

# Epistemología de la transdisciplinariedad: proyecto y elucidación



*Luis Pérez Álvarez*

Luis Pérez Álvarez | Guillermo Delahanty Matuk  
(coordinadores)

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

# Epistemología de la transdisciplinariedad: proyecto y elucidación

Luis Pérez Álvarez  
Guillermo Delahanty Matuk  
(coordinadores)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Epistemología de la transdisciplinariedad : proyecto y elucidación / Luis Pérez Álvarez, Guillermo Delahanty Matuk, (coordinadores). - - Primera edición. - - México : Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 2025.

434 páginas

ISBN: 978-607-2646-05-6

1. Aproximación interdisciplinaria al conocimiento  
2. Investigación interdisciplinaria 3. Teoría del conocimiento

LCC Q180.55.I48

DC 001.4

Esta publicación fue dictaminada por pares académicos bajo la modalidad doble ciego.

*Epistemología de la transdisciplinariedad: proyecto y elucidación*  
Primera edición, marzo de 2025

D.R. 2025, Luis Pérez Álvarez y Guillermo Delahanty Matuk (coords.).

D.R. 2025, Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, C.P. 62209.  
Cuernavaca, Morelos, México.  
publicaciones@uaem.mx  
libros.uaem.mx

Corrección de textos y formación: Eliezer Cuesta Gómez  
Diseño de portada: Andrés Prado Salinas  
Imagen de portada: *Infinito* (acrílico sobre papel algodón, 22.9 x 30.5 cm) de Magdha Lorely Pérez Porcayo, 2021

ISBN: 978-607-2646-05-6

DOI: 10.30973/2025/epistemologia\_transdisciplinariedad



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Hecho en México

## Contenido

Preludio (y digresión): a manera de introducción <i>Luis Pérez Álvarez</i>	7
Eje I. Planteamientos y elucidaciones epistemológicas	
Los retos de la transdisciplinariedad en un mundo disciplinario <i>Luis Pérez Álvarez</i>	33
Estructura psíquica en Freud, proceso social en Marx, apuntalamiento en Morin <i>Guillermo Delahanty-Matuk</i>	61
Génesis de un objeto de conocimiento contemporáneo, desde la perspectiva de la epistemología genética, en coincidencia con la transdisciplinariedad de la teoría constructivista de la complejidad <i>Eliseo Guajardo-Ramos</i>	79
Una cualidad y una actitud: complejidad y transdisciplina <i>Dino César Mureddu Torres</i>	107
Pandemia y transdisciplina: catástrofe, acontecer y condiciones limítrofes de la comprensión disciplinaria <i>Raymundo Mier Garza (†)</i>	139
Entre discursos y tradiciones sobre complejidad <i>Jorge Mario Flores Osorio</i>	167
Eje II. Horizontes teórico-metodológicos	
Hacia la investigación transdisciplinar del bienestar <i>Jorge Oseguera Gamba</i>	193

La perspectiva transdisciplinaria en la investigación social <i>Fidel Francisco Martínez Álvarez</i>	217
Investigación acción participativa con enfoque colaborativo: aportaciones metodológicas para la transdisciplinariedad <i>Juan Pablo Muciño Correa e Imke Hindrichs</i>	243
Convivencia, conflicto y violencia: una propuesta de delimitación conceptual para el trabajo transdisciplinar <i>Alejandro César Antonio Luna Bernal</i>	269
<b>Eje III. Campos de anclaje y aplicación</b>	
Pensamiento complejo y transdisciplina: una aproximación desde la neuropsicología <i>José Enrique Álvarez Alcántara</i>	301
Desafíos de la interdisciplina en las ciencias cognitivas <i>Juan Carlos González González</i>	337
La geopolítica del conocimiento: una perspectiva cognitiva y evolucionista de las tribus académicas y sus territorios <i>Germán Octavio López-Riquelme</i>	363
Transdisciplina, psicología, salud y sociedad: diálogo de posibilidades desde la experiencia <i>Jorge Quiroz</i>	405
En busca de la transdisciplinariedad <i>Nacira Karime Bonilla Badía</i>	423

*A la memoria de nuestro gran amigo Raymundo Mier Garza  
(1953-2024), destacado profesor investigador mexicano en  
la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco  
y en la Escuela Nacional de Antropología e Historia*

*“La exigencia de lucidez frente  
a todos los desafíos de la vida”  
Raymundo Mier*



## Preludio (y digresión): a manera de introducción

Luis Pérez Álvarez\*

*De disciplina en disciplina, al parecer, estamos camino a la transdisciplinariedad, sin embargo, solo ahora nos estamos percatando de que las fronteras son imaginarias, es decir, creación humana.*

En el marco institucional y objetivos estratégicos del Plan Institucional de Desarrollo de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) 2012-2018, durante la gestión en la rectoría de Jesús Alejandro Vera Jiménez, fueron señalados varios programas para fortalecer la investigación, innovación y transferencia del conocimiento; se habló específicamente de la creación de redes y centros de investigación, entre ellos el Centro de Investigación en Psicología, de carácter transdisciplinario, y se precisó promover el diálogo y debate transdisciplinario en la universidad.

En este contexto, el Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPsi) de la UAEM, de acuerdo con el punto 17 del orden del día del Consejo Universitario, fue creado el 21 de junio de 2013.

La meta 4.1 del mismo plan institucional a la letra dice lo siguiente:

4.1. A partir de 2013 desarrollar un programa institucional anual de diálogo y debate interdisciplinario y transdisciplinario e intercultural articulado a las funciones sustantivas, en torno a los desafíos que plantea la complejidad, heterogeneidad, multidimensionalidad y continuo movimiento de la realidad social a la vinculación e investigación universitarias.

\* Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

A su vez, en el primer Plan de Desarrollo 2013-2018 del CITPsi, aprobado por su Consejo Técnico el 26 de noviembre de 2014, en el apartado de sus metas iniciales expresa lo siguiente:

l) Generación de un seminario permanente de discusión sobre la transdisciplinariedad en la que se involucren investigadores y estudiantes de posgrado.

De esta manera, en su primer informe como director del CITPsi en 2014, Víctor Manuel Patiño Torrealva anunció el inicio del Seminario Interno sobre Complejidad y Transdisciplinariedad al que invitaría a participar a los investigadores y estudiantes del centro. No obstante, en su segundo informe de actividades (2015), Víctor Patiño no mencionó información sobre el aludido seminario interno. No es sino hasta su tercer informe (2016) cuando el primer director del CITPsi señalaría que el seminario interno acababa de dar inicio en enero. Para su segundo periodo como director, Víctor Patiño dio a conocer en su Plan de Trabajo 2016-2019 que el seminario interno sobre transdisciplinariedad ya estaba en marcha. Víctor Patiño es llamado para un nuevo encargo en la rectoría de la UAEM y deja como directora interina del CITPsi a Bernarda Téllez Alanís, quien anteriormente fungía como secretaria técnica del centro.

La figura 1 corresponde al póster del programa 2016 del seminario, aunque en el mismo no aparece el año.

En su primer informe como directora interina (octubre de 2017), Bernarda Téllez menciona que (como se aprecia en el póster de la figura 1) desde el 26 de febrero de 2016 se ha llevado a cabo el Seminario de Transdisciplinariedad. En el informe no hay más detalles, pero este seminario tenía como objetivo: “Discutir sobre temas de transdisciplinariedad y complejidad para definir el alcance de la investigación a desarrollarse en el CITPsi. Para lo anterior se requiere de apertura y respeto a las diferentes posturas intelectuales y culturales de los participantes” (figura 1). En sus inicios, el seminario fue coordinado por un amplio equipo de colaboradores: Juan González González, Guillermo Delahanty Matuk, René Santoveña Arredondo, Víctor Manuel Patiño Torrealva y Bernarda Téllez

Figura 1. Programa 2016 del Seminario de Transdisciplinariedad

**El Centro de Investigación  
Transdisciplinar en Psicología**

# Seminario de Transdisciplinariedad

**Objetivo:**  
 “Discutir sobre temas de transdisciplinariedad y complejidad para definir el alcance de la investigación a desarrollarse en el CITPsi. Para lo anterior se requiere de apertura y respeto a las diferentes posturas intelectuales y culturales de los participantes.”

**Dirigido a:**  
**Investigadores, estudiantes, y personal del CITPsi.**

**Hora:** 17:00 hrs.  
**Lugar:** Auditorio del CITPsi

Fechas 2016	Temas
26 de febrero	¿Cómo se entiende la interdisciplina, la multidisciplina y la transdisciplina?
29 de abril	La complejidad. Dicotomías, divisiones ¿cómo integrarlas?
27 de mayo	Intercambio y discusión de ideas sobre Transdisciplinariedad con otros posgrados
26 de agosto	Ética, ambiente y sustentabilidad
30 de septiembre	a. Declaración de antecedentes epistemológicos de las LGAC individuales b. ¿Cómo visualizas tu investigación en el contexto de la transdisciplinariedad?
28 de octubre	Tema libre
25 de noviembre	Conclusiones Definición de Transdisciplinariedad para el CITPsi Ensayos temáticos

**Coordinadores:**  
 Dr. Juan González González  
 Dr. Guillermo Delahanty Matuk  
 Psic. René Santoveña Arredondo  
 Dr. Víctor Manuel Patiño Torrealva  
 Dra. Bernarda Téllez Alanís





 CITPsi

Fuente: elaborado por Ulizec Ortiz Duque, portal web del CITPsi (2016).

Alanís. La concurrencia al seminario se fue escaseando con el paso de los meses, además, hubo una huelga en la UAEM y un sismo que mantuvo paralizada a la universidad. Por esos motivos, entre 2017 y 2018 no hubo reuniones del seminario. En su segundo informe de 2018, Bernarda Téllez no brindó información sobre el estatus del seminario sobre transdisciplinariedad (figura 2).

En el CITPsi hubo algunos cambios en esos años. De los coordinadores iniciales del seminario, ya solo estaban dos de ellos en el centro. Al incorporarme como profesor investigador al CITPsi en septiembre de 2017, tuve noticias del seminario y, dialogando con Guillermo Delahanty, me comentó que dicho seminario se había cerrado por falta de asistencia. Propuse retomarlo y entre la preparación y difusión de la nueva propuesta, no fue sino hasta el segundo semestre de 2018 que nuevamente estábamos convocando a una segunda época del seminario.

En su tercer informe de actividades (2019), anexo 3, Bernarda Téllez da a conocer las fechas en que se ha trabajado en las sesiones mensuales del Seminario Permanente sobre Epistemología de la Transdisciplinariedad, coordinado por Guillermo Delahanty Matuk y por mí.

Con la nueva convocatoria, entre 2018 y 2019 volvieron temporalmente algunos de los asistentes de la edición anterior como René Santoveña, Víctor Patiño, Bernarda Téllez y se sumaron otros pocos nuevos como César y Rosa Mureddu, Eliseo Guajardo, Imke Hindrichs, Guillermo Peimbert, Alejandro Vera, María Elena Ávila y Esperanza López, aunque varios de ellos fueron visitantes ocasionales.

Los coordinadores del seminario decidimos que a partir de ese momento ofertaríamos el seminario como un espacio libre y permanente tanto para la comunidad del CITPsi, como para otras unidades académicas de la UAEM que estuvieran interesadas en la perspectiva epistemológica sobre la transdisciplinariedad.

Para 2019 ya se estaba organizando el 3er Congreso Internacional de Investigación Transdisciplinar en Ciencias Humanas (CONIITCH) y tendríamos como invitado a Basarab Nicolescu (físico cuántico rumano, radicado en Francia), uno de los principales mentores sobre el tema de la transdisciplinariedad en el mundo. Por ello, acordamos revisar entre noviembre de 2018 y abril de

Figura 2. Programa 2018 del Seminario Permanente  
Epistemología de la Transdisciplinariedad



LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS  
Y EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINAR EN PSICOLOGÍA  
Invitan al:

## Seminario Permanente. Epistemología sobre la transdisciplina

### Fechas en 2018:

- 10 de septiembre
- 08 de octubre
- 12 de noviembre
- 10 de diciembre

### Objetivo:

"Discutir sobre temas de transdisciplinariedad y complejidad para definir el alcance de la investigación a desarrollarse en el CITPsi. Para lo anterior se requiere de apertura y respeto a las diferentes posturas intelectuales y culturales de los participantes"

### Temáticas a abordar:

Epistemología, ética, multidisciplinaria, interdisciplina, transdisciplina, pensamiento complejo, investigación, ambiente y sustentabilidad.

### Dirigido a:

Investigadores, estudiantes y trabajadores del CITPsi

**Horario:** 16:00 a 18:00 hrs.

**Lugar:** CITPsi

### Coordinadores:

**Dr. Guillermo Delahanty Matuk**  
**Dr. Luis Pérez Álvarez**

### INFORMES Y REGISTRO:

Pico de Orizaba No.1, casi esq. con Popocatepetl.  
Col. Volcanes, Cuernavaca, Morelos, México, C.P. 62350  
Tel. 01 (777) 3167720  
E-mail: [extension.citpsi@uaem.mx](mailto:extension.citpsi@uaem.mx)



Fuente: elaborado por Ulizec Ortiz Duque, portal web del CITPsi (2018).

## Figura 3. Programa 2019 del Seminario Permanente Epistemología de la Transdisciplinariedad



LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS  
Y EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINAR EN PSICOLOGÍA

Invitan al:

### Seminario Permanente. Epistemología de la Transdisciplinariedad

#### Objetivo:

Discutir sobre temas de transdisciplinariedad y complejidad para definir el alcance de la investigación a desarrollarse en el CITPsi. Para lo anterior se requiere de apertura y respeto a las diferentes posturas intelectuales y culturales de los participantes.

#### Temáticas a abordar:

Epistemología, ética, multidisciplinaria, interdisciplina, transdisciplina, pensamiento complejo, investigación, ambiente y sustentabilidad.

#### Dirigido a:

Investigadores, estudiantes y trabajadores del CITPsi.

**Horario:** 16:00 a 18:00 hrs.

**Lugar:** CITPsi

#### Fechas en 2019:

- 28 de enero
- 18 de febrero
- 11 de marzo
- 8 de abril
- 13 de mayo
- 10 de junio
- 26 de agosto
- 9 de septiembre
- 14 de octubre
- 11 de noviembre

#### Coordinadores:

Dr. Guillermo Delahanty Matuk  
Dr. Luis Pérez Álvarez

#### INFORMES Y REGISTRO:

Pico de Orizaba No.1, casi esq. con Popocatepetl.  
Col. Volcanes, Cuernavaca, Morelos, México, C.P 62350  
Tel. 01 (777) 3167720 y 3297970  
E-mail: extension.citpsi@uaem.mx



Fuente: elaborado por Ulizec Ortiz Duque, portal web del CITPsi (2019).

2019 su *Manifiesto sobre la transdisciplinariedad*, que nos permitiera un diálogo más profundo cuando lo tuviéramos en Cuernavaca, Morelos, México.

Después del CONIITCH-2019 hicimos un retorno al Paradigma perdido de Morin (2008). Nos entusiasmó la idea de ir a las bases del pensamiento complejo que el mismo Nicolescu reconoció al estar con nosotros en México.

Algunos participantes nos hicieron saber que la dinámica del seminario no les resultaba atractiva por tratarse de un seminario demasiado teórico, filosófico, epistemológico, o porque lo que varios requerían era pasar a una etapa más aplicada, aterrizada en metodologías y ejemplos concretos sobre investigación transdisciplinaria. Pasado el CONIITCH-2019, nuevamente varios de los que habían acudido de manera casi regular al seminario empezaron a ausentarse. Hasta ese momento, los participantes eran fundamentalmente de casa, es decir, de la UAEM, por lo que decidimos abrir el seminario a otras universidades.

En 2020 el CITPsi fue sede de la Cátedra de Psicología “Dra. Julieta Heres Pulido” impulsada por el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMEX), ocasión en que propusimos la apertura de una nueva mesa de trabajo sobre transdisciplinariedad. La propuesta fue bien recibida; posteriormente, los integrantes de esa mesa sobre transdisciplinariedad presentada en la cátedra CUMEX, mismos que están adscritos a otras universidades públicas de México, solicitaron integrarse al Seminario Permanente: Epistemología de la Transdisciplinariedad organizado de manera virtual desde el CITPsi por el tema de la pandemia (figura 4). Aunque al inicio eran pocos integrantes el grupo se fue fortaleciendo. El hecho de que el formato del seminario ahora fuera virtual facilitó la integración de investigadores de universidades como las de Guadalajara, Hidalgo, San Luis Potosí, Sonora, Zacatecas, Tamaulipas, entre otras.

Debido a la prolongación de la pandemia, el seminario lo hemos mantenido en formato virtual; eso le ha dado vitalidad y diversidad por los cada vez más variados perfiles profesionales de los integrantes del seminario (psicólogos, filósofos, psicoanalistas, arquitectos). En 2021 se siguieron sumando integrantes de otras unidades académicas de la UAEM, como las facultades de Arquitectura, el Centro de Investigación Interdisciplinaria para el Desarrollo Universitario (CIIDU), el Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades (CIIHu),

Figura 4. Programa 2020 del Seminario Permanente  
Epistemología de la Transdisciplinariedad

LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS  
Y EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINAR EN PSICOLOGÍA  
Invitan al:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



Centro de Investigación  
Transdisciplinar en Psicología

## Seminario Permanente. Epistemología de la Transdisciplinariedad



### Objetivo:

Discutir sobre temas de transdisciplinariedad y complejidad para definir el alcance de la investigación a desarrollarse en el CITPsi. Para lo anterior se requiere de apertura y respeto a las diferentes posturas intelectuales y culturales de los participantes.

### Temáticas a abordar:

Epistemología, ética, multidisciplinaria, interdisciplina, transdisciplina, pensamiento complejo, investigación, ambiente y sustentabilidad.

### Dirigido a:

Investigadores, estudiantes y trabajadores del CITPsi.

**Horario:** 16:00 a 18:00 hrs.

**Lugar:** CITPsi

### Fechas en 2020:

- o 27 de enero
- o 17 de febrero
- o 23 de marzo
- o 20 de abril
- o 18 de mayo
- o 15 de junio
- o 17 de agosto
- o 21 de septiembre
- o 19 de octubre
- o 23 de noviembre

### Coordinadores:

Dr. Guillermo Delahanty Matuk  
Dr. Luis Pérez Álvarez

### INFORMES Y REGISTRO:

Pico de Orizaba No.1, casi esq. con Popocatepetl.  
Col. Volcanes, Cuernavaca, Morelos, México, C.P 62350  
Tel. (777) 3167720 y 3297970  
E-mail: extension.citpsi@uaem.mx



Fuente: elaborado por Ulizec Ortiz Duque, portal web del CITPsi (2020).

Figura 5. Programa 2021 del Seminario Permanente.  
Epistemología de la Transdisciplinariedad (en línea)



**Invitan al:**  
**Seminario Permanente.**  
**Epistemología de la**  
**Transdisciplinariedad**  
*(En línea)*

**Objetivo:**  
Discutir sobre temas de transdisciplinariedad y complejidad para definir el alcance de la investigación a desarrollarse en el CITPsi. Para lo anterior se requiere de apertura y respeto a las diferentes posturas intelectuales y culturales de los participantes.

**Temáticas a abordar:**  
Epistemología, ética, multidisciplinaria, interdisciplina, transdisciplina, pensamiento complejo, investigación, ambiente y sustentabilidad.

**Dirigido a:**  
Investigadores, estudiantes y trabajadores del CITPsi.

**Horario:** 16:00 a 18:00 hrs.

**A través de:** Google Meet

**Fechas en 2021:**

- 15 de febrero
- 22 de marzo
- 19 de abril
- 17 de mayo
- 21 de junio
- 23 de agosto
- 20 de septiembre
- 18 de octubre
- 22 de noviembre

**Coordinadores:**  
Dr. Guillermo Delahanty Matuk  
Dr. Luis Pérez Álvarez

**INFORMES Y REGISTRO:**  
E-mail: [lpalvarez@uaem.mx](mailto:lpalvarez@uaem.mx)

 CITPsi

Fuente: elaborado por Ulizec Ortiz Duque, portal web del CITPsi (2021).

Facultad de Contaduría, Enfermería, Comunicación Humana, Ciencias de la Educación, además de los de la Facultad de Psicología (figura 5).

En 2021 hubo además un conversatorio sobre la transdisciplinariedad entre investigadores del CITPsi y del Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO) que motivó la propuesta de escribir nuestras intervenciones verbales en un libro colectivo con la finalidad de hacerlas llegar a un público más amplio para seguir cultivando nuestras líneas y áreas de investigación en ciencias humanas, sociales y del comportamiento.

De 2020 a 2022 nos dedicamos a revisar apartados específicos de la obra de Edgar Morin (2006a, 2006b), *El método*, especialmente de los volúmenes 2 (La vida de la vida) y 3 (El conocimiento del conocimiento) con la finalidad de comprender mejor cómo el tema de la transdisciplinariedad tiene sus raíces en el pensamiento complejo (figura 6).

En cuanto a las universidades de procedencia de los participantes del 2022, contamos con integrantes de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco (UAMX), Universidad de Guadalajara (UdG), Universidad de Sonora (UNISON), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), Universidad del Valle de Cuernavaca (UNIVAC), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), entre otras.

Es alentador el interés que han mostrado por el tema estudiantes e investigadores de diferentes campos del conocimiento de estas instituciones de educación superior.

En 2023 nos propusimos revisar algunas miradas críticas sobre la transdisciplinariedad, en un esfuerzo por comprender los claroscuros que esta perspectiva de trabajo representa en un momento en el que la inter y la transdisciplinariedad, en nuestro entorno, está convirtiéndose en un nuevo paradigma en las universidades para entender, investigar y afrontar diversas problemáticas locales, nacionales e internacionales, como el deterioro ambiental, la migración, la violencia, la pandemia, entre otras, que requieren necesariamente del diálogo

Figura 6. Programa 2022 del Seminario Libre y Permanente Epistemología de la Transdisciplinariedad (en línea)



Invitan al:  
**Seminario Libre y Permanente:  
Epistemología de la  
Transdisciplinariedad**  
*(En línea)*

**2022**

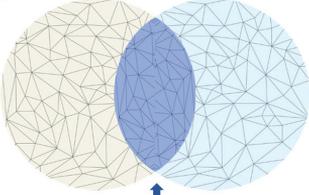
**Dirigido a:**  
Investigadores y alumnos interesados en la transdisciplinariedad.

