las instituciones políticas en turno, operan de esta manera, aunque también reconocen que muchas de sus decisiones están fuera de su ámbito y fuera de su

control —debido a otros círculos de poder, como lo son los económicos, los medios de comunicación, etc. En este contexto, la divulgación y democratización del conocimiento pretende ser una herramienta para impulsar una mayor información y conciencia en los asuntos colectivos en los que la ciudadanía tiene derecho a participar y decidir (Baumann, 2001: 14).

La intención de la difusión y democratización del conocimiento debe atender la manera de comunicar el saber científico —aún el especializado—, a las poblaciones que pudieran estar interesadas en ese saber. Es un saber para decidir o para intentar tomar postura ante los asuntos que nos atañen. Por ello, en el proceso de difusión del conocimiento, es necesario cuidar que la comunicación llegue a sus potenciales destinatarios. Por ejemplo, pueden darse situaciones en que un comunicado no llega a sus destinatarios en la forma intentada por el comunicante, ya sea porque las perturbaciones de transmisión no lo hicieron posible o porque la traducción del lenguaje científico al lenguaje común —según determinado tipo de público— no fue el atinado. También puede suceder que el comunicado mismo se haya desfigurado hasta tal punto, que este llegue a estar en contradicción con su significación original y, por tanto, su resultado sea paradójico (Watzlawick, 2001: 59).

## LA DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La democratización del conocimiento tiene la pretensión de que la ciudadanía no sea simple observadora de lo que los expertos concluyen sobre los principales problemas sociales que les atañe. Problemas como la construcción de presas hidroeléctricas, el uso de energía nuclear o eólica, el acceso al agua, la militarización de la lucha contra la delincuencia, los programas públicos de lucha frente a la pobreza, las políticas públicas para el desarrollo de una región, etc, deberán ser resueltos con la participación informada y directa de los ciudadanos.

No se trata de fortalecer o apoyar incondicionalmente las grandes explicaciones o soluciones de los expertos a las situaciones que vivimos como sociedad. Explicaciones derivadas de sus grandes modelos teóricos. Se trata, más bien, de ir resolviendo nuestras problemáticas: informando democráticamente a los interesados, estableciendo el diálogo entre los saberes científicos y el saber no científico, favoreciendo la organización de iniciativas ciudadanas, y procediendo de acuerdo con el resultado de las deliberaciones de los ciudadanos (Feyerabend, 1990: 116).

Un proceso de democratización del conocimiento que llevaría años y sería lento instituir, implicaría la participación de los grupos y las poblaciones afectadas, los cuales tendrían que conocer la problemática y las consecuencias de las diversas alternativas que pueden ofrecerse para darle la respuesta más atinada. Además, la democratización del conocimiento implicaría el diálogo de los ciudadanos con científicos y expertos, los cuales se verían obligados en realizar un esfuerzo de comunicación, omitiendo el oscurantismo de su lenguaje para poder ser escuchados y retroalimentados con la opinión de las poblaciones.

Desde luego, otras consideraciones serían necesarias para la democratización del conocimiento y la participación ciudadana, como es el caso de un proceso educativo e informativo para la población interesada. Procesos, que deberían ofrecerse a distintos niveles y alcances, desde la información a la población en general para su participación en la toma de decisiones, hasta la formación de larga duración de profesionistas o científicos que, como miembros de una ciudadanía activa pudieran estar interesados en participar en los debates relacionados con un determinado tema.

Muchas experiencias de intervención social universitaria son un buen ejemplo de la formación y la capacitación ciudadana para que esta pueda tener mayor información y capacidad de participación en los asuntos que les afectan. Por ejemplo, en la sierra Wirarika, al norte de Jalisco, jóvenes de esa etnia fueron capacitados en el manejo de mapas y sistemas geolocalizadores para proteger su territorio de ganaderos

que estaban invadiendo sus tierras. Esta información, les permitió a los wirarika argumentar con las autoridades para recuperar y proteger sus tierras. Casos como estos se podrían citar por cientos o miles.

Por otra parte, si los gobernantes son los representantes de la población que los elige y, si sus expertos y consultores científicos están pagados por los ciudadanos, estos deberían supervisarlos. Al igual que supervisa al plomero que repara una gotera la persona que lo contrata, pues, de no ser así, la ciudadanía tendría que hacerse cargo de un pago sin resultados e incluso de una “gotera mayor” (Feyerabend, 1987: 13).

De igual manera que en el caso del plomero, los científicos, médicos, educadores, políticos o comunicadores tienen que ser evaluados y supervisados al haber aceptado tareas públicas.

### **Las diversas recomendaciones tecnocientíficas a las problemáticas públicas**

No podemos dejar solos a los científicos y expertos que intervienen en las decisiones que atañen a las problemáticas colectivas de nuestro entorno por una razón adicional: la existencia de diversas visiones científicas que suelen presentarse cuando se trata de dar una respuesta a un problema específico. Esta situación se presenta aún dentro de una misma especialidad. Difícilmente los expertos están de acuerdo en las soluciones que se ofrecen a un mismo problema, pues, generalmente, se dan diversas opiniones y respuestas. ¿Quién no ha vivido en su propia familia, al menos un caso, en el que un médico aconseja un determinado tratamiento, mientras que otro se pronuncia en contra, y un tercero propone un tratamiento alternativo? ¿Quién no ha leído opiniones encontradas de científicos destacados sobre la seguridad de la energía nuclear, los efectos de los pesticidas, los impactos del cambio climático, los efectos de determinado tipo de estupefacientes, la manera de detener el incremento de la delincuencia?

En estos debates, aparecen posturas diferentes con apoyo científico y técnico. Pero, aun en casos o ámbitos donde los científicos están de

acuerdo, con frecuencia, la unanimidad de su opinión se explica por alguna de las siguientes razones:

- *Apoyo tecnocientífico debido a una decisión política.* Donde puede llegarse a dar el caso de que las autoridades políticas sometan a los disidentes con discreción o con coerción.
- *Apoyo tecnocientífico debido una serie de prejuicios comunes.* Por ejemplo, hay casos que, sin haberse investigado directamente la problemática en cuestión, los científicos aceptan las propuestas o recomendaciones científicas o técnicas por estar ubicadas en los paradigmas dominantes de sus disciplinas.
- *Apoyo tecnocientífico por una carencia de conciencia crítica por parte de los científicos* (Feyerabend, 1985: 78-79).

Dicho de otra manera, es muy probable que científicos de la misma o de distintas visiones disciplinares, teóricas, metodológicas o técnicas, den respuestas diversas a un mismo asunto público. Lógicamente, estas respuestas tienen variadas repercusiones e implicaciones para la población y para otros factores de su entorno. Las preguntas, por tanto, son: ¿quién evalúa cuál es la mejor alternativa a elegir? ¿qué participación tiene la ciudadanía en ella? y ¿bajo qué criterios se toma esa decisión?

Estas últimas cuestiones resultan aún más relevantes si se considera que, ante un problema social, los argumentos técnicos y científicos a favor o en contra de una determinada postura o respuesta siempre vienen acompañados de ciertos valores e intereses.

### **La definición exclusiva de la realidad por parte de los expertos**

A pesar de que en muchas ocasiones, se nos diga a la ciudadanía que los resultados de determinados proyectos o políticas se lograrán con los menores daños posibles, de la manera más eficaz o al menor costo económico, el problema sigue abierto: ¿quién es el que evalúa y decide sobre esos daños? ¿quién decide cuál es la solución más eficaz a un

determinado problema? o ¿quién decide bajo qué criterios se evalúan los impactos o los costos de las medidas tomadas, cuando se trata de dos o más posibilidades de solución?

En estas nuevas interrogantes, habría que advertir que, si bien los criterios de los científicos pueden ser varios, cuando se pretende reconocer el aporte de una investigación o contribución científica —por ejemplo, desde la eficacia de la solución, la aceptación de la publicación en revistas indexadas o el prestigio académico en la comunidad científica de referencia—, casi nadie se ocupa de *preguntarse si la solución satisface o es del agrado de los grupos humanos que tienen que vivir con ella*. O sea, los científicos no suelen informarse y menos consultar a los ciudadanos afectados por los resultados o propuestas que se desprenden de las investigaciones realizadas y aplicadas en un determinado ámbito. Más bien, lo que se hace es circunscribirse a consultar a especialistas o expertos sobre las conclusiones y propuestas que sus mismos colegas ofrecen.

