

EPISTEMOLOGÍA

O FILOSOFAR SOBRE LA CIENCIA

EPISTEMOLOGÍA

O FILOSOFAR SOBRE LA CIENCIA

HERNANDO SALCEDO GUTIÉRREZ



121
S161

Salcedo Gutiérrez, Hernando

Epistemología o filosofar sobre la ciencia: cuatro modelos básicos para comprender la actividad científica / Hernando Salcedo Gutiérrez ; Facultad de Derecho. Grupo de Investigación Ratio Juris .—Medellín : Ediciones Unaula, 2012
164 p.—(Serie Cultura de la Investigación)

Incluye bibliografía
ISBN : 978-958-8366-44-9

I. 1. TEORÍA DEL CONOCIMIENTO
2. CIENCIA - FILOSOFÍA

II. Salcedo Gutiérrez, Hernando

SERIE CULTURA DE LA INVESTIGACIÓN

Ediciones UNAULA

Marca registrada del Fondo Editorial “Ramón Emilio Arcila”

EPISTEMOLOGÍA O FILOSOFAR SOBRE LA CIENCIA.

HERNANDO SALCEDO GUTIÉRREZ

Facultad de Derecho

Grupo de Investigación Ratio Juris

Primera edición: mayo de 2012

ISBN: 978-958-8366-44-9

Hechos todos los depósitos legales

© Universidad Autónoma Latinoamericana

© Hernando Salcedo Gutiérrez

Rector

JOSÉ RODRIGO FLÓREZ RUIZ

Decano Facultad de Derecho

FERNANDO SALAZAR MEJÍA

Impreso y hecho en Medellín - Colombia

Universidad Autónoma Latinoamericana
Cra. 55 No. 49-51 Conmutador: 511 2199
www.unaula.edu.co

Si bien la ciencia ocupa el lugar central en la cultura de nuestro tiempo todavía estamos lejos de entender la actividad científica. Sabemos hacer ciencia, pero no sabemos decir cómo la hacemos, ni qué es eso que hacemos cuando la hacemos. A pesar de que carecemos de una idea satisfactoria y explicitada de forma precisa de lo que sea la ciencia, sin embargo, tenemos cierta idea intuitiva sobre el asunto. Esa idea es vaga, pero basta para excluir fenómenos culturales tales como la teología católica, la ideología estalinista, la quiromancia o la brujería, a pesar de que a veces se hayan disfrazado como “ciencia”. Se trata, se nos dice, de pseudociencias. Pero, ¿cómo distinguir la ciencia de la pseudociencia?, ¿cuál es el criterio de demarcación? Este problema, acuciante hace medio siglo, ha pasado de moda, debido en parte a la decadencia de las pseudociencias. Sin embargo, dentro ya de la ciencia propiamente dicha y debido a su auge, se plantea hoy el problema de distinguir la “buena” ciencia de la ciencia mediocre, problema candente por sus obvias repercusiones económicas.

Ana Estany, 2001

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO PRIMERO	
EPISTEMOLOGÍA O FILOSOFAR SOBRE LA CIENCIA	19
Aproximación al concepto “epistemología”	19
Filosofías de la ciencia	21
La ciencia aristotélica	22
La ciencia galileana	23
Discusión epistemológica: la relación sujeto-objeto	24
Epistemología y ciencias sociales. Erklären vs Verstehen	25
¿Es la ciencia una variable histórica?	26
CAPÍTULO SEGUNDO	
LA CIENCIA, UNA MIRADA EMPÍRICO-ANALÍTICA	29
El positivismo. no hay relación entre sujeto y objeto	29
Características de la ciencia, según la mirada empírico-analítica	36
Algunas críticas al modelo empírico-analítico	40
CAPÍTULO TERCERO	
LA PROPUESTA DE JÜRGEN HABERMAS: EPISTEMOLOGÍA Y LENGUAJE	49
¿A quiénes se critica?	50
Los intereses del conocimiento	51
La teoría de la acción comunicativa como crítica al positivismo	70
La teoría de la acción comunicativa	72
Concepto y ámbitos de racionalidad	74
Acción comunicativa y acción estratégica	76
Razón instrumental y razón comunicativa.	
O de cómo empezar a repensar nuestro andar por el mundo	79
El paso del mito al logos	80
La razón de los ilustrados	84

Alternativas a la racionalidad instrumental: la racionalidad comunicativa	87
CAPÍTULO CUARTO	
EL MODELO CONSTRUCTIVISTA: REPENSAR EL HACER DESDE OTRA MIRADA	89
En torno a la idea de realidad	89
El encuentro con Gregory Bateson	91
¿Qué es un instinto?	93
En tierra de ciegos, el tuerto es... loco	99
En la investigación vemos lo que nuestras teorías nos dejan ver	106
Comunicar es distinguir y distinguir es cerebral: o del retomar elementos biológicos y sociales para interpretar-comprender la realidad	111
El constructivismo: una perspectiva en primera persona	113
Las comunidades de validación de saberes (cvs) o por qué el constructivismo no es un relativismo	126
Algunos datos biográficos y bibliográficos de Humberto Maturana	128
CAPÍTULO CINCO	
LAS PUERTAS QUE ABRE LA COMPLEJIDAD	131
El pensamiento dicotómico: característica del pensamiento de la simplicidad	133
Hacia una mirada compleja de la ciencia	137
Algunos datos biográficos	143
Currículum de Edgar Morin	145
Bibliografía de Edgar Morin disponible en castellano	146
Síntesis de una de sus obras: <i>Los siete saberes necesarios para la educación del futuro</i>	148
Contexto social, cultural y educativo en que se sitúa el autor y su obra	151
Análisis interno	151
Carta de la transdisciplinariedad	154
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	159

Para Yudy, precursora de mis preguntas.
María del Mar y Daniel,
cuestionadores de las mismas,
validadores de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Al Decano de la Facultad de Derecho, Dr. Fernando Salazar Mejía, por hacer posible estas reflexiones en la Facultad.

Al Consejo de la Facultad de Derecho, por aprobar el tiempo dedicado para la sistematización de las ideas.

Al profesor Efraín Alzate, artífice de sueños.

Al estudiante William Daniel Becerra, por su apego al tema y su aporte juicioso.

Al Semillero de Investigación Multiversidad; constituye la excusa para seguir pensando diversamente.

Al ambiente de nuestra UNAULA, polémico, ardiente, caótico, librepensador y bohemio.

INTRODUCCIÓN

El problema central de la Epistemología ha sido siempre, y sigue siéndolo, el del aumento del conocimiento. Y el mejor modo de estudiar el aumento del conocimiento es estudiar el del conocimiento científico.

[Karl R. Popper, 1990]

El conocimiento científico se ha convertido, sin lugar a dudas, en uno de los temas de interés capital de nuestra incipiente comunidad académica. Tildado por el *Documento de los sabios* como la única salida del subdesarrollo y del parroquialismo medieval que vivimos los colombianos, es un reto para el Estado emprender la tarea de formar, en un mediano plazo, treinta y seis mil investigadores de talla mundial.

La responsabilidad de tamaña empresa recae, sin duda, en el aparato escolar en su conjunto, desde el preescolar hasta los doctorados. Las instituciones de educación superior cumplen aquí, por supuesto, papel fundamental y prioritario, por lo que es urgente que las universidades propongan en sus programas de pregrado cursos que permitan la reflexión sobre el conocimiento científico.

La Epistemología se convierte así en la reflexión primera que emprenden los estudiantes que inician los estudios de cualquier disciplina científica. Tradicionalmente, esta área se ha ocupado de la búsqueda de los fundamentos del conocimiento, es decir, de las razones que justifican nuestras creencias. No en vano de sus bases se dice que es la que nos proporciona los criterios que nos guían a la hora de aceptar determinadas ideas. En esta medida, como bien dice Von Foester, todos tenemos epistemologías, y quien lo niega tiene una muy mala.

En este orden de ideas, cuando hacemos epistemologías, abordamos preguntas como ¿qué es conocer?, ¿quién conoce?, ¿qué es lo conocido? Podrá comprenderse, fácilmente, que las respuestas han sido variadas.

Hoy, el camino de las ciencias es bien distinto al clásico; las respuestas y paradigmas han cambiado. De la reivindicación del dato, propio del modelo positivista, se ha pasado a la reivindicación del análisis de procesos; del predominio de los enfoques cuantitativos, hemos pasado a un reconocimiento de los enfoques cualitativos; de la pretensión dogmática de exclusión de la subjetividad, hemos pasado a reconocer que el ser humano es el creador de las teorías científicas y que el método no lo exime de ser sujeto.

Intentar una reflexión sobre estos temas y defender las hipótesis constructivistas y complejas, producto de las reflexiones de los últimos treinta años, será la intención general de este texto.

El libro es texto guía del curso de Epistemología, que suelo impartir en la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAUCLA). Por su carácter didáctico, estoy más interesado en la labor pedagógica de hacerme comprender por mis estudiantes; no se trata, por tanto, de exponer mis reflexiones teóricas ni de expresarlas al público especializado. En los términos del profesor Jürgen Habermas, con este texto busco establecer *acciones comunicativas* con mis estudiantes, para que desde allí podamos conversar de estos temas clara y francamente, en las aulas y fuera de ellas.

En este sentido, y de modo que el estudiante pueda ubicarse más cómodamente en el texto y sepa hacia dónde nos dirigimos, suelo afirmar que todo el curso busca construir unas respuestas a una pregunta que me ronda hace mucho tiempo en la cabeza: ¿cuáles son las nociones de ciencia que se debaten en la contemporaneidad? Y, a partir de allí, responder a una pregunta de aplicación de la ciencia: ¿cuáles son las relaciones que podemos establecer entre la noción de ciencia que se tiene en un determi-

nado momento y la idea que se tiene de una disciplina científica en específico? En palabras más relacionadas con el hacer de nuestra Facultad de Derecho: ¿hay una sola forma científica de entender el Derecho?, ¿se comporta el Derecho, como disciplina científica, de alguna de las formas de entender la ciencia hoy?

Siguiendo con la intención pedagógica y comprensiva, abordar estas preguntas implica postular unos objetivos específicos que permitan marcar la ruta que vamos a explorar:

- Reconocer la movilidad y el cambio que ha sufrido la concepción de ciencia a lo largo de su historia
- Identificar el enfoque epistémico que ha privilegiado la cultura occidental y que ha conllevado a la legitimación de un tipo de discurso jurídico
- Proponer nuevas formas de entender la ciencia que vayan más acordes con el pensamiento occidental contemporáneo

Espero, amigo estudiante, que estas discusiones sean de su interés. No se trata en este curso de memorizar cada uno de los temas, sino de leerlos críticamente, preguntándose siempre qué podría significar lo afirmado, qué otro sentido podría tener, cuál sería el sentido más pertinente para la discusión que se viene presentando, qué podrías aportar tú como lector, qué preguntas específicas formulas, qué términos no entendiste y por qué. En fin, te invito a que seas un lector activo, un lector con capacidad de hablar con el texto y de obligarlo a que te responda. Un lector comprometido con la búsqueda de respuestas y con la sana discusión. Y cuando ya seas capaz de hablar del tema en tu propio lenguaje y con tu propio sentido, podrás decir: “estoy aprendiendo”.

El texto se organiza en capítulos que responden a la dinámica del curso: en el primero presentamos los supuestos básicos de lo que entenderemos por Epistemología, un poco de su historia y de los problemas que aborda. En el capítulo dos exponemos el primer modelo epistemológico: el empírico-analítico, ilustrado

con la Escuela Positivista, forma muy particular y clásica de entender la ciencia y que se impuso en el mundo occidental. En el capítulo tres iniciamos una serie de críticas al modelo positivista venidas desde otras formas de entender la ciencia, como la de la Escuela de Frankfurt, ilustrada con la obra del profesor Jürgen Habermas, que se centra en mostrar que la ciencia no es tan objetiva y neutral como piensan los positivistas, pues está guiada por unos intereses. En el capítulo cuarto continuamos la crítica con el modelo epistemológico denominado constructivista, centrado en demostrarle a los positivistas que la noción de realidad no es tan simple como ellos la suponen: hay que incluir al sujeto.

En el quinto capítulo retomamos mucho de lo dicho anteriormente y continuamos la crítica a partir del modelo de la complejidad, ilustrado con la obra del profesor Edgar Morin, quien supone que no podemos seguir creyendo en la mirada parceladora del conocimiento y le apuesta a la inter y la transdisciplinariedad como una forma de comprender más adecuadamente el vivir.

Espero, de veras, que disfruten de estas páginas.

El autor

Capítulo primero

EPISTEMOLOGÍA O FILOSOFAR SOBRE LA CIENCIA

[...] La realidad objetiva se ha evaporado y lo que nosotros observamos no es la naturaleza en sí, sino la naturaleza expuesta a nuestro método de interrogación.

Heisenberg¹

Aproximación al concepto “epistemología”

Contrariamente a lo que se cree, el concepto “Epistemología” hunde sus raíces en el mundo filosófico griego y no en el mundo de la ciencia como producción moderna². Es, por lo tanto, un concepto pre-moderno, pre-científico, entendiendo esto último en la forma como concebimos hoy la ciencia.

Con tal concepto los griegos se referían al saber racional sobre las cosas, en oposición al saber mítico. Tal saber era, pues causal y superior al conocimiento “práctico” de las cosas o “techné”, y al saber elemental que nos daba la experiencia cotidiana. En su acepción literal, tal término, *Episteme*, significaba “Erguirse por encima de”, (*Epi istemi*), en este sentido, montarse por encima para ver cómo son las cosas, de qué están compuestas. En los términos que nos interesan: un conocimiento que

¹ Werner Karl Heisenberg (Wurzburgo, Alemania, 5 de diciembre de 1901 – Múnich, 1 de febrero de 1976). Físico alemán. Conocido, sobre todo, por formular el principio de incertidumbre, una contribución fundamental al desarrollo de la teoría cuántica. Premio Nobel de Física en 1932. El principio de incertidumbre ejerció una profunda influencia en la física y en la filosofía del siglo XX. (N. de E.)

² Recuerde los períodos en que hemos dividido la Historia: época Antigua (siglos VI a. C. al V d. C.); época Medieval (siglos V d. C. al XV); época Moderna (siglos XV al XVIII); época Contemporánea (siglos XIX y XX).

está erguido por encima de los otros saberes porque llegó a las causas, a las razones profundas para explicar algo; encontrándose tan solo por debajo del conocimiento filosófico, saber supremo que se encargaba de dar las respuestas últimas y definitivas a todos los interrogantes del hombre. De allí que, posteriormente, el filósofo la convirtió en su forma de razonar, se adueñó de ella y postuló qué era conocer y cómo se conoce.

Proviene del verbo griego *epistamia*, con el que se quería significar “valer”, “capaz de entenderse”, por tanto, era válido porque era susceptible de ser entendido. De allí que el pueblo griego lo fuera entendiendo como la habilidad de saber, el arte de saber lo válido. Un conocimiento que versaba sobre la realidad misma y llegaba hasta sus causas y consecuencias. Era pues, el conocimiento cierto.

De allí pasó el término *Episteme* al latín, bajo el concepto de *Scientia*, traducido luego al español como *Ciencia*.

Surgida la ciencia en su acepción moderna, se adopta el concepto Epistemología para referirse al discurso sobre la ciencia, es decir como el discurso que se ocupa de la normativización de la ciencia, del método científico y de la crítica a teorías científicas. En este sentido, Mario Bunge (1980, 21) la define como “La rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico”. Reitera su posición afirmando: “La Epistemología es una rama de la Filosofía que se encarga de los problemas filosóficos que rodean la teoría del conocimiento”

Con esta forma amplia de concebir la Epistemología, nos evitamos la polémica conceptual, que a nada nos conduce en este contexto, de diferenciar “Epistemología” de “Filosofía de la ciencia”. De esta manera, suponemos que la Epistemología, como rama de la Filosofía, es un “filosofar sobre la ciencia”, un filosofar que tiene como temática a la ciencia. De allí que consideremos más importante verla como una especie de sub-rama de la teoría del conocimiento y, en ese sentido, diferenciarla de esta

última: la teoría del conocimiento estudiaría todas las formas posibles del conocimiento, y la Epistemología solo se centraría en una: la científica. La razón de esto último es que la ciencia fue postulada durante la modernidad como la forma de conocimiento por excelencia, única válida, y necesitaba por ello de una teoría meta-científica que la regulara.

Filosofías de la ciencia

Como ya lo dijimos, hoy consideramos la actividad epistemológica un filosofar sobre la ciencia, una filosofía de la ciencia. En este sentido, no solo analiza los supuestos filosóficos de la investigación científica, sino que se da el lujo de ir más allá, en un nivel diferente al científico: el metacientífico.

Ello ha originado, por supuesto, reflexiones múltiples sobre la ciencia; formas diferentes de concebirla, que se remitan, también, a los griegos. A su vez, si tenemos en cuenta su definición etimológica, conocimiento válido, es de suponer que no siempre se ha entendido por “válido” lo mismo. El conocimiento válido para los griegos de la época antigua reunía unos requisitos y el conocimiento válido en la Edad Media o en la modernidad, reúne otros. Así pues, es de entender que se han originado múltiples y distintas reflexiones sobre la ciencia a lo largo de la producción del conocimiento humano.

Creo que a partir de cualquier historia de la filosofía y del pensamiento científico pueden distinguirse dos grandes formas de concebir la ciencia³: la aristotélica y la galileana. Es a lo que denominaremos formas clásicas de concebir la ciencia.

³ Al respecto, puede revisarse las historias de Chatelet, Reale y Antiseri, Hirschberger y Wartorski. Para lo que sigue retomo a Mardones, J.M. *Filosofía de las Ciencias Humanas y Sociales*. Ed. Fontamara S.A., 1988.

La ciencia aristotélica

Para Aristóteles, la ciencia comienza con la OBSERVACIÓN, teniendo claro que lo importante era dar cuenta de lo observado. Por ello, la EXPLICACIÓN científica solo se logra cuando se dan RAZONES sobre lo observado. Y es precisamente aquí, en el cómo se dan estas razones, en donde se inaugura esta forma de concebir la ciencia. Veamos:

Aristóteles (384-322 a.C.) concebía el saber científico reconociendo la INDUCCIÓN: la observación de hechos particulares hasta llegar a los principios generales o principios explicativos (etapa inductiva de la explicación). Pero lo realmente importante era cuando de allí se DEDUCÍAN enunciados acerca de los hechos a partir de las premisas que debían contener los principios explicativos (etapa deductiva de la explicación). Además, debía existir una RELACIÓN CAUSAL entre las premisas y la conclusión.

En este sentido, la causa de un fenómeno tiene cuatro aspectos: causa formal, causa material, causa eficiente y causa final o *telos*. Así, si bien una explicación científica debía aclarar estos cuatro aspectos, Aristóteles pone un especial énfasis en la causa final o *telos*. Y es precisamente este énfasis en la EXPLICACIÓN TELEOLÓGICA el que nos permite en la actualidad encontrar seguidores de esta tradición: hoy seguimos encontrando filósofos y científicos que se esfuerzan por comprender los hechos de modo finalista o teleológico.

Para el filósofo griego, la ciencia era entonces un conocimiento cierto, estable, fijo y despojado de ideas trascendentales.

La ciencia galileana

Si bien hunde sus raíces en Pitágoras y Platón, esta posición puede ilustrarse con la obra de Galileo Galilei. Galileo nació el 15 de febrero de 1564 en Pisa, y murió el 8 de enero de 1642. Es el precursor de lo que hasta ahora hemos llamado “el método científico”. Recordemos que antes de él, la actividad científica estaba dominada por las ideas de Aristóteles: se partía de los principios evidentemente ciertos, axiomas, y luego se construían las teorías mediante la deducción. Galileo supone que antes de ello debe estar la inducción: antes de formular una teoría se requieren de experimentos que se deben repetir una y otra vez. De ello, deben salir exactas mediciones que den cuenta de la objetividad de la labor.

Hablando en términos de Kuhn, diríamos que ya, desde Galileo, puede apreciarse cómo las revoluciones científicas implican la unión entre el descubrimiento de nuevos hechos y la invención de nuevas teorías para explicarlos con una nueva visión del mundo. Galileo refleja esa nueva forma de ver el mundo. Ya no le interesa conocer los hechos de modo teleológico. Su ambición es controlar la naturaleza, por lo que la pregunta ahora es el cómo. Es un interés netamente pragmático, mecánico.

A los cambios económicos, políticos y sociales que se estaban sucediendo hay que sumarle la labor de recuperación de la tradición pitagórico-platónica. Ello reafirmará que el lenguaje matemático era el lenguaje en que estaba escrita la naturaleza. Será entonces tarea de Galileo y sus seguidores reducir a fórmulas matemáticas las propiedades de los fenómenos. En este sentido, como lo apunta (Mardones 1988; 19), “el aspecto más importante reganado a la tradición pitagórico-platónica y arquimédica reformulado por el genio de Galileo fue el énfasis en el valor de la abstracción e idealización de la ciencia”. A partir de ahora, “La explicación científica de hecho será aquella que venga formulada en términos de leyes que relaciona fenómenos

determinados numéricamente, es decir, matemáticamente. Tales explicaciones tomarán la forma de hipótesis causales”. Pero CAUSAL va a tener una connotación funcional en una perspectiva mecanicista (Mardones: 1988; 20).

Luego las hipótesis causalistas serán sometidas a la prueba experimental: se comparará la hipótesis con las consecuencias deducidas de la observación de la realidad. Un aporte de Galileo fue afirmar que las cosas giran en torno al entendimiento.

Discusión epistemológica: la relación sujeto-objeto

Quizás la discusión epistemológica más intensa ha sido la de la relación sujeto-objeto, inaugurada desde el mismo momento en que nace la filosofía. Desde tal momento se postulan las preguntas ¿puede llegar a conocerse? y ¿qué es el conocimiento? Las diferentes respuestas dependen de la corriente o posición filosófica desde la cual se dé la argumentación o el autor estuviera, tácitamente, inscrito. Así por ejemplo, si la respuesta al primer interrogante era negativa, estamos dentro de la corriente llamada escepticismo. Si era afirmativa, existían dos posiciones, dependiendo de la respuesta a la pregunta ¿cómo podemos conocer? Si la respuesta es que conocemos gracias a nuestro intelecto o alma, estamos ante corrientes subjetivistas o idealistas, corrientes que suponen que gracias al sujeto, es decir, al hombre y su facultad de pensar, es cómo podemos conocer. Ahora bien, si la respuesta es que conocemos gracias al objeto, a la cosa, que se nos brinda, se nos da, estamos ante corrientes objetivistas o empiristas.

En síntesis, el problema del conocimiento ha girado tradicionalmente en torno al énfasis que se haga o bien al sujeto o bien al objeto, entendiendo sujeto como hombre y objeto como cosa material a estudiar. Cuando aparece la ciencia en escena no hace más que retomar estos postulados filosóficos, imponiéndose, dependiendo del momento histórico, uno u otro, aunque

sin lugar a dudas, en el ámbito de la ciencia ha tenido mayor aceptación el objetivismo.

En el ámbito científico de mediados de este siglo, a propósito de la relación sujeto-objeto se enfrentan dos tesis importantes. La primera, considera que no hay relación entre sujeto y objeto, es decir, que los hechos, que derivan exclusivamente de la observación y la experimentación, pueden ser analizados de forma neutra y objetiva. Tal tesis ha sido defendida por la corriente denominada POSITIVISMO. La segunda, sostiene que la realidad no es exterior al sujeto y, por lo tanto, existe una relación muy estrecha entre sujeto y objeto. Esta tesis ha sido defendida por corrientes FENOMENOLÓGICAS.

En el capítulo siguiente nos detendremos precisamente en el modelo positivista y, luego, en las propuestas que afirman que si hay relación entre estos elementos.

Epistemología y ciencias sociales. Erklären vs Verstehen

El siglo XIX es el siglo del despertar de las ciencias del hombre. El estudio sistemático del hombre, su historia, su lengua, las instituciones sociales, adquieren en este tiempo con hombres como Humboldt, Grimm, Saint-Simon, Comte, Spencer y Marx, el status que en los albores de la modernidad alcanzó la ciencia galileico-newtoniana.

Estas incipientes pero ambiciosas ciencias del hombre partieron de la idea de que para mantener el status de ciencias y obtener tan buenos resultados prácticos y teóricos, tal y como sucedía con las ciencias naturales, debían proceder bajo la filosofía y metodología de las ciencias naturales. Como ya quedó esbozado en aparte anterior, a partir de aquí se desarrollará una de las posiciones que han orientado el pensamiento científico-social: el positivismo.

Este positivismo científico-social se propone hacer ciencia siguiendo la tipificación ideal de la física matemática, matizan-

do tan solo un poco la importancia de las leyes generales, pero conservando la metodología. Se entiende así con ello que Comte denominara FÍSICA SOCIAL en un principio a la Sociología. Desde esta posición, la tarea de la ciencia es EXPLICAR (*erklären*) los fenómenos, entendiendo explicación como “explicación causal”, buscar las causas que producen los fenómenos para de allí postular leyes.

Sin embargo, como podrá suponerse, las críticas al modelo positivista no se hicieron esperar, sobre todo en el ámbito de la filosofía alemana. Autores como Droysen, Dilthey, Simmel y Weber van a hacer hincapié en que la función propia de las ciencias sociales no es EXPLICAR (*erklären*) causalmente los fenómenos tal y como lo hacían las ciencias naturales, sino COMPRENDER (*verstehen*) tales fenómenos. Según Dilthey, las ciencias naturales explican y las ciencias sociales comprenden. Explicamos la naturaleza, comprendemos el mundo simbólico, cultural y psíquico, en que vivimos.

¿Es la ciencia una variable histórica?

Al intentar responder desde la filosofía qué es la ciencia, nos hemos encontrado diversas respuestas aun en una misma época histórica. Pero si hacemos una retrospectiva más exhaustiva y nos remontamos hasta el siglo XVI, vamos a seguir encontrando lo mismo: hijos de una época que no logran ponerse de acuerdo en torno a qué es la ciencia. Ello prueba el carácter sumamente variable de la idea de ciencia, lo que nos permite afirmar que ella, la ciencia, es una actividad históricamente mudable. Precisamente, llamamos respuestas históricas a aquellas que intentan dar cuenta de este fenómeno de variabilidad de la ciencia. En este sentido, dos han sido las principales respuestas de este tipo: el esencialismo y el nominalismo.

El esencialismo supone que tal variabilidad se debe a la misma dinámica interna de la ciencia, que es muy compleja. Así, aunque no podamos definir y describir adecuadamente a la ciencia dada esta complejidad, la ciencia sigue estando allí, como entidad, como método a partir del cual intentamos aprehender el mundo. La ciencia existe aunque no hayamos podido comprender aún su esencia, por lo que es tarea primordial del filósofo y el científico ir tras esa esencia.

El nominalismo, por su parte, supone la inutilidad de ir tras esa esencia. Tal variabilidad, nos dice, es inherente a la ciencia. La característica fundamental de la actividad científica es su “revisabilidad”, su negociación, su reclasificación. Por ello, puede decirse que “la ciencia” y “el método científico” no existen. Con tales términos designamos solo diferentes prácticas y comportamientos. Todo lo que llamamos ciencia es, por lo tanto, el trabajo de científicos y filósofos, y de ellos y solo de ellos surgen las características de la ciencia. No existe, pues, algo ahí afuera llamado ciencia que esté esperando que encontremos su esencia; lo que llamamos ciencia depende así del propósito específico de sus trabajadores.

Capítulo segundo

LA CIENCIA, UNA MIRADA EMPÍRICO-ANALÍTICA

La lógica es el reino de lo inesperado [...] pensar lógicamente es asombrarse sin parar

[Ossip Mendelstamm]

Lo que da más que pensar en un tiempo que da que pensar, es que no siempre pensamos

[Kostas Axelos]

Para responder a la pregunta ¿qué es la ciencia?, se requiere de todo un programa de investigación, pues existen tantas definiciones de ciencia como investigadores hay. La bibliografía es tan extensa que es prácticamente imposible revisarla toda. Por ello, con el ánimo de sintetizar voy a tratar de exponer a grandes rasgos cuáles han sido los dos grandes sistemas de pensamiento que han dado respuesta a este interrogante. Me refiero a la Filosofía y a la Historia. Ello me permite enfocarme en una de las concepciones más tradicionales de la ciencia: la empírico-analítica, posición que esperamos criticar para mostrar sus fallas y su imposibilidad de entender la complejidad del mundo tal como hoy lo suponemos. Este modelo está bien ilustrado en la historia de la filosofía y la ciencia con lo que se ha denominado el Positivismo. Veamos:

El positivismo. No hay relación entre sujeto y objeto

El término POSITIVO y su derivado POSITIVISMO son introducidos a la filosofía con una connotación muy específica por Augusto Comte (1798-1857). Para quien el pensamiento de la

especie humana ha pasado por tres estadios teóricos diferentes: el teológico, el metafísico y el positivo.

Cuando habla de estadio TEOLÓGICO se refiere a la época histórica en que el hombre se preguntaba por la esencia última o primera de las cosas, cuestiones realmente insolubles. Con el tiempo, tal pensamiento decae y entramos en un período transitorio denominado METAFÍSICO. En este período aún se problematizan y se buscan soluciones absolutas, pero con la particularidad que ya tienen otras formas: en vez de utilizarse agentes sobrenaturales que expliquen un fenómeno, se “emplean entidades o abstracciones personificadas”. Tal etapa es importante en la medida que permite ver “o una verdadera emanación del poder sobrenatural o una simple denominación abstracta del fenómeno considerado”. (Comte: 1982; 26). Es, pues, un período en el que no es la pura imaginación la dominante.

Estas dos etapas posibilitan la aparición de un tercer estadio: El POSITIVO, cuando:

El espíritu humano renuncia a las investigaciones absolutas que no convenían más que a su infancia, y circunscribe sus esfuerzos al dominio, desde entonces rápidamente progresivo, de la verdadera observación, única base posible de los conocimientos accesibles en verdad, adaptados sensatamente a nuestras necesidades reales. [Comte: 1982; 27].

Ahora, la lógica deberá suponer, “como regla fundamental, que toda proposición que no pueda reducirse estrictamente al mero enunciado de un hecho, particular o general, no puede ofrecer ningún sentido real e inteligible” (Comte: 1982; 28). Y continúa: “Cualquiera que sea el modo, racional o experimental, de llegar a su descubrimiento, su eficacia científica resulta exclusivamente de su conformidad, directa o indirecta, con los fenómenos observados” (Comte: 1982; 28). Así, desde ese momento, se deja de lado todo intento de hacer especulaciones metafísicas

sobre cualquier objeto, fenómeno o ser humano observado. En palabras de Comte: “Se ha subordinado la imaginación a la observación” (Comte: 1982; 28-29), aunque para Comte la ciencia no es mera observación.

Este positivismo comteano, denominado también clásico, sufrió variaciones, por ejemplo a partir del CÍRCULO DE VIENA, pero de una forma u otra a los que hoy denominamos positivistas comparten sus principios básicos, principio que podemos sintetizar así (Pourtois y Desmet: 1992; 24-25):

- El rechazo a tomar en consideración toda proposición cuyo contenido no mantenga directa o indirectamente ninguna correspondencia con los hechos comprobados
- No considerar que exista diferencia real entre la esencia, es decir, la estructura general de las significaciones, y el hecho, es decir, el fenómeno
- Refutar todo juicio de valor que no pueda apoyarse sobre ninguna actitud científica

Tales principios pueden enunciarse más claramente, así:

- Conocimiento es solo el conocimiento científico
- La verdad es todo aquello que pueda verificarse empíricamente
- La ciencia es la única portadora de la verdad

Los positivistas, sobre todo los del Círculo de Viena, consideran que el mundo es “todo lo que acontece”. Aprehendemos el mundo, es decir, producimos conocimientos verdaderos, cuando planteamos expresiones lingüísticas bien formalizadas del mundo, cuestión que puede hacerse a partir de “cuadros de hechos”: primero observamos estados fácticos o, lo que es lo mismo, “hechos atómicos” (por ejemplo: Sócrates es sabio); los hechos en sí

mismos no son más que unión entre estados fácticos (ejemplo: Sócrates es sabio y Platón es su discípulo). Tales enunciados son legítimos porque están describiendo un hecho.

Este planteamiento, “fiscalista” en la medida que se refiere solo a objetos “físicos”, pretende utilizar un lenguaje en el cual el sujeto que percibe los hechos no se involucre al expresar sus proposiciones de ese hecho. Por ello, el principal proyecto de estos positivistas fue crear a partir de la lógica, tal lenguaje, lenguaje que debía emplear toda disciplina que pretendiera ser ciencia; proyecto que debe suspenderse dada su imposibilidad. En ciencias sociales, por ejemplo, es imposible llevar a cabo tal proyecto; y mucho menos en psicología donde el objeto de estudio es el mismo sujeto.