**Horario:** 17:00 a 19:00 hrs.

**Plataforma:** Google Meet

**Temáticas a abordar:**  
El espíritu y el cerebro; La máquina hipercompleja; La existencia del conocimiento; Los dobles juegos del conocimiento; Inteligencia, pensamiento, conciencia.

**INFORMES Y REGISTRO:**  
lpalvarez@uaem.mx



*Distintos campos y disciplinas se entrelazan para resolver un conflicto como un todo*

**Fechas:**

- 24 de enero
- 21 de febrero
- 14 de marzo
- 25 de abril
- 16 de mayo
- 20 de junio
- 15 de agosto
- 19 de septiembre
- 17 de octubre
- 14 de noviembre

**Coordinadores:**  
Dr. Guillermo Delahanty Matuk  
Dr. Luis Pérez Álvarez



Fuente: elaborado por Ulizec Ortiz Duque, portal web del CITPSi (2022).

Figura 7. Programa 2023 del Seminario Libre y Permanente Epistemología de la Transdisciplinariedad



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología

## Seminario Libre y Permanente: Epistemología de la Transdisciplinariedad

2023

*Distintos campos y disciplinas se entrelazan para resolver un conflicto como un todo*

**Dirigido a:**  
Investigadores y alumnos interesados en la transdisciplinariedad.

**Horario:** 17:00 a 19:00 hrs.

**Plataforma:** Zoom

**Temáticas a abordar:**  
El espíritu y el cerebro;  
la máquina hipercompleja;  
la existencialidad del conocimiento;  
los dobles juegos del conocimiento;  
inteligencia, pensamiento, conciencia.

**Coordenadores:**  
Dr. Luis Pérez Álvarez  
Dr. Guillermo Delahanty Matuk

**INFORMES Y REGISTRO:**  
lpalvarez@uaem.mx

 CITPsi

Fuente: elaborado por Ulizec Ortiz Duque, portal web del CITPsi (2023).

permanente de especialistas de las más variadas disciplinas para resolver problemas cada vez más complejos (figura 7).

Tras la jubilación de Guillermo Delahanty Matuk como investigador de la UAEM en 2023, invité a Jorge Quiroz, quien actualmente se encuentra cursando un posdoctorado en el CITPsi, para que me brindara su apoyo en la coordinación de este seminario. Cabe destacar su brillante trabajo colaborativo, por lo que tiene mi amplio reconocimiento y gratitud.

Ulizec Ortiz Duque es la autora creativa de los pósteres digitales, además de encargarse de la difusión en redes sociales y de toda la parte logística del seminario. Sin su valiosa contribución, simplemente mantener vivo y visible este espacio sería imposible.

Dicho lo anterior, espero sirva como contexto para entender desde donde surge esta propuesta que hoy nos ocupa y que es producto del Seminario Permanente: Epistemología de la Transdisciplinariedad, de nuestra vinculación con los integrantes de la mesa de transdisciplinariedad de la cátedra CUMEX y con todas y todos los integrantes de este seminario.

El propósito de este libro colectivo es reunir las ideas, reflexiones, experiencias e investigaciones de un grupo de académicos e investigadores tanto de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos como de otras universidades mexicanas, asiduos a nuestro Seminario Permanente de Epistemología de la Transdisciplinariedad, para dar cuenta de lo que se está haciendo en torno a la discusión, formación e investigación inter y transdisciplinaria desde las universidades públicas en México y la región.

Lo que justifica este ambicioso esfuerzo académico en colectivo es compartir un análisis crítico y autocrítico sobre el nivel de avance o los logros respecto a lo que queda plasmado en los planes institucionales de desarrollo de universidades como la nuestra en Morelos. Como se mostró antes, esto se ha visto reflejado en la creación de unidades académicas que en su nombre llevan la promesa de avanzar hacia la transdisciplinariedad; en los espacios para la discusión sobre la inter y la transdisciplinariedad, y en los congresos internacionales de investigación transdisciplinaria, tendientes a la formación e investigación en este mismo sentido.

## Sobre el contenido de este libro

Hemos decidido organizar el libro en cuatro ejes para sugerirle al lector lo que encontrará en el contenido de los trabajos, aunque esta separación es un tanto arbitraria porque algunos trabajos también podrían haberse ubicado en algún otro eje por la riqueza de sus ideas esgrimidas. Evidentemente, hemos tratado de sugerir cierto hilo conductor entre los trabajos de autores tan diversos y heterogéneos como los aquí reunidos. Desde luego se puede empezar la lectura por cualquiera de los trabajos, pero el lector pronto se dará cuenta del espontáneo entrelazamiento de ideas, autores, teorías, métodos y propuestas, como es de suponerse cuando lo que anima el pensamiento y la escritura es abrirnos al diálogo y a la actitud inter y transdisciplinaria.

El lector podrá descubrir que las principales contribuciones de este libro van enfocadas a la investigación, la educación, la salud y la clínica, las ciencias sociales y las humanidades. Son un esfuerzo por avanzar de manera gradual de la inter hacia la transdisciplinariedad, como parece estar ocurriendo con la generación de conocimientos en las últimas décadas en un mundo de frente a problemas complejos como las guerras, las violencias, las migraciones, la pobreza de varios países, el cambio climático, la calidad del agua, nuevas enfermedades y la pandemia por COVID-19.

Como lo atestigua la “Carta de la transdisciplinariedad” (Nicolescu 1994), la actitud transdisciplinaria, además de un posicionamiento epistemológico, es un posicionamiento político, indispensable para promover transformaciones significativas a diferentes niveles sociales, de gobierno, académico científico, empresarial, civilizatorio, ante problemas que trascienden las fronteras geopolíticas y continentales.

En el eje I, denominado: “Planteamientos y elucidaciones epistemológicas”, reúne cinco trabajos:

En el primer capítulo, de mi autoría, Luis Pérez Álvarez, ofrezco una reflexión sobre los enormes retos de la formación de los nuevos investigadores transdisciplinarios que requiere el siglo XXI. Señalo algunos de estos desafíos que se deberán atender de manera frontal si se quiere tener éxito en el proceso

de formación del nuevo perfil de investigadores, entre ellos: enseñar a las nuevas generaciones a pensar más allá de las disciplinas bien afianzadas durante el siglo XX; el segundo es aprender a navegar a contracorriente de la hegemonía de la razón metodológica e instrumental; el tercero, trabajar con disciplinas que abandonaron y ahora desconocen para qué sirve la epistemología; el cuarto corresponde al desconocimiento de las teorías y su adecuado uso para argumentar los resultados de las investigaciones; el quinto, luchar contra la escasa cultura dialógica entre las disciplinas; el sexto, quizá el más difícil, es la formación de investigadores transdisciplinarios para el siglo XXI, pero por profesores investigadores altamente disciplinarios del siglo XX. Este primer ensayo abre una serie de líneas de reflexión y posibles rutas a fin de trascender la sentencia de algunos de los sectores críticos hacia la transdisciplinariedad y no quedar simplemente como un “mito milenarista”.

En el segundo capítulo, Guillermo Delahanty Matuk, con su estilo particular de hacer dialogar a los autores actuales y del pasado, crea un escenario donde confluyen las ideas de Marx y Freud, donde Morin hace de aguja e hilo articulador para unir, entreteter y armonizar la dialéctica con la dialógica. Delahanty nos recuerda que ha sido Darwin el genio que influyó en estos otros dos genios de la sospecha; en Marx, al sostener que la economía es la esencia de la evolución hasta la cúspide de lo social, mientras que Freud sustentó que es la sexualidad la que desde el origen de la vida anímica pulsa todas las motivaciones consientes e inconscientes de lo humano en la sociedad. Hay varias alusiones a la obra de Morin sobre *El método*, donde por cierto las ideas de Marx y Freud, como las de tantos otros autores germinales, ayudan a entender la naturaleza del acto dialógico que forma un entreteterido donde la estructura psíquica y la social resultan interdependientes.

En el tercer capítulo, Eliseo Guajardo Ramos nos sitúa en el contexto y las condiciones internacionales posteriores a la Guerra Fría, en las que los países potencia entran en competencia al mostrar sus avances científicos y tecnológicos, lo que a su vez expondrá las fortalezas y debilidades en estos mismos aspectos. En ese mismo contexto, surge un objeto de estudio contemporáneo —en coincidencia con la transdisciplinariedad—, el de la teoría constructivista de la

complejidad, donde los trabajos de Emilia Ferreiro y Rolando García están en el centro para dar cuenta de investigaciones en diferentes países sobre la génesis del número y la letra en la infancia, todos desde bases epistemológicas piagetanas, inter y transdisciplinarias que ayudarán a entender diferentes modelos y estrategias de lectoescritura que, en especial, las grandes potencias empezarán a impulsar para evaluar, comparar y generar estrategias formativas de las poblaciones escolares en el mundo.

En el cuarto capítulo Dino César Mureddu Torres, desde su mirada erudita en epistemología piagetana nos acerca a la comprensión de la complejidad y la transdisciplina como una cualidad y una actitud. Hace una especie de desmontaje lingüístico de los conceptos de complejidad y transdisciplina apoyado en los autores clásicos y los modernos, y pone a circular lo dicho por Cicerón, César, pasando por los físicos teóricos como Schrödinger y Prigogine. Recurre al concepto de paradigma de Kuhn, apela luego a la teoría general de sistemas de Bertalanffy, hasta arribar al pensamiento complejo propuesto por Morin y, más recientemente, los aportes de Nicolescu sobre la transdisciplinariedad; elementos con los que va a resaltar la apertura y la humildad a la vez como cualidad y actitud ante el estudio de la realidad material o mental que por naturaleza es compleja y, por ende, requerirá de un proceder transdisciplinario. Mureddu deja ver que en esta ocasión ha tomado un libro sobre el mundo de las ciencias de la complejidad de dos autores latinoamericanos como Maldonado y Cruz, mismo que le sirve de eje articulador para el desarrollo de sus propias ideas.

El quinto capítulo de esta sección es el de Raymundo Mier Garza, quien nos ofrece un lúcido y profundo análisis sobre los múltiples efectos de la catástrofe de la pandemia como un acontecimiento global que fue capaz de trastocar todos los regímenes, límites, niveles, márgenes y fronteras que como sociedad nos habíamos impuesto entre lo público y lo privado, lo biológico y lo imaginario, lo psíquico y lo económico, lo político y lo molecular, lo médico y lo social, lo educativo y lo espiritual. La pandemia, en el análisis de Raymundo Mier, es presentificada como un acontecimiento que puso en tela de juicio la vida, la muerte, lo sano y lo enfermo cuando este fenómeno se hacía presente en círculos sociales cada vez más estrechos, donde la calidad de nuestros vínculos nos hizo

reconocer la amenaza real del COVID-19 en círculos cada vez más concéntricos, los otros desconocidos, los conocidos, los colegas, los amigos, los amores y la familia. Y en este entreveramiento, fusión, mezcla y desmezcla de horizontes, emociones y realidades inéditas, aparecieron también nuevas prácticas que hicieron reconocer las francas limitaciones disciplinarias ante un microscópico virus que parecía haber borrado todas las barreras entre la vida y la muerte, lo que justamente marca las condiciones limítrofes de la comprensión disciplinaria.

El sexto capítulo es el de Jorge Mario Flores Osorio, quien hace honor a lo que para los autores canónicos significa pensar, como sinónimo de pensar críticamente, en este caso, sobre lo que apenas es una intención de las instituciones de educación superior (IES) que en el nombre llevan el apellido “complejidad, multidisciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar”. La reflexión es debido a que varias universidades aún no están preparadas para hacer investigación inter y transdisciplinaria, para formar investigadores inter y transdisciplinarios que comprendan y realicen investigación desde la inter y la transdisciplinaria, en especial cuando las comunidades de científicos de estas IES —quienes responden fundamentalmente a la lógica capitalista de la búsqueda utilitaria de financiamientos, de la acumulación de puntos por la publicación de artículos faltos de originalidad— no se han ocupado concienzuda y sistemáticamente de revisar y comprender los fundamentos filosóficos, epistemológicos y metodológicos de aquello que solo por decoración llaman investigación inter o transdisciplinaria. La crítica es demoledora y deja entrever que, a juicio de Mario Flores, la dialéctica es la vía regia para superar los excesos de abstracción y los titubeos sobre la concreción de los discursos y tradiciones sobre complejidad.

En el eje II, “Horizontes teórico-metodológicos”, aparecen otros cuatro trabajos:

El séptimo capítulo de Jorge Oseguera Gamba, nos ofrece un excelente análisis sobre la perspectiva transdisciplinaria del bienestar, un concepto que, desde la filosofía más funcionalista, pasando por la psicología positiva hasta los aportes de Nicolescu, lo encontramos tanto en investigaciones actuales como en las políticas públicas de algunos gobiernos actuales. Oseguera muestra que un fenómeno como el del bienestar encuentra muchos asideros para ser estudiado,

desde lo psicológico, lo tecnológico, lo social, donde es preciso que muchas disciplinas de diferentes ámbitos del conocimiento se reúnan, se coordinen y colaboren para lograr eso que se denomina como bienestar. La propuesta inicia por caracterizar lo disciplinar, lo pluridisciplinar, lo interdisciplinar y lo transdisciplinar, apoyándose en los esquemas que Max Neef ha propuesto para comprender los niveles de interacción desde lo descriptivo, lo pragmático, lo normativo hasta lo valórico, para con ello argumentar que se lograrán avances con el interés puesto en el bienestar y más, si la perspectiva de investigación es transdisciplinaria.

El octavo capítulo es el de Fidel Francisco Martínez Álvarez, quien nos ofrece una excelente sistematización contemporánea de las ideas, principios y premisas teórico-metodológicas esenciales de la perspectiva transdisciplinaria para el desarrollo de las investigaciones sociales. Es una puesta al día tanto para quien se acerca por primera vez al tema como para el especialista que busca cuándo, dónde y quiénes iniciaron con esta propuesta, en la cual los conceptos más difundidos son la multi, la inter y la transdisciplinariedad. En este trabajo el lector tiene la oportunidad de entrever un mapeo o cartografía de autores, disciplinas y épocas para orientarse en los aportes y recorridos, por ejemplo, desde la teoría general de sistemas, el pensamiento complejo y las perspectivas sobre la transdisciplinariedad.

El noveno capítulo es el de Juan Pablo Muciño Correa e Imke Hindrichs, quienes a dos voces nos ofrecen un rico panorama sobre la investigación, acción participativa y colaborativa que se encamina a “transdisciplinar el conocimiento” con la idea de pensar lo transdisciplinar no como adjetivo, sino como verbo, provocando imaginar la colaboración transdisciplinar en acción. Subrayan que en su estudio encontraremos vías, horizontes y sugerencias metodológicas para la transdisciplinariedad, no certezas ni mucho menos verdades absolutas. Las tablas y esquemas que nos ofrecen son una especie de esbozos, rutas y vías flexibles para aproximarnos desde las ciencias sociales a un fenómeno tan desgarrador como la búsqueda por familiares de personas desaparecidas por la violencia, donde tener un hallazgo positivo de las personas desaparecidas es visto como un tesoro. En esta tarea incesante confluyen familiares, profesionistas de

diferentes disciplinas, artistas y gente del gobierno, donde lo que hay que reflexionar y responder es si estos diferentes agentes logran la anhelada actitud inter y transdisciplinaria.

El décimo capítulo es de Alejandro César Antonio Luna Bernal, quien desde los conceptos de convivencia, conflicto y violencia nos ofrece una propuesta de delimitación conceptual para el trabajo transdisciplinar. Desde un modelo creado en un trabajo anterior, Luna Bernal juega con una figura de tres círculos que se superponen uno tras otro para mostrar la complejidad de las relaciones humanas como una secuencia continua y entrelazada, donde el conflicto aparece como el articulador de dos extremos, haciéndolo ver desde un ángulo diferente, provocador de dinamismo y cambio, capaz de impulsar a los seres humanos a reinventarse permanentemente cuando se trata de comprender y trascender el fenómeno de la violencia a propósito de un tema tan actual como necesario, como es la cultura de paz en la vida en general y en los entornos escolares en particular. En seguida, se aproxima al modelo conceptual y metodológico de Nicolescu sobre la transdisciplinariedad para, desde ahí, formularse algunas preguntas y poner a prueba su propio modelo explicativo enriquecido con la tridimensionalidad como premisa para futuras elaboraciones.

En el eje III, denominado “Campos de anclaje y aplicación”, aparecen los siguientes cinco capítulos:

El undécimo capítulo de José Enrique Alvarez Alcántara nos aproxima a la neuropsicología desde algunos andamiajes del pensamiento complejo y la transdisciplina. El trabajo inicia con un balance epistemológico y metodológico de la crisis de la psicología sostenida por varios teóricos prominentes del siglo XX, rescatando los grandes debates que se dieron en torno a definir a la psicología desde lo que hacen los psicólogos versus el reto que representó definir el objeto de estudio de la psicología, donde la neurología y otras áreas de la medicina contribuyeron de manera significativa para salir del atolladero. En este contexto, la neuropsicología y, para otros, la psiconeurología significaron una de las primeras muestras de los sistemas complejos, donde lo fisiológico, lo anatómico, los procesos neuronales, la conducta individual y colectiva en un entorno social no son sino un continuo perfectamente armónico que la psicología, en sus

albores como ciencia, se encargó de separar. Estas complejidades de lo cerebral y comportamental son puestas a punto en uno de los cuadros neuropsicológicos que aun cuando comprometen la visión y la audición, no por ello esos pacientes quedan excluidos de la experiencia del espacio, los colores y los sonidos de esa otra realidad donde sus sentidos se agitan y exigen una mirada compleja y transdisciplinaria.

El decimosegundo capítulo corresponde a Juan Carlos González González, quien nos muestra algunos de los desafíos de la interdisciplina especialmente en las Ciencias Cognitivas. Abre y cierra la reflexión sobre los polímatas del pasado y las exigencias que el mundo moderno exige sobre la especialización monodisciplinaria. La riqueza argumentativa y la sencillez con la que plantea los ejemplos que utiliza para luego, *mutatis mutandis*, aplicarlos a procesos complejos como la memoria, la percepción, la conciencia, entre otros, como fenómenos de interés para las ciencias cognitivas, logra transmitir los retos de la interdisciplina, porque de esos mismos fenómenos, aunque más frecuentemente se ha ocupado la psicología, también son objeto de estudio de los filósofos, los neuropsicólogos, los ingenieros, los expertos en inteligencia artificial, los cognitólogos, entre muchos otros. Señala que la interdisciplina en el mundo es una tendencia desde los años setenta en adelante y que en México, aunque incipiente, es una vertiente en la que cada vez más universidades e instituciones como el CONAHCYT (ahora llamado Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, SECIHTI) han dado muestras de avanzar en esa dirección, aunque desde luego son más los retos y desafíos que los logros hasta ahora alcanzados, aun con más de una docena de generaciones de cognitólogos, aún hace falta pensar sobre su identidad interdisciplinaria y condiciones ocupacionales para los mismos.

El decimotercer capítulo corresponde a Germán Octavio López Riquelme, quien desde una perspectiva cognitiva y evolucionista de las tribus académicas y sus territorios nos ayuda a comprender la dinámica grupal e intergrupal en la geopolítica del conocimiento. Partiendo de supuestos genéticos, antropológicos, históricos y sociológicos, muestra que la impronta gregaria de lo humano, que origina la cotidianidad, las costumbres, las tradiciones, mitos y ritos aprendidos desde la infancia en toda cultura, se conforma de aquello que llamamos

ideología, aunque esta palabra no goce de buen prestigio en el mundo académico, en especial cuando se ha insistido que la epistemología está (o debe estar) al margen de sesgos ideológicos. No obstante, ideología y ciencia van de la mano. La metáfora de la vida tribal heredada nos ayuda a recrear cómo funcionaba una tribu en el pasado, prodigando a sus integrantes protección, sentimiento de pertenencia, identidad, emblemas, formas de ser y pensar, que le permitían a cada tribu reconocer a propios y extraños, adherentes y disidentes del grupo tribal; como proporciones guardadas, los grupos académicos moldeados desde las diferentes disciplinas en las universidades siguen actuando de modo semejante, reconociendo a quienes asimilan sus principios, mitos de fundación, rituales de pasaje, prácticas grupales e institucionales que reproducen y se relanzan a las nuevas generaciones. Entre líneas se trasluce la disputa de tribus académicas que defienden sus territorios disciplinarios, dificultando el paso hacia la interdisciplina.

El decimocuarto capítulo es el de Jorge Quiroz, quien nos ofrece una mirada sobre la experiencia del trabajo transdisciplinario desde la psicología, la salud y las ciencias sociales a propósito de los avances en materia de los estudios, iniciativas y legislaciones para la prevención de la violencia contra las mujeres en México. Con apoyo inicial en los planteamientos de Kuhn sobre la noción de paradigma, ciencia normal, grupos científicos hegemónicos y sólida formación disciplinaria, Quiroz arriba luego a la ruta del pensamiento complejo y la transdisciplinariedad que le sirven de soporte para dar cuenta desde la experiencia investigativa en un proyecto liderado por el Instituto Nacional de Salud Pública en colaboración con la UNAM y la UAM, en el que participaron expertas en salud, psicólogas, abogadas, politólogas, entre otros perfiles profesionales para iniciar un diálogo que posibilitara el hallazgo de evidencias de investigación capaces de impactar en políticas públicas para atender el grave problema de la violencia de género. Como es de suponerse, dicha experiencia no solo requirió de romper esquemas propios de carácter epistémico y metodológico, sino también fue preciso que los varones participantes, interpelados por el diálogo intenso del proyecto de investigación, reflexionaran lo suficiente sobre su propia herencia cultural

desde el patriarcado. Sus consideraciones finales sugieren una transición personal de la disciplina a la inter y la transdisciplinariedad.