Esto es así, dado que el control de los instrumentos, procesos y teorías de los científicos y técnicos ha ido logrando el poder de definir la realidad —apoyado por los intereses del poder público o económico que contrata las investigaciones. De esta manera, el saber y la percepción de la ciudadanía queda al margen y no es considerado, ni el del simple ciudadano, ni el de aquellos que tienen los conocimientos y competencias necesarias para conocer y debatir sobre los asuntos públicos que los excluye.

Así, los expertos científicos se posesionan del conocimiento y son considerados los intérpretes legítimos de la realidad que analizan. El poder público o económico, basado en la interlocución exclusiva con los expertos, da la apariencia de una racional tomar decisiones públicas que parecen ser científicas. Por lo dicho, economistas, abogados, ingenieros y otros científicos o profesionistas llegan a ser vistos como autoridades conductoras en los asuntos relativos a las decisiones que tienen que ver con nuestro entorno natural y con la construcción de nuestra sociedad (Funtowicz y Ravetz, 2000: 27).



Existen diversos tipos de investigación, incluyendo la motivada por la curiosidad intelectual, la investigación académica, la consultoría científica o la orientada por las instituciones burocráticas. En esta última:

[...] los investigadores son empleados, cuyo trabajo se ve dirigido y restringido por administradores, que son quienes definen prioridades en base más a la misión institucional que a problemas definidos de manera pública. El producto del trabajo de los investigadores no es el “conocimiento público” pues en general el público no tiene ningún derecho legal a verlo (Funtowicz y Ravetz, 2000: 76–77).

Otro aspecto a considerar es que el conocimiento público suele ser producido dentro de marcos disciplinares restringidos, o bien, dentro de visiones interdisciplinarias que son burocratizadas y limitadas a la participación de los científicos. La investigación orientada por problemas, característica de un abordaje desde el pensamiento complejo, debe combinar los aportes positivos de ambas e incluir la participación de la ciudadanía en las decisiones públicas que de ahí se deriven.

Por este motivo, la investigación orientada desde la perspectiva del pensamiento complejo aspira hacia la difusión y democratización del conocimiento, interesándose, entre otras cosas, por el periodismo de investigación y por técnicas de comunicación para llevar la discusión pública los asuntos que son de interés colectivo.

### **La participación de la ciudadanía en las decisiones que le afectan**

De nuevo, nos podemos preguntar: ¿cuál es el papel de la ciudadanía en todo esto? La pregunta tiene un profundo sentido, pues no basta la vacilante y dudosa vigilancia de las decisiones que surgen de los debates donde se enfrentan los partidos políticos —congreso, comisiones, ámbitos de decisión de los distintos niveles de gobierno, etc—, para tener la mejor respuesta a nuestras problemáticas sociales. Tampono

co basta, cuando de asuntos públicos se trata, las aportaciones que desde la academia o las revistas científicas se ofrece sobre un tema público. Mucho menos bastan, las manifestaciones de grupos sociales, que encubriendo intereses particulares perversos —la mayoría de las veces económicos—, presionan para que los gobernantes inclinen sus decisiones a su propio beneficio. Lo que se requiere, por el contrario, es establecer un puente de comunicación, participación, diálogo, mediación y debate con la ciudadanía.

Otro cuestionamiento que tendríamos que hacernos, es, si es realista, querer que la ciudadanía participe en la dirección de las investigaciones y las conclusiones de los resultados que obtienen los científicos y expertos en una sociedad que aspira a ser democrática. De hecho, cuando la ciencia comenzó a ser utilizada en política, la participación de los no científicos —jueces, periodistas, científicos de otros campos o incluso ciudadanos— podían adquirir suficiente dominio de la metodología y de las teorías para participar activamente en el diálogo de los asuntos que les competían como ciudadanos.

Un componente básico del pensamiento complejo es que nuevos participantes ciudadanos son indispensables para mantener la calidad de las respuestas en los procesos donde intervienen conocimientos científicos y técnicos que pretenden ofrecer soluciones a temas complejos (Funtowicz y Ravetz, 2000: 72).

La calidad de las respuestas en los temas públicos, por lo tanto, se transforma en el principio organizador de la ciencia, afirman Funtowicz y Ravetz, pues:

[...] el viejo ideal de verdad no es ya sostenible o relevante. Dado que ningún experto particular puede proporcionar certeza para las decisiones políticas, ningún experto puede pretender un monopolio de la sabiduría o de la competencia para su perspectiva especial. La forma de diálogo que está surgiendo en relación a los grandes problemas se basa en el reconocimiento de una pluralidad de perspectivas legítimas, cada una con sus poderes básicos, compromisos

especiales. Los distintos implicados, ya sean los consumidores [...] los representantes de los discapacitados o de los perjudicados, juntamente con los protectores del ambiente natural, tienen un lugar legítimo en las mesas de negociación, juntamente con los apoderados de las industrias y los gobiernos y los expertos acreditados en economía u otras disciplinas relevantes (2000: 73).

Un ejemplo de lo anterior lo ofrece Paul Feyerabend, exponiendo el caso de la medicina:

Muchos críticos objetan que las iniciativas de los ciudadanos tienen una calidad muy desigual y que cometen graves equivocaciones. Pero lo mismo sucede en todas las instituciones. Por ejemplo, la medicina científica fue y todavía es gobernada por modas ridículas de dudoso valor (...manía operatoria de médicos modernos, concentración en la microbiología excluyendo métodos diversos que podrían significar un avance en la lucha contra el cáncer, etcétera). Ahora bien, ¿qué método debe preferirse? ¿Un procedimiento en que los “líderes” científicos e intelectuales cometen o corrigen sus errores sobre las espaldas de los ciudadanos sin darles una oportunidad para aprender, o un procedimiento en que los mismos ciudadanos cometerán los errores y pudieran aprender de ellos? Existen instituciones como el juicio de un jurado donde los no especialistas pueden aprender y utilizar lo aprendido para enjuiciar la opinión de expertos, y estas instituciones funcionan muy bien (1987: 84).

En otro de sus libros, Feyerabend argumenta, con su peculiar y belicoso estilo, que la democracia es una asamblea de hombres y mujeres maduros y no un rebaño de ovejas que tienen que ser guiados por un pequeño grupo de sabelotodo. Finalmente, somos los ciudadanos quienes debemos decidir sobre la aplicación de las contribuciones o propuestas científicas y tecnológicas, preguntándonos: ¿cuáles deben ser y cómo se tienen que aplicar las formas de saber especializado?

¿hasta qué punto confiar en ellas? ¿cuáles son sus implicaciones en el conjunto de nuestra comunidad? y ¿cuáles sus relaciones con el conjunto de la humanidad y su entorno planetario?

La participación de los ciudadanos en las decisiones fundamentales es necesaria —opina el pensador antes citado—, aun cuando esto supusiera una reducción en la cuota de éxitos de las decisiones que se tomen. Sin embargo, añade: “no es en absoluto evidente que la cuota de éxito alcanzada con ciertas decisiones descendería si se arrebatara de las manos de los expertos las decisiones fundamentales y se dejara en manos de los profanos”. Más adelante agrega Feyerabend, que, cuando el asunto crece en importancia o de gravedad, ya sea para un pequeño grupo o la sociedad en su conjunto, el juicio tiene que someterse a revisiones más concienzudas, consultando y aconsejándose de expertos y de otros grupos relacionados con la problemática o afectados por ella, pero la decisión última tiene que estar en manos de la sociedad (Feyerabend, 1985: 78).