Tradicionalmente, cuando los filósofos se enfrentan a este problema se han enfocado por el lado de la DEMARCACIÓN. Intentan dilucidar, así, qué es lo que separa a la ciencia de otros saberes menos fiables; qué es lo que hace que la ciencia sea depositaria de más confianza en la cultura occidental que los otros saberes. Las respuestas, por supuesto, han originado controversias entre los filósofos; sin embargo, por lo regular podemos agruparlas entre los que dicen que lo distintivo de la ciencia son sus resultados y los que dicen que es su metodología. Y cuando de esto último se trata, tampoco se ha llegado a un acuerdo general. Por mucho tiempo se aceptó el PRINCIPIO DE VERIFICACIÓN propuesto por el Círculo de Viena, según el cual si una proposición podía ser verificada ello la convertía en científica ya que excluía otro tipo de afirmaciones fruto de las creencias o deseos del investigador. Por ello, la propuesta de estos positivistas lógicos del Círculo de Viena consistía en reducir cada expresión que pretendiera ser científica al lenguaje de la lógica. Si ello podía hacerse, tal proposición era científica.

Dada la magnitud y complejidad de este programa, así como los pocos frutos que de ella se pueden sacar, hicieron desistir a los integrantes del Círculo de Viena de tal propósito. Sin embar-

go, en el ambiente filosófico quedó la idea de la verificación como principio de demarcación.

Más adelante el racionalista crítico Sir Karl Popper⁴ demuestra la imposibilidad lógica de argumentar un principio de verificación como principio de demarcación. Según él, detrás del principio de verificación se esconde una concepción inductiva de la ciencia, es decir, se tiene la creencia de que a partir de enunciados singulares productos de la observación se llega a enunciados universales. La idea de Popper es que “cualquiera que sea el número de ejemplares de cisnes blancos que hayamos observado, no está justificada la conclusión de que TODOS los cisnes sean blancos” (Popper: 1990; 27). Ello demostraba que cualquier observación podía acabar con una generalización. El principio es, pues, ilógico.

La solución que da Popper al problema es la FALSACIÓN. Ya que no es posible verificar una teoría lo más lícito es falsearla. En palabras de Popper (1990; 40): “no exigiré que un sistema científico pueda ser seleccionado, de una vez para siempre, en un sentido positivo; pero sí que sea susceptible de selección en un sentido negativo por medio de contrastes o pruebas empíricas: ha de ser posible refutar por la experiencia un sistema científico empírico”.

Siguiendo con el ejemplo de los cisnes ya enunciado: lo que debe proponer un científico no es verificar si “todos los cisnes son blancos”, cosa realmente imposible, sino comprobar si “algún cisne no es blanco”. Si encontramos algún cisne negro o de otro color distinto al blanco, nuestra hipótesis quedará falsada. De aquí desprende Popper que todo nuestro conocimiento es conjetural, hipotético. Toda teoría que haya resistido los embates de las contrastaciones, la aceptamos provisionalmente, hasta que

⁴ Karl Raimund Popper: Viena, 28 de julio de 1902-Londres, 17 de septiembre de 1994. Filósofo de la ciencia nacido en Austria y, posteriormente, ciudadano británico.

otra teoría mucho más sólida y fuerte, la desplace. En este sentido, Popper supone que:

La ciencia no es un sistema de enunciados seguros y bien asentados, ni uno que avanzase firmemente hacia un estado final. Nuestra ciencia [...] Nunca puede pretender que ha alcanzado la verdad [...] Aunque la búsqueda de la verdad siga constituyendo el motivo más fuerte de la investigación científica.

Y más adelante nos repite:

El antiguo ideal científico de la episteme –de un conocimiento absolutamente seguro y demostrable– ha mostrado ser un ídolo. La petición de objetividad científica hace inevitable que todo enunciado científico sea provisional para siempre: sin duda, cabe corroborarlo, pero toda corroboración es relativa a otros enunciados que son, a su vez, provisionales. Solo en nuestras experiencias subjetivas de convicción, en nuestra fe subjetiva, podemos estar absolutamente seguros” [Popper: 1990; 259-261].

A partir de lo anterior podemos hacernos la siguiente pregunta: ¿cuál es el objetivo de la ciencia, según Popper? Aun cuando Popper sabe que hablar de “objetivo de la ciencia” podría parecer ingenuo ya que cada científico podría enunciar un objetivo diferente, se arriesga a postular un objetivo que podría caracterizarse como universal para la ciencia, cuestión que se fundamenta en que la actividad científica es una actividad racional y toda actividad racional cumple con un objetivo. En este sentido, considera que tal objetivo es “encontrar explicaciones satisfactorias de cualquier cosa que nos parezca a nosotros que necesita explicación” (Popper: 1985; 172). Aquí “explicación” se refiere a “explicación causal”, entendiendo por ello un conjunto de enunciados uno de los cuales describe el estado de las cosas a explicar. Es lo que se denomina en lógica *EXPLICANDUM*. En tanto que los otros forman la *EXPLICACIÓN*. En lógica se de-

nomina a estos últimos *EXPLICANS*. Así pues, del *explicandum* podemos saber qué es más o menos verdadero, con todas las connotaciones que tiene el término verdadero en Popper, es decir, como una aproximación a la verdad; en tanto que del *explicans*, en principio, no sabemos nada: es este el objeto de nuestra investigación y lo que nos proponemos descubrir.

Siguiendo los parámetros de la lógica puede postular entonces Popper que “la explicación científica, siempre que sea un descubrimiento, será la explicación de lo conocido por lo desconocido”. Ahora bien, para que el *explicans* sea aceptado por la comunidad científica, debe satisfacer las siguientes condiciones:

Primero: debe contener lógicamente al *explicandum*.

Segundo: tiene que ser verdadero, es decir, debemos tener suficientes evidencias de que no es falso.

Tercero: no debe ser *ad hoc*, debe ser rico en contenidos y con diferentes consecuencias contrastables.

Cuarto: debe utilizar leyes universales. Solo una explicación en estos términos, más las condiciones iniciales contrastables y falsables, evitará las explicaciones *ad hoc*:

De este modo, la conjetura de que es objetivo de la ciencia encontrar explicaciones satisfactorias nos lleva más lejos, a la idea de perfeccionar el grado de satisfacción que procuran nuestras explicaciones mejorando su grado de contrastabilidad [...] lo que significa avanzar hacia teorías de un contenido cada vez más rico, de un grado superior de universalidad, de un grado superior de precisión. [Popper: 1985; 174-175].

De allí que la tarea de la ciencia se renueve constantemente, avanzando eternamente hacia explicaciones que pretenden ser cada vez mejores.

En términos popperianos, lo que se afirma es que el objeto de la ciencia es la VEROSIMILITUD, entendiendo por ello una “aproximación a la verdad”. En términos lógicos lo que se dice es que si tiene sentido afirmar de dos teorías, T1 y T2, que T2 es más verosímil que T1, entonces se puede decir que el objeto de la ciencia es la verosimilitud.

Características de la ciencia, según la mirada empírico-analítica

Aun reconociendo el carácter histórico, variable de lo que entendemos por ciencia, es un imperativo para el investigador acogerse a una u otra forma de concebir la actividad científica. En este sentido no caben los eclecticismos: no podemos tomar de aquí y de allá pues corremos el riesgo de mantener una posición epistemológica ambigua o contradictoria, cuestión nefasta para nuestra producción teórica y práctica. Llega inevitablemente un momento en que debemos tomar partido por cualquier forma de concebir la actividad científica.

De todas formas, como ya lo dijimos en el capítulo primero, existe hoy una cierta tendencia a construir una teoría de la ciencia que sin defender la objetividad pura si logre cierta objetividad partiendo de la subjetividad del hombre, una teoría de la ciencia más consensual y a la cual se adhieran el mayor número posible de científicos y filósofos. Aun así, cuando leemos las síntesis que hacen filósofos y científicos sobre lo que es la ciencia, entendemos enseguida que se refieren solo a una perspectiva: la positivista, la empírico-analítica. Creo que tal posición está perfectamente sintetizada en Pagels (1990), por lo que a partir de él la mostraré.

El punto de partida epistemológico de Pagels es que los científicos no obtienen buenas teorías, es decir, teorías científicas, porque se adhieran a una serie de reglas o meta-postulados exigidos por los científicos o filósofos.

La indagación científica obtiene resultados –nos dice– porque al igual que el proceso evolutivo es un sistema poderosamente selectivo. Las teorías científicas por su designio, son siempre vulnerables y posibles de destrucción, del mismo modo en que una especie, sujeta a la presión ambiental, es posible de extinción. Debido a esa vulnerabilidad, la ve. [Pagels: 1990; 159].

Así, no existe “el método científico” tal y como lo postulan los textos guías. “Los científicos no son educados ni adiestrados para seguir ningún método científico, ni, en verdad, siguen normas más explícitas que, por ejemplo, un empresario o un abogado” [Pagels: 1990; 238-239]. No obstante, es posible describir lo que hacen los científicos a partir de lo que es el sistema hipotético-deductivo: se efectúa una conjetura con bases firmes, una hipótesis científica, seguida de pruebas rigurosas y críticas. En ello hay mucho de rigor, pero también mucho de inspiración, de intuición.

La pregunta ahora es: ¿Por qué eso da buenos resultados? La respuesta que nos dan los científicos que defienden esta posición es que ello funciona porque la ciencia estudia un mundo ORDENADO que sigue unas leyes. Por qué está ordenado es algo que se desconoce. Lo que conocemos de ese mundo ordenado y la forma como llegamos a conocerlo es algo determinado por la historia y la cultura.

Desde esta perspectiva, el objetivo de la ciencia es buscar una representación adecuada de la realidad, buscar una teoría de la realidad, un cuadro de la realidad. Y cuando encuentra tal teoría, postular una ley o hipótesis que constituya el nudo central de dicha teoría. Según ello, tales hipótesis o leyes inscritas en esta teoría nos indican qué parte de la explicación que damos del mundo es producto de nuestra mente, de nuestra cultura; pero que existe una gran parte, la más importante para la ciencia, que no se comporta así. Es lo que Pagels llama *la estructura invariante de la teoría*:

La estructura invariante corresponde a esas características de una teoría que son independientes de nuestra descripción específica del territorio de la naturaleza y las reglas que obedece. [...] Si bien está claro que nosotros, en parte, creamos la teoría, ocurre que el territorio y sus reglas, que no son creados por nosotros, deben, por el contrario, ser descubiertos [Pagels: 1990; 160-161].

Así pues, las reglas de la naturaleza están allí. No importa si creamos que la tierra descansa sobre el lomo de una tortuga o si gira alrededor del sol: en ambos casos la teoría es sobre el mundo real, la tierra.

Existe además lo que Pagels llama “el repertorio de la realidad”, que no es más que lo que existe en el mundo, el “mobiliario del mundo científico”. El átomo pudo haber sido hipótesis en determinado momento, pero se convirtió en repertorio de la realidad cuando fue descubierto. Y si al principio se supuso que era indivisible, ello nos muestra que nuestra comprensión del repertorio de la realidad puede cambiar con el tiempo.

El lenguaje de nuestras teorías no son más que REPRESENTACIONES, descripciones de esos objetos y esas reglas.

Según Pagels, existe la realidad, que es, en última instancia, la que posibilita la ciencia, existen las reglas que sigue tal realidad y que no las podemos ver con los meros sentidos sino que tenemos que descubrirlas; y existe la representación o teoría, fruto de esa rigurosa investigación.

Las características principales de este tipo de teorías que postulan una estructura invariante, es decir, las teorías científicas, son según Pagels, tres: coherencia lógica, universalidad y vulnerabilidad a la destrucción. Expliquemos cada una de ellas.

- Las teorías científicas deben ser organizadas de acuerdo con los cánones de la lógica. Cuando ello sucede podemos verificar su coherencia interna y constatar que teorías que cubran regiones superpuestas de la realidad no se contradigan

entre sí. Una teoría sin coherencia interna, es decir, ilógica, se presta para demostrar cualquier cosa, por lo que es inútil para la ciencia.

- Una teoría científica es universal. Lo que puede significar dos cosas: sus verdades son ciertas para todo el mundo, sin importar raza, religión o dogmas políticos; además, es universal en el sentido de que se puede aplicar a todo lo que está dentro de su dominio.
- Finalmente, toda teoría lleva en su seno la bomba que la destruirá. En otros términos, una teoría científica no puede ser correcta si al mismo tiempo no puede ser incorrecta: siempre será posible dar con una mejor teoría que las que existen en la actualidad. Las teorías del mundo expuestas por la religión no son científicas precisamente por esto: han sido creadas para que resistan todo y no las permee ninguna crítica.

Por ello es que las teorías científicas son el producto de la selección planteada más atrás: solo resisten las “buenas” teorías científicas.

Ahora bien, en este plan de construir una teoría de la ciencia que sin defender la objetividad pura sí permita la mayor objetividad posible, los científicos, por lo menos los que propugnan por una concepción fuerte de ciencia, han acordado seguir como criterio racional de objetividad el famoso criterio de investigación, que puede construirse así (Ursua: 1993; 150): un conocimiento puede considerarse objetivo si:

- Es independiente del sistema del observador (independiente de la conciencia del observador, de su cambio de posición y de su perspectiva, de su tendencia emocional y de sus elementos subjetivos)
- Es independiente del sistema de referencia
- Es independiente del método para su obtención

- Es independiente de las convenciones
- Es accesible, comprensible y criticable intersubjetivamente (la ciencia y el conocimiento no pueden ser un asunto privado y, por ello, han de ser transmitidos, para lo cual se necesita un lenguaje común y preciso)
- Es comprobable, aceptable y reconocible intersubjetivamente (cada uno ha de estar en condiciones de poder comprobar el enunciado; intersubjetividad significa aquí, de momento, igual para varios o todos los observadores)
- Se refiere al mundo real (objetos) y además es “verdadero” de acuerdo con los hechos

Si bien esta concepción de ciencia ha sido la que ha imperado en Occidente y la que ha impactado en el desarrollo científico-técnico actual, también es cierto, como puede notarse, que una concepción de este tipo no puede arrojar luz muy clara sobre problemas tan complejos como los que hoy nos aquejan: el problema del calentamiento global, el hambre en el mundo, la extinción de tantas especies vivas del planeta, la corrupción moral y política en que hemos caído, la exclusión de problemas como los que abordamos en las ciencias sociales, etc. Hay que buscar otros modelos, es la idea de muchos, pues este modelo también nos ha traído muchos problemas.

Algunas críticas al modelo empírico-analítico

Todos los organismos vivos, y no solo el ser humano, sino todos los organismos en general, constantemente están formulando preguntas al mundo y constantemente intentan resolver algún problema. Por eso la ciencia no es propiamente más que la continuación de la actividad de los organismos inferiores. [Karl Popper, 1990].

El modelo empírico-analítico se convirtió sin lugar a dudas en el predominante en el mundo de la ciencia. La investigación de este corte pasó así a ser considerada la única posible y aquél que se salía de su marco pasaba a ser considerado un charlatán. Sin embargo, no se ahogaron todas las voces y desde sus mismos inicios el modelo fue criticado como inoperante para algunas disciplinas que, como las sociales, no lograban adaptarse a él.

• **Críticas a la propuesta popperiana**

La propuesta popperiana, por tanto tiempo considerada la más acertada, tiene por lo menos dos fuertes críticas que la cuestionan. La primera, Niiniluoto en 1982⁵, le asesta un duro golpe a la teoría popperiana con solo hacerle una pregunta: ¿cómo saber qué tan cerca de la verdad está una teoría? Si la verdad es una constante búsqueda y no la vamos a encontrar, no es consecuente decir que estamos cerca de ella.

La segunda demuestra que tanto la verificación como la falsación mantienen como presupuesto central la neutralidad de las observaciones. Steve Woolgar⁶ le hace el siguiente interrogante: ¿debe un cisne cubierto de hollín considerarse un cisne blanco?, es decir, qué debemos considerar como un cisne blanco y uno negro (Woolgar: 1991; 24). En este sentido, la anotación de Woolgar es que las observaciones tienen en un gran sentido mucho que ver con los contextos sociales. Muchas de las aseveraciones, como la blancura de los cisnes, aparecen como resultado de percepciones localizadas de lo blanco, no tratándose necesariamente de un atributo objetivo de los cisnes.

⁵ Ilkka Olavi Maunu Niiniluoto (nace el 12 de marzo de 1946 en Helsinki, Finlandia). Filósofo y matemático, profesor en la Universidad de Helsinki desde 1981. Rector de esta Universidad desde 2003 y hasta 2008.

⁶ El profesor Steve Woolgar es un sociólogo de la ciencia que trabaja en el Green College de la Saïd Business School de la Universidad de Oxford de Inglaterra. Director del Programa “¿Sociedad Virtual?” Autor de numerosos textos y artículos sobre ciencia, tecnología y sociedad. N. de E.

Imre Lakatos⁷, uno de los filósofos de la ciencia más influyentes después de Popper, en su propuesta de una *Metodología de los programas de investigación científica* matiza bastante la teoría popperiana y le da cierta importancia al aspecto cultural de la observación. Su obra se convierte así en una crítica al modelo falsacionista de Popper.

La idea primordial de Lakatos, en este sentido, es que ningún falsacionismo logra construir un modelo que explique por qué se dan los cambios científicos; es más, nos dirá, el falsacionismo está en franca contradicción con la historia de la ciencia. Por ello en último término será la historia de la ciencia la que nos diga si un modelo es válido o no. “La historia de la ciencia será el árbitro sobre el que debe basarse el criterio de verificación de los modelos metacientíficos”, nos dirá A. Estany (1990; 93-94) respecto de esta idea en Lakatos⁸. Con ello quiere decir que, según Lakatos, un contra ejemplo no es suficiente para echar abajo un programa de investigación, tal y como había pensado Popper.

En este mismo aspecto, Woolgar (1988; 26) nos subraya que “al centrar su atención a nivel de los programas de investigación, Lakatos remarca el hecho de que las generalizaciones (hipótesis, proposiciones) nunca se evalúan en solitario”. Los programas de investigaciones siempre implican un conjunto de hipótesis y una serie de reglas metodológicas que dicen cuál es el camino que debe seguirse. Y existe toda una comunidad científica que sigue tales caminos. Pero todo ello no es suficiente, piensa Woolgar:

A pesar que la concepción de la ciencia propia de Lakatos hace que las ideas de Popper sean más sensibles al peso del juicio y sus efectos en el desarrollo global de las teorías

⁷ Imre Lakatos (1922-1974). Nació en Hungría, en donde estudió física y astronomía. Desde 1956 vivió en Inglaterra. Discípulo de Popper y su sucesor de la cátedra de lógica y método científico en la Escuela de Economía de Londres. Murió en Londres a los 52 años de edad. N. de E.

⁸ De Lakatos puede verse en: *La Metodología de los programas de investigación científica*. Alianza, Madrid, 1983. N. de E.

científicas, las reglas metodológicas continúan sin aclararse. [...] El problema de suponer la neutralidad de las observaciones en la verificación y la falsación queda ahora reemplazado por un presupuesto problemático sobre el carácter determinante de las reglas. [Woolgar, 1988; 26].

Por ello, su propuesta apunta a aceptar que ciencia y no ciencia no pueden distinguirse mediante reglas de decisión. La verificación o falsación de una hipótesis y sus consecuencias en un programa de investigación, son el resultado de complejos procesos sociales inmersos en un determinado medio de ambiente. De allí que considere que “el conocimiento científico no es el resultado de la aplicación de reglas de decisión preexistentes a hipótesis particulares o generalizaciones” (Woolgar, 1988; 27). Y en franca contradicción con Popper, supone la comprensión de las reglas como racionalizaciones post hoc, en vez de considerarlas como un conjunto de procedimientos que determinan la acción científica, hipótesis que ha encontrado bastantes seguidores del lado de la sociología del conocimiento.

- **Críticas al método**

Aunque la ciencia es latosa considerada en su conjunto, todavía podemos aprender de ella

[Gottfried Benn]

Tradicionalmente y como fruto de modelos estáticos y positivistas de investigación y ciencia, se ha llevado a los centros escolares la idea de que la ciencia es un conjunto de verdades totalmente comprobables y objetivas fruto de la investigación empírica, que vienen en los textos guías. Así, el conocimiento científico es presentado como algo ya acabado que, como quedó claro en el punto anterior, los discentes “deben” aprender, es decir, que deben memorizar para luego repetir en una actividad llamada evaluación.

La idea subyacente en tal planteamiento la ha retomado el docente en su proceso de formación y es fruto a su vez de una universidad estática. Tal idea le proviene, según he podido notar, de los cursos de *metodología de la investigación* en donde le han presentado la actividad científica como un gran recetario que le indica cómo investigar. Tales cursos, que por cierto están de moda pues entramos en la “era de la investigación o la muerte académica”, han sido los llamados a proporcionar a los estudiantes los elementos básicos indispensables para que problematicen la realidad y la investiguen científicamente. Esta “MITODOLOGÍA”, como suelo llamar en tono irónico a tal perspectiva, cae en el error de anteponer la *forma* a la *naturaleza* del problema, dado el afán que tienen por “hacer las cosas bien”, es decir, como las dice el método científico, “único que arroja verdades”, al decir de estos metodólogos.

Tal mito no ha comprendido que el problema de la investigación científica no es un asunto de asignaturas. Como afirmo en otro lugar:

La ciencia, y por ende, la investigación científica, es una manera de pensar, de razonar, en la cual se educa al individuo para el *sano escepticismo*, es decir, para que trabaje con hipótesis siempre posibles de mejorar o de hacerlas falsas; para que acepte teorías hasta ahora consideradas fuertes pues han resistido el peso de la crítica y no simplemente para que abrace la primera teoría que encontró; para que sea un crítico radical y despiadado de toda teoría que le parezca floja y débil; para que interroge al mundo natural, social y subjetivo con que se tropieza a diario; para que sea capaz de entender que dos teorías distintas pueden explicar el mismo problema y ser ambas correctas. El problema de la investigación científica es, desde esta perspectiva, un asunto de *imaginación disciplinada*, tipo de imaginación siempre abierta a nuevas ideas pero capaz de someterlas al más riguroso escrutinio. Como puede notarse, no es un asunto que se aprenda en un curso ni es una receta que explique de manera detallada cómo obtener la

cocción final. Es un asunto pausado, que se va aprendiendo a lo largo de la vida hasta convertirse en *una forma de vida*. Los cursos de metodología de la investigación científica se convierten, entonces, en sistematizadores de los problemas detectados por tal imaginación disciplinada. *No la proporcionan ni la suplen*. [Salcedo: 1999b: 30].

En otras palabras, hacer ciencia o investigar científicamente es un asunto de creatividad, no de fórmulas. Incluso, Ausubel (1976) ha mostrado que ni siquiera es asunto de “inteligencia superior”, sino precisamente de “ingenio”, es decir, de creatividad. Según él, “hay muchas personas inteligentes por cada una verdaderamente creativa” (Ausubel: 1976; 630).

Por otro lado, es necesario hacer entender a los que incursionan en este terreno, que la ciencia no es un cúmulo de conocimientos acabados y absolutamente verdaderos. Independientemente de que compartamos o no todo el modelo popperiano, uno de los méritos de Karl Popper fue hacernos comprender que la máxima aspiración de la empresa científica era disminuir el margen de error a través de la crítica constante a las teorías con pretensión de científicidad. Así, las teorías científicas son, como lo postuló, grandes hipótesis; válidas, además, hasta que haya suficientes razones para empezar a desconfiar de ellas al punto de desecharlas.

Debemos recordar que esta pretensión de absoluta objetividad es fruto de un momento empírico-positivista que ha sido suficientemente demostrado como agotado. Desde el segundo Wittgenstein hemos comprendido que no existe una relación directa entre los hechos y las palabras, sino que *la teoría dirige nuestra mirada a los hechos*. Nuestros conceptos nos hacen ver hechos, establecer relaciones, encontrar estructuras donde otros con otras teorías, encuentran solo banalidades.

La investigación científica depende así, en gran medida, de los supuestos teóricos y el marco de referencia conceptual que tiene el investigador. Incluso, autores como Kuhn, Sagan, Poincaré y Einstein van mucho más allá al suponer toda una lógica

inconsciente o preconsciente o intuitiva⁹ que les dirigía la mirada y les avisaba cuando estaban cerca de un gran acontecimiento en el marco de sus teorías.

Para terminar este aparte, concluyamos con Miguel Martínez (1996; 98) que “saber investigar no es saber metodología, sobre todo si esta metodología reduce el proceso de investigación a un proceso de búsqueda frío y lógico. Saber investigar es, en principio, saber pensar profundamente sobre algo”.

Como se habrá notado, la posición epistemológica que subyace al interior de esta pretensión de absoluta objetividad es el *realismo ingenuo*, posición que sostiene la existencia de un “mundo real” totalmente independiente del ser humano; por ello, al “hablar” de tal mundo o, mejor, al teorizar sobre él, el sujeto no puede introducirse.

Ningún epistemólogo con mediana formación negaría hoy la existencia de tal mundo, pero ninguno con tal mediana formación se arriesgaría por este realismo. El hecho de producir teorías sobre el mundo, como ya lo mostró el maestro Kant, pasa por el sujeto. Quien produce teorías es el sujeto y eso ya subjetiviza la teoría. El método por muy empírico y estricto que sea, no me salva de esta situación. Somos sujetos, estamos inevitablemente sujetos al lenguaje, lenguaje con el que producimos las teorías científicas, teorías científicas que son por ello bellamente subjetivas pues son nuestro fruto.

Sin embargo, no debemos suponer que este reconocimiento nos salva del antiguo problema de ¿cómo hacer para formular, desde nuestra inevitable subjetividad, teorías lo bastante objetivas para ser consideradas válidas? Aquí está hoy la cuestión. Muchos epistemólogos y científicos positivistas creyeron que

⁹ En realidad, no sabemos aún cómo llamarlo, pero todos reportan un contexto de creación muy distinto al contexto de justificación de las teorías. Reconocen, muy sorprendidos, un “algo” inconsciente (¿a lo freudiano?) que los impulsaba a la creación de sus teorías.

podían salvar el escollo refugiándose en el postulado de intersubjetividad propuesto por Dilthey y desarrollado por Gadamer y la escuela hermenéutica y por el fenomenólogo Merlau-Ponty. Pero como bien lo observa este último, esta posición nos presenta también muchos problemas, que no creo lícito tratar ahora¹⁰.

La idea de la “comprobabilidad absoluta” o verificación ha sido también probada con suficiencia como impertinente hoy, y se deduce su imposibilidad precisamente del apartado anterior: en la ciencia trabajamos con teorías, para ser más exactos, con “proposiciones”, que están en la mente del investigador y que por supuesto algún referente con el mundo real (objetivo, subjetivo o social) deben tener. Pero de allí no puede derivarse que las proposiciones sean comprobadas por los hechos. Como bien lo anota Miguel Martínez (1996; 32), como proposiciones:

Solo pueden derivarse de otras proposiciones. Los hechos son entidades *sui generis* y de ellos no se pueden derivar proposiciones, así como de las manzanas no se pueden derivar naranjas. Todo efecto, ya sea interpretado como físico o como no físico, en último análisis es una experiencia en la mente del observador.

En otros términos: todo elemento de juicio obedece a un plano interpretativo: “Lo que puede tomarse por observable dependerá de la formación, las expectativas teóricas y la comprensión del observador, así como de la teoría del instrumento del caso, lo cual llevará a interpretar ciertos ruidos, líneas onduladas, garabatos o sombras como algo significativo” (Martínez: 1996; 32). De allí que concluya, con Mario Bunge, que es la validación *lógica y racional* la última instancia de toda validación empírica.

Como puede notarse, existen bastantes indicios para desconfiar de una “educación para la investigación científica” basada

¹⁰ Al respecto, Merlau-Ponty. *La estructura del comportamiento*. Hachette, Buenos Aires, 1976.

en esta “metodología”, al punto tal que autores como Paul K. Feyerabend¹¹ recomiendan precisamente:

Des-amaestrarse de ella, dado que uno de los hechos que más llaman la atención en las recientes discusiones en historia y filosofía de la ciencia es la toma de consciencia de que desarrollos tales como la revolución copernicana o el surgimiento del atomismo en la antigüedad y en el pasado reciente (teoría cinética, teoría de la dispersión, estereoquímica, teoría cuántica) o la emergencia gradual de la teoría ondulatoria de la luz ocurrieron bien porque algunos pensadores decidieron no ligarse a ciertas reglas metodológicas ‘obvias’, bien porque las *violaron involuntariamente*. [Feyerabend: 1981; 15].

Enseñar, o mejor, inculcar, el método como una receta para obtener conocimiento científico no conduce al estudiante sino a “obedecer, cual perrillo amaestrado a su amo”, “sin que importe lo confuso que él mismo esté y lo urgente que sea la necesidad de adoptar nuevos esquemas de conducta”. Tal estudiante amaestrado,

Será obediente a la imagen mental de su amo, se conformará con los estándares de argumentación que ha aprendido, mostrará adhesión a esos estándares sin que importe la dificultad que él mismo encuentre en ellos y será poco capaz de descubrir que lo que él considera como *la voz de la razón* no es sino un *post-efecto causal* del entrenamiento que ha recibido. [Feyerabend: 1981; 18].

Ello nos da pie para decir, como Heidegger en *Ser y tiempo*, que “las distintas disciplinas necesitan poner a la investigación sobre nuevos fundamentos”.

¹¹ Filósofo de la ciencia vienés que nació el 13 de enero de 1924 y murió en Zúrich el 11 de febrero de 1994. Terminado su doctorado, se fue a estudiar con Popper en 1951 en la London School of Economics, lo que al principio ejerció una fuerte influencia en él. Sin embargo, su trabajo posterior fue una constante crítica al modelo E-A.

Capítulo tercero
LA PROPUESTA DE JÜRGEN HABERMAS:
EPISTEMOLOGÍA Y LENGUAJE¹²

Porque el positivismo es eso: el renegar de la reflexión

[J. Habermas, 1982; 9]

Jürgen Habermas es hoy el tipo de filósofo que no necesita presentación. Su extensa y conocida obra, empezada a desarrollar en forma sistemática a mediados de la década de 1960 cuando apenas contaba con 35 años, se considera reflejo del espíritu de la época. Polémico, analista de primera mano de lo que sucede y de lo que se dice en Alemania y el mundo, es la clase de filósofo “que va a la plaza de mercado”, es decir, que no concibe a la Filosofía como un meta-discurso propio de mandarines o elegidos que encuentran la esencia de las cosas. Por el contrario, la Filosofía es para él la posibilidad de aclarar la acción cotidiana.

Contagiado de esta pretensión, voy a atreverme a interpretar algunos elementos de su obra que me permitan sustentar la idea de que su trabajo ha sido una constante crítica al positivismo. En lo que sigue, voy a intentar dar cuenta de cómo desde su primera obra cumbre, *Conocimiento e interés*, hasta la *Teoría de la acción comunicativa*, ha perseguido tal objetivo, sin ser el único de tan vasta obra.

¹² Este capítulo básicamente sintetiza mis reflexiones publicadas en la Revista del *Círculo de Humanidades* a principios de la década de 1990, y reeditadas con algunos cambios en 2005, en la Revista *Ratio Juris*, N° 2, de la Facultad de Derecho de la UNAULA.

Desde sus reflexiones epistemológicas, espero mostrar cómo puede concebirse la ciencia y la investigación, voy a iniciar primero elaborando un breve bosquejo de cómo estaba el clima epistemológico cuando Habermas entra en escena, para luego centrarme en lo que considero su propuesta original: demostrar los intereses inherentes a la ciencia y la investigación, elaborado ello en el plano de la crítica al modelo epistemológico propuesto por los positivistas. Posteriormente, a partir de los aportes de Marcuse, traemos a colación las repercusiones del modelo positivista en la vida social y precisamos con Habermas los elementos de una ciencia no “positivizada”. Por último, nos detendremos en sus análisis del lenguaje expresados en *Teoría de la acción comunicativa* para mostrar cómo esta puede concebirse como una continuación del trabajo anterior.

¿A quiénes se critica?

A principios de la década de 1960, la concepción de ciencia vigente era sin duda la posición positivista. Como ya se expuso, tal Escuela, que tiene sus bases sistemáticas en la obra de Augusto Comte, había sido llevada a extremos por el neopositivismo del Círculo de Viena al intentar elaborar un lenguaje perfecto que excluyera la posibilidad del equívoco en filosofía y ciencia. Tal acto fallido permitió sin embargo a los positivistas replantear algunas de sus posiciones, quedando reducida su antigua y fuerte concepción de la ciencia, a mi modo de ver, en un único postulado no menos fuerte: un sistema teórico es científico si resiste la verificación empírica. Sin embargo, una vertiente “experencialista” diferente, encabezada por Karl Popper¹³, era de la opinión de que el propósito de los científicos no era verificar teorías,

¹³ No es mi intención entrar aquí en la discusión de por qué Popper es considerado positivista. Creo que es más pertinente llamarlo “experencialista”.

cuestión siempre posible, sino precisamente lo contrario: falsar teorías. El método de la falsación era pues el apropiado para la ciencia, las ciencias naturales y las ciencias sociales.