El capítulo decimoquinto y último, de Nacira Karime Bonilla Badía, nos habla del anhelo actual que nos ha colocado “En busca de la transdisciplinariedad”. Trae a la memoria algunos ejemplos de algunos hombres y mujeres que la historia universal los muestra con una amplia y variada formación, la cual les permitió asomarse a campos de conocimiento diferentes, a veces contrastantes, pero complementarios. Quizá la búsqueda de la transdisciplinariedad tiene como condición una mirada plural y diversa, de lo contrario se impone una mirada monolítica donde solo llegamos a conocer mucho de una partícula, pero nos olvidamos del macrocosmos. Pasa luego a mostrar algunos ejemplos de cómo en el terreno de las neurociencias se han encaminado ya desde hace algunas décadas a la investigación transdisciplinaria, desarrollando avances colaborativos de varias miradas disciplinarias que algún día permitirán superar cuadros clínicos como el Alzheimer, que hoy por hoy sigue siendo un reto encontrar la cura por todos los procesos biopsicosociales en juego. Hay aquí una invitación a no desistir en nuestra búsqueda de la transdisciplinariedad, a sabiendas de que la tarea ofrece varias complicaciones, anticipando que solo se puede llegar lejos si vamos realmente acompañados.

Consideramos que quienes en esta ocasión respondieron a nuestra convocatoria para enviar sus trabajos han dado muestra de su interés y compromiso por estudiar y comprender una transformación en curso, algo sobre lo que tenemos mucho que aprender, intercambiar, atrever a separarnos gradualmente de nuestras áreas de confort, de nuestras certezas teóricas y metodológicas para seguir produciendo conocimientos de formas nuevas, posibles, abiertas al devenir, pero que primero hace falta imaginar.

Finalmente, deseo expresar mi infinito agradecimiento a la maestra Ulizec Ortiz Duque, Jefa de Extensión del CITPsi, quién dedicó varias horas en la revisión final del manuscrito completo con el propósito de detectar errores u omisiones involuntarios. Sin sus observaciones y sugerencias este proyecto no hubiera sido posible.

## Bibliografía

- Alvargonzález, David. 2010. La transdisciplina como mito milenarista. *Revista Encuentros Multidisciplinarios*, núm. 34, enero-abril.
- Ambriz, Filomeno. 2018. *Complejidad, transdisciplinariedad, crítica e integralidad en la definición de una racionalidad para la investigación, la formación y la docencia*.
- Bedoya Leguizamón, Héctor de León. 2019. “Los puntos ciegos de la transdisciplinariedad. Una insuficiencia por subdisciplinariedad”. *Revista Palabra* 19 (1): 177-187. <https://doi.org/10.32997/2346-2884-vol.19-num.1-2019-2475>
- Herrán Gascón, Agustín de la. 2014. “¿Transdisciplinariedad inmadura? Consideraciones críticas radicales para la pedagogía y la didáctica”. *Revista Iberoamericana de Educación* 65 (1): número especial. <https://doi.org/10.35362/rie651333>
- Lanz, Rigoberto. 2010. “Diez preguntas sobre transdisciplina”. *Revista de Estudios Transdisciplinarios* 2 (1, enero-junio): 11-21. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179221238002>
- Nicolescu, Basarab. 1996. *La transdisciplinariedad*. Francia: Du Rocher.
- Morin, Edgar. 2006a. *El método. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- Morin, Edgar. 2006b. *El método. La vida de la vida*. Madrid: Cátedra.
- Morin, Edgar. 2008. *El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología*. Barcelona: Kairós.
- Morales-Jasso, Gerardo. 2016. “La respuesta crítica más complicada a la fragmentación disciplinaria. Una caracterización de la transdisciplinariedad”. *Analéctica* 12 (16). <https://doi.org/10.5281/zenodo.3981220>
- Mureddu, César. 2021. “Transdisciplina y complejidad en la indagación científica contemporánea: cuestiones fronterizas”. En *Salud mental en y desde la universidad en el contexto de la pandemia por COVID 19. Retos y oportunidades de la psicología*, coordinado por B. Téllez y Carlos Aragón. Morelos: Universidad Autónoma del Estado de Morelos; Consorcio de Universidades Mexicanas.

- Peñuela Velásquez, Alejandro L. 2005. “La transdisciplina más allá de los conceptos, la dialéctica”. *Revista Andamios* 1 (2, junio): 43-77. <https://doi.org/10.29092/uacm.v0i2.492>
- Urteaga, Eguzki. 2010. “La teoría de sistemas de Niklas Luhmann”. *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía* 15 (enero): 301-317. <https://doi.org/10.24310/Contrastescontrastes.v15i0.1341>

## **Eje I. Planteamientos y elucidaciones epistemológicas**



## Los retos de la transdisciplinariedad en un mundo disciplinario

Luis Pérez Álvarez\*

*Yo creo que sencillamente no es verdad que los elementos fundamentales de la ciencia hayan comenzado en la inducción desde la experiencia, y sostengo que en la búsqueda de una cabecera de puente entre los elementos fundamentales tendríamos que retornar al comienzo mismo del pensamiento científico y filosófico; por cierto, a un período antes de que la ciencia, la filosofía y la religión se convirtieran en actividades separadas y cultivadas separadamente por profesionales en disciplinas separadas.*

Gregory Bateson, 1998

Son varios los retos actuales que tiene la transdisciplinariedad en un mundo altamente disciplinario. Algunos de ellos son los siguientes: el primero es enseñar a pensar justamente más allá de las disciplinas bien fincadas durante el siglo xx. El segundo es navegar a contracorriente de la hegemonía de la razón metodológica e instrumental. El tercero es trabajar con un mundo que abandonó y ahora desconoce la epistemología. El cuarto es el descuido en el uso de las teorías para argumentar e interpretar los nuevos hallazgos de investigación. El quinto es luchar contra la escasa cultura dialógica entre las diferentes áreas del conocimiento. El sexto, quizá el más complicado, es la formación de investigadores transdisciplinarios para el siglo XXI por mentores disciplinarios.

El siglo xx nos enseñó que la realidad podía ser estudiada, nombrada, analizada (es decir, separada), jerarquizada, controlada y predecible; nos enseñó desde las disciplinas del conocimiento a abrazarnos del mástil de la certeza metodológica y presumirle al mundo que el quehacer del científico era pretendidamente objetivo y neutral. Los nuevos tiempos nos han hecho ver una y otra vez que la

\* Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

realidad es compleja, abierta, no lineal, impredecible, llena de pliegues e intersticios insospechados, que convocan a cuestionar nuestras certezas, es decir, a un replanteamiento constante del quehacer científico desde un horizonte en el que han ido emergiendo los conceptos de multi, inter y transdisciplinariedad.

De ahí el propósito de este trabajo, tratar de dilucidar cuál ha sido la lógica disciplinaria, asociada al paradigma de la simplificación, interrogarnos sobre si existe un paradigma tanto de la complejidad como de la transdisciplinariedad que ayude a desentrañar nuevas alternativas de solución a problemáticas mundiales tan apremiantes (como la pandemia) que, de manera cruda, han dejado caer el peso de lo impredecible, de lo incalculable y de la incertidumbre sobre nuestra humanidad.

## La lógica disciplinaria

*Las disciplinas constituyen un sistema de control en la producción de discurso, fijando sus límites por medio de la acción de una identidad que adopta la forma de una permanente reactivación de las reglas.*

Michel Foucault, 2007

Actualmente todos aquellos de nosotros sobre los que recae el distintivo de “catedráticos”, “profesores” o “investigadores” universitarios fuimos formados profesionalmente durante el siglo xx en una disciplina<sup>1</sup> o subdisciplina del conocimiento legitimado por el paradigma de la ciencia moderna. Somos disciplinarios justamente porque nos sometimos voluntaria (o involuntariamente en algunos casos) a los rituales de pasaje de la herencia universitaria. Desde este punto de vista, como se interroga y nos interroga Nicolescu (1998), ¿cómo

<sup>1</sup> El concepto mismo de disciplina tiene varias acepciones. Una de ellas tiene el matiz que le da Michel Foucault, quien desde su icónica obra *Vigilar y castigar*, invita a pensar desde el fuate (disciplina) usado por los monjes cristianos para expiar sus culpas golpeando sus espaldas, hasta el sistema de vigilancia y castigo en el medio carcelario que Jeremy Bentham llevó a su máxima expresión arquitectónica con el diseño del panóptico. Siguiendo esta mirada, los dispositivos disciplinarios instalan en el imaginario social la idea de un sistema de control, rigidez, dominio y separación que se sigue perpetuando incluso en las prácticas de las disciplinas universitarias.

experimentar la no-separabilidad si el pensamiento habitual nos dice que todo en este mundo está separado?

La universidad como institución de educación superior ha operado bajo varios modelos a lo largo de la historia, el gran cambio de la universidad medieval a la universidad moderna fue a principios del siglo XIX. Entre los tres modelos más recientes y aún vigentes en el mundo están el humboldtiano, el napoleónico y el anglosajón (Bricall 2000).

Humboldt, heredero del idealismo alemán del siglo XVIII, establece una concepción donde las universidades debían ser de carácter público y con profesores funcionarios abocados a la generación de conocimiento científico como meta de la universidad, manteniendo la formación universitaria al margen de las necesidades profesionales que la sociedad o el mercado laboral demandara. La docencia y la investigación eran así una unidad indiscernible en la universidad alemana, donde el peso preponderante recaía en la investigación. Con esto quedaba separada la ciencia de la profesión, dejando como tarea de otras instituciones (escuelas técnicas) la formación destinada a la instrucción práctica de las profesiones.

Por otro lado, hacia 1860 Napoleón reorganiza la universidad en Francia, las universidades no gozan de autonomía, las monopoliza y las pone al servicio del Estado, priorizado así la formación profesional al servicio de la administración pública y de la sociedad, rompe la unidad universitaria y la divide en departamentos o facultades independientes, más tarde convertidas en unidades de docencia e investigación, con énfasis en la docencia sobre la investigación. Se trató de un sistema universitario basado en el reconocimiento de méritos y de una igualdad formal. Este modelo apoyó en Europa la consolidación del Estado liberal. El modelo napoleónico se heredó a América Latina y a México después de la independencia de la corona española.

Por su parte, el modelo anglosajón, esencialmente representado por las universidades británicas y norteamericanas, se refiere al sistema de universidades no estatizadas que, desde la edad media en Europa, siguieron siendo privadas o independientes al margen de las políticas públicas de los gobiernos estatales. Estas universidades crean y se rigen por consejos de gobierno formados por

los ciudadanos (y a veces por académicos de alto rango), es necesario que promuevan este tipo de universidades, procurando respetar la libertad académica. Las viejas universidades norteamericanas fueron creadas bajo este modelo y desde el inicio tuvieron una mayor apertura tanto a las demandas sociales como a una organización empresarial de las estructuras internas.<sup>2</sup>

De esta manera, la universidad moderna heredera del mundo monástico de la alta edad media desde sus inicios fue creando facultades (de lo cual el mismo Kant da cuenta en *El conflicto de las facultades*, publicado hacia finales de 1790), desde entonces esto dio lugar a divisiones, áreas, departamentos, centros e institutos de investigación (Wallerstein 2004), con la finalidad de diferenciar al máximo en su seno de *alma mater* a las “verdaderas” ciencias (astronomía, física, química, biología) de las “no ciencias” (humanas, sociales, artes), a las ciencias naturales de las ciencias sociales, a las ciencias “duras” de las ciencias “blandas”, a las ciencias “exactas” de las ciencias “inexactas”, a las ciencias “positivistas” de las ciencias —vale suponer— “negativistas”; condenando a los adherentes de un bando y de otro a un debate todavía vigente, aunque cada vez menos virulento.

Recordemos que la ciencia positivista se proponía representar la liberación total de la teología, la metafísica y todos los demás modos de entender y comprender la realidad. “Entonces, nuestras investigaciones en todas las ramas del conocimiento, para ser positivas, deben limitarse al estudio de hechos reales sin tratar de conocer sus causas primeras ni propósitos últimos” (Comte 1986).

Bajo esta perspectiva, todas las disciplinas actuales en los campus universitarios, son hijas y herederas decimonónicas del paradigma propuesto por Augusto Comte (1986), inspirado a su vez en la matematización cartesiana, la

<sup>2</sup> Si podemos hablar de un “modelo latinoamericano”, sin duda este sería resultado de los tres modelos de universidades aquí esbozados, donde cada país ha entremezclado sus características con el paso del tiempo, aunque con mayor acento en el modelo napoleónico (con profesiones bien definidas, pero con escasa interconexión y con competencias profesionales poco flexibles). En este modelo, la universidad debe otorgar tanto la formación académica como la habilitación profesional. Por las condiciones económicas de escasez o pobreza en la región, la mayoría de nuestros países están obligados a pugnar por la educación superior pública, laica y gratuita, con fuerte dependencia económica del erario federal, por lo que su autonomía siempre está en entredicho.

física newtoniana y el causalismo naturalista que dio lugar a la experimentación de laboratorio, además del sistema de clasificación “racional” de las ciencias. El paradigma del positivismo comtiano echó raíces y floreció desde su primera aparición en 1830. Así se diseñaron y definieron las nuevas disciplinas universitarias, imperando desde entonces aquellos principios que exigieron a cada nuevo campo del conocimiento ajustarse a la camisa de fuerza positivista si querían ganarse el respeto como científicas. Ciencia, es decir, la ciencia natural y positivista, que se adueñó y privatizó para sí dicho concepto, dejando fuera los otros tipos de conocimiento. Esto nos puede permitir comprender la manera en que fuimos sistemáticamente moldeados a partir de entonces por el discurso científico, las teorías, los métodos y las prácticas en cada una de las disciplinas de las que hasta la fecha ostentamos un título universitario que determina, separa y limita la parcela de nuestros conocimientos, métodos y prácticas.

La historia intelectual del siglo XIX está marcada principalmente por esa disciplinarización y profesionalización del conocimiento, es decir, por la creación de estructuras institucionales permanentes diseñadas tanto para producir nuevo conocimiento como para reproducir a los reproductores de conocimiento. La creación de múltiples disciplinas se basaba en la creencia de que la investigación sistemática requería una concretización hábil en las múltiples zonas separadas de la realidad, la cual había sido racionalmente dividida en distintos grupos de conocimientos. (Wallerstein 2004, 19)

Esta lógica disciplinaria bien asimilada, enseñada, aprendida y reproducida (Bourdieu 2009) durante los siglos XIX y XX (que por cierto es el XX el siglo en que nos formamos la mayoría de los que actualmente somos profesores de las nuevas generaciones de profesionistas e investigadores) nos hizo pensar, aceptar y, hasta la fecha, repetir en las aulas de clases y laboratorios que debíamos concentrarnos y especializarnos al máximo en nuestra disciplina de estudios, olvidando, separando y hasta negando todo tipo de conexiones, puentes o vasos comunicantes que nuestra disciplina, la que fuera (filosofía, química, biología,

medicina, ingeniería, derecho, antropología, psicología, etc.), tiene o pudiera tener con las demás disciplinas o campos del conocimiento. Esto es justamente a lo que Edgar Morin (2004) denomina el “pensamiento simplificador” o hiperespecializado que separa, reduce, divide, jerarquiza, opone y contrasta lo que siempre ha estado y seguirá estando articulado en la realidad.

## **El paradigma de la simplificación**

*Es muy evidente que la simplicidad y la belleza estética de tales conceptos —continuidad, causalidad local, determinismo— tan operativos en la Naturaleza, hayan fascinado a los más grandes espíritus de estos cuatro siglos, el nuestro incluido.*

Basarab Nicolescu, 1998

Durante todo el siglo xx, en la búsqueda afanosa de la hiperespecialización, el mundo de las ciencias fue llevado sistemáticamente a la simplificación (Morin 2008). Bajo esta lógica y en su más extremo reducto, la antropología puede reducirse a la biología y a su vez la biología en la química y la química en la física. Dicho de otra manera, el científico que estudia la hoja de un árbol ha dejado de ver el bosque, que a su vez está entrelazado con otros subsistemas micro y macrofísicos, que voluntariamente o por exigencias del método deja fuera de su campo epistémico. Por eso, para Morin (2004, 89) “el paradigma de simplicidad es un paradigma que pone orden en el universo, y persigue al desorden. El orden se reduce a una ley, a un principio. La simplicidad ve a lo uno y ve a lo múltiple, pero no puede ver que lo Uno puede, al mismo tiempo, ser Múltiple. El principio de simplicidad o bien separa lo que está ligado (disyunción) o bien unifica lo que es diverso (reducción)”.

No estamos afirmando que la especialización de las ciencias sea un despropósito que habría que abandonar. Para nada, de hecho, gracias a la hiperespecialización de las diferentes disciplinas se han podido generar innovadores avances biotecnológicos para mejorar la calidad de vida y prolongarla (medicamentos, vacunas, trasplantes de órganos, reproducción *in vitro*, decodificación del ADN, etc.), sin olvidar, claro, que a veces esto ha ido de la mano del uso perverso de

estos mismos avances tecnológicos en contra de la naturaleza (la energía atómica y la radiación, las guerras bacteriológicas y virales, el deterioro ecológico), de lo que también ha dado cuenta Morin (2008) cuando con el concepto de *sapiens-demens* nos hace pensar en la paradoja del hombre que no ha dejado de serruchar la rama del árbol en la que se sostiene.

Así, el paradigma de la simplificación nos ha llevado en nuestras disciplinas y áreas de especialización a saber cada vez más de cada vez menos (del átomo, de la célula, de la neurona, etc.), estableciendo fronteras y muros aparentemente infranqueables entre la física, la biología, la neurología, etc. De esta manera, el físico nada sabe de la sinapsis de las células nerviosas que le permiten imaginar y crear nuevas teorías, como la del caos, la de cuerdas, avanzando hacia confines (de la complejidad) cada vez más insospechados que convocan a una nueva manera de pensar y estar en el mundo.

## ¿El paradigma de la complejidad?

*En el curso del siglo XX la complejidad se instala por todas partes, horrorosa, aterradora, obscena, fascinante, invasora, como un reto a nuestra propia existencia y a su sentido. El sentido parece fagocitado por la complejidad en todos los dominios del conocimiento.*

Basarab Nicolescu, 1998

“Soy lo que soy porque me alimenté de mil flores” es una de las afirmaciones autobiográficas de Edgar Morin (2015) en su famoso libro *Mis demonios*. Cual abeja que recoge el néctar de una gran cantidad de flores de múltiples aromas, formas, edades y colores, su producto, la miel, simboliza la complejidad, como resultado de lo que un microorganismo reúne, metaboliza, asimila y le entrega al mundo, y de paso poliniza nuevos bosques y campos abiertos, interconectados de formas visibles e invisibles.

Marcelo Pakman, en su prólogo al libro de Morin (2008) titulado *Introducción al pensamiento complejo*, afirma que Morin se lanza a una aventura del pensamiento con su propuesta sobre la complejidad, hay que agregar, que más aún

es una aventura de lo imaginario<sup>3</sup> mismo. No obstante, la palabra complejidad, como ahí lo establece Morin, no es una solución, sino una palabra problema, dicho de otra manera, el pensamiento complejo es un problema porque es condición necesaria discutir su significado abierto, pero no condición suficiente, cuando de lo que se trata es de desembarazarnos de nuestra forma simple y atávica de pensar y reaprender a pensar y practicar el pensamiento complejo.

Como el mismo Morin (2008) lo reporta en las primeras páginas de *El paradigma perdido*, la propuesta del pensamiento complejo, desde su punto de partida como sociólogo francés, se nutrió desde el inicio y paulatinamente de varios campos del conocimiento tan disimiles y aparentemente inconexos: a través de encuentros y estancias con biólogos y cibernéticos en 1968 al lado de Jacques Robin, Jacques Sauvan y Henri Laborit; más tarde, en 1969, es invitado al *Salk Institute for Biological Studies* por Jonas Salk gracias a su amistad con John Hunt y Jacques Monod; simultáneamente, Antony Wilden del Departamento de Comunicaciones de la Universidad de San Diego lo acerca a Gregory Bateson, iniciándolo así en las diversas corrientes del pensamiento de la Teoría General de Sistemas; a esto se suma lo que ya estaba en el ambiente con las problemáticas ecológicas; de regreso en Francia, Francois Jacob le facilita asimilar la dialéctica del desarrollo de los conceptos biológicos; por su parte, Henri Atlan lo inicia en la teoría de los autómatas de John von Neumann y en el principio del “azar organizador” de Heinz von Forester; en su viaje a Montreal en la Universidad de Mac Gill, se familiariza con los sistemas autoorganizados de Gottard Gunther. En uno de sus regresos de América a su patria, esto le permitió que sus ideas fueran acogidas en la *Fondation Royaumont pour le progres des sciences de l’homme*, como un centro apto para consagrarse a este tipo de iniciativas y donde pudieran no solo efectuarse intercambios interdisciplinarios entre ciencias biológicas y ciencias humanas, sino además favorecer y desarrollar un pensamiento

<sup>3</sup> Lo imaginario como sinónimo de *poiesis*, creación incesante a nivel individual (imaginario radical) y a nivel colectivo (imaginario social), que se diferencia de la imaginación como capacidad psicológica para dar cuenta del hombre como producto y productor del proceso histórico social capaz de urdir fantasmagorías o delirios (en lo individual) o instituciones (en lo social). Para un estudio a profundidad se puede consultar la obra central de Castoriadis (2003) *La institución imaginaria de la sociedad*, publicada por Tusquets.

verdaderamente transdisciplinario. La elaboración de los seis volúmenes de *El Método* es inseparable del *Centre International d'etudes bio-anthropologiques et d'antropologie fondamentale* (Morin, 2008).