La contribución de la ciudadanía en las decisiones relacionadas con los asuntos públicos que les atañe implica grandes reformas, tanto del Estado como de la sociedad —tema que, por el momento, no podemos desarrollar. Sin embargo, aún sin estas reformas, es posible intentar avanzar desde abajo de la sociedad, con la participación y la organización ciudadana, a través de la negociación y la mediación, sabiendo que el proceso será largo y requerirá voluntad y paciencia. Pues, como dice Alfredo Gutiérrez:

Solo hay una manera de evitar que los hechos, multiplicados en ritmos antes desconocidos, nos rebasen constantemente. La señal de estos tiempos es que debemos no solo acertar en las soluciones, exigir de quienes hemos autorizado a estudiar nuestros problemas que den con las fórmulas mejores, la pertinencia de sus respuestas, la eficacia de las propuestas, la honestidad de sus aplicaciones, la coherencia con nuestras demandas. Hoy estas demandas van unidas a la expectativa que todo ello se produzca oportunamente, que se

llegue a tiempo a la solución y a las decisiones, y que todo el proceso nos comprenda, como partícipes dialogantes de lo que gestionamos y experimentamos como fruto de nuestra acción (2003b: 186).

Lo anterior significa que la sociedad misma tiene que hacerse responsable de sus gestiones, en relación a sus intereses diversos y contrapuestos, según las aspiraciones de sectores, segmentos, grupos, regiones o fracciones de otra índole.

El gran reto es que el conjunto de los participantes —ciudadanos, expertos, sectores involucrados y autoridades públicas— puedan hacer explícito sus intereses en el asunto en discusión y sean consistentes en colaborar para asegurar la calidad de sus respuestas, comprometiéndose con una ética común en la búsqueda de decisiones a las problemáticas abordadas.

Bien sabemos que generar y sostener un diálogo constructivo y de genuina comunicación en un grupo no es tarea fácil. En él intervienen distintas concepciones de verdad, referencias valorables, percepciones ideológicas, factores emocionales y nuestras creencias más profundas sobre la sociedad y la existencia. Aún los científicos no pueden, la mayoría de las veces, establecer un diálogo porque sostienen nociones diferentes, muchas veces no conscientes, en relación a los aspectos antes mencionados y, en particular, acerca de la verdad de la ciencia y la manera cómo a ella se llega.

David Bohm, físico y pensador del siglo XX, escribió un excelente libro, *Sobre el diálogo*, que hace referencia a las dificultades, condiciones y posibilidades de construir colectivamente el conocimiento. Entre las muchas cosas que plantea en este texto, escribe:

Cuando los científicos puedan comprometerse en un auténtico diálogo tendrá lugar una revolución radical en la ciencia.

Pareciera como si los científicos estuvieran, en principio, comprometidos con la idea del diálogo. Eso, al menos, es lo que parecen afirmar cuando dicen: “no deberíamos excluir nada sino que ten-

dríamos que escucharlo todo”. Pero es evidente, sin embargo, que no es esta la actitud que realmente sostienen. Y no solo porque ellos, al igual que el resto de las personas, tienen sus propias opiniones y creencias, sino también porque se supone que la ciencia es capaz de *alcanzar* la verdad (1997: 71).

Alfredo Gutiérrez, por su parte, ofrece en otro sugerente libro, *La propuesta II: complejidad, derecho y representación política*, diversas ideas y alternativas para que la ciudadanía pueda procesar información sobre los asuntos que les interesan e incidir políticamente en las decisiones que les incumben. Además, apunta algunos elementos que podrían orientar la relación entre el conocimiento científico, la democracia del conocimiento y la participación ciudadana para favorecer respuestas o soluciones proporcionales a la complejidad y velocidad con la que enfrentamos los problemas que nos atañen. A continuación, enlisto algunas de sus sugerencias:

- Promover la mayor presencia y actividad informada de los ciudadanos hasta hoy marginales a los procesos deliberativos y decisorios.
- Disponer de los avances tecnológicos para el servicio de la mayor participación y del más intenso intercambio social de ideas, propuestas y experiencias.
- Provocar y recabar efectivamente las opiniones manifestadas, incorporarlas en visiones integradas para alcanzar perspectivas comunes y resultados útiles y valiosos.
- Procesar las aportaciones y propuestas ciudadanas para formar y evaluar alternativas de acción común; para que los representantes tengan algo que representar y lo entiendan, comparen, contrasten, integren y puedan decidir y votar lúcidamente y en conciencia.
- Prohibir constitucionalmente las pretensiones de irreversibilidad de las políticas públicas, proyectos y programas, porque democracia es también y hoy más que nunca, revisión y cambio: rectificación.

- Seguir y evaluar socialmente las decisiones públicas a la luz de perspectivas plurales, y responsabilizar a los funcionarios de su implementación. Gestionar la elaboración social de contenidos y sentidos para el mandato público, que puede ser ratificado o retirado.
- Respetar los diversos tiempos y características culturales, las condiciones físico-psico-biológicas y las diferencias de las distintas sociedades.
- Fundamentar propuestas y peticiones, calcular sus efectos y repercusiones, argumentar acerca de sus beneficios y asegurarlos con la mayor información e investigación plural, considerando el futuro.
- Hacer de la democracia un ensayo permanente en todas las edades de la vida ciudadana.
- No volver a dudar de la obligación y la generosidad solidaria, estructural y personal, como forma específica de la educación humana y la organización social, en beneficio de quienes en justicia lo necesitan y en cumplimiento de una protección humanitaria (2003b: 180-181).

Los avances de los modernos medios electrónicos de comunicación e interrelación pueden ser un instrumento para facilitar la organización articulada de ciudadanos con interés en participar en las dinámicas sociales que les competen. Una expresión de este proceder, la hemos visto en la participación de los jóvenes en el proceso electoral mexicano, los cuales lograron un debate entre tres de los cuatro candidatos presidenciales a partir de reglas propuestos por ellos. La idea, en síntesis, es la de la satisfacción de las necesidades fundamentales de todos y la de la participación de todos en su propia satisfacción.

Además, como sabemos, el conocimiento depende, cada vez más, de las redes de interacción horizontal y de la comunicación ilimitada, lo cual supone posibilidades de vinculaciones interinsituacionales y la construcción de puentes interdisciplinarios. Estas redes son distintas a las formas organizativas clásicas de difundir el conocimiento o, al menos, deben ser consideradas como su complemento.

## LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y ÉTICA DEL INVESTIGADOR

Nuestra cultura occidental, mundialmente significativa en las instituciones universitarias y científicas, concede a la ciencia un crédito enorme, que se extiende a aquellos que son considerados los portavoces de esta entidad percibida como veraz y fiable. Así, el científico detenta un tercer tipo de poder, el de influenciar el ordenamiento de nuestra vida individual y social; si bien es importante reconocer que esta influencia muchas veces es mediada o controlada por las instituciones en donde trabajan los investigadores o por quienes financian los proyectos de investigación.

En este contexto, existe un gran peligro cuando el investigador se asume como un representante puro de la ciencia, pues, de esta manera, el experto no se considera ni es considerado en su responsabilidad social y ética de las implicaciones o potenciales aplicaciones de sus descubrimientos o aportaciones científicas. Es más, a los investigadores no solo se les exime de su responsabilidad sino que son protegidos por las instancias de poder, de las consecuencias catastróficas que los efectos de sus contribuciones pueden llegar a producir.

Por estas razones, la ciudadanía debe participar no solamente en el debate de las consideraciones técnicas o científica de los asuntos colectivos sino en el debate de las implicaciones metodológicas, políticas y éticas de las propuestas que los científicos y técnicos ofrecen (Funtowicz y Ravetz, 2000: 100).

La ciencia y los científicos han empezado a aceptar que nuestro destino planetario, biológico y humano está, en parte, influenciado por nuestras acciones y, en otra parte, por el juego de las múltiples indeterminaciones e incertidumbres, que definen el devenir evolutivo de nuestro universo. En otras palabras, cada vez un mayor número de humanos estamos convencidos que coevolucionamos con la vida de nuestro planeta, de los seres vivos y de nuestra historia como especie.