Por otra parte, un fuerte sector de teóricos sociales consideraba que ni el postulado positivista de verificar, ni el popperiano de falsear eran apropiados para las ciencias sociales. En este sentido, tales teorías sociales, que tenían sus bases en Dilthey, suponían que el método posible para las ciencias sociales era el “comprensivo”, “comprender” cómo funciona la sociedad y el hombre inmerso en ella.

Tal panorama de discusiones es el que se encuentra Habermas a principios de los años 60, quedando poco satisfecho con las deducciones de todas estas corrientes. Su idea es que en todas hay una fuerte raigambre positivista de la que no se han podido desprender, y que puede verse en la clasificación de las ciencias que todos siguen: todas estas suponen que las ciencias se clasifican en “naturales” y “sociales”, como ciencias empíricas, por el objeto de estudio de cada una de ellas. Además, los positivistas están doblemente equivocados al suponer también que la ciencia es neutra y objetiva, y no tiene intereses diferentes al “conocer”. Por ello, el primer trabajo de Habermas será demostrar que el conocimiento es “interesado” desde sus mismos orígenes griegos, y proponer una nueva clasificación de la ciencia. Labor que realiza en el texto *Conocimiento e interés*.

Los intereses del conocimiento

- **Los intereses del conocimiento en la teoría griega**

En los griegos, la palabra *teoría* tenía profundas raíces religiosas. El término proviene de *theoros*, que era un representante que enviaban las ciudades griegas a los festivales públicos a “observar” cómo se llevaban a cabo tales festivales. El término

pasa luego a la filosofía como “*visión del kosmos*”, contemplación del kosmos¹⁴.

Tal paso del término de lo religioso a lo filosófico implica que el término *theoría* delimitaba entre “*ser y tiempo*”. “Esta delimitación significa el asignar un ser purificado de lo variable e incierto al ‘logos’, dejando el reino de lo pasajero a la ‘*doxa*’ (Habermas: 1975; 62). Ello hacía que el filósofo se acercara a lo inmortal, a ese orden, al kosmos, e intentara imitarlo; de allí que el filósofo se hiciera a partir de la mimesis. La teoría llega así a la vida práctica y se refleja en el filósofo, cuando actúa buscando el orden, lo bueno, y eso es precisamente la ÉTICA. Surge así lo que los griegos denominaban el “*bios theoretikós*”, que, contrariamente a lo que se ha llegado a suponer, no “contemplaba” desinteresadamente sino que buscaba copiar al kosmos. Se teoriza para ser mejor persona, para actuar y vivir mejor. Por lo tanto, en los griegos, teoría y vida estaban unidas.

Los positivistas, que se dicen seguidores de una concepción griega de la teoría, no han comprendido la relación entre conocimiento e interés. Por ello, ese afán de buscar la teoría pura no pueden justificarlo en la filosofía griega. Lo que habían hecho los positivistas en su afán de objetividad era excluir al sujeto del conocimiento, no entendiendo que la objetividad no es algo que se da de antemano sino que la da el sujeto.

Como podrá notarse, hasta este momento los dos errores más importantes del positivismo son: a) tomar al pie de la letra la creencia griega de que el conocimiento de ellos era desinteresado; b) aceptar que existe una estructura cósmica ordenada independiente del sujeto cognoscente.

¹⁴ Al respecto, véase a Habermas, J. “Conocimiento e interés”, traducción de G. Hoyos Vásquez. En: Ideas y Valores. Revista del Departamento de Filosofía y Humanidades de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad. Nacional de Colombia. N° 42, 43, 44, 45, 1973-1975, pp. 61-76.

Ello conduce a los positivistas a romper con la tradición griega, en la medida en que solo buscan, desde su concepción de ciencia, informaciones lógico-metodológicas; en tanto que los griegos, como ya dijimos, contemplaban para imitar.

Ahora bien, si nos vamos a interpretaciones más extremas de la teoría griega, a la que Habermas inclusive se acoge, en el sentido de que la teoría griega estaba objetivizada, también aquí debemos concluir que hay un interés. Ello se debe a que precisamente la filosofía griega progresa porque es un intento de “liberarse” de las fuerzas de los dioses míticos. Puede considerarse pues como una “teoría pura” que “libera” al hombre de las propuestas del mito. Y si lo libera es porque tal “teoría pura” tiene en el fondo un interés: liberar. Ello puede llevarnos a concluir que la teoría surge gracias al interés engendrado por el deseo de liberación.

Aclarada, pues, la conexión existente entre conocimiento e interés, es decir, entre interés humano por la liberación y teoría pura griega, podemos pasar a ilustrar lo que considero la propuesta original de Habermas: demostrar que la investigación actual está regida también por intereses.

• **Los intereses del conocimiento en la investigación actual**

Habermas comienza el texto “Conocimiento e interés” diciendo que su objetivo es “reconstruir la prehistoria del positivismo moderno con el propósito sistemático de analizar las conexiones entre conocimiento e interés” (Habermas, 1982; 9), cuestión que lo llevará a mostrar cómo la teoría del conocimiento se disolvió, gracias al positivismo, en la epistemología. Y tal labor puede hacerse “a través de fases abandonadas de la reflexión [...] porque el positivismo es eso: el renegar de la reflexión” (Habermas; 1982, 9).

Para mostrar, entonces, cuáles son esos intereses de la investigación actual, tenemos que remitirnos someramente a esas

fases abandonadas de la reflexión, que en Habermas están representadas por Kant, Hegel y Marx y en su intento de radicalizar la teoría del conocimiento. Pero indudablemente, no son estas las páginas para realizar esta labor. Bástenos por ahora afirmar que desde esas lecturas puede Habermas empezar a postular qué entiende por interés. Veamos:

- **El concepto de interés**

Como ya quedó esbozado, el positivismo criticado por Habermas consiste en la consagración de la metodología de las ciencias naturales como única forma posible de conocimiento científico. Tal positivismo tiene su origen desde el momento en que se empieza a sustituir la teoría del conocimiento (en la que el sentido del conocimiento aparece referido al sujeto cognoscente) por una teoría de la ciencia (en la que el sentido del conocimiento aparece legitimado por los logros obtenidos por el progreso científico-técnico). Las ciencias se desprenden así del sujeto que las concibe y se presentan como objetivas. Las reflexiones de Kant, Hegel y Marx que tenían tantas posibilidades de crítica a tal proceso, terminan participando de él. La superación crítica de tal análisis de la ciencia debe ahora tomar los caminos abiertos por Dilthey y su visión de las ciencias del espíritu¹⁵. Porque es precisamente desde aquí donde tiene sentido el concepto de interés que Habermas maneja. En esta dirección pues, llama intereses rectores del conocimiento “a las orientaciones básicas enraizadas en las condiciones fundamentales de reproducción y constitución del género humano, es decir, en el trabajo y en la interacción” (Habermas: 1982, 142). Así, su tesis central es que los puntos de vista específicos desde los que aprehendemos la realidad, las estrategias cognoscitivas generales que guían la

¹⁵ Para una mayor comprensión del tratamiento de la obra de Dilthey por Habermas, remitirse a “Conocimiento e interés”, cap. 2, partes 7 y 8.

investigación sistemática, tienen su base en la historia natural de la especie humana. Están ligados a los imperativos de la forma socio-cultural de vida. Las ciencias naturales, por ejemplo, que tienen un *interés técnico*, descansan en un piso netamente humano: predecir y controlar los sucesos que acontecen en la naturaleza; las ciencias históricas y culturales o ciencias histórico-hermenéuticas se basan en un interés de raíces antropológicas profundas al buscar asegurar, mantener y expandir las posibilidades de entendimiento mutuo y de auto-entendimiento de la propia vida. Por eso lo llama *interés práctico*. Por otra parte, existe un tercer modo de investigar la realidad que busca ante todo que los sujetos se liberen de presiones externas e internas a partir de la crítica y la autorreflexión. Las denomina ciencias de la acción o ciencias críticas o crítico-sociales y tienen un *interés emancipatorio*. Lo ejemplifica con el trabajo de Marx y Freud. Como bien lo anota Habermas (1990; 20): tales intereses:

No son significativos ni psicológico-cognoscitivamente ni sociológico-científicamente o, en sentido estricto, crítico-ideológicamente, pues son invariantes. Ni tampoco cabe, por otra parte, reducirlos a la herencia biológica de un potencial motriz concreto, pues son abstractos. Resultan más bien a partir de imperativos de las formas vitales socio-culturales ligadas al trabajo y el lenguaje. De ahí que tales intereses no sean direcciones de la cognición que deberían ser excluidos por mor de la objetividad del conocimiento; mas bien ellos mismos determinan el aspecto bajo el cual pueden ser objetivada la realidad y, en esta medida, el aspecto bajo el cual puede hacerse accesible por vez primera la experiencia que puede reclamar objetividad, condiciones necesarias para los sujetos capaces de lenguaje y acción.

Así someramente expuesto, la categoría “interés rector del conocimiento” se presta para innumerables críticas. Para una mejor comprensión del mismo tenemos necesariamente que

remitirnos a cada forma particular de investigación y ver cómo se liga con el interés. Será mi próximo paso.

- **El interés técnico de las ciencias empírico-analíticas**

Habermas introduce su concepto de interés técnico en la discusión con la teoría de Marx, pero le da la significación habermasiana a través de Peirce¹⁶. Peirce distinguía en la lógica de la investigación tres formas de inferencia: la deducción, la inducción y la abducción¹⁷, que tomadas en su conjunto crean un procedimiento que genera más éxito que cualquier otro método, en la consecución de teorías compartidas intersubjetivamente. En otras palabras: si queremos tener teorías no problematizadas fácilmente, teorías fuertes, el método científico es el más apropiado para obtenerlas. Habermas (1982; 123) se refiere a ello del siguiente modo:

La conexión, desde la perspectiva de la lógica de la investigación, de los tres modos de inferencia representa las reglas conforme a las cuales hemos de proceder si el proceso de investigación ha de cumplir la determinación que le define: es decir, conducir a largo plazo a enunciados verdaderos sobre la realidad. (Y más adelante): Entre todos los métodos que conducen a opiniones verdaderas, el método de la investigación es el que fácticamente ha obtenido mayor número de éxitos. Peirce discute otros métodos [...] pero todos quedan derrotados por el método científico si el criterio de evaluación que se utiliza es el de cuál es la mejor manera de llegar a opiniones definitivamente válidas, es decir, a convicciones que no resulten

¹⁶ Véase *Conocimiento e interés*, cap. II, apartes 5 y 6. Sobre todo p. 120 y ss.

¹⁷ La abducción, en cuanto opuesto a deducción y a inducción, es el proceso inferencial mediante el cual generamos hipótesis para dar cuenta de aquellos hechos que nos sorprenden. Charles S. Peirce (1839-1914) consideró que la abducción estaba en el corazón no solo de la actividad científica, sino también de todas las actividades humanas ordinarias.

problemáticas, sino confirmadas por los acontecimientos futuros. [Habermas: 1982; 127].

El contexto objetivo en el que los tres modos de inferencia cumplen su tarea es la esfera funcional de la acción racional con respecto a fines, esfera que representa también su condición de validez. Tal interés, pues, tiene su base, según Habermas, en la “acción instrumental” por la que manejamos y dominamos a la naturaleza como medio para nuestros fines y necesidades. En tal sentido, el lenguaje de tal acción es formalizado (o susceptible de formalizar), con cálculos que podemos reconstruir en todo momento mediante una manipulación planificada de signos. Es un lenguaje que conduce a leyes, y que provoca que la experiencia de vida individualizada se elimine en favor de una experiencia repetible de éxitos de la acción instrumental; además, permite plantear hipótesis que ayudan a anticipar acciones naturales objetivas, cuyo propósito es la utilización técnica.

En el texto “La técnica y la ciencia como ideología”¹⁸, expresa Habermas claramente cómo entiende esta actividad:

La actividad instrumental obedece a reglas técnicas basadas en un saber empírico. Estas implican de todas maneras un pronóstico —establecidos a partir de hechos observables, tanto físicos como sociales— que pueden mostrarse como bien fundados o como falsos. El comportamiento que produce de una elección racional obedece a *estrategias* basadas en un saber analítico y que implican la deducción de reglas preferenciales (sistema de valores) y de máximas generales. La deducción de estas proposiciones puede ser correcta o falsa.

¹⁸ Se consultó la versión publicada en Revista Eco. N° 127. Nov. 1970, p. 10. También se publicó luego una edición española en Tecnos, Madrid, 1986. Traducción de Manuel Jiménez Redondo.

Hasta aquí, tenemos claro que las ciencias empírico-analíticas son equiparables a las ciencias naturales y que buscan aplicar técnicamente los pronósticos que hagan. Es por ello que Habermas (1975; 68) puede concluir que:

Las teorías de este tipo aclaran la realidad desde un interés determinante, interés por posible seguridad informativa y por ampliación de un obrar controlado por resultados exitosos. Este es un interés que determina el conocimiento sobre la disponibilidad técnica de procesos objetivados.

Y en su afán de especificarlo más, continúa:

Si concebimos de este modo la función del conocimiento en calidad de sustituto de la orientación instintiva del comportamiento, entonces la racionalidad de la actividad de resultado controlado se mide por la satisfacción de un interés que no puede ser ni meramente empírico ni siquiera un interés puro. Si el proceso cognitivo fuese inmediatamente un proceso vital, entonces la realización del interés rector del conocimiento debería producir la satisfacción directa de una necesidad tal como lo hace un movimiento instintual, pero el interés satisfecho no conduce al goce sino al éxito. El éxito se mide en la solución de problemas que poseen una función vital y cognitiva a la vez. Así, el interés no está ni en el plano de esos modos de orientación del comportamiento animal que podemos llamar instintos ni, por otro lado, tampoco está desenraizado del contexto objetivo del proceso vital. En este sentido, delimitado ante todo negativamente, hablamos de un interés rector del conocimiento orientado a la manipulación técnica posible, interés que determinó la orientación de la objetivación necesaria de la realidad en el marco trascendental del proceso de investigación. [Habermas: 1982; 143].

- **El interés práctico de las ciencias histórico-hermenéuticas**

Si bien, el interés técnico surge de los imperativos de una forma de vida vinculada al trabajo, cuestión que ya Marx había ventilado e, incluso, llevado a extremos al considerar el desarrollo de la especie humana como algo que solamente tiene lugar en la dimensión del trabajo social; el interés práctico surge de los imperativos de la forma de vida socio-cultural, que tiene raíces antropológicas profundas como el primero: la supervivencia de los individuos socializados está ligada a la existencia de un confiable entendimiento entre los seres humanos que comparten una comunidad de comunicación. Es decir, las comunidades deben su existencia al hecho de que en el uso del lenguaje ordinario, cotidiano, pueden comprenderse o por lo menos confiamos en que el otro nos comprenda, nos entienda. Para sustentar este punto de vista se vale de la obra de Dilthey, para quien la comprensión hermenéutica especializada tiene sus bases en modos anteriores de entendimiento propios de la vida cotidiana. El propósito de Dilthey es mostrar que las ciencias del espíritu tienen una posición metodológica diferente y superior a la de las ciencias de la naturaleza, en tanto que el investigador social vive una experiencia que no está limitada por las condiciones experimentales de observación sistemática. Este sujeto tiene libre acceso a la realidad, saliendo a relucir necesariamente todo el conocimiento cultural previo que tiene, lo que repercute en su análisis objetivo. Por eso, Dilthey supone que al investigador social le corresponde un menor grado de objetividad. Todo ello repercutirá por supuesto, en las elaboraciones teóricas de las ciencias sociales; en esta larga cita que trae Habermas, se expresa claramente:

En ciencias sociales, los conceptos y las perspectivas teóricas son más bien reconstrucciones miméticas que productos creados con artificio. Mientras que en las

ciencias naturales el conocimiento concluye en teorías o en enunciados monológicos sueltos, que han sido verificados por las experiencias, en las ciencias sociales las teorías y las descripciones sirven solo como vehículo de una vivencia reproductiva: no hay ninguna asunción hipotética que proporcione a lo dado fundamento alguno, ya que la comprensión penetra en las manifestaciones del otro por medio de una transposición surgida de la plenitud de las vivencias propias de cada uno. Elaboran una “retraducción” de las objetivaciones mentales en la vivencia reproductiva. [Habermas: 1982; 151-152].

La idea de Dilthey es que las ciencias naturales *explican* y las ciencias sociales *comprenden*; explicamos la naturaleza; comprendemos el mundo simbólico, cultural y psíquico en el que vivimos. Así, la categoría “vivencia” se vuelve eje de la teoría diltheyniana. El científico social comprende las objetivaciones en cuya producción participa también de modo pre-científico: “el espíritu no comprende más que lo que ha creado”, “quien indaga los símbolos es el mismo que los hace”, son expresiones propias de los teóricos sociales de principios del siglo XIX.

Pero lo que hace significativo a Dilthey a los ojos de Habermas es la mediación que introduce del lenguaje en el proceso comprensivo. Para él, el lenguaje es el suelo de la intersubjetividad y toda persona debe haber puesto los pies en él antes de realizar cualquier acción simbólica. El lenguaje permite ponernos de acuerdo, conocernos y re-conocernos, pero también nos sirve para mantener distancias y permitirnos el aislamiento. Nos permite acercarnos, dialécticamente, a lo particular y a lo general. El lenguaje, pues, antecede al momento comprensivo. En este sentido, comprender es comprender algo legado por la tradición y que nos llegó a través del lenguaje.

A pesar de los muchos aspectos “inocentes” que tiene Dilthey, sobre todo en lo relativo a la lógica de las ciencias sociales, Habermas logra extraer una metodología propia de este tipo de

disciplinas especificando su interés práctico. Ya en la lección inaugural de 1965¹⁹, lo expresa claramente:

Las ciencias histórico-hermenéuticas ganan sus conocimientos en un marco metodológico distinto. Aquí se constituye el sentido de validez de las proposiciones no precisamente en un sistema relacional de disponibilidad técnica. Los niveles de lenguaje formalizado y de experiencia objetivada todavía no se han dissociado; ni las teorías se han construido deductivamente, ni las experiencias se han organizado en vista a resultados exitosos operacionales. La comprensión de sentido abre en ellos en vez de la simple observación el acceso hacia los hechos mismos. Lo que en las ciencias empíricas era el control sistemático de hipótesis, es reemplazado en este tipo de ciencias por la interpretación de textos. Las reglas de la hermenéutica determinan por tanto el sentido posible de las proposiciones de las ciencias del espíritu. [Habermas: 1975; 68-69].

El mundo del sentido transmitido y por interpretar, solo se abre al intérprete en la medida en que se le aclara a él, al mismo tiempo, su propio mundo. El que comprende el sentido establece una comunicación entre ambos mundos; él capta el sentido de lo transmitido solo en cuanto aplica la tradición a sí mismo y a su situación.

Si las reglas metódicas unen, pues, de tal manera la interpretación con su aplicación, entonces hay que dar la siguiente interpretación a todo el proceso:

La investigación hermenéutica de la realidad solo es posible bajo el interés determinante de conservar y ampliar la intersubjetividad en la comprensión orientadora de posibles acciones. La comprensión de sentido se orienta

¹⁹ A la que me he referido aquí como la traducción de G. Hoyos Vásquez, publicada en español en 1975.

pues según su estructura al posible consenso de aquellos que obran en el contexto de una auto-comprensión de la tradición. Este interés se llama, a diferencia del interés técnico, un interés de conocimiento de tipo práctico. [Habermas: 1975; 69].

La comprensión hermenéutica busca, entonces, garantizar, en una cultura, la auto-comprensión que oriente la acción de individuos y grupos en su propia cultura y con otras. Busca fundar consensos sin coerciones. Si tal propósito no se logra, peligra la supervivencia de tal cultura, igual que si no seguimos las reglas técnicas no tendremos éxito con la acción instrumental. Dado pues que tal condición es un presupuesto de la praxis, es por lo que llama *práctico* al interés rector del conocimiento de las ciencias del espíritu.

- **El interés emancipatorio de la teoría crítica**

La palabra emancipación es sinónimo de libertad y subjetividad. En rasgos generales, la emancipación reviste en Habermas el sentido normal de liberación de toda sumisión a una tutela o un poder ajeno, y el de la instauración de la propia autonomía. Es obvio preguntar quién se emancipa y de qué se emancipa. Podemos anticipar la siguiente respuesta general: se emancipa el sujeto humano (como especie e individuo) de todo lo que no sea él mismo, es decir, de todo lo que no sea sujeto como tal. Hay tres grandes magnitudes de las cuales se emancipa el sujeto: las objetivaciones sociales, a manera de poderes extraños; la represión de la propia naturaleza, en tanto se debe a un poder igualmente extraño; y la dependencia de la naturaleza externa. [Raúl Gabás, 1981: 199].

Tal interés es el interés rector de las “ciencias de orientación crítica”, a las que también denomina “ciencias sistemáticas de la acción”. Por estas ciencias entiende Habermas un tipo de inves-

tigación social que se afana en ir más allá de la producción de conocimiento hipotético-deductivo y,

En determinar cuándo las proposiciones teóricas captan realidades invariantes de la acción social y cuándo captan relaciones de dependencias, congeladas ideológicamente pero en principio susceptibles de cambio. Cuando esta última ocurre, la crítica ideológica y, por lo demás, también el psicoanálisis cuenta con que la información sobre nexos legaliformes provoque en la conciencia de los afectados un proceso de reflexión. Ciertamente que un conocimiento críticamente mediado de las leyes no puede invalidarlas simplemente por reflexión, pero sí que puede hacerlas inaplicables²⁰.

Los ejemplos claros de este tipo de actividad cognoscitiva son para Habermas la crítica marxista de las ideologías y el psicoanálisis freudiano. Además, la filosofía es para él una actividad cognoscitiva que está regida en gran medida por el interés emancipatorio.

Ahora bien, ello no significa que tales disciplinas siempre se comporten como tal. Es más, por lo regular no lo hacen. Por ello, propone Habermas revisar la forma como fueron expuestas tales disciplinas por sus fundadores y “quitarles” la pretensión científica que tienen, quitarles la parte positivista que no las dejó cumplir su principal objetivo: *emanciparnos*.

Este modelo de ciencias está, pues, por construir. Habermas se refiere a estas ciencias en el texto de 1965 de esta manera:

Las ciencias sistemáticas de la acción, a saber, la economía, la sociología y la política, tienen como objetivo, al igual que las ciencias naturales empírico-analíticas, producir un saber monológico-normativo. Pero una ciencia social crítica no se contentará con esto. Más aún, se

²⁰ Habermas. Citado por McCarthy, Th. La teoría crítica de J. Habermas. Tecnos. Madrid. 1987, p. 98.

esforzará, más allá de la constatación de simples leyes, en controlar, cuando las proposiciones teóricas interpretan una legalidad del obrar social en absoluto y cuando interpretan relaciones de dependencia que se han sedimentado ideológicamente, pero que pueden ser cambiadas. [Habermas: 1975; 69].

El interés emancipatorio se convierte así en el centro del pensamiento de Habermas, ya que tal interés lleva implícita la *autorreflexión*, única actividad que realmente “desata” al sujeto de la dependencia de poderes extraños a él. Es más, este interés subsume a los dos anteriores, al técnico y al práctico. Pero en su proceso de constitución, el sujeto no es mera reflexión. Necesita de la interacción social y de medios materiales de trabajo. Ello quiere decir que la reflexión depende en gran medida de las condiciones materiales de trabajo y de las relaciones sociales que envuelven al sujeto. Así, los intereses técnico y práctico son también potencialmente emancipatorios, en tanto estén dirigidos por la autorreflexión. Es por ello que puede decir Habermas (1975; 72) que “los intereses orientadores del conocimiento se forman en el medio del trabajo, el lenguaje y el poder”, pero que estos en “la fuerza de la autorreflexión llegan a unificarse” (1975; 73). Solo así podemos entender también porqué “las acciones del sujeto trascendental tienen su base material en la historia natural del género humano” (1975; 71); así como entender también porqué el “conocimiento trasciende la mera conservación” (1975; 72); consideradas estas las tesis célebres de tal lección, pero consideradas también en nuestro medio las partes más oscuras de la obra del Habermas de esta época.

Visto así, aparentemente suena vacío y falto de contexto este discurso. Permítanme hacer un malabarismo pedagógico para intentar hacerlo más claro:

Vamos a imaginarnos la vida de los primeros humanos en las cavernas. Estaban allí reunidos, con apenas los primeros símbolos orales, rudimentario lenguaje que ya les permitía hacerse

entender. Vida agitada, pues estar vivo no era tan sencillo en un mundo rodeado de criaturas salvajes. Pero había que vivir, y vivimos. La prueba es que aquí estamos hoy. Para vivir había que comer, había que defenderse o huir de los animales que podían acabar con su vida; había que conservar una cierta vida de grupo social, como especie, como humanos.

Pues bien, la idea de Habermas es que la vida implicaba unos imperativos, unas obligaciones o exigencias que se manifestaban en la vida social. Por ejemplo, el comer carne implicaba unos pasos bien definidos que había que seguir, o en caso contrario no podríamos comerla: había que arrancarla del animal, partirla en trozos y llevarla hasta la cueva. Así, para partirla no podían usar cualquier tipo de herramienta; esta debe ser un tipo de piedra, hueso u objeto que tenga filo. Si usaban otro, la labor sale fallida, NO SE TIENE ÉXITO, no se puede comer carne. Y así con muchas labores que implicaban el uso de técnicas, el uso de un tipo de conocimiento técnico, efectivo, preciso. Del uso de este tipo de pensamiento, de estas actividades, es que Habermas concluye que aquí se está usando un tipo de pensamiento muy específico, porque es para actividades muy específicas: es un pensamiento y una actividad técnica, ligada al trabajo; eso que se está haciendo es un trabajo y hay que hacerlo de esa forma, o no comerán carne. Habermas supone que aquí surge el interés técnico, que miles de años más tarde darán lugar a las disciplinas empírico-analíticas. Son disciplinas que deben actuar de esa manera, o no se logra el objetivo, no se tiene éxito.

Lo mismo puede decirse de las disciplinas crítico-sociales: en esa misma época ya se daban relaciones de poder, alguien quería imponerse sobre los otros; podían intentar subyugarlo para beneficiarse. Pues bien, aquí no vale pensar técnicamente sino establecer acciones para emanciparse, para liberarse de ese otro que intentaba esclavizarlo; criticar duramente la acción del otro, desenmascararlo y mostrarlo como un ventajoso, tramposo y abusador. Esto debió pasar sobre todo cuando ya hay organiza-

ciones sociales muy bien definidas, con ciertas estratificaciones en lo social. Esas acciones que se establecen aquí, piensa Habermas, condujeron a que miles de años más tarde las disciplinas sociales se comportaran de la misma manera. Existe el interés en ellas de desenmascarar lo que se muestra como bueno y válido pero que en el fondo nos esclaviza. Así, desde esta perspectiva, no hay una ciencia social eminentemente técnica: estas son para pensar la vida social, mirar qué nos subyuga, develarlo y proponer correctivos.

Con las disciplinas histórico-hermenéuticas sucede igual: en ese momento debían presentarse también cientos de malentendidos sociales, problemas en la comprensión y el entendimiento de lo afirmado o de las acciones realizadas. Aquí no vale ni el desenmascaramiento ni el intento técnico de resolver el asunto. Se trata más bien de una disposición del individuo por intentar dilucidar lo qué pasó o le dijeron, por intentar dar un sentido y comprender la situación. Se trata de continuar la conversación con el otro, de preguntar una y mil veces por el significado de lo que está afirmando, de no cerrarse a las posibilidades de la comprensión. Aquí tendría origen esta actividad que desarrollamos a diario en las comunidades y luego más especializada en las ciencias históricas y hermenéuticas. Así, la investigación hermenéutica busca interpretar situaciones socio-culturales y aventurarse a decir: lo comprendí. Y pude hacerlo porque me metí de lleno en ese mundo que intento comprender, porque interpreté bien las claves lingüísticas de esa comunidad, al punto que ellos me dicen: “así es, comprendió bien”.

Como podrá notarse, a eso es a lo que Habermas llama INTERÉS RECTOR DEL CONOCIMIENTO. Son formas específicas de pensar y comportarnos que nos hacen seguir caminos distintos para resolver preguntas. Los problemas técnicos exigen de soluciones técnicas, pero los otros tienen sus propias soluciones. El problema con el positivismo consistió precisamente en que postuló una sola forma de resolver los problemas: la forma técnica o empíri-

co-analítica. En gran medida, para esos filósofos frankfurtianos el positivismo no es más que imponer una sola metodología al asunto del investigar. Por ello, hay que desenmascararlo.

- **Por qué criticar al positivismo, Marcuse y Habermas**

Una ausencia de libertad cómoda, suave, razonable y democrática, señal del progreso técnico, prevalece en la civilización industrial avanzada.

[H. Marcuse]

Como hemos podido observar, la reflexión sobre los intereses de la ciencia lleva explícitamente una crítica al positivismo. Tal crítica, sistemática en la obra de Habermas, realmente tiene sus raíces en lo que se ha denominado “teoría crítica de la Escuela de Frankfurt” encabezada por Horkheimer, Adorno y Marcuse. Se ha tildado a Habermas como al “representante más sobresaliente hoy” de tal escuela de pensamiento. En este sentido, soy de la opinión de que:

Todo pensador tiene influencias sobre sí; pero desprenderse en alguna medida de sus maestros e ir más allá es lo que lo hace un “mayor de edad” en cuestiones del saber. Y Habermas está en tal posición hace rato. Incluso ubicarlo como “el representante más sobresaliente de la última generación de la Escuela de Frankfurt” es una casilla estrecha e impropia. Podemos notar en él la sombra de Adorno... Podemos ver su admiración por Marcuse... Podemos verlo retomando a Horkheimer e incluso podemos verlo subyugado por Walter Benjamin [...] Pero, siempre dialéctico, no se ha detenido allí... Por eso podemos decir que a Habermas tenemos que ubicarlo solo como un pensador, filósofo o sociólogo, dependiendo del propósito. Y todo pensador es crítico y utópico. Por ello no puede per-

tenecer a una estrecha Escuela, aunque tenga influencia e intereses en muchas o una de ellas. [Salcedo: 1993; 43].

Traigo a colación esta larga cita porque voy a referirme ahora, muy someramente, a la concepción que del positivismo tiene uno de los representantes de la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt, para ilustrar con ella la influencia de tal corriente de pensamiento en la sociedad; me refiero a Herbert Marcuse. Habermas, por su parte, comparte tal posición y continúa la crítica, lo que no lo hace un “simple seguidor” de tal teoría, como en seguida veremos.

Marcuse analiza la sociedad norteamericana de los años 1950. En su texto *El hombre unidimensional*²¹, llega a concluir que tal sociedad tiene sus bases en el positivismo. Por ello en tal sociedad, conocimiento es solo el conocimiento científico y la verdad es todo aquello que podemos demostrar empíricamente. La ciencia es, entonces, en tal sociedad, la portadora de la verdad.

Tal sociedad, dados sus adelantos científico técnicos, “crea formas de vida y de poder que parecen reconciliar las fuerzas que se oponen al sistema y derrotar o refutar toda protesta”; tanto así, que “tal sociedad parece ser capaz de contener el cambio social”. (Marcuse: 1983; 22).

Sin embargo, a juicio de Marcuse, quizás el logro más singular de tal sociedad es que “destruye el libre desarrollo de las necesidades y facultades humanas” (1983; 20), imponiendo a sus ciudadanos necesidades superfluas que los alejan cada vez más de la reflexión. Para ello se vale precisamente de los adelantos

²¹ Marcuse, Herbert. *El hombre unidimensional*. Ariel, Barcelona. 1983. (Marcuse: Berlín, 19 de julio de 1898 – Starnberg, Alemania 29 de julio de 1979), teórico social de origen judío que tuvo que emigrar a los Estados Unidos, donde desarrolla su carrera. Interesado en la teoría política, participó en los debates de las décadas del 50 y 60, siendo reconocido por muchos en el mundo como uno de los principales impulsores de la revuelta de mayo del 68, dado que sus textos develaban los métodos sutiles con que nos esclavizaba la nueva sociedad industrial.

de la ciencia y la técnica, que a través de los medios masivos de comunicación ponen a marchar a los ciudadanos al ritmo que quieran los dueños del poder. Además, los antagonismos de clase parece que no existieran en tales sociedades, por lo que no se cuentan con ellos como agentes de transformación histórica.