En *El Método*, el mismo Morin (2006) señala que el método del pensamiento complejo es aprender a pensar de manera compleja. Es decir, de forma abierta, relacional, adicional, dialógica, recursiva, en forma de bucle, que al irse desdoblado va mostrando y generando nuevas entradas y salidas en un fluir infinito (figura 1). Desde el primer volumen hasta el sexto de esta obra, Morin congruente con sus propios planteamientos, va ensamblando en bucles recursivos la naturaleza con la vida, la vida con el conocimiento, el conocimiento con las ideas, las ideas con la humanidad, la humanidad con la identidad humana y la identidad del *sapiens-demens* con una ética por la naturaleza de alcance planetario.

Figura 1. Ensamble de bucles recursivos



Fuente: elaboración propia.

Lo que “el paradigma” de la complejidad nos invita a pensar es que el mundo se organiza desintegrándose, que orden y desorden forman parte de un proceso continuo desde lo micro hasta lo macro, que no hay uno, sino múltiples centros, ejes y niveles de realidad entretejidos, interdependientes. Las hipótesis de los físicos nos señalan que la vida surgió luego de una gran explosión estelar, el famoso *big bang*, y que las diferentes formas de lo vivo, tienden a partir de un punto de su desarrollo y evolución, hacia la degradación y la desintegración, de ahí la máxima de Heráclito: “vivimos de muerte y morimos de vida”, esto, sin la propuesta del pensamiento complejo, es imposible concebirlo. Este planteamiento

permite entender que “la complejidad está ahí donde no podemos remontar una contradicción y más aún una tragedia” (Morin 2008, 95).

La complejidad recupera por una parte el mundo empírico, la incertidumbre, la incapacidad de lograr la certeza, de formular una ley, de concebir un orden absoluto. Y, por otra parte, algo relacionado con la lógica, es decir, con la incapacidad de evitar contradicciones (Morin 2008, 99). Es así como caos (desorden) y cosmos (orden) se implican, se complementan. En el pensamiento complejo, ruido, error e incertidumbre forman parte inseparable de todo micro y macro-proceso. Si tenemos sentido de la complejidad, tenemos sentido de la solidaridad, de la colaboración y de la complementariedad. Más aún tenemos sentido del carácter multidimensional de toda realidad (Morin 2008, 100).

Los tres principios de la complejidad son el principio dialógico, el principio de recursividad organizacional y el principio hologramático. Lo que significa que seamos conscientes o no, hay un diálogo e intercambio permanente entre nuestro ser y el resto de la naturaleza, múltiples lenguajes intercambian información perceptible y no perceptible por nosotros; de la misma manera, nuestro ser y el resto de nuestro entorno está organizado por múltiples bucles recursivos y agonísticos que podemos corroborar en la enorme cantidad de ciclos y ritmos internos y externos de todo tipo, como el día y la noche, el de nacimiento y muerte, la sangre circulando por todo nuestro cuerpo, la temperatura ambiente, los cambios de estaciones en nuestros hábitats, el ciclo de la alimentación y la digestión, producción y descomposición de nuestros alimentos por nuestros propios organismos que se suman al engranaje metabólico del gran ecosistema del que formamos parte, y el hecho de que el todo está en las partes como en el caso del ADN en cada una de nuestras células, cual holograma que es posible detectar en micro partículas de nuestros organismos funcionando en un complejo entramado que se organiza desorganizándose.

En nuestra concepción, un paradigma está constituido por un cierto tipo de relación lógica extremadamente fuerte entre nociones maestras, nociones clave, principios clave. Esa relación y esos principios, van a gobernar todos los discursos que obedecen inconscientemente, a su gobierno. (89)

Y más adelante Morin puntualiza:

Pero no podemos, yo no puedo, yo no pretendo sacar de mi bolsillo un paradigma de complejidad. Un paradigma, si bien puede ser formulado por alguien, por Descartes por ejemplo, es en el fondo, el producto de todo un desarrollo cultural, histórico, civilizacional. El paradigma de complejidad provendrá del conjunto de nuevos conceptos, de nuevas visiones, de nuevos descubrimientos y de nuevas reflexiones que van a conectarse y reunirse. Estamos en una batalla incierta y no sabemos aún quien la llevará adelante. Pero podemos decir desde ya, que si el pensamiento simplificante se funda sobre la dominación de dos tipos de operaciones lógicas: disyunción y reducción, ambas brutalizantes y mutilantes, los principios del pensamiento complejo, entonces, serán necesariamente los principios de distinción, conjunción e implicación. (110)

Por consiguiente, no hay un paradigma de la complejidad, aunque muchos se han apurado a señalarlo. Lo que hay por ahora son atisbos, dilucidaciones de qué es y cómo se nos presenta a cada instante la complejidad, pero no hay *per se* un conjunto de nociones maestras, nociones clave y principios clave que gobiernen todos los discursos existentes. De momento, sobre la base de la complejidad han tomado vigor conceptos como el de la transdisciplinariedad como una mirada que intenta ir desde, a través y más allá de toda disciplina.

### **La transdisciplinariedad: ¿un nuevo paradigma?**

*Los tres pilares de la transdisciplinariedad —los Niveles de Realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad— determinan la metodología de la investigación transdisciplinaria.*

Basarab Nicolescu, 1998

Esta nueva propuesta epistemológica de ir desde, a través y más allá de toda disciplina es vista como una utopía, una osadía, una trasgresión y hasta un mito

milenarista (Alvargonzález, 2010). Lo mismo ocurrió en el pasado con algunas propuestas de los grandes pensadores desde la antigüedad hasta nuestros tiempos. Recordemos a Platón y el idealismo vilipendiado por muchos, pero que incluso luego sirvió de inspiración del pensamiento cristiano con su mundo de las ideas y la transmigración de las almas; ocurrió con el mismo San Agustín en la edad media, quien dentro de la iglesia misma se atrevió a darle un lugar a la imaginación creadora y desbordante en sus confesiones; Copérnico y Galileo, pese al poder dogmático de la iglesia, lograron convencer de que el planeta tierra no era plano, sino redondo y giraron la mirada geocéntrica a la heliocéntrica; en el psicoanálisis Freud, por su parte, logró convencer de la existencia del mundo pulsional desde la infancia y, más aún, de su descubrimiento de lo inconsciente como ese continente desconocido que nos anima y nos determina más allá de la conciencia pretendidamente racional; Einstein y Hawking, desde la física teórica, nos han puesto a imaginar más allá de lo que habitualmente pensamos a propósito de la velocidad de la luz, la energía atómica, la curvatura del tiempo, la teoría de cuerdas, los agujeros negros, la materia y la antimateria; entre muchos otros casos que con sus osadías y utopías han revolucionado nuestra manera de ser y estar en el mundo.

Desde que en la narrativa universitaria, investigativa y científica empezaron a emplearse con mayor frecuencia nuevos conceptos como multidisciplina, interdisciplina y transdisciplina, podemos suponer una especie de debilitamiento del paradigma aún vigente del positivismo y el neopositivismo. Algunas disciplinas empezaron a resentir cada vez más sus limitaciones en la medida que procedían de manera aislada y solitaria. Esto llevó en algunos casos a relacionar, conjuntar, integrar y fusionar formas de ser, hacer y pensar que llevaron del pensamiento complejo a la transdisciplinariedad.

Pero la transdisciplinariedad antes que un método es una actitud que propone como uno de sus mayores principios el rigor, la apertura y la tolerancia (Nicolescu 1998). Es una actitud que implica humildad y apertura para el diálogo, en especial con quienes piensan y proceden de una manera distinta a la propia (Bauman 2016), para que pueda darse el acto dialógico, el intercambio, la mezcla, la fecundación mutua de teorías, métodos y técnicas que puedan dar

como resultado nuevos horizontes racionales, heurísticos y procedimentales como ya lo hemos visto cuando surgieron nuevos retoños epistémicos como la biofísica, la bioantropología, la bioética, la psicofisiología, la medicina conductual, la biotecnología, muestras en donde más que una articulación se ha logrado una armoniosa complementariedad.

La transdisciplinariedad no significa “saber todo” de varias disciplinas, cosa por lo demás imposible, ya que ni siquiera es posible “saber todo” de una sola disciplina; tampoco implica conversión, la transdisciplinariedad es una invitación, una convocatoria a tender puentes y vasos comunicantes, encuentros y diálogos fructíferos entre diferentes disciplinas para mejorar y ampliar nuestras miradas teórico metodológicas y, por ende, mejorar las formas de hacer frente a la realidad que siempre es y será compleja.

El sociólogo no ha tenido que convertirse en biólogo, ni el biólogo en antropólogo, ni el físico en psicoanalista para entender los complejos sistemas y subsistemas que van desde lo biológico hasta lo cultural, atravesando diferentes niveles de realidad (física, química, biológica, psíquica, lingüística, cultural, cósmica) perfectamente encabalgados, que gracias a los diferentes niveles de percepción es posible delimitar particulares objetos de estudio, en una especie de fotografía instantánea, de lo que no se desprende que la realidad haya quedado en pausa como lo refleja fenomenológicamente la instantánea que tomemos, porque antes, durante y después de nuestra instantánea, la realidad y sus múltiples dinamismos, ejes y centros diversos siguen su agonístico curso; en nuestra ausencia, pero especialmente en nuestra presencia como tercero incluido, la complejidad de la realidad cobra sentido, por eso querer desterrar a la subjetividad para alcanzar la pura objetividad y neutralidad es y seguirá siendo una ilusión, un sinsentido, porque sin sujeto cognoscente tampoco hay ni puede haber la anhelada objetividad y neutralidad que tanto ha buscado el positivismo.

Se dice que la transdisciplinariedad es una actitud porque sin una actitud de humildad y apertura al diálogo con los otros no puede haber ni intercambio ni complementariedad. Pero esta actitud es muy cara para aquellos espíritus soberbios, acostumbrados a las certezas teóricas y metodológicas, buscadores de objetividad y tierra firme, pretendiendo medirlo y explicarlo todo desde uno

solo de los niveles de realidad, el suyo, tachando de inválido (no verdadero, tendencioso, ideológico) todo aquello que no se ajuste a sus “verdades” teóricas y metodológicas. Baste decir que, desde las llamadas epistemologías del sur,<sup>4</sup> De Sousa Santos (2009) ha insistido en que la ciencia es un conocimiento válido, pero que no es el único. Preguntas como ¿qué es la paz?, ¿qué, la tolerancia?, ¿qué, el amor?, no son preguntas científicas, pero son cuestionamientos importantes para todos. Las ciencias sociales ejemplifican en buena medida a ese tercero excluido por ocuparse de la incalculable riqueza intangible de los pueblos originarios, de sus lenguajes, de sus culturas, de sus creencias, de sus mundos imaginarios, en suma, de un conjunto de subjetividades despreciadas por la ciencia hegemónica por no ajustarse a sus criterios de validez, confiabilidad, neutralidad y demás refinados anhelos positivistas; de ahí su llamado a descolonizar las universidades y las ciencias sociales.

Por cierto que, acostumbrados a tener un método, un método que nos dé la certeza de que lo que hacemos podrá ser replicado por todo aquel que sepa emplear rigurosamente el mismo método, estudiantes e investigadores en los centros de investigación transdisciplinaria, estamos siempre expectantes en los seminarios de investigación transdisciplinaria del momento en que el profesor revele y enseñe el ansiado método de la transdisciplinaria. En parte, la frustración se apodera del ambiente formativo en el posgrado cuando con la revisión de *papers* de último momento descubrimos que no existe “el método” de la transdisciplinaria, que este aún está en ciernes en cada uno de sus propios proyectos de investigación, en cierta medida porque ha de ser diseñado y ensayado por cada uno, o simplemente porque el reto no es encontrar el método de la transdisciplinaria, sino lograr primero una suerte de transformación epistemológica que nos permita pensar y nombrar de una nueva manera y creativa aquello que por costumbre seguimos llamando “método” como herencia del

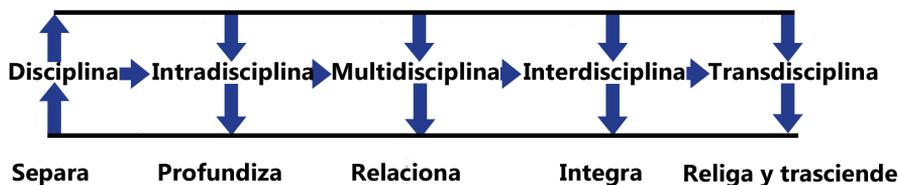
<sup>4</sup> Se entiende por epistemología del sur la búsqueda de conocimientos y criterios de validez del conocimiento que otorguen visibilidad y credibilidad a las prácticas cognitivas de las clases, pueblos y grupos sociales que han sido históricamente victimizados, explotados y oprimidos por el colonialismo y el capitalismo globales. El Sur es usado como metáfora del sufrimiento humano sistemáticamente causado por el colonialismo y el capitalismo.

pasado, y si de verdad la transdisciplinariedad es ir más allá de las disciplinas, el reto también será ir más allá del método, al menos del método tradicional, algo que de momento algunos llaman transmétodo.

Un transmétodo que, partiendo de lo mixto, de lo cuanti y lo cuali, permita y promueva la integración de estrategias, procedimientos y herramientas provenientes de varias epistemologías, horizontes teórico-metodológicos, capaces del acto dialógico, donde de forma natural se dé la mutua fecundación epistemológica que haga nacer nuevos conceptos, nuevas preguntas, nuevos campos epistémicos, nuevas teorías, nuevas metodologías transdisciplinarias.

De esta manera podemos decir que la disciplina separa, la intradisciplina profundiza, mientras que la multidiscipliplina convoca a relacionar, la interdisciplina, a integrar y la transdisciplinariedad actualmente invita a religar y trascender los márgenes o fronteras disciplinarias. Se trata de un nuevo bucle (figura 2).

Figura 2. Bucle de la intra, multi, inter y transdisciplinariedad



Fuente: elaboración propia.

Donde cada momento supera al anterior pero no lo elimina, sino que lo integra. De esta manera la transdisciplinariedad no es un punto de llegada, sino un nuevo punto de partida que requiere necesariamente de la hiperespecialización de la disciplina para poder religar y trascender.

## Los retos vigentes de la transdisciplinariedad para el siglo XXI

Los diferentes centros e institutos de investigación multi, inter y transdisciplinaria que desde la década de 1970 empezaron a florecer en todo el mundo, en América Latina y en México en lo particular, siguen enfrentando enormes retos desde los meramente conceptuales, pasando por los metodológicos, hasta los de la llamada ciencia aplicada (tabla 1).

Tabla 1. Centros e Institutos de investigación a nivel internacional dedicados a la investigación multi, inter y transdisciplinaria

País	Centro / Instituto	Lugar
Estados Unidos	Instituto de Sistemas Complejos de Nuevo México	Nuevo México
	Centro para la Investigación de Sistemas Complejos del Instituto Beckman	Universidad de Illinois
	Instituto Salk de Estudios Biológicos de San Diego	San Diego
Francia	Centre International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires CIRET-UNESCO.	Val-de-Moder
España	Fundación Bio en Euskadi (Organización Sanitaria como Empresa del Conocimiento)	Comunidad Económica de Euskadi
	Grupo de Reconocimiento de Formas e Inteligencia Artificial del Departamento de Lenguas y Sistemas Informáticos de la Universidad de Alicante	Universidad de Alicante
UNESCO	Cátedras de Pensamiento Complejo (lideradas por Edgar Morin)	Bogotá, Colombia Universidad Militar Nueva Granada
México	Multidiversidad Mundo Real “Edgar Morin”	Hermosillo, Sonora

Tabla 1. Centros e Institutos de investigación a nivel internacional... (continuación)

País	Centro / Instituto	Lugar
México	Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM	Cuernavaca, Morelos
	Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM	Ciudad de México
	Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH)	
	Centro de Ciencias de la Complejidad	
	Centro de Medicina y Complejidad	Universidad Autónoma de Tabasco
	Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas, UAEM	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
	Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología, UAEM	Cuernavaca, Morelos
	Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario, UAEM	
	Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades, UAEM	
Colombia	Corporación para el Desarrollo Complexus	Bogotá
Cuba	Cátedra de Complejidad de La Habana	La Habana
Chile	Estudios de la Complejidad y el Constructivismo	Santiago Universidad de Chile
Ecuador / Venezuela / Colombia	Oficina Regional de Información y Comunicación de la UNESCO	Quito / República Bolivariana / Cancillería

Fuente: elaboración propia.

En tan solo medio siglo de esfuerzos de investigación multi, inter y transdisciplinaria en el mundo, hemos visto grandes avances sin duda. Este tipo de osadas aventuras de la ciencia moderna desde la década de 1970 ha permitido, entre otras hazañas, que hoy sea posible hablar del uso de biocombustibles, energías limpias, de trabajos de bioantropología, del uso de nanotecnología en las neurociencias, del uso cotidiano de inteligencia artificial en nuestros dispositivos móviles, de trasplantes de órganos y cirugías a distancia, de la urgencia de vacunas para pandemias emergentes, de la comprensión integral de movimientos sociales, ecológicos y políticos preocupados por el calentamiento global asociados a la migración y la búsqueda de estrategias para contener las violencias (en especial contra las mujeres) y buscar el diálogo y la paz en nuestros hogares y en el mundo.

Lo imperceptible de estos avatares de la ciencia, vinculados a la esfera psicosocial, es que detrás de estas nuevas maneras de afrontar los problemas actuales hay equipos de trabajo multi, inter y transdisciplinarios, conformados ya sea por necesidad, por instrucción expresa, por un plan maestro o simplemente por el azar para estudiar y proponer alternativas de solución a la ingente cantidad de problemas ambientales, sociales, tecnológicos, bioéticos, culturales, locales y globales.

En esta lógica del trabajo colaborativo multi, inter y transdisciplinario desde las más altas esferas nacionales e internacionales, organizaciones como la ONU, la UNESCO, la OMS, entre otras, se han propuesto atender los problemas más apremiantes, como los contemplados en la Agenda 2030. Sin embargo, estos organismos aunque en sus políticas mencionan a la transdisciplina, no necesariamente son consecuentes con sus principios fundamentales, de ahí que una tarea pendiente de estas altas esferas mundiales es que desde ahí se impulsen políticas internacionales y fondos financieros suficientes que, a través de los gobiernos nacionales y los programas universitarios, apoyen y potencialicen la formación de investigadores multi, inter y transdisciplinarios, capaces de ver como algo no solo necesario, sino natural la comunicación, el intercambio, la integración y la religación de las diferentes epistemologías del norte, del oriente, del poniente y del sur, aunque para tal propósito del *sapiens-demens* (Morin

2008) sea necesaria una revolución no solo epistemológica, sino fundamentalmente antropológica, lo que implica llegar a ser una sociedad autónoma que desee cambiar no por órdenes de un tercero, sino por sí misma, como señala Castoriadis (2002).

La transdisciplinariedad como una nueva propuesta epistemológica para hacer investigación requiere, como ya lo anticipan varios autores (Carrizo, Espinoza y Thompson 2004; Max-Neef 2004; Luengo 2012; Luengo y Martínez 2018), de un esfuerzo coordinado, consistente y con proyectos de largo aliento por varias generaciones para que la conceptualización y las experiencias de participar en investigaciones desde la multi, inter y la transdisciplinariedad se pueda llevar a cabo desde la educación básica, con la finalidad de que cuando los nuevos investigadores lleguen a los posgrados, no se sientan sorprendidos o decepcionados de que ningún profesor o investigador los formó en tales contenidos.

Lo único que podemos avizorar de momento es que son varios los retos actuales de la transdisciplinariedad para el siglo XXI. Los aquí presentados son tan solo una muestra de ellos, pero nos sirven ya para vislumbrar y profundizar sobre aquellos otros retos que tras bambalinas esperan ser atendidos por osados equipos de investigación. Con lo que a continuación se presenta como algunos retos de la transdisciplinariedad, no pretendemos un desarrollo exhaustivo, sino apenas un esbozo de lo que quedará pendiente para un trabajo posterior.

## **Aprender a pensar más allá de nuestras disciplinas**

Hoy por hoy pensamos como fuimos formados, únicamente desde los contornos de nuestras disciplinas, como dijimos antes, la mayoría somos fieles herederos de la formación altamente disciplinaria e hiperespecializada del siglo XX, aprendimos que para comprender la realidad era preciso ocuparse de una pequeña parte de ella, recortarla, delimitarla, definir y acotar las variables de estudio, y luchar contra la tentación de pensar en las múltiples relaciones que todo objeto de estudio guarda con la enorme complejidad, aunque eso fuera más que evidente.

La pregunta aquí es —parafraseando una de las famosas frases de Sartre—, ¿qué hacer con lo que hicieron con nosotros? Como científicos, nuestros

mentores, nos hicieron o formaron desde una perspectiva monolítica, lineal y reducida de la realidad compleja, vemos la realidad desde una mirilla, un microscopio o un telescopio, somos expertos en ver fragmentos de la realidad que estudiamos, pero ignoramos muchas formas relacionales, leyes de contigüidad, cercanía y configuraciones vinculares.

Por consiguiente, la actual pedagogía de los mentores tiene como tarea enseñar, mostrar y hacer ver que todo objeto de estudio forma parte de un *complexus*, de una red, de una urdimbre, donde el todo está armónicamente vinculado, desde lo más pequeño hasta lo más gigantesco, según el nivel de realidad y el nivel de percepción desde donde se mire, lo material con lo inmaterial, lo vivo con lo no vivo, lo orgánico con lo inorgánico, lo biológico con lo cultural, lo tecnológico con lo psíquico, lo neurológico con lo espiritual, lo ecológico con lo imaginario, etc. Donde la comprensión de lo vincular, de lo complementario, de lo dialógico, sea el fruto de un fuerte ejercicio reflexivo entre teorías, métodos y una apertura epistemológica en la investigación.