Sin embargo, como bien señala el filósofo francés, Kostas Axelos, al parecer avanzamos desempeñándonos en el quehacer científico y téc-



nico, como si fuéramos los amos del universo y estuviera en nuestras manos el poder dominar nuestro destino:

No se ve, pero no importa: la época marcha hacia la instauración de una mediocridad y de una insignificancia mundial y planetaria. Lo que dormitaba desde hace tanto tiempo tiende a la dominación de la tierra. Poderosamente ayudado por la técnica, sobre la que los tontos ingenuos y los tontos sabios continúan sus elucubraciones proclamando su domesticación, cuando está claro que es ella la que nos domina [...] Los problemas prácticos, demográficos, higiénicos, urbanos, etcétera, que la era planetaria tiene y tendrá que afrontar, encontrarán, al parecer, algunas soluciones, algunos de estos problemas permanecerán insolubles y permitirán a los críticos ejercitarse en ellos. Se podrán rellenar las grietas, más o menos. Pero el problema no será afrontado [...] La tenaza producción-consumo que aprisiona “nuestra” sociedad no se dejará soltar por un milagro” (1972: 131-132).

Es decir, de no cambiar el paradigma, de no asumir una ciencia con conciencia, de no pensar en formas organizativas alternativas para responder a los graves problemas que enfrentamos como humanidad, la ciencia y la técnica seguirán teniendo el riesgo de contribuir al deterioro de nuestros sistemas vitales —planetarios, naturales, sociales, etc. La falta de control y la desmesura de la explotación sin límites de personas y cosas, el principio legitimador que nos vende un futuro más *bueno-bonito-barato-científico-justo-feliz-eficaz-y-solitario*, el deterioro de la calidad del aire y el agua, el implacable cambio climático —que va aumentando su impacto en vidas humanas—, entre otras muchas cosas, nos pueden estar conduciendo a poner en duda la sobrevivencia de la vida humana y de la vida en general (De Ventós, 2000: 69).

Se une a lo anterior, la presencia de un paradigma científico que privilegia la fragmentación y simplificación del conocimiento así como la

escasa reflexión sobre sus principios y sus repercusiones éticas y sociales. Se trata de una visión que estimula profundamente a los científicos a actuar de una determinada manera. En particular, su procedimiento va encaminado a estudiar los sistemas a partir de la comprensión de sus estados más simples, sus estados anteriores o versiones primitivas, las cuales sirven de modelo comprensible para una realidad más intrincada.

El peligro, como bien lo afirma un reconocido divulgador de la ciencia, es que al simplificar y aislar los objetos de estudio, se tiende a pasar de la investigación de un huerto de guisantes o zanahorias al negocio agrícola, sin la contemplación de las implicaciones ambientales, sociales o éticas que ello conlleva —a menos que estas sean exigidas por la ciudadanía activa o la normatividad gubernamental o internacional (Gould, 1997: 353).

Bien lo afirma Octavio Paz, el peligro lo representa el saber interesado y pragmático, que solo mira la rentabilidad de sus beneficios a corto plazo:

Nos amenaza una nueva barbarie, diferente a la de la antigüedad. Los bárbaros del pasado —los hunos o los vándalos— venían de fuera, de la periferia de la civilización; los bárbaros contemporáneos surgen dentro de la sociedad: son los hijos de la técnica. Entre sus aliados están las grandes corporaciones políticas y financieras (1995: 239).

De esta manera, las investigaciones científicas vinculadas con la producción de armamentos o de bienes de consumo no prescindibles, por señalar algunos ejemplos, se fortalecen cada vez más, en detrimento de las ciencias interesadas en un conocimiento complejo. Estas últimas puedan ofrecer mayor iluminación sobre los efectos de sus aportaciones —en relación a lo que ofrece el paradigma clásico de la simplificación—, pues consideran el juego de las interretroacciones sistémicas y del sistema con su entorno.

En otro de sus reconocidos libros, *Tiempo nublado*, Octavio paz (1983: 55), hace referencia a las dos misiones del intelectual moderno. En primer término, nos dice, el investigar, crear y transmitir conocimientos, valores y experiencias; en segundo, la crítica de la sociedad y de sus usos, instituciones y políticas. Otra misión puede ser añadida, propuesta, que han hecho otros pensadores, entre ellos, Edgar Morin: el ofrecer alternativas para enfrentar y solucionar los problemas más graves que tenemos como humanidad. Si bien se pueden explorar distintas posibilidades, un camino es aproximarnos a la realidad con otro esquema cognitivo —los principios del pensamiento complejo— y con otra intencionalidad, la de apostar a una mejor calidad y duración de la vida.

Lo anterior es posible, cuando lleguemos a comprender el significado que tienen dichas alternativas o reconstrucciones sistémicas en una nueva visión compleja de la realidad. Así, podremos alinearnos armónicamente con el universo físico que nos rodea y reevaluar nuestra participación humana en el cosmos, la tierra y la naturaleza.

En síntesis, los conocimientos desarrollados en el último siglo destacan por haber tenido dos procesos contrapuestos: uno ha consistido en el desarrollo de un proceso de medios y conocimientos sin precedentes para salvar, prolongar y mejorar la vida, y el otro, paradójicamente, ha consistido en un proceso similar, con potencial para destruirla —hasta el punto de poner en verdadero peligro nuestra existencia global por primera vez en la historia humana. Estas dos evoluciones han sido fruto de la ciencia y la tecnología, una espada de dos filos bien cortantes. El pensamiento complejo, si bien no puede eliminar esta contradicción, apuesta a impulsar el primer proceso sobre el segundo.

## ***Consideraciones finales***

Al finalizar el presente escrito, deseo reiterar su propósito: el ser una invitación a la reflexión, a pensar en otras posibilidades que tiene el conocimiento de lo social, al ser trabajado con otros principios y supuestos. Impulsar una aproximación compleja al conocimiento del mundo es una posibilidad para avanzar en el arte de conocer, en nuestra conciencia ética y en la responsabilidad social que, como investigadores y seres humanos, tenemos con la vida y con los otros. No debemos olvidar que nuestra forma de pensar y actuar refleja el paradigma que nos gobierna.

Quisiera imitar la actitud del profesor Juan de Mairena quien, a principios del primer tercio del siglo pasado, insistía a sus alumnos que antes de ocuparse de los quehaceres de sus oficios y profesiones, sacudieran su inteligencia para pensar sobre la contribución que el conocimiento puede ofrecer al mundo.

Vosotros sabéis que yo no pretendo enseñaros nada, y que solo me aplico a sacudir la inercia de vuestras almas, a arar el barbecho empedernido de vuestro pensamiento, a sembrar preocupaciones y prejuicios; quiero decir juicios y ocupaciones previos y antepuestos a toda ocupación zapatera y a todo juicio de pan llevar (Machado, 1973: 183).

Con esta advertencia hecha, deseo señalar algunas ideas, inquietudes y preocupaciones, aún pendientes, en torno a la propuesta de un método-estrategia desde la perspectiva de la complejidad.

## EL MÉTODO-ESTRATEGIA Y SU RECURSIVIDAD

Un aspecto inicial es reiterar la indispensable necesidad de asumir los capítulos del presente escrito en su constante enlace recursivo. En la búsqueda del conocimiento complejo de lo social, cualquiera de sus componentes —problematización, conceptualización, estrategia, observaciones fenoménicas, contrastaciones o productos de la difusión y democratización del conocimiento— repercute en reformulaciones y sucesivas reintegraciones del proceso de investigación.

El método-estrategia pretende enlazar en ciclo de bucle los diversos componentes y procesos en la construcción del conocimiento. Similarmente a como se pretende comunicar a las disciplinas sobre la base de un pensamiento complejo. No solo intentando articular las disciplinas del área social sino aspirando a problematizar las investigaciones en un bucle físico-biológico-social-antropológico y, aún, atendiendo a la conexión entre las ciencias, las artes y las humanidades. De esta manera, las preguntas se renuevan y se alimenta el continuo reto del conocimiento (Pániker, 2008: 191).