El hombre producto de tal sociedad es el “hombre unidimensional”: un hombre automático, mecánico, irreflexivo, irracional. Y tal sociedad y tal hombre que la compone son productos de una concepción de ciencia positivizada, ciencia que estudia al hombre y a la sociedad como un objeto más de la naturaleza. Es en este sentido que puede decir Marcuse que la ciencia y la técnica son la ideología de tales sociedades, cuestión que lo lleva a invocar por una transformación de la ciencia buscando humanizar más a esta.

Tal y como están las cosas, supone Marcuse, los adelantos científico-técnicos en vez de facilitarnos la vida, nos la han quitado en la medida que la comprensión positivista de la ciencia nos ha quitado la capacidad que nos hace realmente humanos: la reflexión. Son tantas las comodidades que nos brindan la ciencia y la técnica, que hemos ido formando generaciones que no quieren incomodarse por nada, ni por pensar. Pensar requiere del esfuerzo por intentar ir más allá de lo que aparentemente es lo evidente. Pero esto es, sin lugar a dudas, una utilización malsana de la ciencia y la técnica: no algo inherente a ellas, que son liberadoras de por sí.

La teoría de los intereses de Habermas si bien comparte la inquietud “marcuseana”, se aparta en grado sumo, en el análisis, de ella. La clasificación de la ciencia “habermaseana” jamás abogaría por un “humanizar la ciencia”, cuestión realmente imposible y fuera de tono. Esta clasificación a partir de los intereses recalca que cada conjunto investigativo, que cada conjunto de disciplinas científicas tiene un comportamiento específico. Así, el problema lo ve Habermas es en una “invasión” de las ciencias empírico-analíticas en los ámbitos de las demás cien-

cias. Por ello, supone, cuando Marcuse está haciendo una crítica a la ciencia debe referirse a este punto: que todas las demás disciplinas se comportan como ciencias empírico-analíticas, lo que él denomina la “positivización de la ciencia”.

Las ciencias empírico-analíticas tienen, desde esta perspectiva, una función clara que cumplir y lo han hecho de forma excelente. Intentar humanizarlas es no entender cómo funcionan. Su interés es técnico y buscan manipular a su objeto para obtener el éxito, y eso no podemos cambiarlo.

Ahora, lo que sí podemos cambiar es la invasión de este conjunto investigativo en los otros, teniendo bien claro qué buscan las ciencias histórico-hermenéuticas y las crítico-sociales. Y eso es lo que tenemos que discutirle a los positivistas: ámbitos propios de investigación para los conjuntos de las distintas disciplinas, a partir de sus intereses. En términos de Horkheimer: “desinstrumentalizar” a las ciencias humano-sociales. La tarea la emprende Habermas cambiando de paradigma quince años después en su *Teoría de la acción comunicativa*, cuestión que será nuestro próximo punto.

La teoría de la acción comunicativa como crítica al positivismo

La objetividad siempre actúa en contra del oprimido

[F. Fanon: *Los condenados de la tierra*]

Como se recordará, uno de los problemas que nos causó la comprensión positivista de la ciencia fue que se nos introdujo en la vida cotidiana, como bien lo mostró Marcuse²². Tal visión, que empezó siendo una muy revolucionaria filosofía de la ciencia, se salió del ámbito eminentemente teórico-científico y empezó

²² Marcuse, Herbert. *El hombre unidimensional*. Ariel, Barcelona. 1980. *Asimismo, Eros y civilización*. Ariel, Barcelona. 1980.

a marcar pautas de acción al hombre en su vida cotidiana. Este modelo de trabajo científico impactó tanto y se le hizo tal publicidad y tal apología, que empezamos desde principios del siglo XX a suponer que el único conocimiento válido era el conocimiento científico.

Este postulado entra en contradicción con lo que sucede en la vida cotidiana e incluso entra en contradicción con los postulados de la filosofía del lenguaje común. Si bien es cierto que la ciencia nos proporciona un conocimiento válido de un objeto cualquiera, conocimiento en el que creemos; también es cierto que en la vida cotidiana nos movemos más por conocimientos que no son científicos y que sin embargo los consideramos explícita o implícitamente válidos. Son conocimientos que incluso soportan nuestra vida, son la base de nuestra supervivencia y, en ese sentido, tendrían más valor que cualquier teoría científica. Es muy común, por ejemplo, que “sepamos” que no podemos pasar de noche por ciertos sectores de la ciudad porque son tan peligrosos que nos pueden quitar la vida. Yo SÉ eso, que no es científico y que me permite vivir. Yo SÉ que amo a determinada persona, y no lo puedo demostrar científicamente. Yo SÉ que debo respetar ciertas normas de convivencia social, para poder vivir en armonía.

Todos estos tipos de saberes, que no son científicos pero que nos son tan importantes, funcionan en la vida cotidiana a partir de ciertos consensos implícitos o explícitos que establecemos en la comunicación. Yo SÉ que no puedo pasar por esos lugares peligrosos porque existen los comentarios, hay toda una tradición lingüística que me antecede y que me ha mostrado tal peligro, o mejor, tal conocimiento.

Esta simple observación de la vida cotidiana puede llevarnos entonces a concluir que el único conocimiento válido no es el conocimiento científico. Este último solo es válido para llegar al éxito bajo condiciones instrumentales.

Ahora bien, todos los intereses, nos dice Habermas, se desenvuelven en el medio del lenguaje. Incluso las teorías empírico-

analíticas tienen que ganar su validez en el medio del lenguaje cotidiano, pues es en este lenguaje como llega a acuerdos la comunidad científica, y no a través de un lenguaje perfecto, lógico-matemático, como supuso el Círculo de Viena. Por lo tanto, es el lenguaje, la comunicación, la que hay que analizar para continuar con la crítica sistemática al positivismo.

Así, Habermas da por concluido el trabajo netamente epistemológico de los intereses del conocimiento, para centrarse en un análisis del lenguaje. Tal análisis llega a su culminación quince años después con la obra *Teoría de la acción comunicativa*²³.

La teoría de la acción comunicativa

La teoría del lenguaje de Habermas está inspirada, sobre todo, en los trabajos de Humboldt, pero compenetrada de la discusión filosófico-lingüística contemporánea. Por ello, su trabajo, una especie de “reconstrucción” de esta discusión, se pasea por Wittgenstein, Buhler, Austin, Peirce, Apel, Searle, y muchos otros filósofos del lenguaje contemporáneos.

Para argumentar que tal teoría es una crítica al positivismo, partiré del siguiente interrogante: para los positivistas, ¿por qué es válida una norma, expresión o afirmación?

Como se recordará, los positivistas eran de la idea que una proposición o expresión era correcta, verdadera y válida por su correspondencia con los hechos; es decir, la referían solo al mundo de los objetos. En otros términos, la expresión “Esta es una revista” es válida y verdadera si efectivamente todos lo pueden comprobar, si todos la revisan y ven que cumplen la función de revista. Es decir, la expresión es verdadera porque corresponde a lo que en el mundo de los objetos se conoce como revista. Pero si digo “Esto es un cuaderno”, y cuando ustedes lo revisan le

²³ Habermas, J. *Teoría de la acción comunicativa*. 2 tomos. Madrid. Taurus. 1987. La citaremos en adelante como T.A.C.

ven las características de revista, según los positivistas pueden catalogar mi expresión como falsa y tildarme a mí de irracional.

Pero el asunto se complejiza más cuando yo lanzo expresiones que no tienen correspondencia con el mundo de las cosas, de los objetos observables, medibles y cuantificables. Por ejemplo: “está prohibido fumar en el salón de clases”. Esta es una expresión normativa, tiene elementos propios del mundo de los objetos, como salón; pero en esencia, de ella yo no puedo decir que sea una expresión falsa o verdadera, pues toda ella no es ni falsa ni verdadera, es solo una expresión normativa. Lo mismo puede decirse de expresiones como “me gusta esa mujer”, o “como me gusta la comida costeña”. Son expresiones que en esencia no tienen una correspondencia verdadera o falsa con el mundo de los objetos.

Este tipo de expresiones de las que no puede decirse que sean verdaderas o falsas, y por tanto de las que no podemos decir que es racional o no quien las emite, los positivistas proponen considerarlas como simples decisiones. Es tu decisión respetar o no la norma, es tu decisión comer o no comida costeña y es tu decisión que te guste o no esa mujer.

Por su parte, Habermas pretende llevar su análisis mucho más lejos, es decir, romper con la unidireccionalidad “objetiva” (en tanto se refiere a objetos) del positivismo y reclamar validez también para las expresiones no referidas a objetos.

En este sentido, la teoría de la acción comunicativa pretende demostrar la racionalidad del mundo ético-moral, o practico-moral como lo llama Habermas, y del mundo subjetivo. Pero para ello tiene primero que proponer un concepto fuerte de racionalidad, por lo que la primera parte de tal texto está dedicado a tal tema. Veamos esto.

Concepto y ámbitos de racionalidad

Según Habermas, la racionalidad tiene que ver con el USO del conocimiento que hacen los sujetos capaces de lenguaje y acción. En ese sentido, decimos que son racionales emisiones o comportamientos que tienen tres características fundamentales.

1. Están precedidas por un SABER FIABLE
2. A pesar de tal saber fiable, tales emisiones o comportamientos son SUSCEPTIBLES DE CRÍTICA
3. Ante las críticas, la única defensa posible es la ARGUMENTACIÓN, con el ánimo de fundamentarlas

Estas tres características²⁴ de la emisión o acción racional nos conduce a su vez a una ampliación de los ámbitos de racionalidad, ya que, como puede notarse, no solamente es racional el científico que hace una afirmación y es capaz de defenderla sino también quien “sigue una norma vigente y es capaz de justificar su acción frente a una crítica interpretando una situación dada a luz de expectativas legítimas de comportamiento”; como también “aquel que expresa verazmente un deseo, un sentimiento, un estado de ánimo, que revela un secreto, que confiesa un hecho, etc., y que después convence a un crítico de la autenticidad de la vivencia así develada sacando consecuencias prácticas y comportándose de forma consistente con lo dicho”²⁵.

Es, en este sentido, que Habermas puede afirmar que a diversas formas de argumentación corresponden diversas formas de pretensión de validez, las que a su vez se refieren a diversas formas de manifestaciones objetivas en la vida cotidiana²⁶.

²⁴ T.A.C. pp. 24-25.

²⁵ T.A.C. pp. 33-4.

²⁶ Para afirmar esto me baso en el cuadro de “Tipos de argumentación” que viene en la T.A.C., p. 44. Para lo que sigue, p. 37 y ss.

Veamos esto más explícitamente: En la vida nos encontramos con problemas del tipo ¿por qué los cuerpos caen? ¿Por qué se da el día y la noche?, ¿Qué tipo de virus produce el SIDA?, problemas a los que denominamos “objetivos”. Ahora bien, llamamos racional a una persona que aborda estos problemas desde la ciencia empírico-analítica, pues es la más adecuada para darnos respuestas fiables.

Habermas afirma que cuando estas personas emprenden su trabajo PRETENDEN conseguir un conocimiento verdadero (o por lo menos válido por algún tiempo). Por ello llama a tal pretensión “pretensión de verdad”. Son personas que expresan opiniones bien fundadas y actúan con eficacia para poder lograr el éxito. Ahora bien, el medio lingüístico en que estas experiencias se expresan o se problematizan lo denomina “discurso teórico”.

Por otra parte, en la vida nos encontramos también con problemas del tipo ¿por qué entré a estudiar esta carrera y no otra?, ¿por qué me gusta María y no Ana?, ¿por qué prefiero tales películas y no otras? Es decir, problemas netamente subjetivos a los que no les hallaremos soluciones desde la racionalidad de las ciencias empírico-analíticas. Cuando estamos deliberando sobre este tipo de interrogantes, al emitir nuestro parecer pretendemos que nos crean. Por ello Habermas llama a tal pretensión “pretensión de veracidad”. En este sentido, una persona es *veraz*, y por lo tanto RACIONAL, cuando se comporta de acuerdo con lo que dijo. Si dijo que solo le gustan películas de vaqueros, pues es racional cuando hace acciones para conseguirlas y poder verlas. Si ama a María, pues realiza acciones que así lo demuestren. Es decir, con sus acciones, tiene el sujeto que convencer a un posible crítico de su veracidad. Habermas propone llamar al discurso en que se realizan tales deliberaciones “Discurso crítico-estético” o “terapéutico-estético”.

Están, además, aquellos problemas que se refieren a las normas morales de convivencia social. Cuando los problematizamos pretendemos ser una persona “íntegra”. Por ello, Habermas

denomina a tal pretensión “pretensión de RECTITUD”. Una persona es recta, y en este caso racional, cuando sigue una norma vigente y es capaz de justificar su acción frente a un crítico. El discurso desde el cual problematizamos estas acciones o emisiones lo denomina “práctico” o “práctico-moral”.

Como puede notarse, con ello Habermas ha argumentado suficientemente la posibilidad de un reconocimiento a expresiones distintas al mundo objetivo. Podemos decir que le ha dado status de racional a quien las emite, independientemente de ser consideradas verdaderas o falsas. Así pues, el único reino de este mundo no es el reino de los objetos, también tenemos otros suficientemente dignos de ser reconocidos. Reinos para los cuales, la comunicación cotidiana, el pequeño acuerdo, la comprensión es lo que los dirigen. Siguiendo con nuestra metáfora diríamos que es el reino de las acciones comunicativas.

Acción comunicativa y acción estratégica

La propuesta de una *Teoría de la acción comunicativa* tiene como tarea “investigar la razón inscrita en la propia práctica comunicativa cotidiana y reconstruir a partir de la base de validez del habla un concepto no reducido de razón”²⁷. En este sentido, responde a una pregunta muy amplia, a saber: ¿cómo es posible el orden social? La respuesta a tal asunto, supone Habermas, debe aclarar primero las condiciones bajo las cuales alguien puede coordinar sus acciones con los otros, de tal manera que puedan llevar adelante un plan de acción común establecido con anterioridad.

Pues bien, los seres humanos disponemos, fundamentalmente, de dos mecanismos para coordinar las acciones: el “entendi-

²⁷ Habermas. *Teoría de la Acción Comunicativa. Complementos y estudios previos*. Cátedra, Madrid, 1990. p. 506.

miento” y el “influjo”, base de los conceptos “acción comunicativa” y “acción estratégica”.

Por entendimiento podemos considerar “el hecho de que el hablante y el oyente tengan una comprensión idéntica; es decir hablante y oyente se han entendido con respecto a la utilización que le dan a ciertas expresiones lingüísticas y al sentido de las distintas pretensiones de validez que plantean a través de ellas. Se diría entonces que ha tenido lugar una acción comunicativa elemental” (Montoya, 1989: 101).

Una vez sucedido ello se inicia un proceso de entendimiento en su significación máxima, es decir, se busca llegar a un acuerdo racionalmente motivado. Ello implica que cuando nos dirigimos y presentamos nuestras pretensiones de validez, invitamos al otro, no a seguirnos ciegamente, sino a que también tome posición. Cuando lo hace, podemos decir que se ha llevado a cabo una “acción comunicativa compleja”, lo que no quiere decir que me dijo “Sí”, sino que ambos hemos expuesto buenas razones para defender nuestros puntos de vista. Siguiendo al profesor Montoya, podemos llegar así a una primera aproximación de lo que entenderemos por acción comunicativa:

Se puede definir la acción comunicativa como aquella en la cual un hablante presenta pretensiones de validez que él mismo no considera absolutas, sino precisamente criticables, es decir, examinables a la luz de buenas razones, invitando al oyente a que tome posición frente a ellas con un “sí” o un “no” racionalmente motivados, de tal manera que puedan llegar a una entendimiento o consenso sobre un saber común, esto es, intersubjetivamente compartido, que les permita coordinar transparentemente sus acciones. [Montoya, 1989: 103].

Ahora, cuando la acción es orientada a partir del influjo, lo que busca uno de los participantes de la comunicación es influir sobre el otro, manipularlo como un objeto cualquiera con el fin de inducirlo a actuar de una manera que convenga a sus inte-

reses particulares. Por ello podemos considerar tal acción como estratégica, acción en la que solo interesa el éxito, el logro de los fines que se persiguen en un plan de acción. Como puede notarse, es una acción netamente instrumental que no conduce al orden social pues no coordina racionalmente las acciones ya que en ella se trata al otro como un objeto más de la naturaleza²⁸.

Las acciones comunicativas son definidas por Habermas en contraposición a las acciones estratégicas. En las acciones comunicativas, nos dice:

Los planes de acción de los actores implicados no se coordinan través de un cálculo egocéntrico de resultados, sino mediante actos de entendimiento. En la acción comunicativa, los participantes no se orientan primariamente al éxito; antes persiguen sus acciones individuales bajo la condición de que sus respectivos planes de acción puedan armonizarse entre sí sobre la base de una definición compartida de la situación²⁹.

Como puede notarse, la categoría “acción comunicativa” nos invita, como sujetos capaces de lenguaje y acción, libres y autónomos, a considerar seriamente al otro, a respetarlo y tratarlo como un igual. No manipularlo, como haría un positivista, que cree que está tratando con una cosa u objeto. Ello se debe a que para pretender llegar a un acuerdo con el otro diferente, debemos ir más allá del dato, que tanto reivindica el positivista; más allá de la suposición del lenguaje como mero transmisor de información, y entender que comunicar es algo más que informar, es decir, que solo teniendo en cuenta la pragmática, esa manera como usamos el lenguaje en contextos específicos, es como podemos entendernos. Es pues, una categoría que continúa el trabajo de crítica sistemática al positivismo emprendido en *Conocimien-*

²⁸ Todo el interludio primero de la TAC está dedicado a este tema. Véase p. 351 en adelante. Tomo I.

²⁹ TAC, p. 367.

to e interés. Una categoría que reivindica esos lenguajes distintos al científico, una categoría que le da cabida a lenguajes no objetivistas, como son el lenguaje del mundo subjetivo y del mundo ético-moral. Por todo ello puedo afirmar que es una continuación de la crítica al positivismo.

Razón instrumental y razón comunicativa. O de cómo empezar a repensar nuestro andar por el mundo

Cuando en 1784, en el texto titulado *¿Qué es la Ilustración?*, Kant formula que por ello entiende “la salida del hombre de su minoría de edad: de la cual él mismo es responsable”, está proponiendo el más ambicioso proyecto en que se embarcaría el mundo occidental moderno: la búsqueda de la autonomía moral, la separación de los tutores, la libertad.

Para ello, supone Kant, necesitamos de un arduo trabajo de formación intelectual que nos lo debe dar la educación, no entendida como un simple cúmulo de conocimientos, sino como la racional utilización de estos. Así pues, la autonomía moral y, por ende, la libertad, supone tres momentos que Kant resume en tres principios:

1. Pensar por sí mismo, principio de un espíritu sin prejuicios ni tutores
2. Pensar colocándose en el lugar del otro: principio de un pensamiento amplio
3. Pensar de acuerdo con uno mismo: principio de un pensamiento consecuente

El proyecto kantiano es, en esta medida, un proyecto educativo, un proyecto que nos obliga a pensarnos como hombres o mujeres, como docentes, estudiantes o ciudadanos. Es un proyecto que nos invita a crecer, a trascender, a ser decididamente modernos, es decir, a ser transgresores de la cotidianidad.

Es en este sentido kantiano como los invito a incursionar en el terreno de la racionalidad. Vamos a iniciar con un somero bosquejo histórico de la aparición de la razón, entendida como logos en el contexto griego, para después pasar al otro gran movimiento histórico en que se discutió el término: el siglo XVIII o Siglo de las Luces, con el movimiento ilustrado. Por último, terminaremos problematizando la instrumentalización que sufrió la racionalidad y las alternativas a tal concepción.

El paso del mito al logos

La cultura griega es, sin lugar a dudas, el asiento sobre el que descansa el mundo occidental. En este sentido, es posible afirmar que la cultura occidental nace en la Grecia de los siglos VII-VI a. C. cuando empieza a vislumbrarse “algo” que los griegos dieron en llamar logos, hoy traducido como razón o racionalidad, y que tenía como característica fundamental ser una manera muy distinta de explicar los diferentes fenómenos que sucedían en la naturaleza y en la vida cotidiana.

Como recordarán, la primera forma que tuvimos los humanos de explicar los distintos fenómenos que acaecían en la vida cotidiana fue el mito. Era esta una explicación bastante compleja, por lo regular llena de dioses y de personajes fantasiosos que conducían el destino de los humanos. Así, no sucedía nada en nuestro mundo que no estuviese relacionado con estos fantasiosos personajes.

Todos los pueblos de la historia pueden dar cuenta de este primer momento explicativo del género humano, pero será en Grecia, alrededor del siglo VI a. C. y con un personaje llamado Tales de Mileto, cuando empieza a surgir otro modelo para explicar los distintos acontecimientos que sucedían y con el cual surge la filosofía. La filosofía surge así como la manera racional de interpretar el mundo, cuestión que nos permite afirmar que su objeto es la razón.

Ahora bien, cabe preguntarnos: ¿qué condiciones se daban en la vida cotidiana de los griegos que hizo posible esta aparición, este paso del mito al logos? Según M. Morey³⁰, filósofo español, se requirieron cuatro condiciones fundamentales para que ello se diera, a saber:

1. *La existencia de las ciudades:* la filosofía, y con ella, la racionalidad no surgió en cualquier parte. Es ubicada en una ciudad particular llamada Mileto, puerto griego en el mar Jónico y cuna de los personajes más interesantes del momento.

Como puerto, era una ciudad constantemente frecuentada por extranjeros de las más diversas regiones que venían a comprar o vender mercancías. Ello la hacía un sitio ideal para intercambiar ideas, característica fundamental de la racionalidad. Así, en esta ciudad, tal vez la más concurrida de los puertos jónicos, iban y venían historias y las más diversas explicaciones a los más diversos acontecimientos. Un ciudadano de Mileto era, pues, un hombre informado, tal y como lo es hoy alguien que viva en una gran ciudad.

Para sintetizar esta parte, vivir en la ciudad implicaba e implica una forma distinta de ver el mundo, consecuencia del gran número de teorías que allí se discuten. Y Tales, como oriundo de Mileto, no hizo más que ser un ciudadano consecuente con su momento histórico. Vivir en la ciudad le permitió traspasar las fronteras de su propia cotidianidad, hecho que lo inmortalizó.

2. *La existencia de la escritura:* la racionalidad no podía quedarse en la mera discusión. Las discusiones corren el peligro, cuando pertenecen a tradiciones orales, de ser desvirtuadas. Para que las discusiones tengan efectos sobre las generacio-

³⁰ Morey, M. Los presocráticos: del Mito al Logos. Montesinos, 1988, p. 12 y s.s.

nes futuras, nada mejor que la escritura. La escritura permite la fidelidad que la tradición oral puede desvirtuar, y la racionalidad se alimenta en gran medida de la fidelidad.

Recordemos que la escritura no fue un invento griego, sino fenicio. Los griegos lo retomaron alrededor del siglo VII a. C., lo dotaron de vocales e instauraron la escritura fonética. Desde este momento se podía escribir tal y como se hablaba. La escritura fue, entonces, fundamental para plasmar el pensamiento y transmitirlo, exigiendo para el que escribe más rigurosidad y disciplina, características que son inherentes a la racionalidad. Tales, que como ya dijimos; vivió en Mileto, se desarrolló en una ciudad que ya conocía la escritura, lo que afectó la forma de asumir e interpretar su realidad.

3. La existencia de técnicas geométricas y astronómicas avanzadas: la pregunta por el tiempo y el espacio es también una pregunta antiquísima. Los egipcios fueron quizás el pueblo antiguo que más lejos llegó en las respuestas a estos interrogantes. Pero para ello debieron desarrollar técnicas geométricas y astronómicas que les permitieran medir, calcular y representar dichas categorías. Los egipcios no lograron desligar sus técnicas de las creencias míticas, por lo que no pudieron explotarlas más. La geometría, por ejemplo, solo la usaron para medir la tierra (ese es, precisamente, el significado de este término) y no fueron capaces de lograr abstracciones de tal técnica.

Por su parte, los griegos importaron tales técnicas y empezaron a construir a partir de ellas abstracciones sobre planos hipotéticos, lo que les permitió “jugar” con la geometría. Podemos imaginarnos, desde ya, las capacidades mentales que ello despierta en los hombres.

No es de extrañar, entonces, que Tales de Mileto proponga, desde tal racionalidad, todo un modelo de origen del cosmos

en el cual no aparecen para nada seres fantásticos. Solo fue cuestión de aplicar las técnicas a algo más que medir tierras, es decir, cuestión de traspasar las fronteras de la cotidianidad y atreverse a elaborar especulaciones racionales.

4. La existencia de la moneda acuñada: la moneda es también un elemento que hace que los individuos de una comunidad piensen distinto. En este sentido, lo que permitió fue una correspondencia más exacta entre los objetos, dado que había que tasarlos y eso en sí mismo constituía un complejo ejercicio mental.

La moneda es, entonces, importante para la racionalidad, no por lo que permite comprar, sino por el ejercicio mental que implica saber cuánto puede valer un objeto (cálculo). A Tales de Mileto esto no le resultaba difícil, como a muchos de sus compatriotas, dado que él era comerciante, por ello su cotidianidad estaba cruzada por el diario tasar, por el poner precios, y por esto pudo desarrollar una mentalidad ágil para el cálculo.

Como puede notarse, en la vida cotidiana de estos jónicos se daban los requerimientos necesarios para pensar que no siempre los dioses decidían su destino. Aunque no llegaron al “extrañamiento” que posibilita la “conciencia histórica”, sí llegaron al extrañamiento que resulta de la pregunta por todo lo que existe y aventurarse en la búsqueda de respuestas lógicas, racionales, exentas de dioses o, por lo menos, con un requerimiento mínimo de ellos. Todas esas condiciones dieron paso a la razón, a la vida racional, a la vida reflexionada. De ahora en adelante las explicaciones a los fenómenos debían elaborarse con una lógica impecable o no serían creídas.

La razón de los ilustrados

Del siglo VI a.C. al siglo XVIII de los ilustrados habría mucho que contar. La forma como eran abordados los distintos problemas de una u otra manera siguieron por los caminos míticos, a pesar del esfuerzo de los filósofos. Una de las razones de ello fue el modelo de hacer filosofía que se impuso, es decir, el racionalismo. Detengámonos un poco en esta afirmación.

El modelo que Tales propuso para explicar los fenómenos o acontecimientos de la vida diaria, consistía en ser supremamente lógico, en no caer en contradicciones al momento de dar la respuesta. No había necesidad de “demostrar” lo que se dijese, si lo dicho “parecía” lo correcto.

Llegada la Edad Media (siglo V d. C. al XV), ello tomó fuerza, ya que era el modelo ideal para explicar la existencia de Dios. La existencia de Dios era necesaria para poder entender lo que sucedía en el mundo, y eso era prueba suficiente. A tal posición que habla de lo “necesario”, lo que “debe ser” porque así es lo lógico, se le conoce con el nombre de “racionalismo”.

Sin embargo, desde el siglo XIII, pero con más fuerza en los siglos XIV y XV, empezó a gestarse un movimiento contrario, el empirismo, que suponía que la única manera de llegar a la verdad era a través de la demostración: no importaba cuán lógico parecía lo que se decía, lo importante era demostrar eso que se decía. Así pues, la experiencia, y no lo necesario, era la manera correcta de llegar a la verdad. Ello dio pie al surgimiento de la ciencia, considerada la mejor manera de llegar a las explicaciones correctas. Se empieza a imponer, con hombres como Galileo Galilei, Kepler, Newton y otros, lo que se conocerá como racionalidad científica.

La ciencia, poco a poco, fue ganando un lugar dentro de la vida cotidiana de los individuos europeos, sobre todo, de los ingleses, franceses, alemanes, y posteriormente de los norteamericanos. Quienes al notar que con la racionalidad científica obtenían más

logros y eran más eficaces en sus acciones, en consecuencia, fue perfilándose en Europa una cierta idolatría por la ciencia y la técnica.

Solo así puede entenderse que uno de los más ilustres pensadores del siglo XVIII y uno de los fundadores del movimiento intelectual más significativo en Occidente, la Ilustración, haya afirmado sin ningún sonrojo que sería la ciencia quien nos daría la vida eterna, no Dios. Me refiero a Condorcet. En sus términos: “ha de llegar un tiempo en que la muerte ya no será sino el efecto de accidentes extraordinarios”³¹.

Pero no debemos concluir como lo hacen algunos, que la Ilustración haya sido solo fe en la ciencia. Fue mucho más. Aquí solo nos basta afirmar que el movimiento ilustrado ha sido la más clara defensa del hombre y de su capacidad racional. Por racionalidad entendían la capacidad del hombre de salir de la minoría de edad a que lo había conducido la superstición y el mito.

Para llegar, entonces, a la mayoría de edad había que ilustrarse, había que estudiar, había que dominar teorías científicas y hacer uso de la técnica. Pero también había que ser hombres íntegros, es decir, rectos. Personas que al realizar acciones prácticas de la vida cotidiana fuesen éticos, moralmente buenos. Y aún más, comprometidos políticamente y abiertos al pensamiento democrático liberal. Por otra parte, debían ser hombres sensibles al gusto artístico, dispuestos al análisis literario, y confiados en el pensamiento creador que produce el arte.

La capacidad racional del hombre, tal y como la vieron Rousseau, Voltaire, Montesquieu, Kant y otros, era la única que podía hacernos hombres libres, autónomos, mayores de edad. Pero ser racionales implicaba guiar nuestras vidas teniendo en cuenta la ciencia y la técnica, la ética y la moral, el derecho y la política, así como el arte. En estas esferas, pero sobre todo juntas, estaba

³¹ Citado por Habermas. TAC. Tomo I. p. 203.

el potencial de libertad y, por ende, de racionalidad de la cultura occidental.

Pero el proyecto ilustrado fracasó, ante la fuerza arrasadora que traía la ciencia y la técnica, avalada por las demostraciones y la eficiencia de que hacía gala, los humanos sucumbimos. Las otras esferas pasaron a un segundo plano y en toda la cultura occidental se privilegió el desarrollo científico-técnico. La ética, la política, el arte, la moral, al ser discursos que no funcionaban desde el modelo demostrativo, quedaron en el olvido. A esto es a lo que el filósofo alemán Herbert Marcuse denominó “unidimensionalización”, es decir, reducir la acción humana a una dimensión: la ciencia y la técnica.

La razón ilustrada ha sido reducida así, sobre todo en el siglo XX, a la maquinización, al cálculo, a la matematización. El potencial de libertad que los ilustrados vieron en ella, se convirtió en espada de Damocles al estar cada vez más automatizados por los logros científico-técnicos. Algunos filósofos van a decir que todo ese ideal de racionalidad se convirtió en una irracionalidad.

A todo ese tipo de racionalidad mecánica es a lo que denominaremos racionalidad instrumental, caracterizada, sobre todo, porque:

- Se internaliza en el individuo de manera tal que este llega a identificarse con ella sin darse cuenta
- No está interesada en las reflexiones de tipo ético o político y cuando lo hace los analiza desde la ciencia
- Supone que la sociedad debe adaptarse a las exigencias de la ciencia y de la técnica y no al contrario
- Su explicación de los fenómenos es solo cuantificación y descripción de datos.
- Esclaviza al individuo en vez de liberarlo

- Manipula las necesidades de los hombres, haciéndole olvidar las necesidades básicas

Alternativas a la racionalidad instrumental: la racionalidad comunicativa

La deshumanización del hombre, su irracionalidad, cuestiones abordadas en el apartado anterior, nos conduce a la pregunta ¿qué hacer? Si abordamos la pregunta desde la misma racionalidad científica, la respuesta sería: no hay nada para hacer porque no pasa nada. Así es como funciona el mundo. Así funciona la ciencia. Hay que ser prácticos y creer solo en el desarrollo de la ciencia, que es la que dice lo que es verdadero.

Según Jürgen Habermas, quizás el filósofo vivo más importante del siglo XX, hemos llegado a tal situación porque los científicos y los seres humanos en general, no hemos entendido que la ciencia no es la única forma de racionalidad que existe. La racionalidad científica es solo una forma de racionalidad, no la única. Si fuese la única quedarían por fuera muchas explicaciones que damos a diario a las situaciones de la vida, como por ejemplo ¿por qué estudio en esta institución?, ¿por qué me gusta tal o cual persona, y no otra?, explicaciones que no podemos dar desde la racionalidad científica. La conclusión a la que llega Habermas es que la racionalidad científica no es ni siquiera la más importante de los tipos de racionalidad existentes. Para él, la más importante es la racionalidad comunicativa o dialógica.