Aprender a pensar más allá de nuestras disciplinas no significa abandonar nuestras certezas, sino ir al encuentro y al diálogo enriquecedor con los otros, comunicar, compartir y crear nuevas formas de solucionar problemas con una actitud solidaria, horizontal, donde nadie sabe ni puede saberlo todo, donde nadie tiene el saber absoluto, donde todos buscan entretrejer con los demás lo poco que saben, visitando nuevos campos epistémicos, dejándose permear por las nuevas miradas y las nuevas prácticas heurísticas.

### **Trascender la hegemonía de la razón metodológica e instrumental**

Hoy por hoy, nadie sabría cómo trascender la razón metodológica e instrumental, en principio porque su poderío hegemónico es el baluarte del gran edificio de la ciencia actual, la mayoría sabe que es suicida ir en contra de la razón metodológica e instrumental, y lo es. Por eso, de lo que se trata no es de ir en contra, sino de trascender esa hegemonía de forma creativa.

Las metodologías alternativas como la cualitativa, que retoma las teorías culturales, los contextos sociales, los escenarios políticos, los movimientos ideológicos, los giros lingüísticos, las identidades y las nuevas subjetividades ha significado una manera creativa y propositiva de trascender la camisa de fuerza de la razón metodológica e instrumental.

Las llamadas epistemologías del sur (De Sousa Santos 2009) son otro buen ejemplo de esto, al buscar visibilizar las ideas, los conocimientos, los saberes y las prácticas ancestrales de los sectores sociales más desfavorecidos en el mundo, considerándolos no como meros informantes, sino como genuinos coautores de los conocimientos que surgen del encuentro, del acontecimiento dialógico, reconociendo y declarando la afección recíproca y el concernimiento de unos con otros (Lévinas 1991). Donde se mezclan y se complementan la investigación y la intervención, donde no solo se investiga para comprender, evaluar o hacer diagnósticos, sino para transformar e impulsar el cambio a través de la investigación acción con plena conciencia de la implicación ética, política y estética. Cuando digo estética quiero decir “sensible a la pauta que conecta”. Cuando digo política quiero decir aquello que nos incumbe a todos como ciudadanos del mundo. Cuando digo ética, es reconociéndonos como semejantes en la mirada de los otros.

### **El costo por el abandono y desconocimiento de las epistemologías**

La razón metodológica e instrumental nos ha llevado muy lejos, pero en algunos casos, ha dejado fuera de sus linderos muchos campos del saber, los ha desprestigiado por no ajustarse a los ordenamientos del método e instrumental científico. En algunas áreas del conocimiento, la teoría misma ha ido quedando relegada por la metodología y los instrumentos de investigación. Uno puede leer *papers* de último momento en ciencias aplicadas que, en honor a la validez y a la confiabilidad de los instrumentos empleados, los investigadores se han olvidado no solo de la teoría, sino de los sujetos que han dado sus respuestas

con esos instrumentos y, si uno pregunta cuál o cuáles teorías o epistemologías sustentan dichos estudios, su metodología y sus instrumentos, reaccionan con desazón.

La razón metodológica e instrumental ha llevado a la formación de investigadores que no identifican las principales epistemologías o teorías del conocimiento (positivismo, naturalismo, sociocrítica, complejidad, transdisciplinariedad, entre otras), que están vigentes, sus cercanías y sus contrastes conceptuales, razón por la cual los resultados de sus investigaciones, aunque estadísticamente precisos, no brindan argumentos interpretativos acordes con la cultura y el contexto histórico social, o si lo hacen son apenas descripciones sucintas, justamente por la ausencia de las teorías como andamiaje o cimientos contextuales de toda explicación no solo plausible, sino coherente y congruente.

### **El descuido en el uso de las teorías**

Hasta el siglo XIX y principios del XX, la formación universitaria tenía como premisa retomar y discutir las bases ontológicas, filosóficas, epistemológicas, teóricas y metodológicas en casi todos los campos de conocimiento. Eso explica en buena medida el rigor, la riqueza y la apertura de la formación científica de los autores que consideramos clásicos de la filosofía, la religión, la física, la medicina, la sociología, la psicología y todas las demás disciplinas. No es de extrañar que los autores más destacados y leídos como Darwin, Marx, Einstein, Durkheim, Freud, Husserl, James, Piaget y todos los demás tuvieran una sólida formación filosófica y teórica que les permitió proponer nuevas ideas, incluso nuevos campos del conocimiento.

En las universidades más prestigiadas del mundo occidental (Wallerstein 2004), herencia de una profunda erudición monástica, los mejores mentores seguían siendo grandes conocedores de las teorías clásicas y contemporáneas. Ellos habían leído las obras de los autores más reconocidos y recomendaban a sus discípulos ir a la fuente directa para que cada nuevo intelectual formara su propio juicio a partir de las discusiones colectivas. Se trataba de leer a los autores en sus propias fuentes.

Con la llegada de la posmodernidad, de 1950 en adelante (Lyotard 2004), tal parece que algo cambió en el horizonte de la formación universitaria y ahora empezó a darse una especie de pauperización de los programas y planes de estudios en las instituciones de educación superior, buscando el minimalismo en la teoría y dando cada vez mayor importancia a la metodología y a la técnica (Habermas 1990). La formación teórica de los nuevos profesionistas e investigadores se hizo cada vez más *light* en detrimento de la riqueza y el potencial para comprender y transformar el mundo.

Llegado el siglo XXI la formación universitaria de los nuevos investigadores ha venido eliminando de sus planes de estudio a los autores clásicos o germinales de las grandes teorías, dándoles mayor preponderancia a los nuevos autores de *papers* de los últimos años. Los nuevos mentores ya no recomiendan más la revisión y análisis de los autores seminales en los diferentes campos del saber. Lo que en el extremo ha llevado a que los nuevos investigadores atribuyan erróneamente conceptos y teorías “novedosas” a los autores de *papers* de los últimos tres años, mientras que los más ingenuos creen estar descubriendo el hilo negro.

### **La escasa apertura institucional entre las áreas del conocimiento**

La mayoría de las universidades en el mundo hoy abren sus puertas para la movilidad y el intercambio internacional de estudiantes y profesores, por doquier se planean estancias cortas y largas que fomentan el enriquecimiento científico y cultural mutuo entre cuerpos académicos, unidades académicas y universidades de diferentes países y continentes. Las universidades estatales establecen en sus planes de estudio la posibilidad de que los estudiantes puedan tomar algunas de sus asignaturas en otras facultades o centros de investigación. Lo paradójico es que la mayor resistencia a esta práctica de intercambios sea al interior de las mismas unidades académicas, al no facilitar ni promover que los intercambios ocurran con mayor regularidad; por el contrario, con la pesada burocracia y la falta de información desalientan que los estudiantes planeen cursar algunos

seminarios en otras unidades académicas o en otras universidades nacionales y extranjeras.

Para esto se necesita que en los colegios de directores y en las cumbres de rectores se dé ese paso decisivo para que sus respectivas instituciones de educación superior apoyen de manera concreta la interacción, el intercambio y la colaboración a través de acercamientos de equipos estratégicos de trabajo para la organización de agendas permanentes donde efectivamente cada determinado periodo cada unidad académica rinda un informe de las actividades académicas, científicas y profesionales llevadas a cabo entre las disciplinas más afines, incluidas aquellas organizadas por áreas del conocimiento que a primera vista parecían imposibles de puntos de encuentro y colaboración.

Desde luego esto tiene que ir de la mano de la gestión de un presupuesto (que provenga de varias fuentes de financiamiento), el cual garantice la colaboración permanente en planes y proyectos de corto, mediano y largo aliento en beneficio de la formación e investigación de carácter multi, inter y transdisciplinaria.

### **Formación de investigadores transdisciplinarios por investigadores disciplinarios**

Los planes y programas de estudios para la formación de investigadores transdisciplinarios para el siglo XXI son incipientes. Estos planes y programas de estudio se encuentran en manos de los hombres y mujeres en el mundo que hasta hoy han dado muestras de un desempeño que hoy llamamos transdisciplinario. En la revisión de las biografías intelectuales de estos hombres y mujeres, casi siempre se puede corroborar que poseen una formación plural donde hay una rica combinación de filosofía, teología, derecho, física, química, botánica, biología, matemáticas, lingüística, idiomas, acompañada del gusto por las bellas artes y la posibilidad de recorrer el mundo. Sin duda, se trata de una sólida formación que tiene como soporte el capital cultural y económico de sus familias, sus instituciones y sus gobiernos. Pero este perfil intelectual parece corresponder al pasado y al mundo clásico como hemos anticipado antes.

En la actualidad, el mayor desafío es que los eruditos, mentores doctos e investigadores eméritos, altamente monodisciplinarios quieran o deseen moverse de sus zonas de confort en su quehacer universitario, lo que significa a esas alturas de su prestigio profesional explorar y conocer otras epistemologías, otras teorías, otras metodologías, otros instrumentos de trabajo, otras formas de hacer los análisis, nuevas formas de hacer investigación ante problemas que como la reciente pandemia sobrepasan por mucho los contornos de cualquier disciplina que, de manera aislada, pretenda afrontar y resolver el complejo problema y sus consecuencias desatadas.

Una alternativa que ya se practica, pero que se apoya con titubeo y marcada reserva en algunos centros de investigación, es conformar equipos de investigadores, cuerpos académicos o comités tutoriales con perfiles profesionales provenientes de varias áreas del conocimiento, con epistemologías, teorías, metodologías e instrumentos diversos, para darle sentido a la formación de los nuevos investigadores multi, inter y transdisciplinarios. Por ejemplo, lo más lógico es que en un Instituto de Investigación en Ciencias Humanas y del Comportamiento el profesorado esté conformado por filósofos, sociólogos, lingüistas, antropólogos, biólogos, historiadores, médicos psiquiatras, abogados, administradores, politólogos, ecólogos, teólogos, psicoanalistas, entre otros, además de, claro está, los psicólogos en sus diferentes especialidades.

Ahí, el siguiente reto es que esas otras miradas y formas de trabajo vienen acompañadas de personas formadas en otras disciplinas, con las que hay que estar dispuesto a entablar encuentros iniciales y recurrentes para la formulación, diseño, ejecución y evaluación de nuevos proyectos de trabajo, donde como regla estén involucrados los estudiantes que obtendrán un grado académico ya no disciplinario, sino multi, inter o transdisciplinario. Es justamente la prueba de fuego de los disciplinarios mentores, donde las humildades y los egos epistemológicos pueden dar como resultado una formación transdisciplinaria o, por el contrario, quedará demostrada la ya anunciada utopía milenarista de los nostálgicos del cada vez más lejano siglo xx.

## A manera de cierre y apertura de nuevos trayectos

La trayectoria hacia la transdisciplinariedad está llena de todo tipo de obstáculos, desde los epistemológicos, metodológicos, éticos, instrumentales, que ya ha señalado Bachelard (1998), hasta los estrictamente humanos y personales de los artífices de este tipo de proyectos. Mucho me temo que estos últimos son los más difíciles de superar, puesto que para todos es muy difícil cuestionar nuestro sí mismo. Lo que implicará llevar a cabo un descomunal esfuerzo de todos los agentes centrales (gobiernos, rectores, directores, investigadores, estudiantes, trabajadores) para llevar la cultura, la educación y en este caso la formación superior hacia un rumbo diferente. Esto incluye por lo menos tareas como las siguientes:

Alfabetizar a las y los nuevos investigadores en contenidos varios, entre ellos: pensamiento complejo, transdisciplinariedad, las epistemologías del sur, del norte, oriente, poniente y demás puntos cardinales aún por ser desvelados.

Repasar las agendas internacionales (como la Agenda 2030) para estar al tanto de los problemas prioritarios globales a ser atendidos con urgencia.

Organizar seminarios permanentes entre universidades para generar de manera colaborativa metodologías *ad hoc* sobre temas y problemas transdisciplinarios.

Incrementar la diversidad y pluralidad disciplinaria de los investigadores en los centros e institutos de investigación. Es crucial que los psicólogos aprendan a dialogar con ingenieros de todo tipo, ecólogos, genetistas, físicos, antropólogos, etc.

Cultivar la transdisciplinariedad desde el nivel medio superior en la universidad para darle sentido a los semilleros de investigación.

En los protocolos del proyecto de investigación de los aspirantes a los posgrados, contemplar un apartado donde se identifiquen y declaren los elementos multi, inter y transdisciplinarios en los temas de estudio.

Organizar los coloquios de los posgrados de manera itinerante en diferentes universidades para que estudiantes e investigadores estén obligados al diálogo

y reajuste permanente de sus puntos de vista y formas de concebir las teorías y los métodos de trabajo.

Recuperar y poner a prueba las propuestas de la Fundación Calouse Gulberkian (Wallerstein 2004).

Emplear los criterios de Julie Thompson Klein (2004) para evaluar proyectos de investigación transdisciplinaria.

Establecer convenios interinstitucionales a nivel nacional e internacional con aquellos institutos y centros de investigación multi, inter y transdisciplinarios ya existentes para programas de intercambio en el corto, mediano y largo plazo.

Estas y otras tareas pueden ayudar a enfrentar los retos de la transdisciplinariedad en un mundo altamente disciplinario, que tiene como posibilidad tender puentes y vasos comunicantes para ampliar los niveles de percepción e incidir sobre diferentes niveles de realidad a través de una convocatoria abierta e incluyente sobre responsabilidades y derechos de todos en el mundo.

## **Bibliografía**

- Alvargonzález, David. 2010. "La transdisciplinariedad como mito milenarista". *Revista Encuentros Multidisciplinarios* 12 (34, enero-abril). <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA34/David%20Alvargonz%C3%A1lez%20Rodr%C3%ADguez.pdf>
- Apaza, María Fernanda. S. f. *Configuraciones y características actuales de la universidad en relación a los modelos tradicionales*. Argentina: FEEyE-UNC. Inédito
- Bachelard, Gastón. 1998. *La formación del espíritu científico*. México: Siglo XXI.
- Bateson, Gregory. 1998. *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires: Lohlé; Lumen.
- Bauman, Zigmund. 2016. *El diálogo real no es hablar con gente que piensa lo mismo que tú*. <http://catedradepaz.univalle.edu.co/index.php/zygmunt-bauman-el-dialogo-real-no-es-hablar-con-gente-que-piensa-lo-mismo-que-tu/>
- Bourdieu, Pierre. 1996. *Homo academicus*. México: Siglo XXI.

- Bricall, Josep María. 2000. *Informe Universidad*. [http://intra.pre.gva.es/convera/docpdf\\_castellano/monografias/bricall2000.pdf](http://intra.pre.gva.es/convera/docpdf_castellano/monografias/bricall2000.pdf)
- Carrizo, Luis, Mayra Espinoza Prieto y Julie Thompson Klein. 2004. *Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social*. Programa MOST, UNESCO.
- Castoriadis, Cornelius. 2002. *Figuras de lo pensable*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Comte, Augusto. 1986. *La filosofía positiva*. México: Porrúa.
- De Sousa Santos, Boaventura. 2009. *Una epistemología del Sur*. Argentina: CLACSO; Siglo XXI.
- Foucault, Michel. 2007. *La arqueología del saber*. México: Siglo XXI.
- Habermas, Jürgen. 1990. *Conocimiento e interés*. Buenos Aires: Taurus.
- Kant, Immanuel. 2014. *El conflicto de las facultades*. Madrid: Gredos.
- Lévinas, Emmanuel. 1991. *Ética e infinito*. Madrid: Visor.
- Luengo, Enrique. 2012. *Interdisciplina y transdisciplina: aportes de la investigación y la intervención social universitaria*. Guadalajara: ITESO.
- Luengo, Nahuel y Fidel Martínez. 2018. *La educación transdisciplinaria*. Buenos Aires: Colección Educar en la Complejidad.
- Liotard, Jean-François. 2004. *La condición posmoderna*. Madrid: Cátedra.
- Max-Neef, Manfred. 2004. *Los fundamentos de la transdisciplinariedad*. Santiago de Chile: Universidad Austral de Chile.
- Morin, Edgar. 2006. *El Método*. Madrid: Cátedra.
- Morin, Edgar. 2008. *El paradigma perdido. Ensayo de bio-antropología*. Barcelona: Kayrós.
- Morin, Edgar. 2008. *Introducción al pensamiento complejo*. México: Gedisa.
- Morin, Edgar. 2015. *Mis demonios*. Barcelona: Kayrós.
- Nicolescu, Basarab. 1998. *La transdisciplinariedad*. Manifiesto. Ediciones Du Rocher.
- Wallerstein, Immanuel. 2004. *Abrir las ciencias sociales*. México: Siglo XXI.

# Estructura psíquica en Freud, proceso social en Marx, apuntalamiento en Morin

Guillermo Delahanty-Matuk\*

*A la memoria de José Perrés*

*Las ciencias del hombre englobarán las ciencias de la  
naturaleza y las ciencias de la naturaleza englobarán las  
ciencias del hombre.*

Karl Marx

*Encontrar en la ciencia la satisfacción que ofrecen el esfuerzo  
de la búsqueda y el instante del conocimiento.*

Sigmund Freud

*El único conocimiento que vale es aquel  
que se nutre de incertidumbre.*

Edgar Morin

## **Introducción**

Integrar el pensamiento de Freud y Marx es una tarea compleja. La influencia de ambos genios en el mundo actual es evidente. La aportación con que han contribuido al conocimiento de la humanidad o del hombre es a dos niveles: individual y colectivo. En el sentido individual, los mecanismos psicológicos organizados que rigen la conducta humana, la profundidad del psiquismo y sus motivaciones internas, son las pulsiones de vida y muerte expresados constantemente por la dialéctica. En el aspecto colectivo, el método científico aplicado a la historia humana, la proyección comunitaria con base en los resortes económico-políticos que rige la producción permite la creación de la superestructura ideológica de la

\* Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

sociedad, la explicación del momento actual por el conflicto de clases, en relación con la tesis y antítesis, o sea, la dialéctica en los procesos humanos.

En este ensayo me propongo analizar y exponer algunos conceptos breves, manejados por Marx y Freud, aplicados a situaciones cotidianas y concretas. Los temas tratados no tienen aparente conexión directa, más bien les une el hilo conductor de las ideas freudianas y marxistas.

El ensayo bien pudo dirigir su trayecto hacia otros genios: Darwin, Piaget; aunque sean mencionados brevemente, es más bien, para apoyarnos y explicar con otra visión algunos de los conceptos para que resulten más claros en la exposición. Y, sobre todo, enfocarnos en el método y la dialógica de Morin, apuntalando las nociones, dice: “elaboro y defino la dialógica como asociación de instancias complementarias y antagonistas a la vez, y considero los innumerables dialógicos particulares en el mundo físico, el mundo vivo, el mundo humano” (Morin 1994, 67). Desde este punto de vista, al enfocarnos en el método de Morin apuntalando las nociones, expresa: “el marxismo es entonces, para mí, apertura y no cerrazón” (28) y “el futuro juzgará que el valor del psicoanálisis en tanto que ciencia [...] reside ampliamente en su valor terapéutico” (Morin 1986, 141).

## **Freud habla de Marx**

Freud no fue un estudioso de las ideas teóricas de Marx; sin embargo, escribe sobre la importancia que ejerció Marx en la sociedad. “Las investigaciones de Karl Marx sobre la estructura económica de la sociedad y la influencia de las distintas formas de economía sobre todos los sectores de la vida humana han logrado, en nuestra época, una indiscutible autoridad” (Freud 1933, 870).

Más adelante critica la tesis marxista diciendo que “no se puede admitir que los motivos económicos sean los únicos que determinan la conducta de los hombres en la sociedad” (Freud 1933, 871). En este aspecto Freud se equivoca sobre Marx. No comprende la lógica dialéctica y tampoco la asocia con el materialismo porque no estuvo familiarizado con la filosofía hegeliana de la época.

Freud escribe: “Algunas tesis de la teoría marxista me han causado profunda extrañeza, tales como las de que la evolución de las formas sociales sería un

proceso natural y las de que las mutaciones sobrevenidas en la estratificación social surgen unas de otras en la trayectoria de un proceso dialéctico. No estoy muy seguro de haber comprendido exactamente estas afirmaciones que además no parecen nada ‘materialistas’” (Freud 1933, 871).

## **Autores que hablan de Marx y de Freud**

El autor más importante, a mi juicio, que realiza una síntesis es Wilhelm Reich porque aplica los conceptos interrelacionados doctrinalmente en teoría con aplicación en la práctica (sobre Reich, véase Delahanty, 1987b).

Marcuse, filósofo social, ha realizado estudios muy interesantes sobre Marx y Freud. Se le considera de la izquierda freudiana y una de las aportaciones filosóficas a la metapsicología del psicoanálisis son los conceptos de represión sobrante y principio de actuación. El primero equivale a la represión ejercida por la sociedad y el segundo es la forma histórica del principio de la realidad (Marcuse 1965, 59).<sup>1</sup>

Fromm habla de Marx y Freud: “Freud fue un reformador liberal; Marx, un revolucionario radical. Diferentes como eran, tienen en común un deseo irreconciliable de liberar al hombre, una fe igualmente irreconciliable en la verdad como instrumento de liberación y la firme creencia de que la condición necesaria para esa liberación radica en la capacidad del hombre para romper la cadena de una ilusión” (Fromm 1962, 31).

Morin dice: “Marx ordenó una teoría materialista y dialéctica de lo real, una teoría del devenir histórico de la humanidad, una teoría del proletariado revolucionario y, finalmente, una teoría socialista que es la sociedad futura” (Morin 2010, 79).

Karl Jaspers primero fue psiquiatra, dedicándose ulteriormente a la filosofía, uno de los pilares del existencialismo, en relación con Freud, expresa: “ha

<sup>1</sup> Morin lo visita: “Cena en casa de Marcuse anoche. Sigue siendo el mismo viejo adolescente. Casi de inmediato, me dijo: ‘Entonces, ¿qué podemos hacer? ¿De qué sirve trabajar? y le respondo medio en broma que ahora debemos ocuparnos de la mutación biológica de la humanidad’. Entonces dejamos de hablar de las cosas importantes” (1970, 96).

hecho época en la psiquiatría por su nuevo ensayo de comprensión psicológica” (Jaspers 1913, 600).