El capitulado que he seguido en este libro puede dar la idea de una construcción secuencial y lineal en el proceso de construcción del conocimiento. También puede invitar a pensar que cada componente de ese proceso se basta asimismo, sin la indispensable concurrencia de los otros aspectos. Esta interpretación es contraria a mi intención. Pienso que esa percepción puede deberse al hecho de haberme abocado centralmente a exponer, con la mayor claridad posible, temas que para mí eran no sencillos de comunicar. Establecer las interretroacciones, las múltiples y recurrentes relaciones entre esos componentes, en la perspectiva de un método que pretende responder al desafío de la complejidad, implica una tarea que puede hacerse en un futuro a partir de ejemplos y trabajos de investigación realizados empíricamente.

Relacionado con lo anterior, es necesario considerar que hay cuestiones que pueden seguirse explorando en el abordaje complejo de la realidad social a partir de la dinámica de cada investigación, pues

también es la práctica de la investigación misma la que puede ir alimentando esta reflexión. De no ser así, lo que aquí presento como método–estrategia podría caer en un formalismo de manual que deseo evitar. Es decir, es fundamental tener presente las preguntas y problemáticas específicas de cada investigación para intentar dar cuenta de un conocimiento complejo de esa realidad y de las potenciales alternativas que pueden plantearse a la situación analizada. El método–estrategia, insisto, no pretende la aplicación de reglas, normas y fórmulas para obtener un resultado complejo sino que busca hurgar en la trama de la realidad con otra mirada y con otros supuestos —es decir, con los principios del pensamiento complejo.

## EL MÉTODO–ESTRATEGIA Y SU INTENCIONALIDAD

Una primera conclusión es manifestar el poder liberador que el método–estrategia puede ofrecer para seguir pensando nuestro universo, incluyéndonos a nosotros junto con él.

El aspecto liberador de la ciencia tuvo pleno sentido en el siglo XVII y XVIII, e incluso, en el XIX, cuando la ciencia ofrecía concepciones alternativas a las ideologías existentes en esos siglos. El poder liberador de la ciencia no consistía en el hecho de haber encontrado la verdad o el método correcto sino que consistía en poner un límite al influjo de otras ideologías y, así, ofrecer al individuo un espacio para pensar.

De lo anterior, no se sigue que el conocimiento científico tenga actualmente el mismo efecto liberador. La ciencia, lo hemos visto, en muchas ocasiones se ha convertido en postura dogmática, ha degenerado en conocimiento aplicado para realizar las más increíbles crueldades o se ha convertido en mito del progreso y en engañoso avance civilizatorio que ha justificado múltiples injusticias. La ambigüedad de la ciencia existe, está para lo mejor y para lo peor.

Solo como posibilidad, podemos aceptar que el pensamiento complejo retome esta pretensión liberadora del conocimiento —al facilitar las autonomías individuales, la participación comunitaria consciente y

el sentido de pertenencia como especie en la coevolución y al devenir que construimos. El abrirse a un conocimiento que permita un mejor acercamiento a la realidad para apostar a la sobrevivencia de la vida y a *vivir para vivir*, como dice Morin, es su incierta apuesta (1983: 465 y ss).

Sin embargo, a los seres humanos no nos basta un conocimiento científico más complejo, amplio, razonado e implicado en la acción para saber qué cosas nos conviene y qué cosas no, pues no es suficiente la sola dimensión cognitiva para conocer bien. Los humanos requerimos preguntarnos y pensar, junto con el conocimiento racional, sobre el sentido, la ética, la belleza, la emoción y la imaginación para podernos ofrecer una mejor respuesta a nuestra existencia.

George Steiner, filósofo y ensayista, partiendo de la larga trayectoria evolutiva de la especie humana, hace una reflexión sobre el conocimiento, que puede ayudar a entender la intencionalidad de lo que en este escrito he pretendido. Dicho autor afirma:

En la escala evolutiva del tiempo y comparado con la edad del planeta, el *Homo sapiens* es una figura reciente. Nuestra historia es un abrir y cerrar de ojos. Las limitaciones, las posibilidades de nuestros recursos mentales y físicos siguen siendo, en buena medida, meras suposiciones. Es muy posible, como enseñó Heidegger, que aún no hayamos empezado a saber pensar de manera adecuada. Es muy posible que estemos tanteando las puertas de lo humano todavía incipiente, que nuestra experiencia hasta ahora sea solo un borrador [...] Por otro lado, los hombres y mujeres están dotados no solo de una luminosa creatividad intelectual y estética, sino también de compasión, altruismo y atracción hacia el sacrificio de sí mismos [...] Sobre todo, están los misterios del amor, de la pasión desinteresada, la entrega del yo sin esperar compensación [...] Solo podemos tratar de imaginar, mediante similitudes antropomórficas, si en alguna otra especie actúa algo comparable. En conjunto, lo que conocemos parece apuntar a que la especie humana es, imprevisiblemente, mejor

y peor, más brutal y más evolucionada de lo que sabemos. Somos, como se suele decir, “un árbol torcido”. Pero podemos arder produciendo dignidad y excelencia (2008: 215–217).

Esta es la materia prima con la que todo conocimiento tiene que habérselas y a partir de la cual tenemos que desprender nuestra vida en común y nuestra relación con la naturaleza. No hay de otra.

La esperanza, sin certeza científica ni promesas históricas —como diría Morin—, está en que el conocimiento complejo pueda ayudar a este propósito. No exclusivamente iluminando el pensamiento sino invitando a la acción, pues si nos limitamos a reflexionar y hablar, el planeta podría terminar destruido.

Efectivamente, hay señales múltiples que indican que estamos viendo una situación crítica, donde la organización social —el sistema mundo en opinión de Wallerstein— se ve forzada a transformarse o transitar a otro estado. En este escenario es muy probable que se nos presenten nuevos caminos alternativos. Descifrar las tendencias sociales que perfilan las posibles trayectorias, distinguir las diversas alternativas que el presente nos ofrece, reconocer las constricciones que pueden limitar nuestras opciones viables y reconocer que en una situación caótica aparecen variaciones súbitas e innovaciones imprevistas —desde retrocesos, patrones cíclicos o saltos cualitativos—, es uno de los retos más difíciles y complejos que tenemos como científicos sociales y como habitantes de nuestro planeta.

La selección de los nuevos caminos posibles o alternativas viables de futuro es una cuestión y compromiso moral que no podemos evitar las personas que decimos estar interesadas por el conocimiento de la sociedad. La elección nunca es puramente técnica ni un asunto de mera racionalidad formal.

Es factible que ante la transición y elección de otras posibilidades de instituir una nueva forma de organización social, algunos sectores o individuos quieran sostener la actual situación —sobre todo



quienes quieran mantener o defender sus privilegios—, frente a quienes sostienen diversas alternativas y propuestas. También es posible que la lucha no sea pacífica y que la lucha por el futuro sea ardua y deje mayores divisiones entre nosotros.

En este previsible contexto, tenemos que preguntarnos: ¿cuál es la mejor sociedad? ¿habría que sostener la sociedad actual, jerárquica y desigual, con sus reformas o habría que proponer otra organización? ¿qué tipo de sociedad podemos construir? Preguntas, todas ellas, que no son solo intelectuales sino que constituyen profundas cuestiones morales, filosóficas y políticas. Cuestiones, también, que no concierne solo a los académicos o científicos sino a todos, pues todos vivimos en una sociedad, cuyas creencias, instituciones y normas nos benefician y afectan en diverso grado (Wallerstein, 1996b: 94-100).

Las respuestas a estas preguntas implican lucidez y movilización. Si nos movilizamos, debemos saber hacia *dónde*, *cómo* y *por qué* lo hacemos. Es aquí, donde los científicos, pensadores e intelectuales deben de realizar su contribución particular. Y es aquí, también, donde el pensamiento complejo puede ofrecer sus principios, recursos y herramientas para ofrecer algunas alternativas de respuesta.