Capítulo cuarto
EL MODELO CONSTRUCTIVISTA:
REPENSAR EL HACER DESDE OTRA MIRADA³²

Uno debe comprender lo que ve.
De lo contrario no lo ve

(Heinz Von Foerster)³³

En torno a la idea de realidad

En mi ejercicio de profesor de Epistemología, suelo iniciar con una serie de reflexiones epistemológicas a las que denomino “desordenando ideas”. La intención es precisamente esa: desestabilizar las ideas positivistas que los estudiantes traen para luego mostrarles que solo es posible “ver” desde las teorías que tenemos. El ejercicio toca directamente con la noción de realidad que el positivismo nos ha vendido y que por lo regular aceptamos sin comprender. La idea es mostrar que, cuando no tenemos idea de algo, ese algo no se nos presenta en la cotidianidad.

Voy a ilustrarlo con el siguiente ejemplo: cuando era muy niño, fuimos todos en mi familia de visita a un pequeño caserío a las orillas del río Sinú, de donde es oriundo mi padre. Como niño ciudadano, la espesa vegetación, el río y los múltiples sonidos que

³² Básicamente, éstos son los mismos argumentos presentados en el artículo “Breves apuntes para desordenar ideas, o la mirada autobiográfica para comprender la realidad”, publicado en la revista del Círculo de Humanidades de UNAULA. N° 25. Medellín, 2004.

³³ Heinz von Foerster (Austria, 1911 – Estados Unidos, 2002) científico y ciberneta. Esencial para el desarrollo de la teoría del constructivismo radical y la cibernética de segundo orden. Se instala en 1949 en Illinois, USA, trabajando para la Universidad de Illinois, junto a John von Neumann, Norbert Wiener, Humberto Maturana, Francisco Varela, Gregory Bateson, Margaret Mead, y otros. (N. de E.)

provenían de la espesura, me causaban temor. El encuentro con los niños parientes, el juego a esconderse en la espesa vegetación, el bañarse tirándose desde los “barrancos” al río, fueron una experiencia muy traumática. Las risas, las mofas, los apelativos de cobarde, miedoso y un largo etcétera, no se hicieron esperar. Las vacaciones se veían venir como un paseo torturante. Al tercer día, sin embargo, descubrí algo que hoy, a pesar de explicármelo, aún me asombra: llegadas las seis de la tarde, todos los niños se iban metiendo en la falda de la madre, la tía o cualquier adulto, pues sentían miedo. Los adultos acostumbraban contar historias de miedos donde todo el centro era “El Ñau”, personaje mítico que salía del Sinú por las noches para asustar a los que se portaban “mal”. Yo jamás había escuchado semejante nombre y, por tanto, esa primera noche, a pesar de los temores a la agreste naturaleza, podía jugar hasta tarde por todos los rincones de la casa sin sentir miedo. Fue el único momento en que les “gané” a mis primos. Enseguida comprendí, que debía valerme del miedo de ellos para poder estar tranquilo en el día y evitar que me azotaran con sus bravuconadas. Así, cuando intentaban asustarme con tirarme al río o en un nido de serpientes, yo les contestaba que les iba a echar a “El Ñau”. Puedo asegurar que fueron unas vacaciones felices.

Cuando me encontré en ciertas lecturas de textos de filosofía una explicación a qué había pasado para que mis vacaciones, que estaban destinadas a ser un cuento de terror, fueran dichas, empecé a interesarme en los temas de la complejidad, en las epistemologías constructivistas y en la tesis del lenguaje como el productor de la realidad. Lo que viví fue un desorden de ideas, un traumatismo parecido al primer día de las contadas vacaciones. Para alguien formado por profesores positivistas, creyentes de las leyes del cosmos, de la certeza de las teorías científicas y del método científico, en el orden, en la objetividad y en la exclusión del sujeto para alcanzarla, era prácticamente imposible aceptar argumentos que no se basaran en la realidad “tal cual

era”. Para que ello se dé, se necesita de una fuerte voluntad para “no creer”, es decir, no estar del todo convencido de las teorías que se tienen. Haber desconfiado en algún momento de ellas y esgrimir las sin mucho convencimiento.

El propósito del presente apartado es mostrar, vía intromisión del sujeto que habla, es decir, vía autobiográfica³⁴, algunas tesis epistemológicas provenientes del constructivismo y la complejidad que permitan desordenar algunas de las ideas clásicas que sobre la realidad y la noción de conocimiento tenemos. Para ello me centraré en la exposición de tres lecturas que me han marcado y me servirán de hilo conductor. Ellas son: Las ideas de Gregory Bateson, las de Heinz Von Foerster y las de Humberto Maturana.

El encuentro con Gregory Bateson

El encuentro con Bateson tiene que ver con una serie de dudas en las que venía enfrascado por mis estudios de psicología. La epistemología positivista en la que había sido amaestrado no me dejaba aceptar una teoría que me apasionaba como era la de Freud. La noción de realidad psíquica y la noción de realidad externa chocaban como si fuesen fuerzas contrarias. Por un lado Popper, Bunge, Pagels y Walter Riso burlándose de Freud y sus elucubraciones metafísicas; y por el otro, Lacan, Bernstein, Klein y Luis Fernando Palacio mostrándonos como la psicosis producía una realidad con la que convivíamos a diario. En medio

³⁴ Creo que es importante hacer destacar este aspecto: para las epistemologías constructivistas la intromisión del sujeto en el proceso de construcción de las teorías científicas, es básico. Como bien lo dice Von Glasersfeld: “solo puedo hablar de este sujeto; sería una impertinencia que tratara de decir que funciona para otros. Aquí de nuevo, y esto es paralelo a mi declaración anterior de que si soy constructivista, tengo que dar cuenta de mí mismo y también tengo que responsabilizarme de mi invento. Resulta bastante claro que esta posición no es muy “popular”, en un medio positivizado donde el sujeto fue excluido de la investigación”.

de esa lucha de discursos emotivos, empecé a buscar epistemologías que me permitieran comprender la noción de realidad.

Bateson es precursor de la psicología cognitiva, de la cibernética, de la teoría de la comunicación, de la psicolingüística, de la programación neurolingüística (PNL) y de muchas otras disciplinas productos de la revolución en el pensamiento que se dio en la segunda mitad del siglo XX. Inglés, formado en Zoología, en Cambridge, es considerado uno de los primeros autores que en el siglo XX se dedicó a pensar “tejiendo” múltiples teorías para poder explicar y comprender el fenómeno abordado. Esposo de Margaret Mead³⁵, con ella cambió el método de observación antropológica. Es sin duda un ejemplo claro de pensamiento complejo, pensamiento que no se contenta con lo evidente.

En el texto *Pasos hacia una ecología de la mente*³⁶, publicado en lengua inglesa en 1972, selecciona una buena parte de sus principales preocupaciones desde 1935, e intenta mostrar una nueva disciplina para pensar:

Los ensayos esparcidos a lo largo de más de treinta y cinco años, se combinan para proponer una nueva manera de pensar sobre las ideas y sobre esos conglomerados de ideas que yo denomino “mentes”. A esta manera del pensar la llamo la “ecología de la mente” o ecología de las ideas. La intención es mostrar cómo en nosotros se instalan ciertas ideas, por qué esas y no otras, cómo se ponen en contacto las ideas en nuestra mente, por qué algunas perduran y otras no.

³⁵ Margaret Mead (1901-1978) Antropóloga cultural estadounidense. Se dio a conocer como antropóloga pionera por su trabajo de campo en Polinesia, con su libro, *Adolescencia, Sexo y Cultura en Samoa* (1928), basado en sus investigaciones hechas como estudiante de pregrado. De su matrimonio (el tercero) con su colega Gregory Bateson, tuvo una hija, también antropóloga, Mary Catherine Bateson. (N. de E.)

³⁶ Bateson, Gregory. *Pasos hacia una ecología de la mente*. Ed. Lohlé-Lumen, 1999.

Sin embargo, a mi juicio, es en la forma como nos presenta sus argumentos de lo que podemos aprender mucho. Recurriendo al clásico diálogo socrático, “se acoge” a un término, el METÁLOGO, para significar el tipo de conversación que prefiere llevar con su hija: una conversación franca, que juega siempre con los términos, que no busca imponerse, que no parte de verdades establecidas. Una conversación en donde el otro, en este caso su hija, siempre concluye. Una conversación en donde el lenguaje fluye como el agua en un nacimiento pero en donde el mismo lenguaje se muestra siempre como algo no natural, algo precisamente producto de la misma conversación. Con él, con el lenguaje, nos entendemos pero también nos embolatamos. Lo que comunicamos son distinciones, diferencias. Con el lenguaje describimos, pero sabemos que la descripción también es lenguaje. Por eso, se termina concluyendo que lo nombrado, el objeto, es lenguaje: acuerdo, en última instancia. De allí que sea lícito preguntarse si existe una diferencia entre “estar acertado” y “no estar errado”. Es decir, “¿se aprenden los caminos acertados o se aprende a evitar lo errado?”.

Es en este tipo de conversaciones con las que Bateson más claramente nos muestra por qué es posible creer y argumentar que en el contexto humano-social, el lenguaje construye al mundo y no solo es una representación de él.

Veamos apartes del metálogo “¿Qué es un instinto?” y tratemos de ilustrar lo afirmado.

¿Qué es un instinto?

Hija (H): “Papi, ¿qué es un instinto?”

Como padres deseosos de que nuestra hija tenga una “correcta” y “verdadera” definición de lo preguntado, tenemos la tendencia a darle una definición de diccionario. Bateson prefiere que su interlocutora revise la noción antes de “saber lo que es”, que comprenda que está haciendo USO de un término, que bien puede emplearse de otro modo y que por tanto lo que entendemos por

definición “no define”. Los “usos”, supone, tienen un sentido político. Las palabras las usamos “para algo”. Así, cabría preguntarse cuál es la intención de la hija, pero si ella no lo sabe debe notarlo. Nótese, además cómo la conversación hace énfasis continuamente en “lo dicho” y “los hechos” para dar entender que los hechos existen en tanto son dichos.

PADRE (P): Un instinto, querida, es un principio explicativo.

H: ¿Pero qué explica?

P: Todo... casi absolutamente todo. Cualquier cosa que quieras explicar.

H: No seas tonto: no explica la gravedad.

P: No, pero eso es porque nadie quiere que el “instinto” explique la gravedad. Si lo quisieran, lo explicaría. Podríamos decir que la luna tiene un instinto cuya fuerza varía inversamente al cuadrado de la distancia...

H: Pero eso no tiene sentido, papá.

P: Claro que no, pero fuiste tú la que mencionó el instinto, no yo.

H: Está bien... ¿pero qué es lo que explica la gravedad?

P: Nada, querida, porque la gravedad es un principio explicativo.

H: ¡Oh!

H: ¿Quieres decir que no se puede usar un principio explicativo para explicar otro? ¿Nunca?

P: Humm... casi nunca. Eso es lo que Newton quería decir cuando dijo: “Hypothesis non fingo”.

H: ¿Y qué significa eso, por favor?

P: Bueno, tú ya sabes qué son las hipótesis. Cualquier aserción.

H: Sí, y también sé qué quiere decir non, ¿pero qué es fingo?

P: Bueno, fingo es una palabra que en latín tardío significa “hago”.

Forma un sustantivo verbal “fictio”, del que procede nuestra palabra “ficción”.

H: Papá, ¿quieres decir que Sir Isaac Newton pensaba que todas las hipótesis están compuestas como los cuentos?

P: Sí, precisamente.

H: ¿Pero no descubrió la gravedad con la manzana?

P: No, querida. **La inventó**³⁷.

H: ¡Oh! ¿Y quién inventó el instinto, papá?

P: No lo sé. Probablemente sea bíblico.

H: Pero si la idea de la gravedad conecta dos aseveraciones descriptivas, tiene que ser una hipótesis.

P: Efectivamente.

H: Entonces, Newton “fingó” una hipótesis, después de todo.

P: Sí, por cierto que lo hizo. Era un científico muy grande.

H: Oh, papá, ¿un principio explicativo es lo mismo que una hipótesis?

P: Casi, pero no del todo. Verás: una hipótesis trata de explicar algo particular, pero un principio explicativo –como la gravedad o el instinto– no explica realmente nada. Es una especie de acuerdo convencional entre los científicos para no pasar más allá de cierto punto en su intento de explicar las cosas.

H: ¿A eso se refería Newton? Si “gravedad” no explica nada sino que es una especie de punto y aparte al final de una línea de explicación, entonces el inventar de la gravedad no fue lo mismo que inventar una hipótesis, y podía decir que él no “fingó” ninguna hipótesis.

P: Exacto. No hay explicación de un principio explicativo. Es como una “caja negra”.

H: Oh, Papá, ¿qué es una caja negra?

³⁷ Las negrillas son del autor.

- P: Una caja negra es un acuerdo convencional entre los científicos para detenerse en el intento de explicar las cosas en cierto punto. Sospecho que por lo común es un acuerdo temporal.
- H: Pero esto no suena a caja negra.
- P: No, pero así es como se lo llama. Las cosas muchas veces no suenan como sus nombres.
- H: No.
- P: Es una palabra que proviene de los ingenieros. Cuando dibujan el diagrama de una máquina complicada, emplean una especie de taquigrafía. En vez de dibujar todos los detalles, colocan una caja que representa todo un conjunto de partes y a esa caja le ponen un rótulo que indica lo que ese conjunto de partes se supone que hace.
- H: Entonces, “caja negra” es un rótulo de lo que un conjunto de cosas se supone que tiene que hacer...
- P: Así es. Pero no es una explicación de cómo funciona ese conjunto.
- H: ¿Y la gravedad?
- P: Es un rótulo para lo que se supone que la gravedad hace. No es una explicación de cómo lo hace.
- H: Oh, papá, ¿qué es un instinto?
- P: Es un rótulo para lo que se supone que hace cierta caja negra.
- H: ¿Pero qué se supone que hace?
- P: Humm. Esa es una pregunta muy difícil.
- H: Sigue.
- P: Bueno. Se supone que controla —controla parcialmente— lo que hace el organismo.
- H: Pero, papá, ¿qué se supone que explica el instinto?
- P: Sigo tratando de evitar esa pregunta. Verás, los instintos se inventaron antes de que alguien supiera algo de genética, y

la mayor parte de la genética moderna se descubrió antes de que alguien supiera algo de teoría de la comunicación. Por eso es doblemente difícil traducir “instinto” en términos e ideas modernas.

La conversación es llevada hasta los cromosomas...

- P: Sí, pero si los cromosomas o genes pueden aprender, entonces son unas cajas negras mucho más complicadas que lo que alguien cree actualmente. Los científicos siempre suponen o esperan que las cosas sean sencillas, para descubrir luego que no lo son.
- H: Sí, papá. Papá, ¿es eso un instinto?
- P: ¿Qué es un instinto?
- H: Suponer que las cosas son simples.
- P: Por supuesto que no. Los científicos tienen que ser enseñados para hacer eso.
- H: Pero creí que ningún organismo podía ser enseñado a equivocarse todas las veces.
- P: Jovencita, te estás poniendo irrespetuosa y equivocada. En primer lugar, los científicos no se equivocan cada vez que suponen que las cosas son simples. Con mucha frecuencia aciertan o aciertan parcialmente, y con mayor frecuencia aún creen estar acertados y así se lo dicen unos a otros. Y esto es un refuerzo suficiente. Y, de todas maneras, estás equivocada al decir que ningún organismo puede ser enseñado a equivocarse todas las veces.
- H: Cuando la gente dice que algo es instintivo, ¿Intenta entonces simplificar las cosas?
- P: Sí, por cierto.
- H: ¿Y están equivocados?
- P: No lo sé. Depende de lo que quieran decir.
- H: ¡Oh! Y ¿cuándo lo hacen?

- P: Sí; ese es un modo mejor de hacer la pregunta. Lo hacen cuando ven que un ser viviente está haciendo algo y están seguros de que: Primero, ese ser no aprendió cómo hacer ese algo y, segundo, que ese ser es demasiado estúpido para comprender por qué debe hacerlo.
- H: ¿Y en alguna otra oportunidad?
- P: Sí. Cuando ven que todos los miembros de la especie hacen las mismas cosas en las mismas circunstancias; y cuando ven que el animal repite la misma acción aún cuando las circunstancias hayan cambiado y la acción no tenga resultado.
- H: ¿Entonces existen cuatro maneras de saber que algo es instintivo?
- P: No. Cuatro condiciones. Si ellas se dan, los científicos hablan de instinto.
- H: Hay algo que no entiendo.
- P: ¿Sí?
- H: ¿Podríamos arreglárnoslas sin la idea de “instinto”?
- P: ¿Cómo explicarías entonces las cosas?

Noten ustedes como a lo largo del diálogo la hija insiste en referirse a hechos y el padre la conduce a que piense en términos de proposiciones. El asunto, en la vida de relaciones que llevamos los humanos, es más de LO DICHO. Lo hecho, solo existe cuando hablamos de él.

Desde esas “intuiciones” batesonianas, a los trabajos de Maturana y Von Foester, hay mucho trecho. Pero fueron las que empezaron a tejer la red de ideas que hoy intento defender, y que pueden enunciarse en una sencilla frase: no creo que el lenguaje, ni el de las teorías científicas ni el de la vida cotidiana, sea una representación del mundo. Más bien creo que el mundo es una imagen del lenguaje. El mundo humano, este en el que nos desenvolvemos a diario, rodeado de cosas y eventos sociales y naturales, es una consecuencia del lenguaje. Primero es el lenguaje, luego viene eso que me rodea.

Sin embargo, sustentar esta posición en pleno salón de clases, rodeado por profesionales de todas las áreas que quieren ser “docentes universitarios”, y por tanto, “científicos tal y como lo dice la ley”, es un asunto comprometedor y peligroso. La noción de ciencia que se maneja en las aulas universitarias es aun demasiado lineal y ordenada como para venir a “desordenarla”, y los profesionales que fueron formados en ella tienen el software aun muy nuevo y no presenta fallas. Pero no hay opción para el que sigue sus ideas: debe intentar argumentarlas aun a costa de no ser popular.

En tierra de ciegos, el tuerto es... loco

“Nada hay tan evidente como la realidad”, decía mi antiguo profesor de Epistemología en las aulas de la UNLA. Parece que los profesores de mis estudiantes también dicen lo mismo.

Como se recordará, la discusión sobre la realidad es tan antigua como la filosofía misma, e incluso podemos rastrearla en muchos mitos anteriores al pensar filosófico. Sin duda alguna, se debe a Platón una de las primeras reflexiones sobre el asunto, en uno de los diálogos socráticos, cuando Sócrates usa la idea de la caverna para demostrar algo a Glauco. En todos los cursos de filosofía a los que he asistido y todos los textos que interpretan la metáfora de la caverna, esta ha sido usada para ilustrar una noción de realidad: en el sentido platónico, que lo que vemos no es la realidad, solo un reflejo de ella; detrás de eso que vemos, hay algo más; la realidad es, por tanto, incognoscible. A las “ciencias específicas” les queda el terreno de la “apariencia”, en la medida que eso es “lo dado” y de lo que podemos sacar inferencias.

El empirismo, en su variante positivista de fines de siglo XIX y hasta bien entrada la segunda mitad del XX, nos vendió una idea “DURA” de realidad, según la cual esta también era “lo dado”. ¿Hablan de lo mismo Platón y los positivistas? Por supuesto que no. Schlick tuvo que escribir un extenso artículo en 1932, luego

que hasta Max Planck³⁸ les criticase el concepto de “lo dado”, para aclarar su posición en torno a la realidad y “lo dado”³⁹. Según él:

El término “lo dado”, puede llegar a ser causa de graves malentendidos; “dar” expresa habitualmente una relación de tres términos: presupone primero, alguien que da; segundo, alguien a quien se da y tercero, lo que se da. El metafísico encuentra esto absolutamente en regla, porque la que da, es la realidad trascendente, la que recibe, es la conciencia cognoscitiva la cual convierte en “su contenido” aquello que le es dado; pero, obviamente, el positivista no quiere tener que ver con tales ideas; lo dado debería ser para él solo una expresión que designa a lo muy elemental y que por ello ya no fuera puesto en duda. [Schlick. 1965: 90].

Por tanto, el término no nos resuelve el problema de la realidad del mundo. En términos de Schlick, el positivista considera que ese es un pseudoproblema. Debemos más bien hacernos otra pregunta: ¿qué significa decir que el mundo exterior existe? Es decir, de lo que se trata es de aclarar el significado de las proposiciones. Y ello solo puede hacerse:

Describiendo el hecho que debería existir si el enunciado fuese cierto; si el hecho no existe, entonces el enunciado es falso. El significado de una proposición indudablemente consiste solo en esto, en que expresa un estado definido de cosas [...] En definitiva, el significado de una palabra tendrá que ser *mostrado*, deberá ser *dado*. Esto se hace mediante un acto de indicación, de señalamiento y lo señalado debe ser lo dado [...]. [Schlick. 1965: 95].

³⁸ Max Karl Ernest Ludwing Planck (1858-1947). Físico alemán, considerado fundador de la teoría cuántica. Premio Nobel de Física 1918.

³⁹ Schilick, Moritz. Positivismo y realismo. Publicado por primera vez en 1933 en la famosa revista *Erkenntnis*, órgano de publicación del Círculo de Viena desde 1930. Puede verse una traducción al español en el texto del profesor A. J. Ayer, *El Positivismo lógico*. FCE, México, 1965, pp. 88-114.

Así, lo dado conduce necesariamente a lo verificable: “toda proposición posee significado solo en cuanto puede ser verificada, asevera exclusivamente aquello posible de ser verificado, y nada más” (Schlick. 1965: 96). Por ello, la pregunta por la realidad va íntimamente ligada al sentido que tienen las proposiciones, a sabiendas que “Sentido solo puede dar a entender sentido verificable”. (Schlick. 1965: 101). “Una proposición solo tiene sentido, solo es verificable, si yo puedo enunciar las condiciones bajo las cuales sería verdadera y aquellas bajo las cuales sería falsa”. (Schlick. 1965: 105).

Nótese como para los positivistas, también el asunto de la ciencia es un asunto de lenguaje, de proposiciones. Pero su principio de verificación, ese que los “mantenía en el mundo y los alejaba de los cielos metafísicos”, según el decir de Carnap, no les permitía “ver más allá”.

Esta noción de la realidad o del “mundo externo”, desde variantes distintas como la popperiana o bungeana, fue la que reinó en nuestras aulas de clase, se introdujo en el mundo de las investigaciones naturales y sociales y, a pesar del fuerte auge del existencialismo, podríamos decir que se impuso en el medio académico latinoamericano. Fue la que nos llevó nuestro profesor al aula de clase.

La versión más contemporánea de dicha teoría, que no es muy popular en nuestro medio, la he escuchado a través de H. Pagels. Como ya lo dijimos en el capítulo 2, el punto de partida epistemológico de Pagels es que los científicos no obtienen buenas teorías, es decir, teorías científicas, porque se adhieran a una serie de reglas o metapostulados exigidos por los científicos o filósofos. “La indagación científica obtiene resultados –nos dice– porque al igual que el proceso evolutivo es un sistema poderosamente selectivo. Las teorías científicas por su designio, son siempre vulnerables y posibles de destrucción, del mismo modo en que una especie, sujeta a la presión ambiental, es posible de extinción. Debido a esa vulnerabilidad, la verdad científica

posee la fortaleza derivada de sobrevivir en un medio desafiante”⁴⁰. Así, no existe “el método científico” tal y como lo postulan los textos guías. “Los científicos no son educados ni adiestrados para seguir ningún método científico, ni, en verdad, siguen normas más explícitas que, por ejemplo, un empresario o un abogado”⁴¹. No obstante ello, es posible describir lo que hacen los científicos a partir de lo que es el sistema hipotético-deductivo: se efectúa una conjetura con bases firmes, una hipótesis científica, seguida de pruebas rigurosas y críticas. En ello hay mucho de rigor, pero también mucho de inspiración, de intuición.

La pregunta que se hace Pagels es⁴²: ¿por qué eso da buenos resultados? La respuesta es que ello funciona porque la ciencia estudia un mundo ORDENADO, tal y como lo supusieron los griegos. Por qué está ordenado es algo que se desconoce, pero la realidad es ordenada. Por tanto, el objetivo de la ciencia es buscar una representación adecuada de la realidad, buscar una teoría de la realidad, un cuadro de la realidad. Y cuando encuentra tal teoría, postular una ley o hipótesis que constituya el nudo central de dicha teoría. Según ello, tales hipótesis o leyes inscritas en esta teoría nos indica que parte de la explicación que damos del mundo es producto de nuestra mente, de nuestra cultura; pero que existe una gran parte, la más importante para la ciencia, que no se comporta así. Es lo que Pagels llama la *estructura invariante de la teoría*:

La estructura invariante corresponde a esas características de una teoría que son independientes de nuestra descripción específica del territorio de la naturaleza y las reglas que obedece. Si bien está claro que nosotros,

⁴⁰ Pagels, H. Los sueños de la razón. Gedisa, Barcelona. 1990. p. 159.

⁴¹ *Ibíd.* pp. 238-239.

⁴² Nótese que estamos empleando la misma argumentación que la usada en la p. 20 y sucesivas.

en parte, creamos la teoría, ocurre que el territorio y sus reglas, que no son creados por nosotros, deben, por el contrario, ser descubiertos. [Pagels. 1990: 160-161].

Así pues, las reglas de la naturaleza están allí. No importa si creamos que la tierra descansa sobre el lomo de una tortuga o si gira alrededor del sol: en ambos casos la teoría es sobre la realidad, la tierra.

Existe además lo que Pagels llama “el repertorio de la realidad”, que no es más que lo que existe en el mundo, el “mobiliario del mundo científico”. El átomo pudo haber sido hipótesis en determinado momento, pero se convirtió en repertorio de la realidad cuando fue descubierto. Y si al principio se supuso que era indivisible, ello nos muestra que nuestra comprensión del repertorio de la realidad puede cambiar con el tiempo. El lenguaje de nuestras teorías no es más que *representaciones*, descripciones de esos objetos y esas reglas.

Según Pagels, pues, existe la realidad, que es, en última instancia, la que posibilita la ciencia dado que es ordenada, existen las reglas que sigue tal realidad y que no las podemos ver con los meros sentidos sino que tenemos que descubrirlas; y existe la representación o teoría, fruto de esa rigurosa investigación. A su vez, dicha teoría es objetiva en la medida que es independiente del observador, independiente de la conciencia del observador, de su cambio de posición y de su perspectiva, de su tendencia emocional y de sus elementos subjetivos.

Fueron los estudios posteriores a partir del segundo Wittgenstein, específicamente en lo que tiene que ver con la pragmática del lenguaje, los estudios sobre la hermenéutica de Dylthey a Gadamer, Apel y Habermas, los estudios etnográficos de Mead y los estudios freudianos los que en nuestro medio socavaron la idea de realidad. Sin embargo, no fueron las discusiones cotidianas en el aula de clases.

Se debe a Heinz Von Foester el que hoy tenga otra mirada sobre el mito de la caverna y, por tanto, otra mirada del mundo externo-realidad. Según Von Foester, Sócrates no quiso demostrar por ese medio la noción de realidad.

Creo que Sócrates quería mostrar algo muy diferente: entre los ciegos, el tuerto va a dar al manicomio porque ve más que los otros. El refrán dice que en tierra de ciegos, el tuerto es rey. No, el tuerto entre los ciegos va a dar al manicomio porque, si ustedes leen esta historia, verán que de entre los encadenados sacan a un hombre, se le permite ver lo que está sucediendo atrás de las paredes. Está fascinado, regresa y se le encadena otra vez, y enseguida él les cuenta a sus vecinos: “He visto esto; hay gente allá atrás y estas son sombras”⁴³.

Comparto plenamente la noción de Von Foester. Sócrates quería comunicar algo distinto a Glauco, quería mostrar algo que ya Bateson disertó ampliamente en sus metálogos y que los poetas han intuido: la realidad no se ve con los ojos, *sino a través de ellos*.

Pero volvamos a nuestra pregunta: ¿qué es la realidad?, ¿cómo la observamos?, ¿cómo sabemos que nuestros juicios sobre ella son válidos?

La respuesta clásica siempre nos ha dicho que debemos tener claro el objeto observado, la realidad observada. El juicio sobre la realidad es válido si tenemos claro el método para la observación de ella. Pues bien, se empiezan a desordenar las ideas cuando suponemos que algunas propiedades que se suponía que radicaban en las cosas, de hecho radican en el observador.

⁴³ Von Foester, H. Epistemología de la epistemología. Documento tomado de Internet. Puede leerse la misma interpretación en el texto del mismo autor: *Visión y conocimiento: disfunciones de segundo orden*. pp. 91 - 113 del libro: *Nuevos paradigmas: cultura y subjetividad*, Paidós, Barcelona, 1994, edición a cargo de Dora Fried Schnitman.

No hay que ser freudianos para concluir que alguien tiene un problema con las obscenidades, cuando al ver un cuadro de un cuerpo desnudo, afirma que es obsceno. O el que afirma: “este artículo es aburrido”. En estos casos, al hablar se revela: sabemos algo de él pero no de la situación.

Von Foester nos trae un ejemplo muy disiente: el caso de Pavlov y sus experimentos sobre el reflejo condicionado. Como se recordará, la idea de la ciencia como un trabajo exacto y que podía repetirse en cualquier lugar y ser verificado, condujo a Pavlov a escribir todos los detalles de lo que pasaba en su laboratorio cuando trabajaba para demostrar el reflejo condicionado. Se trataba de asociar un estímulo neutro, el sonido de la campana, con una conducta, la salivación, a través de un estímulo significativo, la comida. Luego de múltiples ensayos, al sonar la campana sin la presencia de la comida se presentará también la salivación. Eso es el reflejo condicionado.

G. Kornosky, psicólogo experimental polaco, pensando lo mismo, decidió repetir el experimento. Sin embargo, introdujo una variante: le quitó el badajo a la campana.

Al pedirle a su asistente, que no sabía el cambio, que sonara la campana, no hubo sonido y el perro salivó. “Así, Kornosky llegó a la conclusión de que el tañido de la campana era un estímulo para [...] Pavlov, pero no para el perro”.

Sigue por tanto, en el aire la pregunta que nos convoca: ¿cómo podemos dar cuenta de las experiencias que nosotros vemos? El experimento de Kornosky muestra que, el paradigma prevaliente era el de una epistemología de sistemas observados y no el de una epistemología de sistemas observadores. Ciertas cosas cambian radicalmente con este último punto de vista.

En la investigación vemos lo que nuestras teorías nos dejan ver

Por medio de los microscopios los microbios observan a los sabios

[Luis Vidales]

Fue Von Foerster quien primero se percató que el sistema nervioso posee unas cualidades que le son inherentes, la principal de las cuales es que todas las señales enviadas desde los elementos sensoriales a la corteza cerebral, son iguales. Es lo que denominó “codificación indiferenciada”. Implica que si una neurona de la retina envía una señal “visual” a la corteza, esa señal tendrá la misma forma que las que provienen de las manos, la lengua, la nariz o el dedo gordo del pie. No hay distinciones cualitativas entre estas señales. Por tanto, si consideramos al ser humano como un gran sistema nervioso, esto tiene inmensas consecuencias para las concepciones del observar.

Sin embargo, creo que es Humberto Maturana Romesín el autor que más ha influido en las últimas tres décadas en el cambio de perspectiva de teorías basadas en el objeto observado a teorías basadas en el observador. Nacido en 1928, en un Chile lleno de contradicciones y extranjeros, se dedicó a los estudios de medicina en la U. de Chile. Posteriormente estudiará neuroanatomía y neurofisiología en el University College de Londres. Sin embargo, los experimentos que le valieron la fama internacional los realizó en el MIT de Cambridge (MA, USA) en torno a la neurofisiología de la percepción, los que fueron continuados posteriormente en el Biological Computer Laboratory, en Illinois, bajo la tutoría del ya mencionado físico Heinz Von Foerster. Maturana muestra aquí que los receptores que supuestamente perciben el color azul, o lo que los físicos creen que es el tipo de ondas propias del azul, emiten señales que no difieren en absoluto de las que emiten los receptores del rojo o verde. Por tanto,

si distinguimos los colores, esa distinción tiene que hacerse en la corteza, no en diferencias cualitativas que tengan los objetos. Es imposible por ello, sostener que distinguimos unas cosas de otras porque recibimos información diferente de “la realidad”.

Como puede notarse, una hipótesis como ésta deja sin piso a toda la epistemología racionalista, empirista y positivista. Lo que nos está diciendo la biología, contemporánea es que no distinguimos los objetos del mundo por que estos tengan características particulares como el color, dado que para el sistema nervioso eso no existe: a él le importan un comino esas características pues solo recibe información. El resto lo hacemos con otras propiedades que tienen los sistemas nerviosos.