## **Origen de la sociedad y la cultura según Marx y Freud**

Marx escribe: “En la producción social de su vida, los hombres entran en determinadas relaciones, necesarias e independientes de su voluntad, relaciones de producción que corresponden a una determinada fase de desarrollo de sus fuerzas productivas materiales. El conjunto de estas relaciones de producción forma la estructura económica de la sociedad, la base real sobre la cual se levanta la superestructura jurídica y política y a la que corresponden determinadas formas de conciencia social” (Marx 1847, 71). Morin dice: “Sí, Marx es ejemplar para la búsqueda de un pensamiento político basado en forma conjunta en una teoría del conocimiento, una visión del mundo, una concepción del hombre, una concepción de la historia y una concepción de la sociedad y de la economía, son esos fundamentos los que hay que repensar a la luz de las experiencias científicas e históricas de los siglos xx y xxi” (Morin 2020, 64).<sup>2</sup>

Freud escribe: “La cultura humana... comprende todo el saber y el poder conquistados por los hombres para llegar a dominar las fuerzas de la naturaleza y extraer los bienes naturales con que satisfacer las necesidades humanas, y por otro, todas las organizaciones necesarias para regular las relaciones de los hombres entre sí y muy especialmente la distribución de los bienes naturales alcanzables... la medida en que los bienes existentes consienten la satisfacción de los instintos ejerce profunda influencia sobre las relaciones de los hombres entre sí (también el hombre mismo, individualmente considerado, puede representar un bien natural para otro en cuanto éste utiliza su capacidad de trabajo o hace de él su objeto sexual” (Freud 1927, 1255). Morin dice: “Eros debe recuperar energías contra, su no menos inmortal enemigo *Thánatos*” (Morin 1994, 264).

Cuando se refiere a *El malestar de la cultura* de Freud, Morin escribe: “La cuestión de la suerte de la especie humana me parece que se plantea de este

<sup>2</sup> Con la colaboración de Sabah Abouessalam.

modo: ¿sabrían, y en qué medida, los progresos de la civilización dominar la perturbación aportada a la vida en común por la pulsión de agresividad y de autodestrucción? A este punto de vista, la época merece una atención muy particular. Hoy los humanos han llevado tan lejos el dominio de las fuerzas de la naturaleza que con su ayuda se les ha hecho fácil exterminarse mutuamente hasta el final. Lo saben bien y es eso lo que explica una buena parte de su agitación presente, su malestar y su angustia. Y ahora hay lugar para esperar que la otra de las dos potencias celestes, el Eros eterno, haga un esfuerzo para afirmarse en la lucha que lleva contra su adversario no menos inmortal” (Morin, 2003, 251).

Para Marx, el origen de la sociedad está relacionado con los medios de producción, los cuales forman la estructura económica de la sociedad, y para Freud, el origen está envuelto en la represión sexual y el tabú contrapuesto al incesto en el clan primitivo.

En Marx es importante la evolución histórica para el desarrollo de la humanidad, en este sentido, las formas económicas y políticas se entretajan en el juego social. La infraestructura es aquello que se refiere a la satisfacción de las necesidades vitales (comer, vestir) y de las necesidades sexuales, pero en la división del trabajo y la relación que establece el hombre con los demás matiza las conexiones interpersonales, la fuerza del trabajo es el elemento fundamental del hombre desde la época primitiva hasta la actualidad, pasando por etapas económicas desde la caza, la pesca, hasta la agricultura.

Realmente aquí se puede considerar que el hombre deja de ser nómada y constituye un clan bien estructurado, después las formas de producción van cambiando; de la pequeña propiedad —donde la dueña es la familia— sigue el feudalismo hasta la revolución industrial y llegar, finalmente, al capitalismo, en donde la propiedad privada es de pocos, y mientras los obreros como clase proletaria trabajan de forma enajenada, es decir, sin ser dueños de la producción.

Morin dice: “El aporte propio de Marx no es el punto de vista ‘científico’ en las ciencias humanas. Es la relación dialéctica entre los fenómenos políticos, religiosos, ideológicos, etc., por una parte y, por la otra, los conflictos y los sistemas de propiedad de los medios de producción; la relación entre esos sistemas

y los procesos engendrados por la evolución tecnológica concebida como componente de la producción del hombre por él mismo” (Morin 2003, 71).<sup>3</sup>

La base económica influye para la construcción de la superestructura jurídica y política y a la que corresponden determinadas formas de conciencia social.

Para Marx: “La relación inmediata, natural y necesaria (así que el primer acto fundamental de su existencia) de hombre a hombre es la relación del hombre a la mujer: “es en esta relación genérica natural que la relación hombre con la naturaleza, es inmediatamente su relación con el hombre y, a la inversa, su relación con el hombre es su relación con la naturaleza, su determinación natural” (Marx 1844, 112).

La opinión del jesuita Calvez: “Por tanto, es en la familia, en su forma todavía natural, donde se vislumbra cualquier sociedad, incluso una que ya no será tan visible y perceptiblemente una sociedad natural” (Calvez, S.J., 1956, 403).

Morin dice “Todo nos incita a abandonar de una vez la visión de una naturaleza no humana y de un hombre no natural” (1973, 15). Con todo, “el comportamiento limitado de los hombres frente a la naturaleza condiciona su comportamiento limitado entre ellos” (Morin 2010, 225).

La paternidad en Freud fue el elemento básico en el origen de la sociedad: el padre era el dueño absoluto de la propiedad y jefe de la familia, tomaba las decisiones más importantes e influía en todas las mujeres que eran de su propiedad; el hijo estaba sometido y tenía que acatar las prohibiciones impuestas por el padre. En esta forma el patriarcado era la supresión para los demás. El hijo tiene que rebelarse, y de hecho lo hace, pero el poder del padre es demasiado fuerte para intentar enfrentarse él solo, por tanto, busca la unión con sus hermanos, pero esta unión se basa en el temor al padre. Los hijos logran destruirlo, pero como el padre prodigaba seguridad y protección, quedan sin la ayuda, sienten culpa y remordimiento. La forma de resolver el problema, consistió en introyectar la figura paterna, revivirla dentro de sí mismos, y entonces aparece la conciencia moral, se establecen reglas en la comunidad, tabús, se organiza la sociedad en base de la destrucción del padre y a la aparición del sentimiento de culpa. Al padre

<sup>3</sup> “Un cierto marxismo ha creído ver en la clase social al autor verdadero de una obra literaria (Goldmann)” (Morin [1980] 2009, 110).

lo amaban; al impedirseles la satisfacción libre de sus necesidades sexuales, lo odiaron; al morir el padre es mayor la fuerza que adquiere sobre ellos.

Para Marx la relación del hombre con los demás es doble: por un lado, es una relación natural y, por otro, una relación social, es decir, la producción de la vida, tanto la propia, con el trabajo, como la de otro, con la procreación.

“La necesidad sexual lejos de unir a los hombres, los divide; los hermanos, asociados para suprimir al padre, tenían que convertirse en rivales al tratarse de la posesión de las mujeres” (Freud 1913, 142).

Marx es más optimista que Freud en el sentido de las relaciones humanas. Nos hace suponer Marx que en la base económica se da más fácil la relación interpersonal que en la base sexual.

Darwin influye en ambos: “Darwin ha despertado nuestro interés por la historia de la tecnología natural, es decir, por la formación de los órganos de las plantas y de los animales como instrumentos de producción para la conservación de la vida. ¿No merece la misma atención la historia de los órganos productivos del hombre, de los órganos que constituyen la base de toda la organización social?” (Bottomore 1984, 209).

Freud escribe, “una hipótesis de Darwin sobre el estado social primitivo de la humanidad... el hombre vivió también primitivamente en pequeñas hordas, dentro de las cuales quedaba impedida la promiscuidad sexual por los celos del macho más viejo y robusto” (Freud 1913, 487).

La influencia, claro está, sirve para fundamentar parte de sus escritos sobre este tema particular. Darwin fue un investigador naturalista, sus estudios fueron sobre objetivos propios de las especies de plantas y animales. La observación de los fenómenos le permitió elaborar su teoría evolutiva. La trayectoria darwiniana en el mundo es evidente, todo forma parte de la evolución. Así, Marx y Freud pudieron vislumbrar la grandeza de Darwin.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Edgar Morin (2004, 103) cita la regla de oro de Darwin: “Durante numerosos años he observado una regla de oro: cuando encontraba un hecho publicado, una observación o un pensamiento que contradecían mis resultados generales, tomaba nota de ello lo más exactamente posible; pues la experiencia me ha enseñado que tales hechos y pensamientos escapan más fácilmente de nuestra memoria que los que nos son favorables”.

## **Evolución biohistórica en el ser humano**

Consideramos la evolución del hombre en tres niveles: biológica, psicológica y social. La evolución biológica se refiere a la teoría de Darwin, apéndice del desarrollo anatómico-fisiológico. La evolución psicológica se relaciona con las teorías de Freud y de Piaget, y la evolución social con la teoría de Marx.

Evolución biológica: consiste en la evolución de las especies hasta culminar con el hombre, la cual ha sido una de las aportaciones más temerarias de la vida humana. Darwin realizó profundos estudios sobre las diversas especies y encontró el hilo conductor explicativo de la naturaleza viviente.

La iniciación de la vida comenzó en la pre-vida, es decir, el principio se remonta a la aparición de la célula. La evolución prosiguió por diversas etapas, las diferentes especies fueron sucediéndose unas a otras proviniendo de un tronco común: los reptiles, insectos, peces, aves, mamíferos, hasta el mono. Morin distingue: “Marx decía que la clave de la anatomía del mono está en la anatomía del hombre” (2001, 236).

Morin (1973) cita a Moscovici (1972): “Estamos acostumbrados a la idea de que nuestra fisiología y nuestra anatomía ‘descienden’ de las de los primates. En adelante debemos hacernos a la idea de que lo mismo sucede con nuestro cuerpo social” (221).

La organización del conocimiento humano constituye un desarrollo original de la organización biológica y, en consecuencia, existen funciones generales comunes a los mecanismos orgánicos y cognitivos. “Casi cualquier obra de Piaget versa sobre las relaciones sujeto-objeto o los mecanismos biológicos y cognoscitivos, ya sea para describir y clasificar sus estructuras o para explorar su génesis, sus coordinaciones y las condiciones de su desarrollo. Para Piaget no es posible apreciar un nivel de conocimiento más que en función de las etapas que lo han precedido” (Aznavurian y Delahanty 1998, 242).

Norbert Wiener, matemático y Arturo Rosenblueth, fisiólogo analizaron el papel de los modelos en las ciencias experimentales: “Un modelo formal es una aseveración simbólica, en términos lógicos, de una idealización simplificada que tiene las mismas propiedades estructurales que las que corresponden a un

sistema determinado. Un modelo material es la representación de un sistema material complejo por otro que se supone más sencillo, pero con propiedades semejantes a las que se seleccionaron para su estudio en el sistema complejo original” (Rosenblueth 1971, 14).<sup>5</sup> Para Rosenblueth existen “procesos mentales y el universo material a que determina los procesos físicos que ocurren en nuestro cerebro” (1971, 143). Según Grinberg-Zylberbaum, “toda la información que penetra al cerebro es transformada en señales eléctricas discretas, interacciones entre estas, creación de espacios tridimensionales activos y, por último, en *sensación subjetiva*” (1976, 22).<sup>6</sup>

Para Monod: “La evolución de las estructuras corticales del hombre no ha podido dejar de estar influida, en una parte importante, por una capacidad lingüística adquirida muy pronto en el estado muy rudimentario. Lo que equivale a admitir que el lenguaje articulado, desde su aparición en el linaje humano, no solamente ha permitido la evolución de la cultura, sino que ha contribuido de modo decisivo a la evolución *física* del hombre” (1970, 144).<sup>7</sup>

Para Piaget, “el universo solo puede ser conocido por el hombre a través de la lógica y las matemáticas, productos de su espíritu, pero solo puede comprender cómo ha construido las matemáticas y la lógica estudiándose a sí mismo psicológica y biológicamente, es decir, en función del universo por entero” (Morin, 1986, 14). A una cierta profundidad, la organización vital y la organización mental no constituyen sino una sola y misma cosa.

La evolución filogenética está en íntima conexión con la evolución biogenética; la unión del espermatozoide y el óvulo forman la célula de un nuevo ser viviente. El desarrollo anatómico-fisiológico durante nueve meses del ser humano

<sup>5</sup> Morin dice: “El descubrimiento de Wiener / Rosenblueth era que la teoría de la máquina necesitaba del concepto de finalidad para dar cuenta de procesos físicos que no podían ser descritos según la causalidad física clásica” (2004, 296).

<sup>6</sup> Y Morin afirma: “El funcionamiento cerebral expresa o prolonga formas muy generales y no particulares de organización (biológica)” ([1980] 2009, 85).

<sup>7</sup> Con todo, Morin cita a Monod en el sentido de que la “célula viva detenta propiedades emergentes— alimentarse, metabolizar, reproducirse” (2001, 130).

es espectacular. La maduración neurológica y la aparición de la percepción permiten la elaboración del pensamiento del que habla Piaget.

En relación con el desarrollo de la personalidad, según Freud, el niño evoluciona por varias etapas de desarrollo, cuya característica esencial es la obtención del placer por medio de la satisfacción de las necesidades en turno: a) fase oral, el niño disfruta al chupar, b) fase anal, la atención del niño se concentra en el juego y retención de las heces fecales, c) etapa fálica, manipulación de los genitales. Aquí aparece el complejo de Edipo: el padre es el rival y la madre, el objeto erótico del niño, y viceversa en la niña, d) fase de latencia: la vida impulsiva es inhibida. Finalmente, la fase genital: cuando llega la pubertad y la etapa adolescente es capaz de relacionarse con madurez, con el sexo opuesto. Es la fase psicosocial de Erikson, a saber, identidad y confusión de rol. “La identidad yoica es la experiencia acumulada de la capacidad del yo para integrar todas las identificaciones con las vicisitudes de la libido, con las aptitudes desarrolladas a partir de lo congénito y con las oportunidades ofrecidas en los roles sociales” (citado en Delahanty, 1987a, 44).<sup>8</sup>

La evolución de las estructuras económicas que fundamentan la superestructura política está relacionada con el desarrollo histórico-dialéctico de las formas sociales; de la caza hasta el capitalismo se manifiestan la tesis, antítesis y síntesis, o sea, fuerzas contradictorias que se dan en una sociedad para provocar el cambio a otra etapa evolutiva.

En resumen, la evolución del hombre es múltiple: la filogenética de la especie, la ontogénesis del individuo, lo social en relación con otros y la evolución histórica en sus formas económicas y políticas de la sociedad.

## **Fijaciones psicológicas y fijaciones sociales**

En el desarrollo de la personalidad, según Freud, el ser humano experimenta varias etapas. Cada una trae consigo satisfacciones y frustraciones, la fijación y la regresión, dos mecanismos de defensa al servicio del yo – que funcionan de la

<sup>8</sup> Mi reconocimiento a mi amigo, psicólogo y psicoanalista de grupo, Dr. Jorge Margolis Schweber, quien me dio a conocer a Erikson en los años setenta.

manera siguiente: el yo se fija a la etapa oral, si la encontró muy gratificante o si la etapa anal la vivió frustrante, el yo queda fijado a la oral porque en la anal posiblemente hubo castigo y displacer. Recordemos que el individuo busca placer y evita el displacer o el dolor.

El crecimiento continúa hasta la etapa genital o madura, en las etapas anteriores quedaron residuos de la personalidad; por ejemplo, la persona al fumar demasiado satisface parcialmente la necesidad oral. Cuando el adulto se enfrenta a un problema complicado, que genera preocupación y fastidio, regresa a pautas de comportamiento infantil; el mecanismo de regresión regresa a la etapa donde un residuo muy importante de la personalidad quedó fijado o energizado (me refiero al monto de energía que procuró este período especial). En toda la vida, según la teoría psicoanalítica, hay regresiones que están al servicio del Yo, y que sirve para la salud mental. Los momentos de diversión, chistes, comidas, sueños, distracciones y todo lo que implique satisfacer las necesidades biológicas son válvulas de escape de la realidad necesarias para mantener la homeostasis. El hombre está contento cuando tiene satisfechas sus necesidades biológicas. Para Wiener “el fenómeno mediante el cual nosotros, los seres vivos, resistimos a la corriente general de corrupción y decaimiento se conoce con el nombre de *homeostasis*” (1950, 85).<sup>9</sup>

Para Serafín Mercado Domenech: “podemos concluir que la vida social del hombre es posible gracias al acoplamiento informativo entre individuos, que posibilita y favorece la cooperación en el trabajo y la herencia obtenida a través de la experiencia que llamamos cultura. Podemos indicar que un instrumento de gran poder en este proceso de acoplamiento es el lenguaje, que permite una interacción y un intercambio informativos que han hecho posible la cultura. Las relaciones humanas están determinadas por aspectos históricos-culturales, por la dinámica social de producción y por factores intrínsecos a la dinámica de las relaciones” (1978, 110).

<sup>9</sup> Morin dice: “La rehabilitación wieneriana de la finalidad ha podido ser considerada como una revolución epistemológica en comparación con el behaviorismo” (1977, 304).

## La enajenación en las relaciones humanas

*La vida humana es la verdadera vida social del hombre.*

Karl Marx

*El neurótico es incapaz de gozar y de obrar; de gozar porque su libido no se halla dirigida sobre ningún objeto real, y de obrar, porque se halla obligado a gastar toda su energía para mantener a su libido en estado de represión y protegerse contra sus asaltos.*

Sigmund Freud

*El psiquismo está enraizado en el ego-centrismo subjetivo y la identidad personal; engloba los aspectos afectivos, oníricos, fantasmáticos de la actividad espiritual.*

Edgar Morin

Las relaciones humanas son muy complicadas, los sistemas de comunicación son complejos y las reacciones afectivas desconcertantes. La relación humana adecuada es aquella donde cuidado, responsabilidad, respeto, conocimiento mutuo, libertad e independencia son reglas establecidas inherentes en los humanos.<sup>10</sup>

Los tipos de relación inadecuada son los siguientes: simbiosis en forma pasiva o activa; la primera es la sumisión y la segunda, la dominación: masoquismo y sadismo. La enajenación, la reificación y alienación.

La enajenación fue un término utilizado por Marx en conexión al trabajo. Esta consiste en que “el trabajo es externo al trabajador, que no es parte de su naturaleza; y que, en consecuencia, no se realiza en su trabajo, sino que se niega, experimenta una sensación de malestar más que de bienestar, no desarrolla libremente sus energías mentales y físicas, sino que se encuentra físicamente

<sup>10</sup> “Para Moscovici puede que actualmente haya otros conocimientos que adquirir, otras cuestiones que plantearse, partiendo, no de que los demás han conocido, sino de lo que han ignorado” (Morin, 1977, 20).

exhausto y mentalmente abatido” (Marx 1844, 108).<sup>11</sup> La enajenación del trabajador en su producto no existe independientemente fuera de él mismo, ajeno a él como un poder autónomo.

Toda forma patológica de relación humana es destructiva o suprime la personalidad del hombre. En la sociedad actual, la industrialización ha hecho del hombre un ser automatizado, consumidor y pobre interiormente. Es más fácil observar ahora esta variedad de relaciones; a veces la televisión es la tercera persona en una reunión de dos, es un testigo ocular con bastante prestigio que sirve para basar argumentos en la discusión.

Las formas patológicas de relación se manifiestan en la compra del amor por medio de obsequios, festejos, premios, siempre en función del objetivo; no digo que es inconveniente regalar, es un asesor útil y deseable, pero cuando el regalo es una moneda adquisitiva, es patológico.

Freud en sus sueños irrumpe el desorden y los sueños entran en su vida.<sup>12</sup> Stern reflexiona: “Habría que reconocer como mérito verdadero de Freud el hecho de haber desterrado de la psicología del sueño el principio de la carencia del significado. Al intentar probar que los sueños tienen un significado, concluyó que también son susceptibles de *interpretación*, y por vez primera se convirtió en problema científico” (1935, 342).<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Morin dice: “La naturaleza es el objeto inmediato de la ciencia que trata del hombre, pues el primer objeto del hombre —el hombre— es naturaleza. Formulaba a continuación el principio capital: Las ciencias naturales acabarán englobando la ciencia del hombre y, a un mismo tiempo, la ciencia del hombre englobará las ciencias naturales, no habrá más que una sola ciencia” (1973, 20). Y añade: “Marx veía la verdadera ciencia multidimensional articulando mutuamente las ciencias de la naturaleza y las ciencias del hombre” (1994, 28).

<sup>12</sup> Con todo, Morin dice: “La teoría de Freud, quien creyó haber desvelado la obsesión fundamental a cuyo alrededor se ordenaba el contenido de los sueños” (1973, 146).

<sup>13</sup> Lewin (1941, 447-448) considera que la aproximación de la psicología de Stern fue un primer paso por conectar los problemas biológicos con los culturales.

## La lógica dialéctica en relación con la lógica formal en la educación del niño (Formación de juicios de valor)

Fundamentos teóricos: el objeto de la lógica es enseñarnos a conocer la verdad. Para Cohen la lógica es la ciencia del pensamiento. Según Morin “el pensamiento complejo es capaz de aprehender la solidaridad de los problemas, incluyendo la indisociabilidad del problema antropo-bio-cosmológico” (1994, 212).<sup>14</sup>

Existe otro tipo de lógica en relación con los procesos patológicos del pensamiento, y es la explicada por Ey, Bernard y Brisset (1960, 510): “el pensamiento del esquizofrénico es un pensamiento mágico que adopta el animismo del primitivo, su impermeabilidad a la experiencia, su adhesión a los valores metafóricos y a los arquetipos simbólicos”.