¿Por qué sostenemos lo anterior? Por varios motivos. Porque, entre otras razones, el pensamiento complejo asume el proceso evolutivo y el devenir de la vida, ubicando a nuestra especie homínida y a nuestra organización social en este inmenso e inconmensurable trayecto. Porque el pensamiento complejo nos permite una visión mejor articulada de la realidad compleja, que lo que ofrecen las visiones de realidades fragmentadas, aisladas o vistas solo monodisciplinariamente. Porque el pensamiento complejo integra los componentes físicos, biológicos, antropológicos y sociales, que constituyen los elementos de toda organización viviente. Porque el pensamiento complejo asume la incompletud del conocer y los condicionamientos de todo conocedor en su propio contexto —el *hic e nunc*, el aquí y el ahora—, lo cual permite reconocer nuestros errores y continuar en permanente búsqueda de

respuestas. Y porque el pensamiento complejo dispone de principios para un mejor y más profundo conocer, teniendo posibilidad de integrar diversas aportaciones del pensamiento científico y del saber de las diversas culturas y pueblos.

## EL MÉTODO-ESTRATEGIA Y SUS DESAFÍOS

Entre los muchos desafíos del método-estrategia, desearía mencionar el de la necesidad de desarrollar un paradigma complejo de la investigación social, que profundice y continúe explorando una mejor articulación entre sus presupuestos epistemológicos, su método entendido como estrategia y las técnicas de investigación.

La fragmentación de los niveles epistemológico, metodológico y técnico implica caer en el peligro de las inconsistencias y de las visiones fragmentadas del método: “el intuicionismo es la degeneración del método cuando solo se atiende al nivel epistemológico. El formalismo es la degeneración del método cuando solo se atiende al nivel metodológico. El empirismo es la degeneración del método cuando solo se atiende al nivel tecnológico” (Ibáñez, 1985: 161).

En este sentido, estoy de acuerdo con Rolando García, cuando afirma que, si bien Edgar Morin contribuyó a demoler el racionalismo tradicional a nivel epistemológico y de los principios del método, su crítica no ofrece una metodología de trabajo aplicable a las situaciones concretas de investigación consideradas complejas (García, 2008: 21).

De igual manera, el método-estrategia tiene la necesidad de continuar ahondando en la relación entre el ámbito de lo teórico y el ámbito de lo empírico. La fragmentación de teoría y empírea puede conducir a que cada campo pueda trabajarse con independencia del otro —“que no se entere el ojo de lo que hace la mano, que no alcance la mano lo que el ojo ve, de modo que no afloren las contradicciones entre la verdadera garantía empírica y verosímil garantía especulativa” (García, 2008: 161).

Otro desafío contra la fragmentación del conocimiento es acercarnos a la inter y transdisciplinariedad, pues la complejidad de cada materia especializada necesita imperiosamente conectarse con otras especializaciones, no solo para comprender la unidad o conjunto sino, a la vez, para avanzar en la explicación de su propia parte, la cual resulta insuficientemente comprensible, si no se observa en su relación con las demás. De aquí se deriva también la necesidad de la formación para trabajar en equipos inter y transdisciplinares (Vilar, 1997: 95-96).

Una fragmentación más, relacionada con la anterior, es desatender el conocimiento de la sociedad, considerando sus componentes físicos, biológicos, antropológicos, psicológicos y sociales. La fragmentación es producto del paradigma que dividió a las ciencias, entre ciencias naturales, ciencias sociales y humanidades. No se considera lo social como un complejo *physis-bio-antropo-psico-social*, más bien, se separan todos estos elementos que la configuran —desde su entorno físico y natural, hasta sus creaciones imaginarias y culturales, pasando por su comportamiento como especie animal y asumiendo la individualidad en cada sujeto. Lejos hemos estado en este escrito de incluir estos componentes en los ejemplos que hemos ofrecido del método-estrategia. Es algo de lo mucho que falta por hacer para avanzar en el conocimiento complejo de lo social. Simplemente, el hecho de asumir en los estudios o investigaciones la relación entre especie, individuo y sociedad —por ejemplo, aplicándola en las relaciones de poder, entre generaciones, entre distintas etnias, entre los sexos, etc.— sería ya un avance significativo (Morin, 1992b: 21).

Todas estas fragmentaciones aquí comentadas, derivan en simplificaciones diversas —que separan, reducen y subordinan— y tienen como resultado común el disolver la sociedad o colectividad en sus análisis. Por un lado, se fragmenta la sociedad, entendida como unidad compleja, trabajando aisladamente cada una de sus dimensiones: la economía por un lado, por otros la cultura, la política, las etnias, etc. En otras ocasiones, se separan y no se comunican las investigaciones

que atienden solo a su dinámica local específica o enfatizan solo lo global y su influencia, o bien, se desvinculan los estudios que abstraen sus dinámicas a nivel teórico, de las investigaciones que describen a nivel fenomenológico el acontecer social en un específico momento y lugar. Así, la sociedad queda deshidratada y se pierde en el anonimato.

En otras palabras, todo lo que desconoce, omite o diluye la unidad compleja y multidimensional del fenómeno llamado vida social, es lo que, al mismo tiempo, oculta, exorciza y separa el paradigma de la simplificación. El pensamiento complejo pretende atender el estudio de la sociedad en su unidad compleja, como ser u organismo viviente. La sociedad es, a la vez, macro y micro, contiene todos los procesos vitales, la atraviesan diversas historias e influencias culturales, posee su autonomía y, a la vez, su dependencia, es hecha por los individuos que la constituyen y esta condiciona a los individuos que la forman, etc. En fin, sintetizando, la sociedad es un organismo vivo (Morin, 1983: 309-312).

Por otra parte, el conjunto de las fragmentaciones antes comentadas, nos pueden conducir a una situación futura que no quisiéramos enfrentar. Sobre este tema nos advierte Vilar:

Los riesgos, los peligros, el conjunto de fenómenos graves que amenazan a la humanidad de este fin de siglo y comienzos del próximo, pueden resumirse en una idea que no está de más reiterar: las complejidades y sus redes hipercomplejas son tratadas con conocimientos simples, que provocan más problemas que los que pretenden resolver [...] la inmensa mayoría de los seres humanos, de gobernantes y de dirigentes económicos, siguen dominados por la vieja racionalidad, la racionalidad cartesiana-newtoniana, la racionalidad que, no sin reconocer sus valores [...] es una racionalidad anacrónica ineficiente, cada día menos operativa en este fin de siglo que exige una nueva racionalidad (Morin, 1983: 218-219).

Por lo tanto, considero que es necesario continuar reflexionando y proponiendo mejores maneras de relacionar tanto los niveles epistemológico, metodológico y técnico del conocimiento, como el ámbito de la conceptualización teórica con la realidad empírica. Pues, como me dijo en una ocasión mi profesor Alfredo Gutiérrez: “la ciencia que no se interroga a sí misma, que no sabe hacer conciencia, es la ciencia más peligrosa”.

Paradójicamente, para esta reflexión, sería conveniente no solo animar a los pensadores e investigadores sociales a cuestionarse sobre la manera cómo hacemos ciencia sino también promover el desarme de reglamentos estrictos y encadenados que, sin descuidar la evaluación, permitieran investigar de manera más fluida y libre los diversos objetos de investigación con los que los académicos de la universidad trabajan o los científicos son normados por sus centros de investigación u organismos científicos. Así, podremos explorar y proponer un conocimiento más acorde con la realidad interdependiente e interconstituida que siempre está en movimiento (Gutiérrez Gómez, 2003a: 127).

## EL MÉTODO-ESTRATEGIA Y SU CRÍTICA

Una conclusión más del método-estrategia es que este no debe caer en el dogmatismo metodológico que él mismo critica. Hay muchos planteamientos metodológicos que suelen ser críticos con otras propuestas, pero que lo son menos con respecto a sus propios argumentos. El estar alerta y receptivos frente a nuestros propios equívocos es indispensable, no debemos olvidar que todo método, incluso el más plausible, tiene sus limitaciones, pero, de aquí, no podemos sacar la consecuencia de que podemos proceder totalmente sin reglas o principios.

Tenemos que reconocer, además, que en la historia no existe una sola premisa, ya sea en la lógica o la filosofía general, que no haya sido cuestionada, rectificada o vulnerada en una ocasión u otra. Bien sabemos que la filosofía e historia de la ciencia nos enseñan que muchos

descubrimientos cruciales se dieron cuando ciertos individuos no se sometieron a ciertas principios considerados obvios, o bien, porque inconscientemente los contravinieron.