Para entender la comprensión que tiene Maturana del observador, es necesario aclarar algunas nociones de su marco teórico, que es eminentemente biológico. Para efectos de esta exposición, voy a realizarlo a través de algunos enunciados que espero tengan en el lector algún sentido.

Los sistemas vivos son entidades moleculares que solo se distinguen de otras por la forma de relaciones dinámicas e interacciones de sus componentes moleculares. Tales relaciones implican un flujo continuo de moléculas a través de sí mismo, “de manera que esas moléculas que participan en la red de producciones le pertenecen y son en él componentes dinámicos, y esas moléculas que no participan en él, no le pertenecen, independientemente de la manera en que hayan sido producidas”. (Maturana; 1995: 42). Ello implica que los sistemas vivos son sistemas AUTOPOIÉTICOS. Esto puede entenderse del siguiente modo: las moléculas orgánicas *forman redes de reacciones* que *producen a las mismas moléculas* de las que están integradas: redes moleculares que se *producen* a sí mismas. Maturana lo expresa del siguiente modo: “La característica más peculiar de un sistema autopoietico es que se levanta por sus propios cordones y se constituye como distinto del medio circundante a través de su propia dinámica, de tal manera que ambas cosas son inseparables”. (Maturana y Varela; 1984:28).

Los sistemas vivos, como autopoieticos, son sistemas *estructuralmente determinados*. Determinismo que implica *que nada externo a ellos puede determinar qué cambios estructurales experimentan en una interacción*. Lo externo no provoca cambios más allá de los permitidos por la estructura. En términos de los sistemas vivos humanos, implica que nada del exterior puede determinar lo que pasa en el interior. Son sistemas que producen sus propios cambios estructurales.

El sistema nervioso humano se explica bajo este principio. Las teorías del conocimiento clásicas sostienen, como ya lo enunciamos, que el sistema nervioso es un instrumento para obtener información del medio circundante, información que sirve para construir una representación del mundo que permite realizar acciones efectivas para la supervivencia. Los estudios de Maturana han demostrado que “el sistema nervioso no capta información del medio circundante...sino al revés, trae un mundo a la mano al especificar qué configuraciones del medio son perturbaciones y qué cambios gatillan estas en el organismo”. (1984: 113).

Por tanto, el conocimiento no funciona a través de representaciones del medio, pues el sistema que lo permite es un sistema cerrado. Conocer es el operar de los componentes de un sistema dentro del dominio de sus estados internos y de sus cambios estructurales. Así, todo hacer es conocer.

Las teorías del conocimiento clásicas, el racionalismo y el empirismo, cayeron, por tanto, en dos trampas: primera, “creer que el mundo de los objetos puede dar instrucciones al conocimiento, cuando de hecho no hay un mecanismo que permita tal información”. Segunda, “una vez que no existe el control de la certeza inmediata... amenaza el caos y la arbitrariedad”⁴⁴. Y se

⁴⁴ Torres Nafarrate, Javier. Invitación a la lectura de la obra de Maturana. Conferencia. Texto que sirvió de Introducción a la edición en español del libro *La realidad: ¿objetiva o construida?*, pp. 19 - 20.

cayó en tales trampas, por que no recurrieron, ni había cómo, a los estudios del sistema observador.

Una certeza inmediata de la realidad, aunque no determina lo que sucede en el conocimiento, debe estar presupuesta o cesaría la autopoiesis. Todo conocimiento debe estar previamente *acoplado* al entorno, pero hacia el interior. Es, por tanto, la noción de *acoplamiento estructural* la que explica el conocimiento. “La realidad solo sirve de medio para que el conocimiento aporte, desde sí mismo, acoplamientos estrictos y configurados según su propia idea de orden”. (Nafarrete; 1995: 20).

Las investigaciones de Maturana en el campo de la neuroanatomía y neurofisiología, específicamente sobre las trayectorias visuales, demostraron la existencia de las fibras centrífugas, en el centro del cerebro y a lo largo de toda la retina, ejerciendo control sobre lo que la retina ve. Su conclusión: la retina está sujeta a un control central. ¿Qué significa esto en términos parroquiales? Que uno debe creer para ver. Ello permitió explicar otros experimentos que se habían hecho y que no tenían sentido. De nuevo es Von Foerster quien nos lo recuerda: las investigaciones del profesor Oakland sobre la agudeza visual de los gatos. Oakland, a través de una serie de microelectrodos, registraba las variaciones que se daban en los canales auditivos desde el núcleo de la cóclea, pasando por el trapezoide, hasta la corteza. El gato, con sus electrodos conectados, fue puesto en una jaula donde había una cajita con pescado. La tapa de la caja se podía abrir moviendo una palanca. La conexión entre palanca y tapa solo funcionaba cuando se hacía sonar una pequeña señal auditiva. Al sonar la señal por primera vez, el registro muestra que el gato no lo ha escuchado, pues no hay la actividad acústica neuronal que presuntamente le indica al gato la presencia de un sonido. La prueba se repite varias veces y luego de muchos intentos empieza a haber una correlación mínima entre la señal acústica y cierta actividad. Alrededor de la veinteava vez el tono es registrado a lo largo de todo el camino, hasta la corteza, y tal respuesta empieza a persistir. El gato

empieza a tener ahora un control de la caja y luego de algunas otras pruebas, tan pronto aparece el tono, su sistema nervioso se da cuenta. Luego independientemente de si el tono continúa, él sigue disfrutando de su pescado.

La conclusión es clara: al principio, si bien se emite el tono, el sistema nervioso del gato no lo escucha; de hacerlo, algún registro debería producir. “Esto significa que aunque ha habido una señal acústica el gato no la oyó: *la empieza a oír cuando comprende lo que significa*. Uno debe comprender lo que ve, o de lo contrario no lo ve” (Von Foester; 1994: 106-107).

Por lo regular, lo que nosotros hacemos es tratar las cosas del mundo, como si existieran independientemente de lo que hacemos. La idea de Maturana es que lo que nosotros hacemos lo hacemos en el medio del lenguaje. O mejor, en el medio de la conversación. “Todo lo que hacemos como seres humanos lo hacemos en conversaciones, o mejor todavía, toda la vida humana toma la forma de un flujo en las conversaciones, y que las diferentes clases de “haceres” humanos o actividades, son diferentes redes de conversaciones” (1995: 41). Así, la función primera del lenguaje es la construcción de mundos humanos, no simplemente la de transmitir información del mundo. Y esa construcción colectiva, nos lleva a tener la necesidad de coordinar acciones. La coordinación de coordinaciones de acciones, es lo que nos permite andar por el mundo sin estrellarnos a cada instante con el o lo otro.

Tales apreciaciones biológicas permiten a Maturana pasar al terreno de lo social y al de la producción de teorías científicas. Las consecuencias que saca para ambas son completamente diferentes al de las teorías de la representación de la realidad. Su noción de la conversación y el “lenguajear”, ampliamente expuesto en la bibliografía citada, me permiten leer de manera distinta la noción de realidad. Ahora, “tiene sentido” lo que antes no existía. Ahora veo con otros ojos el mundo y, sin ínfulas de certezas pero sí de autor, me doy a la tarea de nombrar, reinventar, bautizar mis antiguas relaciones sociales, tratando de

hacer prácticas las palabras de de Barnett Pearce: “Decir cómo se llama algo no es simplemente nombrarlo o hablar sobre eso: es, en sentido muy real, *convocarlo a ser* como uno lo ha nombrado” (1994: 265).

Comunicar es distinguir y distinguir es cerebral: o del retomar elementos biológicos y sociales para interpretar-comprender la realidad

Como lo vimos en apartado anterior, se debe a Von Foerster el iniciar una serie de trabajos que tenían por objeto mostrar que no existe un mundo externo independiente de nosotros los humanos, un “allá afuera” objetivo y neutro llamado “realidad” que si la observamos bien nos dice cómo es el mundo. Por el contrario, afirma esta escuela de pensamiento que las cosas no son como son sino como las hemos construido en nuestra cabeza, producto de las vivencias que hemos tenido. En caso de haber algo externo a nosotros, no sería algo con formas definidas, sino, como lo supone Von Foerster, procesos electromagnéticos, movimientos de moléculas y fluctuaciones de la presión del aire⁴⁵, asuntos que el cerebro humano, por su propia dinámica interna, le da una determinada forma.

Lo que estamos afirmando aquí es que lo que suele denominarse “realidad” depende en primera instancia del elemento biológico denominado sistema nervioso que tienen los seres vivos; es decir, que para que haya realidad se requiere tener este sistema nervioso. Ahora bien, y para ir más lejos, cada sistema nervioso tiene unas características tan propias y distinta de otros sistemas nerviosos, que lo que logra decodificar depende de su estructura propia. En otras palabras: afirma Von Foerster que lo

⁴⁵ Von Foerster, H. Visión y conocimiento: disfunciones de segundo orden. En: Nuevos paradigmas: cultura y subjetividad. Paidós, Barcelona, 1994, edición a cargo de Dora Fried Schnitman, pp. 91 a 113 del libro, p. 110.

que llamamos realidad depende del sistema nervioso que la vive; por tanto, el sistema nervioso del perro le permitirá concebir un mundo perruno y el sistema nervioso del humano, le permite concebir un mundo humano.

Von Foerster denominó a esto “Principio de la codificación indiferenciada”, noción para explicar y comprender que lo que llamamos mundo externo no tiene cualidades, es decir, no hay un árbol verde ni una nube azul, sino que esos procesos electro-magnéticos, movimientos de moléculas y fluctuaciones de la presión del aire lo único que nos transmiten son sus intensidades, su fuerza. La tarea del cerebro es precisamente darles forma, color, fondo, etc.

Y aquí radica precisamente el significado del título de este apartado: para nosotros distinguir tantos asuntos que distinguimos, se requiere primero de un cerebro como el nuestro, y segundo tener un lenguaje rico. Lo que vamos haciendo nosotros por el mundo, es diferenciando una cosa de otra. Por eso no nos chocamos unos con otros, por eso vivimos dando nombres a todo lo que vamos inventando y diferenciando, porque el mundo, nuestro mundo, “no es natural”, sino eminentemente humano. En otras palabras: las diferenciaciones son culturales.

Reafirmando esto, Gregory Bateson (1979) mostró que solo podemos ver, oler, sentir lo que ya conocemos, por tanto, el conocimiento está en la mente. “Lógica de distinciones”, llamó a ello: las distinciones no están en las cosas, no son propiedades de las cosas ni están entre ellas ni se pueden ubicar en el tiempo o el espacio: solo existen en la mente de los observadores: son ideas en la mente de un sujeto observador. Así, toda experiencia es subjetiva... son nuestros cerebros los que fabrican las imágenes que creemos “percibir”.

Como podrá notarse, la realidad que postula esta escuela depende del cerebro (sistema nervioso) más el lenguaje que se tiene. Y recordemos que el lenguaje es eminentemente cultural. Por tanto, biología y cultura son distinciones necesarias para

comprender cómo es que vamos por el mundo haciendo tantas distinciones. De allí que tantas culturas distintas, tengan visiones del mundo distinta.

El constructivismo: una perspectiva en primera persona⁴⁶

Hemos descubierto la extraña huella de un paso sobre la ribera de lo desconocido. Hemos avanzado en profundas teorías, unas después de otras, para darnos cuenta de su origen. Al final, hemos logrado reconstruir la criatura que ha dejado esa huella. ¡Cielos! Es la nuestra. [Alfred Korzybski. Lo que yo creo]⁴⁷.

Me ha sido frecuente en los últimos veinticinco años (que son mi tiempo de vida en estos temas), escuchar decir a casi todos mis compañeros que “son constructivistas”, para oponerse a la concepción empírico-positivista que ha reinado en nuestro medio. No hay nada más anticuado, retrogrado y poco académico, que pedir argumentos fuertes en una conversación, que exigir demostraciones, que exigir que argumenten las conclusiones a las que han llegado y que muestren en qué se basan para afirmar determinadas proposiciones. El discurso lo han rematado siempre cobijándose en los nuevos tiempos que nos tocaron vivir. Todos nosotros, afirman, somos hijos del momento más importante de la historia de la ciencia: la ruptura con el modelo clásico de la misma, la ruptura con el positivismo, con los ideales imperia-

⁴⁶ Este artículo se publicó en la revista del Círculo de Humanidades de UNAULA. N° 30. Medellín, 2009.

⁴⁷ Alfred Korzybski (Polonia, 1879 - Estados Unidos, 1950). Trabajó en el desarrollo, enseñanza y divulgación de las teorías de la semántica. En los últimos años de su vida publicó algunos textos importantes, resumiendo brevemente esa disciplina y sus últimos desarrollos. Entre éstos, el artículo “La semántica general”, publicado en la *American People's Encyclopedia*, un ‘credo’ para una conferencia internacional “Lo que yo creo” y “El Papel del lenguaje en los procesos perceptuales”, publicado en el libro *Perception : An Approach to Personality*. (N. de E.)

listas de la modernidad, la irrupción de los múltiples discursos y la asistencia a los funerales de la lógica aristotélica. Se ha impuesto la post-modernidad, el discurso que acepta por primera vez al otro diferente, el discurso que reconoce la diferencia de argumentos, el discurso que no te obliga a aceptar ninguna perspectiva, que sencillamente permite que los múltiples discursos convivan sin ínfulas de verdad, que se desplieguen en el trágico andar de la existencia y solo atrapen al que “le sonó”. Lo sigues porque te pareció bonito, porque te convenció, no importan sus bases. El discurso sonó bien. En última instancia, afirman citando a Maturana, la elección de teorías es un asunto estético, y en estos asuntos no hay nada escrito para todos. Elegimos teorías como elegimos pareja. Así, que la educación no es más que una extensión de las libertades del humano: los chicos van eligiendo, dentro de las múltiples teorías que exponen sus maestros, las que más les suenan. Las instituciones universitarias no son más que el espacio que ha inventado Occidente para desplegar las múltiples teorías que pululan en nuestra cultura, y los que allí se están formando atrapan estos discursos, se los apropian, los recomponen y luego ellos mismos los reproducirán e intentarán que suene bien para repetir el ciclo. A veces se recomponen de manera tan radical, que hay que revestirlo de otro nombre y entonces te dirán que tú aportaste algo a este mundo de las teorías.

Respeto mucho al profesor Maturana como para usar sus teorías en beneficio del discurso light, del discurso que acepta todo discurso porque la época así lo exige. Yo mismo he esbozado argumentos parecidos en mis clases y en mis conversaciones informales. Parecidos, digo, pero con otro substrato científico-filosófico.

En lo que sigue, voy a tratar de exponer lo más claramente como me sea posible lo que he ido entendiendo acerca de estos temas tan espinosos, con el claro propósito de apartarme teóricamente de mis compañeros de juerga y discusión, muchos de ellos verdaderos amigos a los que aprecio, estimo, amo y respeto.

• **Del positivismo al constructivismo: una mirada desde la noción de conocimiento**

Para progresar aún más, el hombre debe rehacerse a sí mismo. No puede rehacerse sin sufrimiento. Pues es, a la vez, el mármol y el escultor.

[Alexis Carrel]

Sin lugar a dudas, para los hijos de la post-modernidad, una fuente obligada de consulta es la web. Y dentro de ella, la enciclopedia más famosa, versátil y sabihonda de todos los tiempos: Wikipedia. No hay nada que no esté en ella, y no hay nada que esté en ella que no se haga popular entre estas nuevas generaciones. A muchos, les da cierta pena de intelectual comprometido con el mundo teórico, acudir a esta fuente, pero se hacen los de la vista gorda y se empapan de ella. A fin de cuentas, afirman, “la usan solo para hacer un mapeo del estado actual de la cuestión. A partir de allí, por supuesto, hay que ir a las fuentes primeras, a los autores, a los textos”. Espero que efectivamente les dé tiempo para ir a los textos. Pues bien, hago esta alusión porque la mencionada enciclopedia define constructivismo así:

En Filosofía de la ciencia y Epistemología se denomina constructivismo o constructivismo epistemológico a una corriente de pensamiento surgida hacia mediados del siglo XX de la mano de investigadores de disciplinas muy diversas (psiquiatras, físicos, matemáticos, biólogos, etc.)⁴⁸.

Como notarán, es una de las definiciones más claras, profunda y argumentada que puede escuchar un joven que anda estudiando y construyendo su posición epistemológica. Luego, y ahora sí, sin ironías de mi parte, se expone una pequeña his-

⁴⁸ Wikipedia. Consulta en agosto de 2009.

toria del movimiento que remontan a Kant, pero que el primer constructivista fue Glasserfeld y Vico. Como quien dice, son contemporáneos. Es posible que el joven se ubique con esta historia y salga a buscar las fuentes primeras. Pero sin lugar a dudas, la definición no es la más clara que haya escuchado.

Sin ánimos pretenciosos ni de sentar cátedra y sin valerme de la mencionada enciclopedia, voy a intentar aclararme lo que he ido entendiendo por este movimiento surgido efectivamente desde fines de la primera mitad del siglo XX, de modo que mis compañeros no me achaquen una serie de posiciones que jamás he hecho mías. La frase que sigue insinúa para donde voy:

Es cierto que no hay nada nuevo bajo el sol y que hace dos mil años, cuarenta mil años o tal vez un millón de años que planteamos a la naturaleza las mismas preguntas. Pero los lenguajes en los que fueron planteadas varían, varían las respuestas y pueden variar también los tipos de preguntas (Mauro Ceruti).

He venido sustentando que para entender el constructivismo, como corriente epistemológica, hay que entender el contexto filosófico-científico de la primera mitad del siglo XX. La fuerza que tomó el constructivismo solo es comprensible por la fuerza que tenía el movimiento anterior. He afirmado en tono de burla: sin positivismo no hay constructivismo. ¿Qué he querido decir con ello? Que si bien es cierto que en la historia de la filosofía encontramos las raíces de todas las ideas modernas y posmodernas, hay unas respuestas a las preguntas clásicas que solo son comprensibles en el contexto histórico en que surgen. La respuesta que tienen los constructivistas a la pregunta por el conocimiento es lo que los hace particulares. Y esa respuesta es una clara contestación a la respuesta que tenían los positivistas. Podríamos afirmar que al no estar conformes con esa respuesta, les toca “inventar otra”. Veamos esto.

Como lo afirmamos en el primer capítulo, a los que hoy denominamos positivistas comparten unos principios básicos, que podemos sintetizar así:

- Toda proposición debe tener una correspondencia directa, o indirecta, con los hechos comprobados
- No existe diferencia real entre la esencia y el hecho
- Los juicios de valor deben apoyarse en actitudes científicas
- La verdad es todo aquello que pueda verificarse empíricamente
- Conocimiento es solo el conocimiento científico
- La ciencia es la única portadora de la verdad
- La realidad es externa al hombre que la observa
- El mundo circundante es la realidad
- El mundo tiene leyes
- El mundo es ordenado
- Con el método científico podemos descubrir las leyes del mundo
- Las teorías científicas reflejan la realidad del mundo, son un mapa que nos guía por la realidad

Si bien esta concepción de ciencia ha sido la que ha imperado en Occidente y la que ha dado fruto a todo el desarrollo científico-técnico con que hoy contamos, también es cierto, como puede notarse, que una concepción de este tipo no puede arrojar luz sobre problemas tan complejos como los que hoy nos aquejan: el problema del calentamiento global, el hambre en el mundo, la extinción de tantas especies vivas del planeta, la corrupción moral y política en que hemos caído. En fin, con tal modelo se excluyen problemas como los que abordamos cotidianamente en las ciencias sociales. Hay que buscar otras pers-

pectivas, es la idea de muchos, pues este modelo también nos ha traído grandes problemas.

En la década del 50 del siglo XX, aún no veíamos con claridad las repercusiones de tal modelo en la vida del planeta, desde que el modelo tomó fuerza se oyeron voces discordantes. La Escuela de Frankfurt, por ejemplo, luchó desde fines de los años 20 por las implicaciones ético-políticas de tal perspectiva. Los existencialistas la consideran deshumanizante. El profesor J. Habermas los enfrenta desde sus raíces epistemológicas y les muestra que el conocimiento no es objetivo y neutral: es interesado desde sus mismas raíces antropológicas. Sin embargo, y es la posición que he asumido, son una serie de científicos provenientes de las más diversas disciplinas, formados en el modelo empírico-analítico, los que empiezan a desglosar e inventar una serie de fallas fuertes en tal modelo. Son a esos a los que voy a referirme como constructivistas.

Voy a partir de una posición fuerte, la que he sostenido en las aulas y fuera de ellas: el constructivismo es una teoría del conocimiento; y dado que surge en un momento histórico en donde el problema del conocimiento era enfocado desde la perspectiva de la ciencia, entonces puede afirmarse que es una epistemología. Y esbozo y aclaro constantemente esta afirmación porque, más a menudo de lo que quisiera, escucho a muchos afirmar que es una pedagogía. Para muchos docentes de nuestro medio, el primer acercamiento a esta temática lo tuvieron en las discusiones pedagógicas. Y muchos se quedaron con este primer acercamiento. Incluso, suelo escuchar que es un modelo pedagógico.

Al respecto, lo que he afirmado es que un modelo pedagógico se ocupa de problemas distintos de los que se ocupa la teoría del conocimiento. Esta segunda se ocupa de asuntos muy específicos: ¿Cómo adquirimos el conocimiento?, ¿puedo acceder a la realidad mediante el conocimiento? En este sentido ¿qué es la realidad?

Como notarán son preguntas que le interesan al maestro. Él trabaja todo el tiempo con la noción de conocimiento. Pero eso no hace de estas preguntas y sus respuestas un modelo pedagógico.

Por otro lado, un modelo pedagógico se pregunta por cinco aspectos básicos, eminentemente educativos: 1. Qué enseñar. 2. Cómo enseñar. 3. Para qué enseñar. 4. Cuándo enseñar y, 5. Cómo evaluar lo enseñado.

Asuntos todos estos que pueden y deben estar iluminados por una perspectiva, por una teoría del conocimiento. Pero son asuntos distintos.

¿Pero que hace de la teoría del conocimiento o epistemología constructivista una noción tan particular, aceptada o rechazada, pero muy debatida en los últimos cincuenta años? Su respuesta tan distinta a las otras que había en el medio. Los constructivistas afirmaron: el conocimiento es una construcción del sujeto.

Recordemos: los empírico-analíticos afirmaban que el conocimiento, en este caso científico, era producto de la labor investigativa del ser humano, que lograba encontrar en el mundo, la verdad de este. Así, el conocimiento era una copia de la realidad, realidad que es externa al ser humano. La realidad está allí afuera, existe independientemente de nosotros los humanos. Como afirma Pagels, lo que nosotros hacemos es llegar a la estructura invariante de las cosas o fenómenos. El repertorio de la realidad está allí. Estudiémoslo y revelaremos sus secretos.

Lo que están pensando los constructivistas es bien distinto. Empiezan dudando de las nociones más queridas y usadas por los positivistas: la realidad, la causalidad, la objetividad y la pureza del observador. Von Foerster, por ejemplo, concluyó que si una persona prueba algo, los nervios receptores que hay en la lengua reciben el estímulo; luego, si enseguida aplicamos a estos nervios un impulso eléctrico, los nervios reciben el mismo estímulo y la persona siente que está probando lo mismo. Ello muestra que los nervios están condicionados para reaccionar o no a través de un estímulo: no importa qué fue, tan solo puede

marcar cuánto fue, es decir, la intensidad del estímulo. Por tanto, dado que esto es aplicable a todos los sentidos, los humanos no captamos la realidad cual es, sino como nos lo permite el organismo.

Ahora bien, la afirmación empírico-analítica de la transmisión del conocimiento “tal cual es”, tiene fuertes connotaciones en el tema educativo: lo que debemos llevar al aula es el conocimiento, para eso está el profesor y los textos guías. Ellos proporcionarán el conocimiento a los jóvenes aprendices. En otras palabras: el conocimiento se transmite. Las viejas generaciones se lo dan a las nuevas, estas le harán ciertos arreglos, cambios, etc., y el conocimiento avanza.

Lo que está diciendo el constructivismo es muy distinto: el conocimiento no se transmite. Yo no te lo doy, este artículo en la revista no te lo da, el libro no te lo da. Tú lo construyes. En otras palabras: los seres humanos no somos ni un mero producto del ambiente ni un resultado de nuestras disposiciones internas. Somos algo más complejo: nos vamos construyendo día a día en nuestra vivencia y con nuestra capacidad biológica. Tenemos un diseño de *Homo sapiens sapiens* que se construye cognitivamente en el constante vivir. Por tanto, no vamos por allí con una cámara fotográfica mental, copiando la “realidad” tal cual es, para luego exponerla y decir que así es el mundo, que ese es el conocimiento cierto. El conocimiento se construye.

Glaserfeld⁴⁹, uno de los iniciadores del movimiento en el siglo XX, formula los dos principios que inauguran este movimiento, y que ilustran muy bien su perspectiva del conocimiento:

⁴⁹ Ernst von Glasersfeld (nacido en 1917 en Múnich), filósofo y cibernético. Profesor Emérito de Psicología en la Universidad de Georgia, y Profesor Adjunto en el Departamento de Psicología en la Universidad de Massachusetts. Miembro de la *American Society of Cybernetics*, recibió el premio científico *McCulloch Memorial Award* en 1991. Desde fines de los años 60 del siglo XX, inicia una reformulación de la noción de conocimiento, basándose en la obra de Vico, Berkeley y Piaget, que será conocida como constructivismo radical. Para lo que sigue: Glasersfeld,

- a) El conocimiento no es recibido pasivamente sino construido activamente por el sujeto cognoscente;
- b) La función de la cognición es adaptativa y sirve a la organización del mundo experiencial, no al descubrimiento de una realidad ontológica.

Aceptar solo el primer principio es lo que llamamos *constructivismo trivial*. Se trata, desde la perspectiva del autor, de aceptar ambos principios, porque el primero ha sido conocido desde Sócrates y, sin la postulación del segundo, asume todos los eternos problemas de la epistemología. En sus términos:

El segundo principio es que [...] el conocimiento no constituye una «pintura» del mundo. No representa en absoluto el mundo –comprende esquemas de acción, conceptos y pensamientos y distingue los que son considerados ventajosos de los que no lo son–. De esto se sigue que lo que ordinariamente llamamos «hechos» no son elementos de un mundo independiente del observador, sino elementos de la experiencia de un observador. [Glaserfeld, 1995: 114].

Voy a tratar de explicar, retomando el punto a), cómo he ido entendiendo esta construcción sin necesidad de entrar en particularidades de posiciones al interior de esta misma corriente, en donde, por supuesto, hay diversas perspectivas. Pero aclaro que no es el propósito de este texto entrar a debatir las particularidades al interior de esta escuela de pensamiento⁵⁰, ni de tomar posición por el constructivismo radical.

Ernst Von. Constructivism in education. En: Lewy, A. *The International Encyclopedia of curriculum*. Oxford: Pergamon Press. 1991, p. 31.

⁵⁰ Por supuesto que hay una gran diferencia entre muchos de los constructivistas que se han ocupado de la educación. A juicio de Carretero (Carretero, Mario ¿Qué es el constructivismo? En: “Desarrollo cognitivo y aprendizaje”: *Constructivismo y educación*. Progreso. México, 1997. pp. 39-71), existen tres tipos de constructivismos: el de Piaget, Ausubel y la Psicología Cognitiva, que hacen un fuerte énfasis en la noción de aprendizaje como una actividad del individuo. Si

Cuando llegamos a la escuela, a los cuatro, cinco, seis años, ya vamos con un mundo que hemos construido. La noción de papá, mamá, amigos, silla y cientos de términos que sabemos en qué consisten, para qué sirven, cómo puedo usarlos para satisfacer deseos o hacerme entender. Eso con lo que llegamos a los centros educativos, productos de nuestras vivencias con otros, lo denominamos conocimientos previos, que cuando están ya consolidados los denominamos *esquemas mentales*⁵¹. Los esquemas nos sirven para enfrentar situaciones parecidas, nos permiten reaccionar de alguna manera ante cualquier situación. Al punto, que podríamos afirmar que ello son los responsables de nuestras conductas. Hay esquemas muy generales, que nos permiten actuar en una serie de situaciones, los hay muy especializados, muy simples y muy complejos.

Tenemos además la tendencia de usarlos de manera automática, como “si así fuera”. Es decir, ante una situación, enseguida respondemos con el repertorio que ya tenemos y solemos concluir que así es el asunto. Nos tocará enfrentarnos a otros con sus esquemas para empezar a entender que la forma de resolver la situación que nosotros tenemos, no es la única; o que es errónea, o que no se aplica para tales situaciones, etc. Ello no quiere decir que no seamos reflexivos: también podemos, con nuestra capacidad metacognitiva, detenernos un instante a pensar cómo resolver una situación. Pero la respuesta que demos se deberá también a que tengo ideas, “esquemas”, que me permiten llegar

bien introducen la noción de sociedad y cultura, el fuerte de sus investigaciones está en el individuo como sujeto que conoce. Es a ello a los que han criticado como solipsistas. Existe además aquellos que piensan que con amigos se aprende mejor, es decir, que el otro es fundamental en el aprendizaje. Y existe un ala que dice que sin el otro es imposible, sin lo social es imposible el aprendizaje humano. Para Vigotsky el aprendizaje es un proceso social, no individual. Lo que estoy intentando en la UNLA es realizar síntesis no forzadas de estas posiciones.

⁵¹ Noción prestada de la biología con un paso por la psicología cognitiva de primera generación. La acepción dada en este contexto es la de esta última.

a esa solución. Sin embargo, los esquemas nos permiten afirmar que nuestra mente está regida, entre otros principios, por uno de “economía cognitiva”. No tengo que detenerme en toda situación que enfrente: sencillamente actúo. Si me detuviese en todo, no sería ello adaptativo; se me iría la vida en cualquier momento pensando si me le aparto o no al bus, cómo me meto la cuchara a la boca o cómo camino.

Como podrán apreciar, la noción de esquemas mentales nos permite afirmar que nosotros los humanos no intervenimos la “realidad” tal cual ella es, sino que la intervenimos a través de nuestros esquemas. Lo que hagamos en una situación vivida depende de lo que tengo en la cabeza y no de la situación. Ahora bien, habrá situaciones que me golpearán tan duro las ideas que tengo, que hará que me replantee mi esquema.

En el proceso educativo inicial, afirmaba anteriormente, llegamos ya con conocimientos. Los docentes que tenemos a esa edad se empeñan, siguiendo unas directrices estatales, en que además debemos conocer otra serie de términos, establecer relaciones entre ellos, sacar conclusiones, deducciones, inducciones, etc. Es decir, nos proponen nuevos elementos que debemos saber. Pues bien, lo que solemos afirmar hoy desde la perspectiva constructivista es que nosotros los seres humanos construimos los nuevos saberes a partir de los conocimientos previos que tenemos. *Sabré con lo ya sabido*, sería el aforismo que podríamos implementar para explicar ello. De lo sabido depende lo que sabré.

¿Significa eso que si no sé nada de física cuántica no podré saberlo nunca? Por supuesto que no. Solo significa que cuando oigo el tema nuevo, supremamente nuevo para mí, si necesito saberlo tengo que recurrir a establecer relaciones entre lo que ya sé y eso nuevo. Con lo que ya sé, escucho lo nuevo. Al principio, esas relaciones son tan forzadas, que probablemente al sustentar lo que estoy construyendo, un experto me diga que estoy errado, que eso no es así. Un docente clásico, enseguida pone una mala calificación al estudiante que le pasa esto.

Pero, si sigo discutiendo, leyendo, escribiendo sobre ese tema, encima de esas relaciones “distorsionadas” que había empezado a armar iré construyendo una noción que se parece más a lo que aceptan los expertos. Hasta que posiblemente me vuelva yo un experto en el tema.

Al proceso inicial de construcción, ese en el que apenas tengo vaga idea de lo nuevo, ese en el que apenas estoy digiriendo la nueva información, solemos llamarlo *asimilación*. Y cuando modifico mi esquema inicial y logro construir un nuevo esquema, lo denominamos acomodación.

Sin el uno no se da el otro. Ninguno es más importante que el otro. Pero para la educación con perspectiva constructivista tienen consecuencias distintas. Como la gran mayoría de los que estamos en las aulas no somos genios, nos quedamos durante mucho tiempo asimilando, nos demoramos mucho para acomodar nuevas concepciones, sobre todo teniendo en cuenta que nuestra mente es muy conservadora, es decir, prefiere lo ya sabido. Esa demora depende de nuestros esquemas previos, de nuestras motivaciones e intereses, del ambiente en el que me desenvuelvo y hasta de la información genética. Eso es lo que nos lleva a afirmar que todos tenemos *ritmos diferentes de aprendizaje*.