El método dialéctico en Marx se ha convertido por naturaleza propia en un método histórico: “Mi método dialéctico... lo ideal no es más que lo material transpuesto y traducido en el cerebro del hombre” (1873, 22). Morin dice: “yo llamo la concepción dialéctica por la que el desarrollo histórico se realiza a partir de polarizaciones antagonistas llamadas ‘contradicciones’ y movimiento de superación de esas contradicciones. Marx operó de modo muy vivido con esa concepción dialéctica” (2010, 72). De hecho, la unificación ha tenido lugar en cuanto al método, pero no en cuanto a la teoría.

“En las fulgurantes páginas del *Manuscrito de 1844*, Marx situaba en el centro mismo de la antropología, no al hombre cultural y social, sino al hombre ‘genérico’” (Morin 1973, 19).

Según Freud (1932) el niño introyecta la figura de autoridad (paterna o materna) para formar el superyo, o sea, la conciencia crítica, la que dicta lo bueno y lo malo. “El superyo del niño no es construido, en realidad, conforme al modelo de los padres mismos, sino al del superyo parental; recibe el mismo contenido pasando a ser el sustrato de la tradición de todas las valoraciones permanentes que por tal camino se han transmitido a través de las generaciones... La

<sup>14</sup> Es importante la noción de complejidad, José Perrés lo cita en relación con el tema, a saber: “ha sido formulada por Edgar Morin. este brillante sociólogo francés decía que la barbarie de los tiempos modernos consiste precisamente en ese culto del pensamiento simplificador” (1994, 424).

concepción materialista de la Historia peca probablemente en no estimar bastante este factor. Lo aparta a un lado con la observación de que las ideologías de los hombres no son más que el resultado y la superestructura de sus circunstancias económicas presentes. Lo cual es verdad, pero probablemente no toda la verdad” (818).

El aprendizaje ético de bondad y maldad nos condiciona a responder a la vida, y a exigir a los demás un determinado tipo de reacción para con nosotros. La religión tiene fundamentos éticos de bondad y maldad, todo lo bueno lo aceptamos y todo lo malo lo rechazamos, empero, en ocasiones lo malo y prohibido nos atrae y nos agrada; sobreviene el conflicto hacer o no hacer. Cuando conocemos a una persona la catalogamos como buena o mala, nos caerá bien o nos caerá mal. También algunos amigos de hace tiempo pueden dejar de serlo si hacen algo mal o les conocemos algo malo, “todo mundo debe ser bueno”, es la frase común de la educación. La educación se basa en la culpa. Para Morin (2003, 162) la religión, según Freud, sería la neurosis obsesiva de la humanidad.

El problema fundamental estriba en que la educación se basa en la lógica formal, la ética y, por lo tanto, la gente y las cosas son o no son.

La división contradictoria está en la unidad biológica del hombre: la genética y la endocrinología lo explican. Primero, con las fórmulas genéticas XY y XX: cada padre envía un cromosoma para la diferenciación sexual. Segundo, cuando a pesar de ello, en el feto aún no se diferencia el sexo, en las etapas tempranas de vida en el ser humano fluyen en la sangre ambas sustancias químicas hormonales; masculina y femenina. En el sistema nervioso la función del simpático y parasimpático son contradictorios. “Nuevos modos de intervención bioquímica permitirán, por acción sobre el cerebro, modificar cada vez mejor los humores, sentimientos, deseos y, más ampliamente, el carácter y la personalidad” (Morin 2004, 85).

Morin reflexiona: “Hace falta una solidaridad concreta y vivida, de persona a persona, de grupos a persona, de persona a grupos. En todos y cada uno de nosotros hay un potencial de solidaridad. Según nuestra concepción del individuo-sujeto, todo sujeto humano lleva incorporados dos programas. Uno es el de la autoafirmación egocéntrica que expresa el Yo y que es vital para alimentarse,

defenderse y desarrollarse; el otro es el programa del Nosotros, que inscribe al Yo en una relación de amor o de comunidad en el seno de la familia, la patria, la religión o el partido. Nuestra civilización ha hipertrofiado el primer programa y ha infradesarrollado el segundo. Pero esto último solo está dormido y se trata de incitarlo a despertar” (Morin 2020, 65).

En resumen, el descubrimiento de la dialéctica aplicada a la actualidad descorre el velo de la incógnita parcial de la vida. Algunos de los fenómenos inexplicables encuentran explicación; las formas del pensamiento son diferentes en cuanto método de pensamiento. Sin embargo, como todo descubrimiento del ser humano abre nuevas interrogantes, la dialéctica no cierra el capítulo del fenómeno humano, sino queda abierto para todos los curiosos que buscan la explicación de la vida.

## **Bibliografía**

- Aznavurian, Avedis y Guillermo Delahanty. 1998. *Piaget y la biología*. Cuadernos de extensión. México: Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco.
- Benjamin, Walter. (1935) 1978. *El problema de la sociología del lenguaje*. Madrid: Taurus.
- Bleger, José. 1958. *Psicoanálisis y dialéctica materialista*. Buenos Aires: Paidós.
- Bottomore, Tom. 1984. *Diccionario del pensamiento marxista*. Madrid: Tecnos.
- Calvez, S.J., Jean-Yves. 1956. *La pensée de Karl Marx*. París : Editions du Seuil.
- Delahanty, Guillermo. 1987a. *Imaginación y crisis. Modelo psicoanalítico-social de Erik H, Erikson*. México: Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Delahanty, Guillermo. 1987b. *Psicoanálisis y marxismo*. México: Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco.
- Delahanty, Guillermo. 1990. Piaget y la escuela de Frankfurt. *Relaciones* 4, 111-112.
- Delahanty, Guillermo. 2009. *Constelación y campo. Psicología de Kurt Lewin*. México: Casa Juan Pablos; Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

- Ey, Henri, P. Bernard y C. Brisset. 1960. *Tratado de psiquiatría*. Barcelona: Masson.
- Freud, Sigmund. 1913. *Tótem y tabú*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Freud, Sigmund. 1927. *El porvenir de una ilusión*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Freud, Sigmund. 1932. “La división de la personalidad psíquica”. En *Nuevas aportaciones al psicoanálisis*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Freud, Sigmund. 1933. “Una concepción del universo”. En *Nuevas aportaciones al psicoanálisis*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Fromm, Erich. 1962. *Más allá de las cadenas de la ilusión. Mi encuentro con Marx y Freud*. México: Herrero Hermanos Editores.
- Grinberg-Zylberbaum, Jacobo. 1976. *Nuevos principios de psicología fisiológica. La expansión de la conciencia*. México: Editorial Trillas.
- Jaspers, Karl. 1913. *Psicopatología general*. Buenos Aires: Beta. 1951.
- Kantor, J. R. 1990. *La evolución de la psicología*. México: Editorial Trillas.
- Lewin, Kurt. 1941. “General Psychology by William Stern”. *American Sociological Review* 6, 3: 447-448.
- Marcuse, Herbert. 1965. *Eros y civilización. Una investigación filosófica sobre Freud*. México: Joaquín Mortiz.
- Marcuse, Herbert. 1994. *El hombre unidimensional*. México: Joaquín Mortiz.
- Marx, Karl. (1844). *Manuscritos económico-filosóficos*. Publicado por Erich Fromm (1961). *Marx y su concepto del hombre*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Marx, Karl. (1847) 1955. *Misère de la philosophie*. En *Sociología y filosofía social*. Compilado por T. B. Bottomore y M. Rubel. Barcelona: Península.
- Marx, Karl. 1873. *El capital*. Citado por T. B. Bottomore y M. Rubel (editores). *Karl Marx. Sociología y filosofía social*. Barcelona: Península.
- Mercado Domenech, Serafín J. 1978. *Procesamiento humano de la información*. México: Editorial Trillas.
- Monod, Jacques. 1970. *El azar y la necesidad*. Barcelona : Tusquets.
- Morin, Edgar. 1970. *Journal de Californie*. París: Seuil.
- Morin, Edgar. 1973. *El paradigma perdido*. Barcelona: Kairós.
- Morin, Edgar. 1977. *El método 1. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.

- Morin, Edgar. (1980) 2009. *El método 2. La vida de la vida*. Madrid: Cátedra.
- Morin, Edgar. 1986. *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- Morin, Edgar. 1994. *Mis demonios*. Barcelona: Kairós.
- Morin, Edgar. 2001. *El método 5. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Madrid: Cátedra.
- Morin, Edgar. 2004. *El método 6. Ética*. Madrid: Cátedra.
- Morin, Edgar. 2010. *A favor y en contra de Marx*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Morin, Edgar. 2020. *Cambiamos de vía. Lecciones de la pandemia*. Buenos Aires: Paidós
- Moscovici, Serge. *Sociedad contra natura*. México: Siglo XXI, 2020.
- Perrés, José. 1994. Psicoanálisis y complementariedad multirreferencial: reflexiones epistemológicas. En *Piaget y el psicoanálisis*, compilado por Guillermo Delahanty y José Perrés. México: Universidad Metropolitana Unidad Xochimilco.
- Rosenblueth, Arturo. 1971. *Mente y cerebro*. México: Siglo XXI.
- Sokal, Alan y Jean Bricmont. 1998. *Imposturas intelectuales*. Barcelona: Paidós.
- Stern, William. 1935. *Psicología general desde el punto de vista personalístico*. Buenos Aires: Paidós.
- Wiener, Norbert. 1950. *Cibernética y sociedad*. México: Consejo nacional de Ciencia y Tecnología.

# Génesis de un objeto de conocimiento contemporáneo, desde la perspectiva de la epistemología genética, en coincidencia con la transdisciplinariedad de la teoría constructivista de la complejidad

Eliseo Guajardo-Ramos\*

## Introducción

Después de la Segunda Guerra Mundial (SGM), hubo en el mundo occidental una gran expansión del desarrollo en todos los órdenes, comenzando por la reconstrucción de Europa, con el Plan Marshall (1946) de los Estados Unidos de América (EUA). Contemplaba el inicio de otra Guerra, la denominada Guerra Fría contra la Unión de las Repúblicas Soviéticas Socialistas (URSS). Se ordenaron dos bloques militares, el de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN, 1949) y el Pacto de Varsovia (1950), respectivamente. Era una especie de contención militar con un inconmensurable crecimiento armamentístico, desde el equipamiento convencional hasta el nuclear, incluido la competencia aeroespacial. Cuya meta inmediata era llegar a la Luna como una muestra de supremacía militar y tecnológica. Dos hechos aterrorizaron al “mundo occidental” comandado por EUA, en los años cincuenta: la tripulación de un ser vivo en una nave espacial, la perrita “Laika” en el Sputnik 2 (1957), primer ser vivo en un viaje orbital, y la hazaña de darle la vuelta al planeta en una nave espacial tripulada por un humano, el capitán Yuri Gagarin (1961). Este último, recibido como un héroe de guerra por el Ejército Soviético, en una clara demostración de ir adelante en lo que se consideraba no solo el terreno militar, sino científico y tecnológico.

\* Programa universitario para la inclusión educativa y atención a la diversidad de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Estados Unidos hace un balance profundo de su “atraso científico” y llega a la conclusión de que no cuenta con el número suficiente de “hombres de ciencia”, con todo y que se había quedado con un número considerable de científicos alemanes después de la derrota Nazi y su demostración terrorífica de las bombas atómicas lanzadas en Hiroshima y Nagasaki en Japón. Considera que hay que ir a la formación temprana de científicos no solo en las universidades, sino desde la educación elemental. Se tendría que fortalecer la enseñanza de las matemáticas, en una clara visión positivista de la ciencia, cuya emblemática representación son las ciencias exactas. Y se lanza a una gran Reforma Educativa, poniendo al centro el cambio de la aritmética por su fundamento, la lógica matemática del positivismo lógico con la influencia de filósofos como Ludwig Wittgenstein. Así, se enseña en la educación primaria la teoría de los conjuntos de los diagramas de Venn (1880). A esta teoría de conjuntos la rebautizaron los reformadores como “matemáticas modernas”, que en realidad datan de finales del siglo XIX, pero se quería dar una presentación de impacto contemporáneo para que toda resistencia a la reforma por parte de los educadores estadounidenses los colocara de inmediato en el calificativo de anacronismo. No se puede estar en contra de lo moderno, *so pena* de ser considerado anticuado y desactualizado. Se trataba de una estrategia de implantación del nuevo plan de estudios de la escuela pública elemental para educar a las primeras generaciones con un razonamiento lógico matemático temprano e inducirlos a una formación eficaz en la carrera científica.

Lo mismo ocurrió en la lectura y la escritura de iniciación en la escuela básica. Se sustituyó la gramática tradicional por una enseñanza basada en la teoría de la gramática generativa transformacional de Noam Chomsky en los años cincuenta. Por cierto, esta teoría chocaba con la del condicionamiento operante de B. F. Skinner, que mucho éxito había tenido en el condicionamiento de pichones, en el llamado Proyecto Pelicano, para autodirigir torpedos destructores de submarinos en la SGM. El conflicto era la explicación científica de la adquisición del lenguaje natural en los humanos vs. el aprendizaje de la conducta verbal por reforzamiento del medio ambiente que no daba cuenta de la aparición temprana del lenguaje en el niño, en la cual, según Chomsky, unas estructuras tempranas

innatas en la especie humana autogeneran estructuras gramaticales del contexto lingüístico de la lengua social del entorno del niño. Por lo que él apela al innatismo, contrario al aprendizaje explicado totalmente por los estímulos de reforzamiento externo del medio ambiente.

El caso es que la gran reforma de la educación elemental tuvo lugar en EUA en los años cincuenta, en pleno inicio de la Guerra Fría, como una estrategia de suministros de científicos a mediano y largo plazo. Al centro de esta reforma, como ya se ha dicho, estaba el cambio radical de la enseñanza de las matemáticas en lugar de la aritmética, y la lingüística en lugar de la gramática normativa tradicional. El razonamiento en lugar de la memorización mecanicista.

Aparece otro fenómeno en la educación elemental, evidenciado por la aceleración del aprendizaje de contenidos estratégicos, a saber, las matemáticas y la racionalidad temprana en la lectura y la escritura, sobre todo en su adquisición inicial. Me refiero a su contraparte, “el lento aprendizaje”, manifestado en un número cada vez más creciente de alumnos de la escuela elemental pública de los EUA. Esta población quedaba fuera de los servicios de la educación especial, ya que atendían de forma segregada a los niños y jóvenes con diferentes discapacidades, en escuelas especiales por cada discapacidad específica. Pero esta población creciente de “lento aprendizaje”, luego denominados “problemas de aprendizaje”, eran parte de la escuela regular, ya que no tenían discapacidad alguna. Son alumnos con inteligencia “normal” (CI), incluso hasta superior, quienes tienen dificultades severas y específicas con las matemáticas o con la lecto-escritura.

Barry M. Franklin explica esta historia de la lucha de los padres por conseguir recursos de apoyo para sus hijos con “problemas de aprendizaje”, la cual no era un drama menor al de los padres con hijos con discapacidad. Tener un hijo sin discapacidad pero que no aprende a leer y no logra hacer el cálculo aritmético más elemental era un verdadero drama. Terminó siendo una de las áreas que la educación especial atendería con diversas estrategias sin que se tuvieran que crear escuelas específicas para ello. Ocurrió lo que George Cangilhem describe como una *anomalía* que se puede convertir en *patológica*. Es decir, cuando la exigencia social se impone sobre una condición biológica inocua, se evidencia

y constituye en un síndrome. Lo que hace que se considere que las patologías y síndromes no son un fenómeno biológico solamente, sino que tienen un componente social. Lo mismo ocurre con la creación de una lesión inexistente, como la “disfunción cerebral mínima”, que es tan mínima que no se refleja en los electroencefalogramas, pero siguen diciendo que está ahí como una microlesión. Se trata de un fenómeno cuya complejidad no deja lugar a dudas en términos de la interdisciplina. En este ambiente, cobra relevancia Thomas Kuhn de la Universidad de Cambridge, en los años sesenta, con su teoría de los paradigmas en la ciencia, con un enfoque donde el factor de subjetividad del consenso tiene lugar para predominar en el ambiente de la cientificidad. La objetividad positivista entra en crisis y ya no puede explicar los fenómenos que demanda la estrategia política predominante en plena Guerra Fría.

### **La lectura y la escritura o alfabetización inicial universalizada por la UNESCO**

América Latina en forma tardía entra en la expansión de la educación primaria universal, en los años setenta, ya no para las clases medias urbanas, sino busca extenderse a las regiones rurales y marginadas urbanas. La UNESCO cobra un gran protagonismo con esta iniciativa. La angustia estadounidense por la crisis de la educación elemental, por motivos estratégicos de la Guerra Fría, la carrera armamentística y por el espacio, se traslada a la UNESCO para los países denominados “en vías de desarrollo” y su expansión de la educación gratuita y obligatoria. Para EUA, la crisis es por la enseñanza de las matemáticas, la lectura y escritura eficaces y eficientes; para América Latina, la expansión de la educación primaria y la alfabetización masiva de niños y adultos confluyen por orígenes diferentes. Importan las reformas en lo que a matemáticas modernas se refiere y a la gramática científica o lingüística con todo y que no logra subir los índices de alfabetización de las grandes masas. El Banco Mundial hace préstamos blandos cambiando deuda por programas educativos para la universalización de la educación primaria de los países latinoamericanos. Y también aparecen los “problemas de aprendizaje”, ya más tipificados como discalculia y

dislexia, lo que hace que ya tengan un diagnóstico patogénico y sin duda de que se trataba de población de educación especial.

En México, se crea la Dirección General de Educación Especial en 1970. Y para antes de 1973 ya se había creado el área de los “problemas de aprendizaje” al lado de las discapacidades específicas. Para la operación de servicios nacen los “grupos integrados para los problemas de aprendizaje” dentro de las escuelas regulares, de ahí lo de “integrados”, sin escuelas segregadas para esta población sin discapacidad. Lo mismo, la formación de especialistas en “problemas de aprendizaje” en la Normal de Especialización surge como área en continuidad de la formación inicial de primaria o preescolar en esos años.

Una connotada especialista en educación especial de la UNESCO, la argentina Bertha Braslavski, enfoca el problema de las dificultades para la alfabetización inicial de los niños en la escuela primaria como un problema de los métodos de enseñanza. Identifica el problema en que ha habido una querrela entre los métodos para la enseñanza de la lectura y la escritura que, en ese tiempo, llevaba por lo menos doscientos años. Los métodos podían agruparse en analíticos, sintéticos o eclécticos. Los primeros, porque partían de presentarle inicialmente al niño la palabra escrita para que la analizara en partes que la conforman, las letras constitutivas. Mientras que los segundos, a la inversa, se les presentaban a los niños las letras y sus sonidos fonéticos para que los sintetizaran en palabras. Surge un método mixto o ecléctico, el método global de análisis estructural, respaldado por un sinnúmero de investigaciones realizadas por psicólogos de prestigio.

Destaca Julián de Ajuriaguerra, psiquiatra infantil psicogenético que publicó una extensa obra sobre sus investigaciones en el campo de la lectura y la escritura desde el desarrollo psicomotor en el niño, así como el carácter simbólico de la actividad gráfica, como el dibujo y la escritura. Está también Vinh Bang, discípulo de Piaget, quien no solo describe las condiciones gráficas de la escritura, sino que propone baremos de evaluación del desarrollo de la escritura en el alumno, sea niño o adulto.

Hubo test muy emblemáticos que jugaron un papel preponderante en la madurez neurológica del niño como preparación para la lectura y la escritura, como el caso del Bender. La figura humana de Kopitz para evaluar desarrollo

madurativo y emocional, se trataba de aspectos perceptivo-viso-motores de desviaciones o patologías del desarrollo de la ejecución y desempeño, así como madurativos de preparación para la lecto-escritura. Al final, se registran instrumentos predictivos, es el caso del test del ABC de Lorenzo Fillo, otro más reciente, como el de André Inizan, que en una etapa de la escolarización se ocupó como lectura y escritura, luego como lecto-escritura, pero al final y actualmente como lengua escrita; tres grandes estadios de la enseñanza en la escuela pública para la iniciación a la alfabetización infantil.

Las cifras de pérdida escolar en los setenta en México eran alarmantes, al grado de que se crea el Programa Primaria para Todos los Niños en la primera administración de Fernando Solana Muñoz. De cada cien niños que ingresaban a primaria egresaban cincuenta del sexto grado. Ya sea por abandono escolar, por rezago o por reprobación. De ese 50 % de pérdida escolar, la mitad se perdía en el pasaje de 1.º a 2.º grado. Y la principal causa de este filtro era que los alumnos que terminaban el 1.º no lograban saber leer o descifrar y escribir las primeras letras. Lo que significaba que cada alumno que concluía su primaria representaba el doble del costo al que sería si el egreso fuera del 100 % o aproximado.

Las autoridades de educación especial, ya con Margarita Gómez-Palacio —y que fuera alumna de Jean Piaget—, planteó el Programa de Grupos Integrados para “problemas de aprendizaje” como una estrategia preventiva no remedial. Esto es, que de los alumnos repetidores, el 30 % eran susceptibles de contar con problemas de aprendizaje aproximadamente. Si los tomaban los grupos integrados, se preveía que ya no volverían a fracasar, al menos por condiciones del aprendizaje de la lengua escrita y las matemáticas. Y que el programa se autofinanciaba con lo que se ahorra de la pérdida escolar que ya no se repetiría en los grados sucesivos, ya que las bases cognitivas en estas materias se les ofrecían en los grupos integrados de educación especial.

Emilia Ferreiro, discípula de Piaget, por otra parte, investigaba con enfoque psicogenético la adquisición de la lengua escrita en el niño antes de ingresar a 1.º de primaria. Lo hacía en la Ciudad de Buenos Aires, en lo que allá se denominaba “villa miseria”. Una premisa muy poderosa era que no era posible que todo el fracaso escolar de la población que ingresaba a la escuela pública obligatoria

se le podía atribuir a que era por “problemas de aprendizaje” en la lecto-escritura. Al paso que se iba muy pronto la población con dislexia sería mayor a la población de niños sin problemas patológicos. Algo andaba mal en el cálculo de la planeación estratégica de la educación en los países latinoamericanos.