Es posible, también, que un día lleguemos a encontrar un método que nos ayude a superar todas las dificultades por un largo periodo de tiempo, del mismo modo que, tal vez, encontremos una teoría que nos explique la manera como se enlaza todo en nuestro mundo y universo. Si bien, un desarrollo así no es muy probable, al menos en el mediano plazo.

Estas experiencias históricas y esta última hipótesis no tienen por qué dejarse de aplicar a los propios planteamientos del pensamiento complejo y a las afirmaciones que aparecen en el presente escrito.

Actualmente, por lo pronto, tenemos que seguir avanzando en el conocimiento científico de lo social, sabiendo que no podemos confiar en un método bien definido y estable. Un método, fundado en el pensamiento complejo, no es más que una propuesta, perfila uno de los mejores caminos existentes hoy día para continuar aproximándonos de mejor manera al conocimiento de nuestra compleja realidad.

Si deseamos seguir avanzando por este camino, debemos asumir, conscientemente, que todo conocimiento se altera con el correr del tiempo y, por lo tanto, las ideas sobre el método-estrategia lo serán de igual manera. Esta propuesta sobre el método de conocimiento de lo social no consiste en una suma o un sistema acabado de verdades sino en un proceso de pensamiento. Este proceso, tampoco hay que olvidarlo, está inscrito en el contexto de las ideas y realidades del presente y, por tanto, es esencialmente historicosocial; es decir, no escapa a los condicionamientos de su época (Castoriadis, 1994: 219).

Ante este imparable esfuerzo que implica el conocer y con el propósito de animar la continua búsqueda de una mejor manera de acercarnos al conocimiento de lo social, hay que escuchar de nuevo las sabias palabras del profesor Mairena:

Cuando una cosa está mal, decía mi maestro —habla Mairena a sus alumnos—, debemos esforzarnos por imaginar en su lugar otra que esté bien; si encontramos, por azar, algo que esté bien, intentemos pensar algo que esté mejor. Y partir siempre de lo imaginado, de lo supuesto, de lo apócrifo; nunca de lo real (Machado, 1973: 102).

## ***Bibliografía***

- Axelos, Kostas (1972). *Hacia una ética problemática*. Madrid: Taurus.
- Bateson, Gregory (1993). *Espíritu y naturaleza*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Baudrillard, Jean (1993). *La ilusión del fin: la huelga de los acontecimientos*. Barcelona: Anagrama.
- (1998). *El paroxista indiferente*. Barcelona: Anagrama.
- Bauman, Zygmunt (2001). *En busca de la política*. Argentina: FCE.
- (2003). *Amor líquido: acerca de la fragilidad de los vínculos humanos*. México: FCE.
- Berlin, Isaiah (1982). *El erizo y la zorra. Ensayo sobre la visión histórica de Tolstói*. Barcelona: Muchnik.
- Bilbeny, Norbert (1997). *La revolución en la ética: hábitos y creencias en la sociedad digital*. Barcelona: Anagrama.
- Bobbio, Norberto (1997). *De senectute*. Madrid: Taurus.
- Bohm, David (1997). *Sobre el diálogo*. Barcelona: Kairós.
- (1998). *La totalidad y el orden implicado*. Barcelona: Kairós.
- Bohm, David y F. David Peat (1998). *Ciencia, orden y creatividad*. Madrid: Kairós.
- Borges, Jorge Luis (2002). *Inquisiciones*. Madrid: Alianza.
- (2011). *Cuentos completos*. México: Lumen.
- Boudon, Raymond (1973). *Los métodos en sociología*. Barcelona: A. Reondo.
- Briggs, P. John y F. David Peat (1999). *Las siete leyes del caos*. Barcelona: Grijalbo.
- Bronowski, Jacob (1978). *El sentido común de la ciencia*. Barcelona: Península.



- (1993). *Los orígenes del conocimiento y la imaginación*. Barcelona: Gedisa.
- Brunner, José Joaquín (1990). *Educación superior en América Latina: cambios y desafíos*. México: FCE.
- Calvino, Italo (1992). *Por qué leer los clásicos*. Barcelona: Tusquets.
- Camus, Albert (1989). *El mito de Sísifo*. México: Alianza Losada.
- Castañón, Adolfo (2000). *Por el país de Montaigne*. México: Paidós.
- Castoriadis, Cornelius (1994). *Los dominios del hombre: las encrucijadas del laberinto*. Barcelona: Gedisa.
- (1999). *Figuras de lo pensable*. Madrid: Frónesis / Cátedra Universitat de València.
- Castro, Rosalía de (2000). *En las orillas del Sar*. Madrid: Club Internacional del Libro.
- Cerruti, Mauro (1994). “El mito de la omnisciencia y el ojo del observador”. En Watzlawick, Paul y Peter Krieg (comps). *El ojo del observador. Contribuciones al constructivismo*. Barcelona: Gedisa.
- Demo, Pedro (1998). *Ciencias sociales y calidad*. Madrid: Narcea.
- De Ventós, Xavier Rubert (2000). *Dios, entre otros inconvenientes*. Barcelona: Anagrama.
- Elías, Norbert (1994). *El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas*. México: FCE.
- Enzensberger, Hans Magnus (2001). *Diálogos entre inmortales, muertos y vivos*. Barcelona: Círculo de Lectores.
- Feyerabend, Paul (1985). *¿Por qué no Platón?* Madrid: Tecnos.
- (1987). *Adiós a la razón*. Madrid: Tecnos.
- (1990). *Diálogo sobre el método*. Madrid: Cátedra.
- Funtowicz, Silvio y Jerome Ravetz (2000). *La ciencia posnormal. Ciencia con la gente*. Barcelona: Icaria Antrazit.
- Galeano, Eduardo (2002). *El libro de los abrazos*. México: Siglo XXI.
- García, Rolando (2008). *Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.

- Gavilán Macías, Juan (2001). *De los límites de la razón a la razón de los límites* (Textos mínimos). Málaga: Universidad de Málaga.
- Geertz, Clifford (1997). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.
- Glaserfeld, Ernst Von (1994). “Despedida de la objetividad”. En Watzlawick, Paul y Peter Krieg (comps). *El ojo del observador. Contribuciones al constructivismo*. Barcelona: Gedisa.
- Gómez del Llano, Ignacio (2005). *Breviario de filosofía práctica* (Biblioteca Ensayo). Madrid: Siruela.
- Gould, Stephen Jay (1997). *Un dinosaurio en un pajar. Reflexiones sobre historia natural*. Barcelona: Crítica.
- (2004). *Érase una vez el zorro y el erizo. Las humanidades y las ciencias en el tercer milenio*. Barcelona: Crítica.
- Gutiérrez Gómez, Alfredo (1996). *Deslimitación: el otro conocimiento y la sociología informal*. México: Universidad Iberoamericana / Plaza y Valdés.
- (1998). “Edgar Morin y las posibilidades del pensamiento complejo”. En *Metapolítica*. vol.2, núm.8, pp. 643–659, octubre–diciembre.
- (2003a). *La Promesa I: Edgar Morin, conocimiento e interdisciplina*. México: Universidad Iberoamericana.
- (2003b). *La Promesa II: complejidad, derecho y representación política*. México: Universidad Iberoamericana.
- (2005). *Mis conclusiones*. Sin publicar.
- Hessel, Stéphane (2011). *¡Comprometéos!* Barcelona: Destino.
- Ibáñez, Jesús (1985). *Del algoritmo al sujeto. Perspectivas de la investigación social*. Madrid: Siglo XXI.
- (1990). *Nuevos avances en la investigación social I*. Barcelona: Proyecto a ediciones.
- (1994). *El regreso del sujeto: la investigación social de segundo orden*. Madrid: Siglo XXI.
- Illich, Iván (1985). *Energía y equidad. Desempleo creador*. México: Joaquín Mortiz / Planeta.