- **El constructivismo no es representacionalismo**

Como ya lo hemos dicho, el constructivismo niega que exista una realidad tal cual, independiente del sujeto, que esté allí, esperando ser descubierta por alguien. Pero de allí no se puede pasar a concluir que lo que hacemos entonces es una representación del mundo, una fotocopia virtual de la realidad. Sostener la teoría cognitiva no implica necesariamente caer en el representacionalismo. La función del cerebro-mente no es realizar este trabajo de fotocopiar la realidad, para que luego en la cultura la llenemos de significado, y tengamos así una serie de sentidos compartidos, sentidos que son “la realidad”.

Al respecto, Maturana, Varela, Von Glaserfeld, casi detestan el término representación. Para este último, por ejemplo, no existen representaciones sino acciones viables en un mundo fenoménico, siempre subjetivo. Maturana y Varela acuñaron el término “acoplamiento estructural” (1984; 1995), para referirse a las relaciones que podemos establecer entre organismo y medio. Según ello, los organismos vivos son sistemas autopoiéticos, es decir, son sistemas que se auto-organizan a partir de su distinción del medio. Esto hace que puedan organizarse internamente a partir de un proceso de *Acople estructural* a ese medio.

Este es un término genérico que se aplica paradigmáticamente al caso específico de una relación entre organismo y medio. En general, se trata de un ajuste *autosostenido* entre una cadena de producciones moleculares que circularmente se genera a sí misma y en esa reproducción crea las condiciones de conservación de la cadena misma más allá de los cambios, entendidos por contraste como una línea recta de relaciones causales (no circulares, sino tangenciales con respecto a los puntos del ciclo molecular, en este caso el entorno). Más que de supervivencia, pues, cabe hablar de una conservación del ajuste [...] El medio no determina al organismo, más bien este está ya determinado por su propia estructura, incluidos los cambios continuos de esa estructura. [Blanco: 2005].

Según Maturana, “un sistema determinado por una estructura es un sistema en el cual todo sucede dentro de él o le sucede a él a cada instante y está determinado por esa estructura en ese instante”⁵².

⁵² Maturana, H. Autopioesis, acoplamiento estructural y cognición: historia de estas y otras nociones en la biología de la cognición. Instituto Matriztico, Chile, En línea <http://www.matriztica.cl/>

Las Comunidades de Validación de Saberes (CVS) o por qué el constructivismo no es un relativismo

Definir el constructivismo luego de las dos lecturas anteriores, no debe resultar difícil. Fíjense que no empecé diciendo qué es, sino hablando de mi vida como participante de una sociedad, como ser humano que construyó unas concepciones, unas ideas que lo llevan a comportarse de una determinada manera.

Pero la exigencia pedagógica me obliga de nuevo a castrar el saber y terminar con una definición, aclarando que esta es mi definición, la que yo he construido luego de muchas lecturas y conversaciones. ¿Cómo saber si esa construcción “está buena”? Es difícil saberlo. Imposible, dirán algunos, pero yo no soy tan radical. Confío en muchas personas con las que he hablado de estos temas, y más o menos creen lo mismo que yo. De allí que hoy postule que las comunidades van creando redes de conversaciones, conversaciones que no son en abstracto sino que precisamente tienen que ver con los sentidos y significados que le van dando a su vida cotidiana. Esos sentidos se pueden aceptar sin discutir, como en el modelo religioso, pero también se pueden debatir y exigir de más argumentos hasta que nos quede claro el asunto, y entonces podemos decidir si lo aceptamos o no.

En el mundo de la filosofía y la ciencia, que es el que trabajamos en la Universidad, solemos optar por este segundo camino. Así, llevamos argumentos al aula que han soportado el peso de la crítica, que han sido muy discutidos. Pues bien, en el constructivismo que yo comparto no los consideramos verdaderos sino válidos, en el sentido que el acuerdo de una cierta comunidad de expertos los considera adecuados. Todos los hemos hecho nuestras críticas, y la teoría resiste (un poco a lo Popper), por tanto, como grupo de expertos, creemos que es válida. A eso es a lo que llamo “Comunidades de validación de saberes”. Todos los pueblos de la historia han tenido un grupo de sujetos que dicen qué es lo que se debe creer. Esto no significa, culturalmente

hablando, que siempre sea así. En las comunidades hay momentos en que se crean creencias que son difícil, sino imposible, saber de donde salieron. A su vez, la gente puede decidir creerlas o no, aunque alguien dé órdenes en uno u otro sentido. Pero en las comunidades modernas, sobre todo en las sociedades industriales, donde la ciencia y la técnica han colonizado el mundo de la vida, se han ido imponiendo las comunidades de expertos. Los científicos, por ejemplo, son los que validan las teorías propias de su mundo, y en ello son muy cautelosos, muy estrictos y, sobre todo, muy cerrados.

Para continuar con nuestra idea, es un acuerdo muy generalizado creer que el constructivismo es una perspectiva epistemológica que considera que la realidad no viene dada de antemano sino que se construye, es decir, no es independiente del sujeto. Así, la vieja división sujeto y objeto toma otro rumbo al suponer que la existencia del objeto solo es posible en la medida que hay un sujeto para darle vida. Sin sujetos, no hay objetos, dado que es el sistema nervioso del sujeto el que permite la aparición del objeto. En general, no hemos afirmado más nada que nos haga “constructivistas”, aunque las múltiples escuelas que hay dentro de esta perspectiva epistemológica ya le dan su matiz específico. Pero nuestra comunidad de validación de saberes se ha puesto de acuerdo alrededor de este postulado que acabo de afirmar.

De ese postulado se pueden deducir muchas implicaciones, y en esas implicaciones es donde pueden surgir muchas variaciones en esta escuela. Pero eso es un asunto de especialistas, por ahora bástenos afirmar que esta tesis ha incidido en el mundo de la investigación, de la educación, de la psicología y la psicoterapia, y ha dado muchos frutos. Pero debe quedar bien claro que el constructivismo es una epistemología y no una psicología, ni un modelo pedagógico, ni una psicoterapia. Sirve para pensar todas esas acciones, pero no es ni le interesa ser una de ellas.

Algunos datos biográficos y bibliográficos de Humberto Maturana⁵³

Humberto Maturana Romesín nació en Chile en 1928; estudió medicina en la Universidad de Chile. En 1954 viajó a Inglaterra a continuar estudios de anatomía y neurofisiología. En 1958 recibió el título de Doctor en Biología de la Universidad de Harvard. Influenciado notoriamente por Bateson y Von Foerster, sus investigaciones rápidamente alcanzan renombre mundial, siendo postulado para premio Nobel. Profesor del Departamento de Biología de la Universidad de Chile, donde fundó la Facultad de Ciencias. Fue Premio Nacional de Ciencias en 1994.

En Chile, sus primeros trabajos los realiza junto a Francisco Varela, con quien le unía una gran amistad hasta la muerte de este último. Publican el texto *De máquinas y seres vivos* (Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1972) y luego *El árbol del conocimiento* (Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1984).

En *De máquinas y seres vivos* sustentan la idea de que los sistemas vivos pueden ser caracterizados como máquinas auto-poieticas, lo que significa que están en “[...] continua producción de sí mismos, a través de la continua producción y recambio de sus componentes”.

En *El árbol del conocimiento* se proponen revelar las bases del proceso de aprendizaje humano desde una perspectiva biológica. En sus términos: “Decidí considerar qué procesos deberían tener lugar en el organismo durante la cognición, considerando así la cognición como un fenómeno biológico”. Aunque los epistemólogos lo matriculan en el constructivismo radical, al lado de Glaserfeld, Von Foerster, Piaget y Bateson, él considera inapropiado tal apelativo.

⁵³ Hemos reconstruido estos aspectos a partir de varias páginas de la web, sobre todo: ecovisiones.cl/metavisiones/pensadores/maturanaBio.htm

Es fundador, junto a Ximena Dávila, del Instituto Matríztico de Santiago de Chile, desde donde reflexionan sobre la dinámica de la “matriz biológica” de la existencia humana.

Otras de sus obras son:

- Emociones y lenguaje en educación y política (Ediciones Pedagógicas Chilenas, 1990)
- El sentido de lo humano (Hachette Comunicaciones, 1991)
- Desde la biología a la psicología (Editorial Synthesis, 1993)
- La realidad ¿objetiva o construida? (Editorial Anthopos, 1996). Volumen I: Fundamentos biológicos de la realidad. Volumen II: Fundamentos biológicos del conocimiento.
- Biología del emocionar y alba emoting (Ediciones Dolmen, 1996)
- Transformación en la convivencia (Dolmen Ediciones, 1999)

Capítulo cinco

LAS PUERTAS QUE ABRE LA COMPLEJIDAD

Mi principal cometido no es separar sino vincular, lo cual me interesa sobre todo por una razón: metodológica y filosóficamente las formas de la cultura son híbridas, mezcladas, impuras, y ha llegado el momento, para el análisis de la cultura de volver a ligar el análisis con sus realidades.

[Edward W. Said, 2004: 51]

El pensamiento –como la vida– solo puede vivir a la temperatura de su propia destrucción. Muere desde el momento en que se encierra en el sistema que él construye, en la idea no biodegradable.

[Edgar Morin, 1984: 346-7]

Recordemos: suele denominarse paradigma empírico-analítico, cuantitativo, positivista o paradigma de la simplicidad, al conjunto de ideas sobre el mundo objetivo, social y subjetivo producto de la concepción epistémica clásica, forjada por hombres como Copérnico, Galileo, Descartes y Newton. Esta concepción parte de la idea que el universo es una máquina perfecta, de un orden absoluto, inmortal, eterno, regido por leyes que no conocemos, pero que podemos llegar a descubrir si empleamos correctamente el método científico anteriormente expuesto (es decir, el positivista o empírico-analítico). Concibe la naturaleza como externa al hombre, objetiva y susceptible de ser conocida y dominada.

Desde este paradigma, se considera como una virtud dividir los elementos del mundo en múltiples partes para poder estudiarlas; por ello, separa lo que está ligado (disyunción) reivindicando la súper especialización o bien unifica lo que es diverso

(reducción). En ambos momentos ve a lo UNO y a lo MÚLTIPLE, pero no puede entender que lo uno también puede ser al mismo tiempo múltiple. El principio que direcciona estas ideas es que “el todo es la suma de las partes”.

Con relación al ser humano, parte de la idea de que es evidentemente un ser biológico y cultural, que se desenvuelve en el medio del lenguaje. Pero en sus estudios desune estas dos realidades o reduce una a la otra. Por ello estudia biológicamente al ser humano en laboratorios de anatomía o de fisiología, y como ser cultural en las facultades de ciencias sociales y humanas. Estudia el cerebro como órgano biológico y estudia por aparte a la mente como realidad psicológica.

Como puede notarse, no es más que un intento por demostrar que a pesar del aparente desorden en que se nos presenta el mundo, detrás está el orden, pues, “la naturaleza es sabia”: nada dejó al azar, nada está aquí porque sí. De allí que el desorden sea considerado patológico, enfermizo, y como tal, hay que rechazarlo. En sus investigaciones, si bien parte de la duda, no da lugar para la incertidumbre.

Es el tipo de pensamiento propio del período histórico conocido como modernidad, que, como podrá apreciarse, se sustenta en la geometría euclidiana, los razonamientos de Descartes –cogito, ergo sum–, la ilusión de predicción absoluta de todo lo que pasaba en la naturaleza, en la idea de un universo mecánico, domesticado y, posteriormente, desencantado: no hay brujas, no hay fantasmas, no hay dioses; solo existe lo observable.

La Teoría Crítica de la Escuela de Francfort, mostró ampliamente las nefastas consecuencias de un pensamiento de tal tipo e hizo notar cómo el positivismo se metió en todas las esferas de la vida⁵⁴: inundó la esfera socio-cultural y se convirtió en la for-

⁵⁴ Es recomendable revisar el texto de Herbert Marcuse: El hombre unidimensional. Asimismo, de J. Habermas: Conocimiento e interés, ambos mencionados en el capítulo 3.

ma por excelencia de ver el mundo. Su idea simple de la ciencia, el cosmos, la vida y la cultura se convirtió en ley general. Sin embargo, la mirada constructivista logró diezmarlo bastante al punto que muy pocos se la jugarían hoy con una noción de realidad que no incluya de alguna manera al sujeto. Pero el modelo que más sistemáticamente ha hecho mella en el positivismo es el que se conoce como el modelo complejo o la complejidad, ilustrado en este texto con el pensamiento complejo promulgado por el profesor Edgar Morin. Detengámonos un instante en otra de las características funestas del pensamiento de la simplicidad: su mirada dicotómica.

El pensamiento dicotómico: característica del pensamiento de la simplicidad

Hay que seleccionar, focalizar en lo real, pero saber qué focalizamos y seleccionamos... Recorto lo que me interesa de una realidad y difumino el resto. Lo importante es saber, permanentemente acordarse, que simplificamos por razones prácticas, heurísticas, y no para extraer la quintaesencia de la realidad. [E. Morin, 1984: 347-348].

Uno de los graves problemas del pensamiento de la simplicidad es la dicotomía en que envuelve todos los elementos que trata. Las afirmaciones de que el mundo es blanco o negro, de que las acciones son buenas o malas, de que las opiniones son objetivas o subjetivas, que las reflexiones son racionales o emocionales, de que si no estás conmigo estás contra mí, que la afirmación realizada es verdadera o falsa, etc., son consecuencia de la forma estrecha de ver el mundo en que nos metió este tipo de pensamiento. Es una forma polarizada de concebir el mundo, la ciencia y las relaciones humanas que no permiten entender lo que vamos viviendo y que conducen necesariamente a la exclusión y el dogmatismo, perspectivas que han hecho mucho daño y desde las cuales se han cometido las mayores atrocidades.

CIENCIA CLÁSICA
Portadora de la verdad
Existencia de un único método de investigación
Objetiva
Sigue los cánones de la lógica clásica
Sus resultados deben ser verificables y comprobables empíricamente
Sus resultados deben ser expresados en términos matemáticos
Supone una realidad independiente del sujeto
Se refiere a hechos o cosas
Supone una realidad estable y ordenada
Pretende descubrir las invarianzas, es decir, lo que no cambia de los fenómenos o cosas

El pensamiento complejo y su consideración de la multidimensionalidad del mundo humano que vivimos permiten concebir otra idea de este, en donde las tonalidades, los matices, los contextos, las múltiples relaciones y conexiones entre los fenómenos son necesarias si queremos tener una idea más amplia de lo que estamos tratando. Notamos cada día cómo el tipo de vida que vamos viviendo es el responsable de las ideas que tenemos, de donde hemos deducido, como lo vimos en el capítulo anterior, que el mundo no es algo ajeno a nosotros los humanos: somos parte del mundo en que vivimos; lo concebimos y teorizamos dependiendo de eso que vamos viviendo. En palabras más técnicas, como sujetos vamos construyendo el mundo de objetos con que nos relacionamos. Narramos el mundo, contamos historias sobre el mundo, dependiendo del entramado conceptual, lingüístico, que tenemos. Wittgenstein, un filósofo que se percató de este

asunto, lo dijo de forma muy bella y llamativa: los límites de mi lenguaje, son los límites de mi mundo.

Desde la perspectiva compleja, aun cuando hablamos de universales, sabemos que ello no es más que el resultado de no seguir pensando el asunto. Lo universal es una aspiración, no una realidad evidente e incuestionable. Así, cuando en la producción científica decimos que ello es universal, es una forma de hablar de algo muy grande; pero hemos entendido hoy que ello sucede sí y solo sí se cumplen unas ciertas condiciones. En este sentido, los teóricos complejos han propuesto un término que se acerca más a lo que queremos decir en la complejidad con lo universal: ese nuevo término es el de multiversal o multiversidad. Como lo anotan los seguidores de esta posición⁵⁵,

El concepto de multiversidad tiene su primera manifestación en la década de los sesentas del siglo veinte. Según registros conocidos, el presidente de la Universidad de California, Clark Kerr, intentó definir la universidad focalizada en la investigación como una “multiversity”. “La multiversidad”, dijo, “es una institución inconsistente. No es una comunidad, sino varias... sus fronteras son difusas [...]”. No prosperó, pero el término quedó acuñado.

En América del Sur nace la Multiversidad Franciscana de América Latina (MFAL) en abril de 1989, como una institución de formación alternativa, a nivel superior, que combina la enseñanza con la práctica, la investigación con la promoción y la reflexión con la afectividad. Todo ello desde un profundo compromiso ético de reencuentro con toda la vida.

En 1994, se plantea el término por tercera ocasión de manera formal en Penang, Malasia, sin llegar todavía a una concreción. Su fundamento descansaba en la intención de cuestionar la dependencia académica de occidente y su

⁵⁵ <http://www.multiversidadreal.org/concepto.asp?mnu=2>

influencia en las formas de pensamiento. El desenlace es una Multiversity en 2002, y el espíritu que la alienta es la convicción de que cualquier persona puede adoptar una actitud de aprendizaje autodidacta y que no necesariamente corresponde a los modelos de educación practicados en las universidades.

Hoy, el término se viene imponiendo al punto que se está convirtiendo en una gran filosofía que reivindica la mirada integral, compleja de los fenómenos. No en vano ya existe incluso una institución de educación superior que se denomina así: MULTIVERSIDAD MUNDO REAL EDGAR MORIN, en Hermosillo, México.

Como puede notarse, la verdad absoluta es cosa del pasado: la vida diaria nos muestra las múltiples verdades que hay. Asumirlas coherentemente, respetarlas, sustentarlas y defenderlas no debe ser sinónimo de relativismo. Tan solo es la evidencia que el mundo no es tan cuadrulado como los dogmatismos lo muestran. Navegar por mares de dudas, entre archipiélagos de incertidumbres, como bellamente lo postula Morin, puede ser más productivo que navegar entre caminos de certezas. En palabras de Morin, “lo único que es real es la conjunción del orden y del desorden, y digo que el problema de todo conocimiento moderno es concebir esta conjunción” (1984: 113). El cuento de los cuatro ciegos frente al elefante, ilustra bien lo que quiero decir:

Había una vez, en un lejano país, cuatro amigos ciegos que se detuvieron a conversar sobre los animales que conocían, y la charla los llevó al elefante. Todos acordaron en que nunca habían tocado uno, por lo que no tenían ni idea de cómo eran.

— ¿Qué les parece si vamos al zoológico para que nos enseñen un elefante? Dijo uno de ellos.

— ¡Sí, vamos! Dijeron los otros.

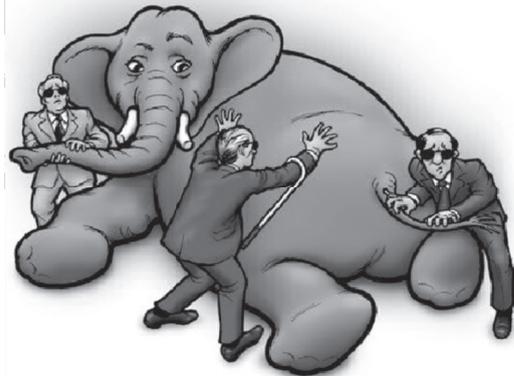
Y salieron de prisa hacia el lugar. Viendo su curiosidad el administrador del zoo llamó al encargado de los elefantes y le dijo: permíteles que toquen un manso animal de estos, pues quieren saber cómo es.

— Síganme, dijo el buen hombre.

Cuando estuvieron frente al elefante el encargado los acercó de a uno e iniciaron su tarea de tocar al animal. El primero empezó a tocar la panza del animal y sorprendido se retiró exclamando: ¡es como una pared lisa!

El segundo agarró una pata, y con un gran vozarrón gritó: ¡es como una gran columna!

Otro se le prendió de uno de los colmillos y empezó a murmurar: por dios, ¡es como una lanza!



— Los tres se equivocan, interrumpió el cuarto ciego que agarraba la cola: el elefante es como la cuerda de una campana.

Saquen ustedes sus conclusiones.

Hacia una mirada compleja de la ciencia

El mundo de los ladrillitos elementales se ha desmoronado al ritmo de las trompetas cuánticas

[Denise Najmanovich, 2001]

Todos los elementos anteriormente citados, más otra serie que es imposible traer a colación en estas páginas⁵⁶, han permitido ir estructurando una manera diferente de entender la acti-

⁵⁶ La teoría de los sistemas, la cibernética, las teorías de la información y comunicación, la psicología cognitiva, la neurobiología, las nuevas lógicas (difusas) y álgebras, etc., así como una serie de categorías y conceptos que se desprenden de ellos.

vidad científica. La propuesta, si bien aun no ha tocado las puertas de las universidades, cada día muestra más sus virtudes y su solvencia teórica y se impone pese a los esfuerzos de la mentalidad positivista que aun reina en nuestro medio. A tal propuesta se le conoce como “Complejidad” y se nutre de una actividad del sujeto: el pensamiento complejo. Voy a pasar a continuación a describirla someramente para que de allí podamos empezar a reflexionar sobre las posibilidades de una mirada más cualitativa de la actividad científica.

Lo primero que es necesario apuntar es que los problemas que enfrenta hoy la humanidad, no son los mismos que enfrentamos en el siglo XIX, por lo que no podemos seguir pensando que los vamos a resolver con el mismo tipo de reflexiones que los creó. Los fenómenos que se manifiestan hoy son globales, multidimensionales y, de alguna forma, nos tocan a todos.

Son fenómenos o problemas que se caracterizan por dos asuntos (Salcedo: 2006; 133): primero, son enormes, es decir, están por fuera de las normas conocidas, desbordan los saberes y las acciones a las que estamos habituados. Segundo, se tejen cual red formando una urdimbre imposible de desatar; se conectan de forma tal que todos tienen que ver con todos. No podemos pues, verlos aislados. En nuestros términos: se muestran en toda su complejidad. En este contexto, por complejidad podemos entender, siguiendo su raíz latina, enlazar, trenzar, unir. Como bien lo anota Morin, a primera vista la relacionamos con asuntos cuantitativos: una cantidad extrema de interacciones e interferencias entre un número muy grande de unidades. Pero no es solo eso. Comprende también incertidumbres, indeterminaciones, fenómenos aleatorios. En otras palabras, comprende siempre el azar, con la situación paradójica de encontrarse siempre hasta en los sistemas ricamente organizados.

Proviene del término latino *complexus*, que significa “lo que está tejido en su conjunto”, por tanto, puede considerarse como un “tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente

asociados”. Se nos presenta a simple vista con la apariencia de lo enredado, de lo ilógico, de lo inestable y no probable o imposible. En otras palabras: se nos presenta como caótico.

En palabras de Morin, la complejidad: “comportaría un principio dialógico y translógico, que integraría la lógica clásica teniendo en cuenta sus límites –de facto– (problemas de contradicciones) y –de jure– (límites del formalismo). Llevaría en sí el principio de la “Unitas Multiplex”, que escapa a la unidad abstracta por lo alto (holismo) y por lo bajo (reduccionismo) (1998: 34).

El pensamiento complejo lleva implícita una doble faz: comprende que determinados elementos se relacionan, pero también tiene claro que esa relación es contingente y que pueden existir muchas otras. Ello implica que la relación vista nos hace captar un sentido, pero se trata de un sentido que está propenso al sin-sentido.

La complejidad nos hace caer en cuenta que muchos de los postulados de la ciencia clásica son un imposible: el orden absoluto, la verdad absoluta, la realidad como única e independiente del sujeto, las leyes científicas como verdades, la contradicción como problema a erradicar, lenguajes lógico-matemáticos perfectos.

Para entenderla, debemos tomarnos en serio las palabras de Deleuze (1990) cuando enfatiza que el método no es una receta: “no hay método, no hay receta, solo una larga preparación”.

Tres son los principios que el pensamiento complejo nos puede ayudar a captar la complejidad:

- El principio **hologramático**, principio que relaciona el todo con las partes y las partes con el todo. La parte está en el todo y el todo, en cierto modo, está en la parte. Y las relaciones entre ellos son complejas: la unión entre las partes constituyen, en cierto modo, el todo, que a su vez retro-actúa sobre cada una de las partes originándoles propiedades de las que antes carecían. Es una relación solidaria, no acumulativa. De ella se origina el segundo principio.

- El principio **recursivo organizacional**, consistente en la organización que el todo impulsa a las partes y viceversa. Según ello, el resultado de las interacciones es a su vez productor de otros principios. En otros términos: el producto es productor.
- El principio **dialógico** se basa en la asociación compleja de elementos que necesitan actuar juntos para su existencia. El uno no puede existir sin el otro: o dialogan, es decir, se ayudan, o no existen.

Como puede notarse, el pensamiento complejo es la respuesta del espíritu frente a la fragmentación y dispersión de los conocimientos que no pueden enfrentar la emergencia de los fenómenos complejos. Como bien lo dice el profesor E. Ciurana (1999), “el pensamiento complejo es un pensamiento que relaciona, un artepensar y una estrategia del espíritu frente a la paradoja que anima el actual contexto que globaliza y al mismo tiempo fragmenta. El pensamiento complejo realiza la rearticulación de los conocimientos mediante la aplicación de sus criterios o principios generativos y estratégicos de su método”. Nos muestra que el conocimiento hoy es una cuestión de supervivencia, es una estrategia para enfrentar este mundo que globaliza y a la vez fragmenta.

Si los docentes involucramos un tipo de pensamiento como el complejo y lo convertimos en nuestro paradigma, creo que tendríamos un tipo de acción pedagógica más afortunada. La enseñanza de la ciencia a nuestros estudiantes se vería afectada de manera positiva si de entrada tenemos nosotros concepciones de la ciencia más amplias, más vinculantes.

Este tipo de pensamiento es posible por la aparición desde fines de la primera mitad del siglo XX de una serie de teorías que implican ciertas rupturas con la visión tradicional que teníamos. Así, Schrödinger, en 1945, postula el segundo principio de la termodinámica que afirma que la materia tiende al desorden

molecular y a la desorganización –lo que llamó *entropía*– mientras que la vida, tiende a la organización, a la complejidad creciente –lo que llamó *neguentropía*–.

CIENCIA CONTEMPORÁNEA
La verdad la dan los acuerdos intersubjetivos
Existen múltiples métodos para hacer ciencia
Reconoce la subjetividad, la valora y le da su lugar en la ciencia
Reconoce múltiples lógicas
Sus resultados deben ser contrastables con marcos teóricos
Supone una realidad dependiente del sujeto
Se refiere a hechos comprendidos por un sujeto
Supone un mundo caótico
Se trata de comprender el mundo
La incertidumbre esta presente aun en los sistemas más organizados

Tal asunto, aparentemente paradójico, fue entendido más tarde a partir de la categoría de **información** que conecta coherentemente las nociones de orden y desorden. A su vez, Von Neumann introduce la teoría de la **auto-organización de la máquina viva** que plantea que los seres vivos tienen la cualidad de no degenerarse como la máquina artificial sino de aumentar su complejidad. La vida empieza así a ser concebida como un sistema que se auto-organiza, se auto-reproduce de múltiples formas que incluyen casi siempre el azar y la indeterminación.

Asimismo, la teoría de la información de Shanon publicada en 1949 y la cibernética de Wiener y Ashby en 1948 “[...] inau-

guran una perspectiva teórica aplicable tanto a las máquinas artificiales como a los organismos biológicos, a los fenómenos psicológicos como a los sociológicos”⁵⁷ (Morin, 1974:23).

En el mismo sentido, nociones como mensaje, información, código, comunicación, inhibición, se empiezan a desarrollar y poco a poco dan una imagen de la célula y del organismo vivo muy diferente a la que ya teníamos. La suma de las partes, afirmarán, no da la totalidad de un sistema: el todo no es la suma de las partes.

Los avances en los estudios del cerebro que se conectarán con las ciencias cognitivas, dan un nuevo mapa de lo que es el aprendizaje y de las causas de las conductas de los seres humanos, así como abren las puertas a la inteligencia artificial y el desarrollo de los ordenadores. Esto cambió profundamente la imagen que teníamos del mismo mundo.

En fin, podríamos afirmar que todo el andamiaje teórico de la segunda mitad del siglo XX, da pie para que surgiera una visión distinta del ser humano, de la vida, de la ciencia. Y es la noción de complejidad la que mejor nos permite entender esta trama de teorías y sus múltiples conexiones. Como lo anota Najmanovich (2001), la complejidad nos puede permitir “acceder a un espacio cognitivo caracterizado por las formaciones de bucles donde, por un lado, el **sujeto** construye al **objeto** en su interacción con él y, por otro, el propio **sujeto** es construido en la interacción con el medioambiente natural y social. No nacemos “sujetos” sino que devenimos tales en y a través del juego social”.

Edgar Morin y el pensamiento complejo: Hay que repensar la forma en que hemos construido este mundo.

⁵⁷ Morin, Edgar. El paradigma perdido. Ensayo de Bioantropología. Barcelona. Editorial Kairós. 1974.

Nunca pude, a lo largo de toda mi vida, resignarme al saber parcializado, nunca pude aislar un objeto de estudio de su contexto, de sus antecedentes, de su devenir. He aspirado siempre a un pensamiento multidimensional, nunca he podido eliminar la contradicción interior. Siempre he sentido que las verdades profundas, antagonistas las unas de las otras, eran para mí complementarias, sin dejar de ser antagonistas. Nunca he querido reducir a la fuerza la incertidumbre y la ambigüedad [E. Morin, 1998:23].

Algunos datos biográficos⁵⁸

Edgar Morin nació en París en 1921, y fue bautizado como Edgar Nahum. Su padre, Vidal Nahum, era un griego de origen judío con padres que habían obtenido la nacionalidad italiana, y que fue nacionalizado posteriormente como francés; su madre, Luna Beressi, judía con padres nacionalizados como italianos, había nacido en Livorno. Lo particular de todo ello, es que todos hablaban el castellano sefardí⁵⁹, asunto que permitirá que el pequeño Edgar se criara entre lenguas distintas y afirme más tarde que se sentía enraizado en tres patrias: la ibérica, la italiana y la francesa.

A la edad de 10 años murió su madre y ese evento lo marcará para siempre: tratando de llenar ese vacío se refugia en la lectura, convirtiéndose en un lector incansable de todo lo que

⁵⁸ La información desde la que se reconstruyó este apartado es tomada de diversas páginas de internet, especialmente de la Comunidad de Pensamiento Complejo www.pensamiento-complejo.com.ar Así mismo, se consultó su obra *Introducción al pensamiento complejo* (Ed. Gedisa, Barcelona), especialmente la *Introducción* elaborada por Marcelo Packman. Dado que es efectivamente una reconstrucción, optamos por no citar párrafos específicos.

⁵⁹ Este es un tipo de dialecto que fue hablado por las comunidades judías que vivían en la península ibérica. Es una mezcla de castellano con hebreo y fuertes influencias del griego y el turco. También conocido como “ladino”. En 1492, los sefardíes fueron expulsados de la península y recibidos por el imperio otomano.

caía en sus manos. Dado lo convulsionado de la época, apenas habíamos salido de la Primera Guerra Mundial y ya se avizoraba la Segunda Guerra, empieza a enterarse de los avatares de la política y de la necesidad de tomar decisiones en torno a quién se apoya en estos asuntos; ello lo conduce, a la edad de 15 años, a comprometerse con acciones subversivas apoyando a los anarquistas catalanes y posteriormente hace parte de los “Estudiantes Frontistas”, grupo político pacifista y socialista. Sus acciones político-subversivas son acompañadas por la lectura incesante y un interés inusitado por el cine y la música, asuntos que lo van haciendo un crítico implacable y un analista agudo de lo social. Así, se matriculó a los 19 años en la Sorbona, tomando cursos simultáneamente en la Facultad de Letras, en la de Derecho y en la Escuela de Ciencias Políticas, estudios que debe abandonar por la invasión alemana a Francia. A fines de 1941 se unió al partido Comunista francés y, por cuestiones de seguridad dado que es doblemente buscado por judío y comunista, decide empezar a llamarse “Edgar Morin”. Haciendo parte de la Resistencia Francesa empieza una vida en donde la lectura, el cine, la literatura, la reflexión social son una y misma actividad. Ha surgido así una mente interdisciplinaria que desde ahora le será imposible e inviable ver los acontecimientos y las cosas como separados. Posteriormente logra terminar sus estudios en La Sorbona y se titula como licenciado en Historia-Geografía y Derecho.

Edgar Morin es considerado hoy como uno de los incuestionables gestores del pensamiento del siglo XX. Su vasta obra cobija toda una reforma del pensamiento en Occidente, por lo que le ha tocado pasearse por las ciencias sociales y naturales con la misma propiedad. Sus equipos de trabajo han logrado sintetizar y tejer de forma coherente reflexiones de las más distintas teorías, dando como resultado una visión del mundo, de la ciencia y del humano sumamente distinta a la concepción tradicional. Tal

visión, LA COMPLEJIDAD, es la que esperamos se imponga en la mente de las nuevas generaciones.