- Kaku, Michio (2011). *Física de lo imposible*. Barcelona: Debate.
- Koyré, Alexandre (1989). *Del mundo cerrado al universo infinito*. Madrid: Siglo XXI.
- Kuhn, Thomas (1978). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.
- Lemieux, Emmanuel (2011). *Edgar Morin; vida y obra del pensador inconformista*. Barcelona: Kairós.
- Lewin, Roger (1995). *Complejidad. El caos como generador del orden*. (Metatemas, núm.41). Barcelona: Tusquets.
- Luengo González, Enrique (1991). *Problemas metodológicos de la sociología contemporánea*. México: Universidad Iberoamericana.
- (2014). *El conocimiento de lo social I. Principios para pensar su complejidad*. Guadalajara: ITESO.
- Machado, Antonio (1973). *Juan de Mairena* (Austral). Madrid: Espasa Calpe.
- Maffesioli, Michel (1993). *El conocimiento ordinario: compendio de sociología*. México: FCE.
- (2001). *El instante eterno. El retorno de lo trágico en las sociedades posmodernas*. Buenos Aires: Paidós.
- Mann, Thomas (1983). *Mario y el mago y otros relatos*. México: Origen / OMGSA.
- Maturana, Humberto (1994). “La ciencia y la vida cotidiana: la ontología de las explicaciones científicas”. En Watzlawick, Paul y Peter Krieg (comps). *El ojo del observador. Contribuciones al constructivismo*. Barcelona: Gedisa.
- Mier, Reymundo (1996). “Edgar Morin: la crítica de la cultura y el pensamiento imaginario”. En *Sociología y Política*, núm.8, nueva época, pp. 71-89.
- Moles, Abraham (1995). *Las ciencias de lo impreciso*. México: UAM-Azcapotzalco / Miguel Ángel Porrúa.
- Morin, Edgar (1973). *Diario de California*. Madrid: Fundamentos.
- (1976). *Autocrítica*. Barcelona: Kairós.

- (1981). *El método I: la naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- (1982). *Ciencia con conciencia*. Barcelona: Anthropos.
- (1983). *El método II: la vida de la vida*. Madrid: Cátedra.
- (1988). *El método III: el conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- (1992a). *El método IV: las ideas*. Madrid: Cátedra.
- (1992b). *El paradigma perdido: ensayo de bioantropología*. Barcelona: Kairós.
- (1995). *Sociología*. Madrid: Taurus.
- (1996). “Sobre la interdisciplinariedad”. En *Sociología y Política*, nueva época, núm.8, pp. 17-27.
- (1988). *Pensar Europa. La metamorfosis de Europa*. Barcelona: Gedisa.
- (2001). *La mente bien ordenada. Repensar la reforma. Repensar el pensamiento*. Barcelona: Seix Barral.
- (2006). *El método VI: la ética*. Madrid: Cátedra.
- Morin, Edgar; Bocchi Gianluca y Mauro Ceruti (1991). *Os problemas do fim de século*. Lisboa: Editorial Notícias.
- Ortega y Gasset, José (2005). “Verdad y perspectiva”. En *El espectador*. Madrid: Biblioteca EDAF.
- Pániker, Salvador (1982). *Aproximación al origen*. Barcelona: Kairós.
- (1987). *Ensayos retroprogresivos*. Barcelona: Kairós.
- (2008). *Asimetrías*. Barcelona: Debate.
- Paz, Octavio (1983). *Tiempo nublado*. México: Seix Barral.
- (1995). *Ideas y costumbres I. La letra y el cetro* (Obras completas). México: FCE.
- Pérez Tamayo, Ruy (2000). *¿Existe el método científico?* (Ciencia para todos). México: SEP / FCE / Conacyt.
- Piaget, Jean (1976). *Tendencias de la investigación en ciencias sociales*. Madrid: Alianza / UNESCO.

- Popper, Karl (2006). *Búsqueda sin término*. Madrid: Alianza.
- Prigogine, Ilya (1993). *¿Tan solo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Barcelona: Metatemas.
- Racionero, Luis (1999). *La sonrisa de la Gioconda*. Barcelona: Planeta.
- Rodríguez, Luis Felipe (1986). *Un universo en expansión*. México: SEP / FCE / Conacyt.
- Rotterdam, Erasmo de (1989). *Elogio de la locura*. Madrid: Alianza.
- Sagan, Carl (1997). *El demonio y sus mundos: la ciencia como una luz en la oscuridad*. México: Planeta.
- Savater, Fernando (1999). *Las preguntas de la vida*. México: Ariel.
- Serres, Michel (1995). *Atlas (Teorema)*. Madrid: Cátedra.
- Schwartz, Howard y Jerry Jacobs (1984). *Sociología cualitativa. Métodos para la reconstrucción de la realidad*. México: Trillas.
- Solana Ruiz, José Luis (2000). *Antropología y complejidad humana: la antropología compleja de Edgar Morin*. Granada: Comares / Universidad de Jaén.
- (coord.) (2005). *Con Edgar Morin, por un pensamiento complejo. Implicaciones interdisciplinarias*. Madrid: Universidad Internacional de Andalucía / Akal.
- Steiner, George (2008). *Los libros que nunca he escrito*. México: FCE / Siruela.
- (2009). *Errata. El examen de una vida*. Madrid: Siruela.
- Vallejo Gómez, Nelson (1996). “El pensamiento complejo contra el pensamiento único”. En *Sociología y Política*. núm.8, nueva época, pp. 71-72.
- Vilar, Sergio (1997). *La nueva racionalidad: comprender la realidad con métodos transdisciplinarios*. Barcelona: Kairós.
- Volpi, Jorge (1999). *En busca de Klingsor*. México: Seix Barral.
- Wagensberg, Jorge (1998). *Ideas sobre la complejidad del mundo (Metatemas, núm.54)*. Barcelona: Tusquets.
- (2003). *Si la naturaleza es la respuesta, ¿cuál es la pregunta? (Metatemas, núm.75)*. Barcelona: Tusquets.

- (2006). *A más cómo, menos por qué* (Metatemas, 92). Barcelona: Tusquets.
- Wallerstein, Immanuel (1996a). *Impensar las ciencias sociales*. México: Siglo XXI / UNAM.
- (coord.) (1996b). *Abrir las ciencias sociales*. México: Siglo XXI / UNAM.
- (2001). *Conocer el mundo, saber el mundo: el fin de lo aprendido*. México: Siglo XXI / UNAM.
- (2005a). *Las incertidumbres del saber*. Barcelona: Gedisa.
- (2005b). *Un mundo incierto*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Watzlawick, Paul (2001). *¿Es real la realidad?* Barcelona: Herder.
- Welsch, Wolfgang (1997). “Topoi de la posmodernidad”. En Fischer, Hans Rudi et al. *El final de los grandes proyectos*. Barcelona: Gedisa.
- Yourcenar, Marguerite (1993). *Una vuelta por mi cárcel*. Madrid: Alfaguara.
- Zweig, Stefan (2004). *Tres maestros (Balzac, Dickens, Dostoievski)*. Barcelona: Acantilado.



**ITESO**  
Universidad Jesuita  
de Guadalajara

**Enrique Luengo González es doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Es académico del Centro de Investigación y Formación Social del ITESO. Se ha interesado en los temas de: innovación universitaria, análisis social del fenómeno religioso, epistemología y método de la complejidad, de los cuales ha publicado varios trabajos y libros.**



Para estudiar y comprender algo tan complejo, dinámico y cambiante como las sociedades contemporáneas, se requiere de nuevas estrategias para la investigación social y la producción del conocimiento científico de lo humano colectivo.

Como su contribución, el autor desarrolla un método, entendido como estrategia, el cual implica un proceder continuo y abierto en la construcción de su objeto de estudio, que permite superar el análisis fragmentado que se suele hacer de los fenómenos sociales.

Este libro ofrece algunas posibles respuestas a interrogantes hoy vigentes como: ¿cómo realizar estudios empíricos aplicando los principios del pensamiento complejo? y ¿cuáles son los procedimientos e instrumentos recomendables en una investigación que pretende el conocimiento complejo de lo social?

Todo ello busca incentivar a los investigadores, profesores y estudiantes de las ciencias sociales, a quienes va dirigida esta obra, cuyo contenido se puede complementar con las ideas que se exponen en *El conocimiento de lo social I. Principios para pensar su complejidad*, que también pertenece a esta colección.