Es Director emérito de investigación en el CNRS, ha dirigido el Centro de Estudios Interdisciplinarios de la Escuela Superior de Ciencias Sociales de París, es Director de la revista *Communications*, Presidente de la Agencia Europea por la Cultura (de la UNESCO), dirige la *Association pour la Pense Complexe*, que ha extendido una red por todo el planeta: Italia, Portugal, Japón, China, y muy en especial en Latinoamérica. Presidente del Instituto Internacional por el pensamiento complejo de la Universidad Salvador, Buenos Aires.

Currículum de Edgar Morin

- Nace en París el 8 de julio de 1921
- Estudios universitarios de historia, sociología, economía, filosofía
- Licenciado en Historia y Geografía y Licenciado en Derecho
- Combatiente voluntario durante la Resistencia
- Lugarteniente de la fuerzas francesas combatientes (1942-1944)
- Comienza a trabajar como periodista y escribe - *El Hombre y la muerte* (1947-1950)
- Investigador en el CNRS (Centro nacional de investigaciones científicas) de París, Maître de Investigación (1961)
- Director de Investigación (1970)
- En la actualidad es director emérito de investigación en el CNRS
- Director de la revista *Arguments* (1956-1962)
- Director de la revista *Communications*

- Codirector del Centre d'Etudes Transdisciplinaires (Sociología, Antropología, Política) de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (1973-1989).
- Presidente de la Agencia Europea por la Cultura. Es el titular de una Cátedra Unesco, la Cátedra Itinerante Unesco "Edgar Morin" por el Pensamiento Complejo.
- Doctor Honoris Causa por la Universidad de Perugia , Universidad de Palermo, Universidad de Ginebra, Universidad de Bruselas, Universidad de Odense (Dinamarca), Universidade Federal do rio Grande do Norte (Brasil), Universidade Candido Mendes (Brasil), Universidad de Natl, Universidade Joa Pessoa.
- Colegiado de Honor del Consejo Superior de Educación de Andalucía. Comendador de la Orden de las Artes y las Letras. Oficial de la Legión de Honor. Comendador de la Orden del Mérito Español.
- Premio europeo de ensayo Charles Veillon, 1987; Premio Viareggio Internacional, 1989; Medalla de la Cámara de Diputados de la República Italiana (Comité científico internacional de la Fundación Piu Manzu. Premio Media (cultura) de la Asociación de Periodistas Europeos, 1992; Premio Mediterránea de la Generalitat de Catalunya.

Bibliografía de Edgar Morin disponible en castellano

- El hombre y la muerte. Kairós. Barcelona 1974.
- El cine o el hombre imaginario. Seix Barral. Barcelona 1972. Trad. Ramón Gil Novales.
- Las Stars. Dopesa. Barcelona, 1972. Trad. Ricardo Mazo.
- Por una política del hombre. Ed. Extemporáneos. México, 1971. Trad. Carlos Gerhard.

- La revolución de los sabios. Ed. Universitaria. Santiago de Chile, 1971. Trad. Rosa Jiménez.
- El espíritu del tiempo. Taurus. Madrid, 1966. Trad. Rodrigo Urla y Carlos M. Bru.
- Diario de California. Ed. Fundamentos. Madrid, 1973. Trad. Carlos Manzano.
- El paradigma perdido: el paraíso olvidado. Kairós. Barcelona, 1974. Trad. D. Bergadá.
- El Método I. La naturaleza de la naturaleza. Cátedra. Madrid, 1981. Trad. Ana Sánchez.
- El Método II. La vida de la vida. Cátedra. Madrid, 1983. Trad. Ana Sánchez.
- El Método III. El conocimiento del conocimiento. Cátedra. Madrid, 1988. Trad. Ana Sánchez.
- El Método IV. Las ideas. Cátedra. Madrid, 1992. Trad. Ana Sánchez.
- Para salir del siglo XX. Kairós. Barcelona, 1981. Trad. Jordi Fibla.
- La ecología de la civilización técnica. Cuadernos Teorema, N° 46. Univ. de Valencia, 1981. Trad. e Introducción, Ana Sánchez.
- ¿Qué es el totalitarismo? De la naturaleza de la URSS. Anthropos. Barcelona, 1985. Trad. Ana Sánchez.
- Ciencia con consciencia. Anthropos, Barcelona, 1984. Trad. Ana Sánchez.
- Pensar Europa. Gedisa, Barcelona, 1988. Trad. B. Anastasi de Loné (supervisión de Ana Sánchez).
- Tierra-Patria. Kairós, Barcelona, 1993. Trad. Manuel Serrat.
- Introducción al pensamiento complejo. Gedisa, Barcelona, 1995. Trad. Marcelo Pakman.

- Sociología. Tecnos, Barcelona, 1995. Trad. Jaime Tortella.
- Mis demonios. Kairós. Barcelona, 1995. Trad. Manuel Serrat.
- Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. IEL-SAC/UNESCO. Caracas, 2000. Trad. Mercedes Vallejo-Gómez.
- La mente bien ordenada (La tête bien faite). Seix Barral. Barcelona, 2000. Trad. M. José Buxó y Dulce Montesinos.

Síntesis de una de sus obras: *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*

Revisemos someramente una de las obras de Morin con la intención de hallar pistas de su pensamiento acerca de algunos asuntos en particular, en este caso la educación. Veamos esto como un ejemplo, pues luego podremos hacer el mismo trabajo con otros textos y autores.

Como bien lo dice el autor:

El texto antecede cualquier guía o compendio de enseñanza. No es un tratado sobre el conjunto de materias que deben o deberían enseñarse; pretende única y esencialmente exponer problemas centrales o fundamentales que permanecen por completo ignorados u olvidados y que son necesarios para enseñar en el próximo siglo [2000: 1].

El texto en mención, viene dividido en siete capítulos, cada uno presenta y argumenta el problema que Morin considera ha sido olvidado y que debe retomarse en la educación del siglo XXI. Ellos son:

- Capítulo I. Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión

Se plantea que la educación debe abordar la pregunta por el conocer, explicitando las características cerebrales, mentales

y culturales del conocimiento humano, de sus procesos y modalidades y enfatizar en las imperfecciones del mismo, en sus dificultades y en lo expuestos que estamos constantemente al error y la ilusión. Como lo afirma Morin, “se trata de armar cada mente en el combate vital para la lucidez”.

- Capítulo II. Los principios de un conocimiento pertinente

Un conocimiento pertinente es aquel que es capaz de abordar los problemas que vive la humanidad, desde la perspectiva local. Sin embargo, la lógica fragmentadora en que Occidente cayó impide establecer relaciones entre las partes y el todo, impide aprehender los objetos en sus complejidades y contextos. Es necesario enseñar a las jóvenes generaciones métodos de aprendizaje capaces de realizar tal ejercicio cotidianamente.

- Capítulo III. Enseñar la condición humana

Es urgente introducir en las instituciones educativas la pregunta por lo humano desde una mirada compleja que permita comprender que somos a la vez seres físicos, biológicos, psíquicos, culturales, sociales e históricos.

- Capítulo IV. Enseñar la identidad terrenal

Somos una especie que vive en el planeta tierra. Por tanto, es necesario empezar a hacer fuerte énfasis en la tierra como nuestra casa, nuestra morada, el lugar donde vivimos. Es pertinente enseñar la historia de cómo desde el siglo XVI nos fuimos interconectando, con los viajes de los europeos que llegaron a América y le dieron la vuelta al orbe, pero sobre todo, es necesario mostrar a nuestros estudiantes las consecuencias que ello trajo a la humanidad. A su vez, debemos plantear en las aulas que toda la humanidad tiene un mismo destino.

- Capítulo V. Enfrentar las incertidumbres

El modelo clásico de ciencia nos ha hecho a buscar certezas y ha hecho énfasis en ellas. El siglo XX, sin embargo, nos ha mostrado el campo de la incertidumbre. Este debe ser un tema de estudio. Enseñar principios que nos permitan esperar lo inesperado, lo incierto y a partir de allí, ser capaces de redireccionar nuestra mirada. Como bien lo dice Morin, *es necesario aprender a navegar en un océano de incertidumbres a través de archipiélagos de certeza* (2000: 3).

- Capítulo VI. Enseñar la comprensión

Es prioritario enseñar para la comprensión, estudiar para comprender; no para repetir datos que están en todos lados. Enseñar a comprender la naturaleza que nos rodea, pero sobre enseñar a comprender al otro humano diferente a mí. Ello nos lleva, por supuesto, a estudiar también la incompreensión: porque somos a menudo tan racistas y xenófobos, violentos con el otro, etc.

- Capítulo VII. La ética del género humano

Dada la lógica fragmentadora en que estamos inmersos, aún no hemos podido establecer una ética que nos haga comprender que somos a la vez individuo-sociedad-especie. Es nuestra tarea inventar y llevar al aula las estrategias de pensamiento para que las nuevas generaciones puedan

Establecer una relación de control mutuo entre la sociedad y los individuos por medio de la democracia y concebir la humanidad como comunidad planetaria. La educación debe no solo contribuir a una toma de conciencia de nuestra tierra-patria, sino también permitir que esta conciencia se traduzca en la voluntad de realizar la ciudadanía terrenal [2000: 4].

Contexto social, cultural y educativo en que se sitúa el autor y su obra

El estilo que utiliza Morin para desarrollar el texto es el ensayo reflexivo. Desde su particular punto de vista, empieza a proponer una serie de ideas que son fruto de la serie de años de investigación y reflexión alrededor de un mismo tema: cómo hacer para no pensar fragmentariamente. El libro, por tanto, trae un lenguaje, si bien sencillo en su totalidad, con muchos de los términos que Morin y los pensadores de la complejidad, han tenido que inventar para hacerse entender.

El móvil del autor es plantear la necesidad de una educación diferente para este nuevo milenio, cuestión que solo puede realizarse con una revolución del pensamiento. En última instancia, lo que lo mueve es la idea de involucrar a las instituciones educativas, en esta revolución. Está convencido que son ellas, las instituciones educativas, las que pueden hacer posible enseñar a pensar “complejamente”.

Ubicar esta obra en un género literario específico, es bastante difícil. De hecho es un trabajo que se basa en las largas reflexiones científicas y epistemológicas que Morin ha hecho a lo largo de su vida. Sin embargo, ciencia sin filosofía, ética, moral, política, arte, derecho, mito y un largo etcétera, no son concebibles para el autor en mención. Es un trabajo reflexivo sobre la educación que intenta escapar a la lógica fragmentadora en que nos involucró la concepción clásica de ciencia.

Análisis interno

Los principales problemas e ideas de que se ocupa la obra, las argumentaciones que usa el autor y la solución que da, pueden ser sintetizados de la siguiente manera:

- Sin lugar a dudas, el siglo XX posibilitó una eclosión tal de las disciplinas académicas y no académicas, que el vasto saber que tenemos hoy hace imposible una mirada holística del ser humano. La serie de asignaturas, materias o cursos que tendría que ver un estudiante para estar actualizado en su área, son tantos, que le quedan imposibles a la institución educativa y a él mismo, tanto esfuerzo. Son tantos los “pedacitos” en que hemos dividido el mundo, que hemos perdido la idea completa de ser humano. Es la idea de Morin de que con tanta fragmentación, nos hemos quedado ciegos. Ello implica que se hace necesario replantearnos los contenidos que se enseñan en las instituciones educativas. *Los siete saberes* son una propuesta que permitiría empezar a pensar dicho problema.
- Los problemas en que nos hemos vistos envueltos en el siglo XX son tan distintos que exigen también un tratamiento distinto. Dado el carácter planetario de muchos de ellos, (la destrucción del planeta mismo), es necesario formar a las nuevas generaciones en un tipo de saber que dé cuenta de la dimensión planetaria de dichos asuntos. Esto implica, primero, el reconocimiento de la tierra como patria. Segundo, ser capaces de abordar tales problemas desde la localidad. Esos son, a los ojos de Morin, los principios de un conocimiento pertinente.
- La división que hemos establecido entre un saber cognitivo fragmentado y acumulativo y un ser interior cada vez más empobrecido, ha conllevado a una noción de ser humano tan pobre que se avizora un nuevo oscurantismo, cuyas consecuencias en el plano individual y social son incalculables. Por tanto, “la educación del futuro deberá ser una enseñanza universal y primordialmente centrada en la condición humana”. (2000:21). Educación que permita comprender que “estamos a la vez dentro y fuera de la naturaleza”: pertenecemos a la vez al cosmos físico y a la esfera viviente. La condición humana se constituye de lo que tenemos de animalidad y humani-

dad. Pero a la vez, “como si fuera un punto de un holograma, llevamos en el seno de nuestra singularidad, no solamente toda la humanidad, toda la vida, sino también casi todo el cosmos, incluyendo su misterio que yace sin duda en el fondo de la naturaleza humana. Pero no somos seres que se puedan conocer y comprender únicamente a partir de la cosmología, la física, la biología, la sicología” [2000:23]. Nos hacemos plenamente humanos por y en la cultura. Pero entender esto, afirma el autor, implica reconocer ciertas relaciones triádicas en bucle en las que estamos inmersos: cerebro-espíritu-cultura, razón-afecto-Impulso, individuo-sociedad-especie.

Por último, “la educación del futuro deberá velar porque la idea de unidad de la especie humana no borre la de su diversidad y porque la de su diversidad no borre la de la unidad” [2000:25].

Por otra parte, la obra de Edgar Morin resulta también muy relevante por su interés actual en la reforma del sistema de enseñanza. Debido al prestigio multidisciplinar de que goza, el gobierno francés le encargó la reforma del sistema educativo en Francia. Sus propuestas han quedado plasmadas en libros como *La mente bien ordenada*, y *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. En estos momentos un equipo transdisciplinar e internacional acomete un programa de investigación sobre la reforma de la enseñanza universitaria.

El texto del profesor Morin, fruto de la invitación de la UNESCO a que expresara sus ideas en el marco del Proyecto Transdisciplinario Educación para un futuro sostenible, es un documento en el que expone sus pensamientos sobre la educación desde el particular punto de vista de la complejidad y ha sido ampliamente debatido a nivel mundial, al punto de ser retomado por la UNESCO, al igual que el texto del profesor Delors⁶⁰, como uno

⁶⁰ Nos referimos al texto *La educación encierra un tesoro*, publicado por la UNESCO.

de los textos guías de la educación del futuro. Sus apreciaciones sobre la “ética del género humano”, último capítulo de tal texto, y los postulados epistemológicos que la preceden, han causado una polémica bastante grande en algunos círculos de la comunidad académica internacional.

Carta de la transdisciplinariedad

La Carta de la Transdisciplinariedad es una iniciativa internacional impulsada desde el Primer Congreso Mundial de Transdisciplinariedad, celebrado en Arrábida (Portugal) del 2 al 7 de noviembre de 1994. Fue firmada por la mayoría de los asistentes, científicos de todas las áreas, humanistas, y pensadores en general. Aun usted puede firmar la iniciativa. Puede bajarla por varias páginas web. Veámosla:

Convento de Arrábida, 6 de noviembre de 1994

Preámbulo

Considerando que:

La proliferación actual de las disciplinas académicas y no académicas conducen a un crecimiento exponencial del saber que hace imposible toda mirada global del ser humano. Solo una inteligencia que dé cuenta de la dimensión planetaria de los conflictos actuales podrá hacer frente a la complejidad de nuestro mundo y al desafío contemporáneo de la autodestrucción material y espiritual de nuestra especie.

La vida está seriamente amenazada por una tecnociencia triunfante, que solo obedece a la lógica horrorosa de la eficacia por la eficacia.

La ruptura contemporánea entre un saber cada vez más acumulativo y un ser interior cada vez más empobrecido conduce a un ascenso de un nuevo oscurantismo, cuyas consecuencias

en el plano individual y social son incalculables. El crecimiento de los saberes, sin precedente en la historia, aumenta la desigualdad entre aquellos que los poseen y los que carecen de ellos, engendrando así desigualdades crecientes en el seno de los pueblos y entre las naciones de nuestro planeta.

Al mismo tiempo que todos los desafíos enunciados tienen su contraparte de esperanza y que el crecimiento extraordinario de los saberes puede conducir, a largo plazo, a una mutación comparable al pasaje de los homínidos a la especie humana.

Considerando lo que precede, los participantes del Primer Congreso Mundial de Transdisciplinariedad (Convento de Arrábida, Portugal, noviembre, 2 a 7 de 1994) ADOPTAN la presente Carta como un conjunto de principios fundamentales de la comunidad de espíritus transdisciplinarios, constituyendo un contrato moral que todo signatario de esta Carta hace consigo mismo, fuera de toda coacción jurídica e institucional.

Artículo 1: Toda tentativa de reducir al ser humano a una definición y de disolverlo en estructuras formales, cualesquiera que sean, es incompatible con la visión transdisciplinaria.

Artículo 2: El reconocimiento de la existencia de diferentes niveles de realidad, regidos por diferentes lógicas, es inherente a la actitud transdisciplinaria. Toda tentativa de reducir la realidad a un solo nivel, regido por una única lógica, no se sitúa en el campo de la transdisciplinariedad.

Artículo 3: La transdisciplinariedad es complementaria al enfoque disciplinario; hace emerger de la confrontación de las disciplinas nuevos datos que las articulan entre sí, y nos ofrece una nueva visión de la naturaleza y de la realidad. La transdisciplinariedad no busca el dominio de muchas disciplinas, sino la apertura de todas las disciplinas a aquellos que las atraviesan y las trascienden.

Artículo 4: La clave de la bóveda de la transdisciplinariedad reside en la unificación semántica y operativa de las acepciones a través y más allá de las disciplinas. Ello presupone una

racionalidad abierta, a través de una nueva mirada sobre la relatividad de las nociones de “definición” y “objetividad”. El formalismo excesivo, la absolutización de la objetividad, que comporta la exclusión del sujeto, conducen al empobrecimiento.

Artículo 5: La visión transdisciplinaria es decididamente abierta en la medida que ella trasciende el dominio de las ciencias exactas por su diálogo y su reconciliación, no solamente con las ciencias humanas sino también con el arte, la literatura, la poesía y la experiencia interior.

Artículo 6: En relación a la interdisciplinariedad y a la multidisciplinariedad, la transdisciplinariedad es multirreferencial y multidimensional. Tomando en cuenta las concepciones de tiempo y de historia, la transdisciplinariedad no excluye la existencia de un horizonte transhistórico.

Artículo 7: La transdisciplinariedad no constituye una nueva religión, ni una nueva filosofía, ni una nueva metafísica, ni una ciencia de las ciencias.

Artículo 8: La dignidad del ser humano es también de orden cósmico y planetario. La operación del ser humano sobre la Tierra es una de las etapas de la historia del universo. El reconocimiento de la Tierra como patria es uno de los imperativos de la transdisciplinariedad. Todo ser humano tiene derecho a una nacionalidad, pero, a título de habitante de la Tierra, él es al mismo tiempo un ser transnacional. El reconocimiento por el derecho internacional de la doble pertenencia –a una nación y a la Tierra– constituye uno de los objetivos de la investigación transdisciplinaria.

Artículo 9: La transdisciplinariedad conduce a una actitud abierta hacia los mitos y las religiones y hacia quienes los respetan en un espíritu transdisciplinario.

Artículo 10: No hay un lugar cultural privilegiado desde donde se pueda juzgar a las otras culturas. El enfoque transdisciplinario es en sí mismo transcultural.

Artículo 11: Una educación auténtica no puede privilegiar la abstracción en el conocimiento. Debe enseñar a contextuali-

zar, concretar y globalizar. La educación transdisciplinaria reevalúa el rol de la intuición, del imaginario, de la sensibilidad y del cuerpo en la transmisión de los conocimientos.

Artículo 12: La elaboración de una economía transdisciplinaria está fundada sobre el postulado de que la economía debe estar al servicio del ser humano y no a la inversa.

Artículo 13: La ética transdisciplinaria rechaza toda actitud que niegue el diálogo y la discusión, cualquiera sea su origen, ideológico, cientista, religioso, económico, político, filosófico. El saber compartido debería conducir a una comprensión compartida, fundada sobre el respeto absoluto de las alteridades unidas por la vida común sobre una sola y misma Tierra.

Artículo 14: Rigor, apertura y tolerancia son las características fundamentales de la actitud y visión transdisciplinaria. El rigor en la argumentación, que toma en cuenta todas las cuestiones, es la mejor protección respecto de las desviaciones posibles. La apertura incluye la aceptación de lo desconocido, de lo inesperado y de lo imprevisible. La tolerancia es el reconocimiento del derecho a las ideas y verdades contrarias a las nuestras.

Artículo final: La presente Carta de la Transdisciplinaria es adoptada por los participantes del Primer Congreso de la Transdisciplinaria, no valiéndose de ninguna otra autoridad que aquella de su obra y de su actividad.

De acuerdo a los procedimientos, que serán definidos de acuerdo con los espíritus transdisciplinarios de todos los países, la Carta está abierta a la firma de todo ser humano interesado por las medidas progresivas del orden nacional, internacional y transnacional para la aplicación de sus artículos en la vida.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ayer, A. J. (1965). *El Positivismo Lógico*. México: FCE.
- Barnett Pearce, W. (1994). Nuevos modelos y metáforas comunicacionales: el pasaje de la teoría a la praxis, del objetivismo al construccionismo social y de la representación a la reflexividad. En: Dora Fried Schnitman: *Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad*. (Comp.) Bs. As.: Paidós.
- Bateson, Gregory. (1999). *Pasos hacia una Ecología de la Mente*. Ed. Lohlé-Lumen.
- Bateson, G. (1979). *Espíritu y naturaleza*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Blanco Martín, Carlos. (2005). El constructivismo biológico ¿una alternativa al realismo? Departamento de filosofía. Instituto “Juan D’ Opazo”, Daimiel, Ciudad Real (España). En *Cinta de Moebio, Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*. ISSN 0717-554X. N° 22. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales. En línea <http://www.moebio.uchile.cl/22/blanco.htm>
- Bunge, Mario. (1980). *Epistemología, curso de actualización*. Barcelona: Ariel.
- Calvo, Manuel, *Los fundamentos del método jurídico: una revisión crítica*. Madrid: Tecnos, 1994.
- Carrel, Alexis. *La incógnita del hombre*. Versión electrónica, en: http://www.laeditorialvirtual.com.ar/pages/Carrel/Carrel_LaIncognitaDelHombre_02.htm
- Carretero, Mario. (1997) ¿Qué es el constructivismo? En: *Desarrollo cognitivo y aprendizaje: Constructivismo y educación*. México: Progreso. pp. 39-71.
- Carrel, Alexis (1941). *La incógnita del hombre*. Buenos Aires: Joaquín Gil, editor.
- Ceberio, Marcelo y Watzlawick, Paul. (1998). *La construcción del universo, conceptos introductorios y reflexiones sobre epistemología, constructivismo y pensamiento sistémico*. Barcelona: Herder.

- Ceruti, Mauro (1998). El mito de la omnisciencia y el ojo del observador. En *El ojo del observador*. Paul Watzlawick y Peter. Krieg (comp.). Barcelona: Gedisa.
- Chatelet, F. *Historia de la filosofía. Ideas, doctrinas.* (1982). Madrid Espasa-Calpe.
- Coll Garcia, David. *Democracia y desorden. Cuadernos Electrónicos de Filosofía del Derecho.* núm. 2-1999 I.S.S.N.: 1138-9877.
- Comte, A. (1982). *El Espíritu Positivo.* Madrid: Alianza.
- Comunidad de pensamiento complejo (2010). www.pensamiento-complejo.com.ar
- Deleuze, Gilles y F. Guattari. (1990). *Mil mesetas.* Valencia: Pre-Textos.
- Estany, Anna. (2001). *La Fascinación por el saber, introducción a la teoría del conocimiento.* Barcelona: Crítica.
- Feyerabend, P. (1981). *Contra el método.* Barcelona: Ariel quincenal.
- Foerster, Heinz Von. (1997). *Sistémica Elemental desde un punto de vista superior.* Medellín: Eafit.
- Foerster, Heinz. (1994). *Visión y conocimiento: disfunciones de segundo orden.* En: *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad.* Dora Fried Schnitman. Buenos Aires: Paidós.
- Follari, Roberto. (2000). *Epistemología y sociedad.* Rosario: Homo Sapiens.
- Gabás, Raúl. (1981). *J. Habermas: Dominio técnico y comunidad lingüística.* Barcelona: Ariel.
- Glaserfeld, Ernst Von. (1991). *Constructivism in Education,* en Lewy, A. *The International Encyclopedia of curriculum.* Oxford: Pergamon Press.
- Glaserfeld, E. Von. (1995). *Radical Constructivism: A way of knowing and learning.* Londres: The Falmer Press.
- Glaserfeld, Ernst von. (1994). *Despedida de la objetividad.* En Dora Fried Schnitman: *Nuevos paradigmas, Cultura y Subjetividad.* (comp.) Argentina: Paidós.
- Habermas, J. (1970). *La técnica y la ciencia como ideología.* En *Revista Eco.* N° 127. Bogotá.
- Habermas, J. (1975). "Conocimiento e Interés", traducción de G. Hoyos Vásquez. En *Ideas y Valores.* Revista del Departamento de Filosofía y Huma-

- nidades de la Facultad de Ciencias Humanas de la U. Nacional. N° 42, 43, 44, 45, 1973-1975. pp. 61-76.
- Habermas, J. (1982). Conocimiento e interés. Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (1987). Teoría de la acción comunicativa. 2 tomos. Madrid Taurus.
- Habermas, J. (1990). Teoría de la Acción Comunicativa. Complementos y estudios previos. Cátedra, Madrid.
- Habermas, J. (1990). Teoría y Praxis. Madrid: Tecnos.
- Hirschberger, J. (1981). Historia de la filosofía. 2 Tomos. Barcelona: Herder.
- Horgan, John. (1998). El fin de la ciencia. Barcelona: Paidós.
- Korzybski, Alfred. (1950). Lo que yo creo. En: *Manhood of Humanity*, 2ª Edición Traducción al español de Ramiro J. Álvarez. Sociedad Europea de Semántica General.
- Koyré, A. (1994). Pensar la ciencia. Barcelona: Paidós.
- Korzybski, Alfred. (1950). Lo que yo creo. Artículo extraído de *Manhood of Humanity*. Sociedad Europea de Semántica General. INSTITUTE OF GENERAL SEMANTICS, Englewood, New-Jersey, USA. 2ª Edición. Traducción española de Ramiro J. Alvarez.
- Lakatos, Imre (1989). La metodología de los programas de investigación científica. Madrid: Alianza.
- Marcuse, H. (1984). El Hombre unidimensional. Barcelona: Ariel.
- Mardones, J.M. (1988). Filosofía de las Ciencias Humanas y Sociales. México: Fontamara S.A.
- Martínez, M. (1996). Comportamiento Humano. Nuevos métodos de investigación. 2ª ed. México: Trillas.
- Maturana, H y Varela, F. (1984). El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del conocimiento humano. Santiago de Chile: Lumen, Editorial Universitaria.
- Maturana, Humberto. (1995). La realidad: ¿objetiva o construida? 2 tomos. Barcelona: Anthropos.
- Maturana, H. Autopioesis. (2010). Acoplamiento estructural y cognición: historia de estas y otras nociones en la biología de la cognición. Instituto Matriztico, Chile, En línea <http://www.matriztica.cl/>

- Mccarthy, Th. (1987). *La teoría crítica de J. Habermas*. Madrid: Tecnos.
- Merlau-Ponty, M. (1976). *La estructura del comportamiento*. Buenos Aires Hachette.
- Montoya, Jorge. (1989). *Acción comunicativa y acción estratégica*. En *Lecciones de Noviembre*, U. de Antioquia, Medellín.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. y otros. (1994). *Carta de la Transdisciplinariedad*.
- Morin, E. (1984). *Ciencia con Conciencia*. Barcelona: Anthropos.
- Morin, E. (1974). *El Paradigma perdido. Ensayo de Bioantropología*. Barcelona: Editorial Kairós.
- Morin, E. *¿Sociedad mundo o imperio mundo? Más allá de la globalización y el desarrollo*, en: pensamientocomplejo.com.ar
- Morin, E. (2000). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Caracas: IELSAC/UNESCO. Trad. Mercedes Vallejo-Gómez.
- Morey, M. (1984). *Los presocráticos. Del mito al logos*. Barcelona: Montesinos editor.
- Multiversidad. (2010). <http://www.multiversidadreal.org/concepto.asp?mnu=2>
- Najmanovich, D. (2001). *Pensar la subjetividad. Complejidad, vínculos y emergencia*. <http://www.denisenajmanovich.com.ar>
- Navas Talero, Germán. (2001). *Un punto de vista panorámico de la justicia en Colombia diez años después de la nueva carta política y un lustro más tarde de la fundación de la corporación excelencia en la justicia*. Documento.
- Olivé, León. (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento*. México: FCE.
- Pagels, H. (1990). *Los sueños de la razón*. Barcelona: Gedisa.
- Popper, K. (1998). *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*. Madrid: Tecnos.
- Popper, K. (1985). *Realismo y el objetivo de la ciencia*. Madrid: Tecnos.
- Popper, K. (1990). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.
- Pourtois, Jean-Pierre y Desmet, Huguette. (1992). *Epistemología e instrumentación en Ciencias Humanas*. Barcelona: Herder.
- Reale y Antiseri. (1993). *Historia del pensamiento filosófico y científico*. Tres Vol. Barcelona: Herder.

- Roger Ciurana, Emilio. Complejidad: elementos para una definición. En pensamientocomplejo.com.ar
- Rozo Gauta, José. (2003). *Sistémica y pensamiento complejo*. 2 tomos. Medellín: Fondo editorial biogénesis.
- Said, Edward W. (2004). *Cultura e imperialismo*. Barcelona: Anagrama.
- Salcedo Gutiérrez, Hernando. Habermas: ¿Hegeliano de izquierda o Marxista de derecha? (1993). En: *Revista del Círculo de Humanidades de UNAULA*, N° 6. Medellín.
- Salcedo Gutiérrez, Hernando. (1999). El modelo epistemológico de J. Habermas. Aproximación hermenéutica a “*Conocimiento e interés*”. En revista *interlocuciones desde la FUNLAM*, N° 1. Montería.
- Salcedo Gutiérrez, Hernando. (1999b). “El proceso escolar: muerte a la propensión natural a investigar”. En: revista *Interlocuciones desde la FUNLAM*, N° 1. Montería.
- Salcedo Gutiérrez, Hernando. (2004). “Breves apuntes para desordenar ideas. O la mirada autobiográfica para comprender la realidad”. En: *Revista del Círculo de Humanidades de UNAULA*. N° 25.
- Salcedo Gutiérrez, Hernando. (2006). “El pensamiento complejo como máximo valor del hombre contemporáneo”. En: *Revista Ratio Juris*. N° 4. UNAULA. Medellín.
- Salcedo Gutiérrez, Hernando. (2008). “El proceso escolar: muerte a la propensión natural a investigar”. En: *Revista del Círculo de Humanidades de UNAULA*. N° 29.
- Salcedo Gutiérrez, Hernando. (2010). “La palabra en la escuela”. En: *El proceso de escolarización: un acto fallido*. Medellín: Ediciones UNAULA.
- Schilick, Moritz. (1965). *Positivismo y Realismo*. En: A. J. Ayer: *El Positivismo Lógico*. México: FCE, pp. 88-114.
- Sagan, K. (1999). *El mundo y sus demonios*. Barcelona: Planeta.
- Sotolongo, Pedro. (2006). *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. Clacso. En línea.
- Tainter, Joseph. (1996). *Complexity, problem solving, and sustainable societies*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Teubner, Gunther. (1989). El derecho como sujeto epistémico: hacia una epistemología constructivista del derecho. En: *Law & Society Review* N° 23. pp. 727-757.
- Ursúa, N. (1993). *Cerebro y conocimiento: Un Enfoque evolucionista*. Barcelona: Anthropos.
- Villanueva, Juan. (1998). *Sobre la Complejidad. En torno a Edgar Morin*. Conferencia. Murcia, España.
- Villoro, Luis. Editor. (1999). *El conocimiento*. Enciclopedia Iberoamericana de filosofía. Madrid: Editorial Trotta.
- Watzlawick, Paul y Krieg, Peter (comps.). (1998). *El ojo del observador*. Barcelona: Gedisa.
- Wartofsky, M. (1976). *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Madrid: Alianza.
- Woolgar, S. (1991). *Abriendo la caja negra*. Barcelona: Anthropos.
- Zagrebelski, G. (2002). *El derecho dúctil. Ley, derechos, justicia*. Madrid: Trotta.
- Ziman, John. (2003). *Que es la ciencia*. Cambridge: Cambridge University Press.



Epistemología o filosofar sobre la ciencia

Imprimió L. Vieco e Hijos Ltda., en mayo de 2012,

para el Fondo Editorial Unaula.

En su elaboración se utilizó papel beige de 90 g,
en páginas interiores, y propalcote 250 en la carátula.

Fuente tipográfica: Century Schoolbook 11 puntos.