### **Cambio de paradigma sobre la adquisición de la lengua escrita en el niño**

Hubo un *Coloquio sobre las dificultades y los fracasos en el aprendizaje de la Lengua Escrita*, organizado por el Centre de Recherche de l'Éducation Spécialisée et de l'Adaptation Scolaire (CRESAS.) del 20 al 22 de noviembre de 1970, bajo la presidencia de D.-J. Duché, A. Berge, R. Mises, P. Male, René Zazzo, P. Venturini, J. Auba, cuyo comité organizador fue Mira Stambak, M. Vial, R. Diatkine y E. Plaisance. Las conclusiones estuvieron a cargo de Julián de Ajuriaguerra, así como la síntesis realizada, entre otros, por Mira Stambak. Baste mencionar un par de aspectos que prevalecían en este coloquio que señalaba Nadie Galigret-Granjon: uno es el propio título de su ponencia “La lengua escrita como objeto de aprendizaje” (Julián de Ajuriaguerra 1977, 28); el otro, que habla de la coexistencia de dos sistemas gramaticales, es decir, que se trata de dos lenguas para una sola cultura: la oral y la escrita, refiriéndose a la lingüista Blanche Benveniste y Chervel (Julián de Ajuriaguerra 1977, 39). En síntesis, este coloquio marca un hito sobre el hecho de abordar el objeto de la lengua escrita y ya no más el de la lecto-escritura. Lo que da ocasión de hacer de ella un objeto lingüístico y cultural, alejándose de los componentes perceptivo-motores, memorísticos, habilidades, mecanizaciones y automatismos. Lo que hace que las dificultades y fracasos en este campo la desvinculen y deslegitimen de la propia “dislexia”.

En este mismo hilo, Emilia Ferreiro ha dicho que la lecto-escritura es un invento de la escuela pública para la iniciación y desarrollo dentro de la escuela misma, pero no funciona fuera de ella. La lengua escrita es cultural, además de lingüística; no se reduce a lo meramente escolar academista. Emilia se refiere al enfoque de los métodos tradicionales para “enseñar a leer”, como “Mi mamá me mima”; “Ese oso se asea”; o, la “e” del sordito, la “u” del tren, la “i” del ratón.

Es así como la lengua escrita como sistema lo constituyen varias disciplinas científicas, como la lingüística, la cultura y la historia, al menos. Ya que en el campo de la cultura está una relativamente reciente disciplina, la gramatología, que se refiere específicamente a la historia de la escritura. Los estudios antropológicos y arqueológicos de Ignace Gelb, quien así bautiza a esta disciplina en 1952. Asimismo, mucho tuvo que ver Jaques Derrida en divulgar esta obra en Francia y en América Latina. Aparece en francés, seguramente por influencia de Derrida. Gelb va a definir que la historia de la escritura es la escritura de la historia. Este es el razonamiento conductor para seguir las huellas de los sistemas de escritura de la humanidad. También señala que cuando dos culturas escritas se encuentran, se hacen préstamos técnicos y surge una tercera superior en su nivel de sistema. Hay una evolución del sistema de escritura como lo conocemos ahora.

La conseja de que los pueblos sin escritura son pueblos sin historia obedece a que la visión ideológica del imperialismo europeo, encabezado por Gran Bretaña, no reconocía ni identificaba los sistemas de escritura de las culturas originarias. Todo lo enfocaban a través del filtro de los sistemas alfabéticos. El sistema alfabético es de origen griego y pasó al latín del imperio romano. Los griegos inventaron la escritura de las vocales, se basaron en el sistema de escritura hebreo que es silábico, ya que no tiene específicamente vocales, sino un conjunto de tildes para inducir la vocal posible para su lectura. Pero hay sistemas anteriores al silábico y el alfabético, los cuales se identificaron con el descubrimiento de la tumba de Tutankamón y los códices que contenía su sarcófago para descifrar claves fundamentales de la cultura de Egipto. Por lo tanto, en los pueblos que se creían sin historia porque no tenían escritura (alfabética), resulta que sí había escritura, pero el imperialismo británico no la sabía identificar. Hubo un paso, según Gelb, para transitar a los sistemas de signos escritos que pretenden fijar la oralidad del lenguaje. Y son aquellas imágenes compuestas de representaciones gráficas que al mencionar el nombre del objeto representado se pronuncia la palabra que se desea escribir. Un claro ejemplo de ello es que para escribir “soldado” se colocara una imagen de un “sol” y un “dado”. Por ello, las imágenes en sí mismas nada tienen que ver con la motivación que se

desea escribir. Gelb le denominó a esta etapa de transición “logográfica”. Este sistema efectivo no es muy eficaz, ya que no se pueden encontrar las suficientes imágenes para escribir las palabras requeridas. Esto hizo necesario que se tuvieran que inventar signos arbitrarios que representaran los sonidos de la fonética hablada correspondiente. Así nació el sistema de orden sonoro de la escritura. Primero con articulación silábica. Luego se logró hacer una mayor articulación a la sílaba, y se introdujo el alfabeto como lo conocemos ahora. Así surgió el alfabeto fonético-fonológico. Entonces se definen las etapas presilábica, silábica y alfabética en los sistemas de escritura. Hay que precisar que todas estas etapas son lingüísticas, porque se podría prestar a considerar una especie de etapa previa, que sería la simbólica por utilizar gráficas figurativas, mientras la lingüística utiliza gráficas arbitrarias, abstractas, signos. Desde que nace la escritura, esta es lingüística porque todos tienen un componente narrativo y discursivo: la narración de la historia de los pueblos.

Casi simultáneamente durante las investigaciones pioneras de Emilia Ferreiro, en Buenos Aires, Barcelona, Ciudad de México (Ferreiro & Tebrosky 1979) y Monterrey, (Ferreiro et al. 1979) en las que se descubren los niveles presilábicos, silábicos, silábico-alfabéticos y alfabéticos en la escritura de palabra al dictado en los niños, se conoció la obra de Gelb publicada en español en los años setenta, como aquí se ha hecho referencia. Esto se consideró como una increíble coincidencia en los niveles evolutivos en la historia de la humanidad y en el niño, demostrado palmariamente en niños de diferentes países y continentes.

Estas similitudes entre la evolución de los sistemas de escritura de la humanidad y la evolución de los niveles psicogenéticos de escritura en el niño, estudiadas inicialmente por Emilia Ferreiro como parte del equipo de psicolingüística psicogenética de la Universidad de Ginebra a cargo de Hermine Sinclair del equipo de Jean Piaget, dan cuenta de un hallazgo verdaderamente sorprendente. Por cierto, hay que registrar que Hermine Sinclair asistió al coloquio sobre la lengua escrita, el cual hemos referido que se desarrolló en París, en el que colocaron al centro de este campo de estudio sobre la lengua escrita a la lingüística. Por lo que no resulta ajeno a la Universidad de Ginebra que estudios como los de Ferreiro hayan nacido ya como lengua escrita.

En el Departamento de Psicolingüística que conducía Hermine Sinclair en la Universidad de Ginebra se investigaba sobre la noción de palabra en el niño. Sabiendo que cuando emitimos verbalmente un enunciado lo hacemos sin cortes de palabra por palabra, se hace de forma fluida, continua y no discontinua, entonces ¿cómo es que el niño percibe las palabras que enunciamos, si el sonido fonético en el que lo hacemos no ofrece información para distinguir las palabras, la articulación de cada una de ellas? Y lo que se hacía era con unas sencillas preguntas: cuándo digo “*papá patealapelota*”, ¿cuántas palabras digo? Lo primero es asegurarse que tiene en mente el enunciado, luego se le pide que diga el enunciado y, una vez lo repite correctamente, viene la pregunta señalada. Algunos niños dicen “dos”, inmediatamente se les pide que distingan cuáles, a lo que responden con “papá” y “pelota”, luego se les cuestiona con “¿cómo dije?”, y el niño repite el enunciado completo. No es un asunto de memorización, es una cuestión de conceptualización. Para el niño, en ese enunciado solo son palabras los nombres de “papá” y “pelota”; esto es, los sustantivos. Otros, con mayor evolución aceptan que son tres las palabras: “papá”, “pelota” y “patea”, y omiten “la”; entonces se les pregunta: “¿Y “la” no dije?”, a lo que replican que no. Algunos otros señalan: “dijo ‘lapelota’”, como si “la” fuera parte de “pelota”. No identifican “la” como palabra propia e independiente. Finalmente, los niños con más evolución reconocen que hay cuatro palabras y mencionan todas y cada una de ellas. Se trata de un proceso de reflexión metalingüística sobre el enunciado. Y hay una evolución en la construcción de la noción de palabra, a saber, los sustantivos, los verbos, los artículos. En ese orden y no otro. Se trata de un proceso constructivo de evolución psicogenética.

Emilia Ferreiro traslada esta propuesta de investigación a la oración escrita. En este caso, además de poder interrogar sobre la forma oral, se puede preguntar qué está escrito en una oración escrita. Para ello se escribe en una hoja frente al niño y enseguida se le comenta: “aquí yo escribí *papá patealapelota*”, se dice de corrido y se señala de corrido, sin detenerse en ninguna palabra de la escritura del enunciado. “¿Qué dice?”, se pregunta para asegurarse que lo tiene presente el niño, luego se interroga: “¿dirá PAPÁ en algún lado?”, “¿dónde?”, “¿qué crees que diga acá?”. Así, entre si dice y podrá decir y qué dirá aquí se va indagando

la noción de la palabra escrita. Y ocurre algo parecido con el enunciado escrito, como en el ámbito oral. Esto es, el niño trata el enunciado escrito de la misma forma metalingüística que en el oral. Demostrándose que el objeto de la escritura es lingüístico. Este es un hallazgo en sí mismo fundamental.

Dos hechos se ponen en evidencia, el paralelismo del sistema de escritura de las culturas humanas, según Ignace Gelb, con la evolución psicogenética de escritura de palabra en el niño. Los niveles presilábicos, silábicos y alfabéticos. Y el otro paralelismo es el abordaje metalingüístico que hace el niño en el enunciado oral como en el escrito. Siendo una evolución psicogenética de la noción de palabra desde los sustantivos, los verbos y los artículos.

Es importante considerar que en la epistemología genética, según Jean Piaget, no admiten la creencia que la evolución social e histórica se recapitula en la evolución psicológica en el niño. Ello con todo y la sorprendente similitud de los procesos evidenciados en estas investigaciones científicas, como la de Gelb y la de Ferreiro. Este simple hecho permite considerar que la lengua escrita nace o se descubre como un objeto más de conocimiento epistemológico, científico. Y deja de ser considerado meramente como una actividad perceptivo-motora, memorística y de hábitos sensoriales. Se trata de un objeto de conocimiento cognitivo y son susceptibles de una evolución psicogenética en el niño, como lo ha sido el conocimiento matemático, el físico, el biológico, el psicológico y sociológico. Piaget mismo no se había ocupado de este objeto de conocimiento sencillamente porque no se consideraba que fuera un objeto de conocimiento al que se enfrenta el niño. Es con Emilia Ferreiro que podemos decir nace un objeto de conocimiento en el marco de la psicogénesis en el niño. Y no solo en ello, sino en el propio campo de la epistemología genética, de acuerdo con Jean Piaget. Específicamente, se trata de un objeto lingüístico e histórico-cultural.

### **Epistemología Genética de la lengua escrita**

Jean Piaget tiene la iniciativa de crear en 1950 el Instituto Internacional de Epistemología Genética. No es esta una epistemología para su teoría

psicogenética, sino que se trata de un proyecto interdisciplinario en el que participen científicos de todas las disciplinas. Lo que se propone cada año es tener un programa de investigación temática de la psicogénesis. Una vez obtenidos los resultados, discutirlos con científicos del campo para encontrar las similitudes entre el pasaje del conocimiento de un estado A hacia un estado B. Esta transformación creativa del conocimiento en el niño se compara con el crecimiento del conocimiento de los científicos de la disciplina correspondiente. Se considera tratar al niño como un sujeto epistémico. El proyecto lo plantea Piaget en una amplia introducción de tres tomos. El tomo I es sobre el pensamiento matemático A; el tomo II, sobre el pensamiento físico B, y el tomo III es sobre el pensamiento biológico, psicológico y sociológico C. Continúan las publicaciones de investigaciones interdisciplinarias que cada año se dan a conocer. Se abre la serie de trabajos sobre epistemología genética, sus métodos científicos válidos, para que no siga en la órbita de la filosofía de la ciencia, que es parte del proyecto piagetiano A. Es decir, la psicogénesis desde la epistemología genética se convierte en uno de sus métodos científicos válidos. Otro método, en paralelo, es el histórico-crítico o la sociogénesis del conocimiento de la ciencia. Este paralelismo no es suficiente si no pasan por un análisis formalizante del conocimiento. Un ejemplo es el de la lógica matemática para las matemáticas. Esta formalización se comporta isomórfica entre la psicogénesis y la sociogénesis. Esto es, la misma forma para ambas y no dos distintas para cada campo del conocimiento.

Si sometemos la lengua escrita a esta prueba para confirmar la validez de un objeto del conocimiento científico, desde la epistemología, tenemos las evidencias de la psicogénesis y de la sociogénesis o histórico-crítico, como ha sido señalado por la gramatología de Ignace Gelb. La otra evidencia es revisar el paralelismo entre la lengua oral y la lengua escrita, lo que nos hará falta es el análisis formalizante del proceso constructivo del sistema de un enunciado escrito, como un objeto lingüístico.

Enseguida procederemos a dicha demostración utilizando la evolución del niño en una oración escrita. Para ello, se emplea la formalización chomskiana de la gramática generativa transformacional, utilizada para la lengua oral,

aplicándola en los niveles evolutivos de la conceptualización de la palabra en el enunciado escrito. Como es conocido desde los primeros trabajos de Emilia Ferreiro (Ferreiro 1979a, 1979b) sobre la oración escrita en el niño, se describen desde lo más avanzado hasta los niveles iniciales o primitivos, del A al F. Recuérdense que se trata de niños de tres hasta seis años antes de ingresar a la escuela, a la enseñanza formal de la lecto-escritura. Baste recordar que en el nivel A, el niño ubica todas las palabras de la oración, sin necesidad de descifrar, incluso en otro orden o intercambiando algunas palabras por otras, pero todas las palabras de la oración están escritas, por ejemplo, en PAPÁ PATEA LA PELOTA o en MAMÁ COMPRÓ TRES TACOS; en el nivel B, todas están escritas, menos los artículos o adverbios o partículas del enunciado, o sí lo están, pero unidos formando parte de la palabra que definen el género y el singular, en este caso a PELOTA (LAPELOTA) o TACOS (TRESTACOS o COMPRÓTRES); en el nivel C, es el verbo el que no está escrito, aparece junto al sujeto de la acción (papapatea) o con el predicado (patealapelota), incluso aparece el verbo pero en infinitivo (patear), llegan a decir: “dice patear, pero partea, no”; el nivel D, en cada palabra dice toda la oración, no articula ni segmenta alguna de las palabras de la oración, cada una representa a toda la oración y juntas dice la misma oración; en el nivel E, puede que digan otras oraciones del mismo valor semántico, y todo junto la oración original; el nivel F dice los nombres, “papá” y “pelota” o “mamá” y “tacos”, y todo junto en el enunciado, como si al escribir los nombres se pudiera interpretar todo el enunciado, pero solo se escriben los nombres o sustantivos en la oración. Emilia Ferreiro explica que los niveles D, E y F son variantes del mismo nivel. Es hasta el C que evolucionan y siguen al B y al A, como niveles jerárquicos, evolutiva y constructivamente, esto es, que para llegar al nivel A se pasa necesariamente por el B y C, además de alguna variante del D, E y F. De ahí lo constructivo, genéticamente hablando. Veamos qué pasa en la estructura formal (figuras 1-5):<sup>1</sup>

<sup>1</sup> En los árboles chomskianos se emplea el símbolo ^ cuando termina el análisis gramatical de la ramificación en cuestión. Nosotros hemos empleado el símbolo O para señalar el límite de la reflexión lingüística del niño y que aún tiene elementos de análisis por construir o descubrir.

Figura 1. Niveles de oración en dos enunciados

F	a)	O			
		N/R	N/R	x	y
		I	II	III	IV
(Fidel 6ª CB, 148)	<i>papá</i>	<i>tabla</i>	<i>martillo</i>	<i>niño</i>	
(Javier, 4ª CM, 155)	<i>mamá</i>	<i>taco</i>	<i>taco</i>	<i>taco ... uno, dos, tres tacos</i>	

[En: COMPRO TRES TACOS]

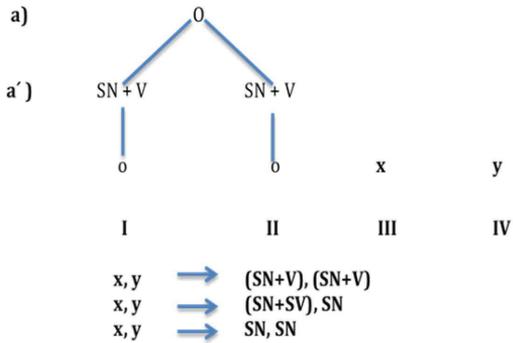
Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Comparación de niveles de oración en dos enunciados

D, E	a)	O			
		•	x	y	z
		I	II	III	IV
			x, y, z	O, O, O,	
			x, y, z	O', O'', O'''	
(Yolanda, 4ª CB, 146)			<i>"papá martilló la tabla"</i>	<i>"papá martilló la tabla"</i>	<i>"papá martilló la tabla"</i>
			<i>"papá golpeó la tabla"</i>		
(Ricardo, 6ª, CM, 161)			<i>"mamá compró tres tacos"</i>	<i>"mamá compró tres tacos"</i>	<i>"una mesa"</i>
			<i>"la comida"</i>		

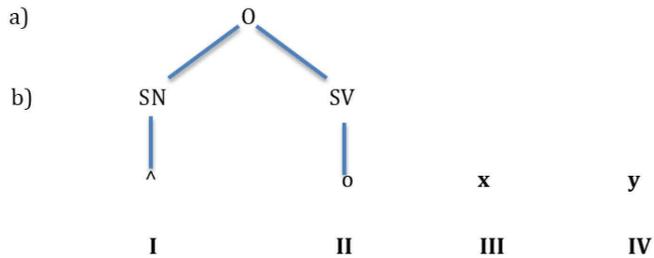
Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Árbol chomskiano (Martha, Rubén y Neftalí)



Martha, 6ª CB, 160)      “*mamá*”      “*compró tacos*”      “*mamá compró*”      “*tacos*”

C

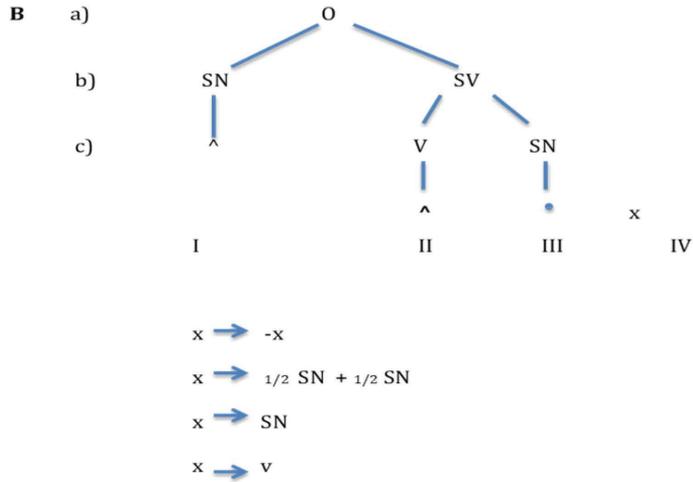


(Rubén, 6ª, CB, 161)      *mamá*                      ...      *mamá compró*      *compró tres tacos*

(Neftalí, 6ª, CM, 161)      *mamá*                      *mamá compró*      *tres*                      *tacos*

Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Árbol chomskiano (Alicia)

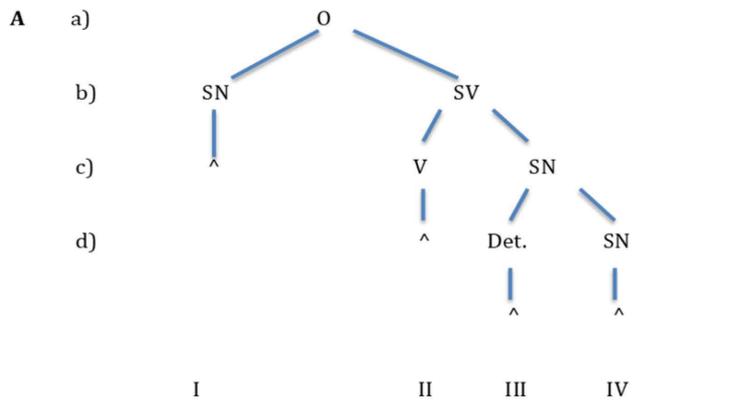


(Alicia, 6ª, CM, 161)

*mamá tres co tacos*

Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Árbol chomskiano (Erick)



(Erick, 6ª, CM, 162)

*mamá compró tres tres tacos, 'digo', 'tacos'*

Fuente: elaboración propia.

La progresión genética de la oración escrita se logra apreciar en la construcción formal sintáctica de orden lingüístico. Cada estructura de la progresión genética resulta autosuficiente en el sentido de que las “partes sobrantes” de la oración escrita son cubiertas o compensadas con los mismos elementos de la oración escrita. Manteniendo así un equilibrio interno y necesario. Cada estructura es una condición constructiva en el paso de la progresión genética. Teniendo así una complementariedad de estructuras. Además, se observan dos aspectos indisociables y solidarios en la progresión genética, una transformación de la estructura, por una parte, y una conservación de la estructura, por la otra.

Es importante hacer notar que el fundamento epistemológico genético sobre la consideración del método psicogenético, en paralelismo con el sociogenético o histórico-crítico y someterlo a un análisis de formalización, se cumple cabalmente en una pequeña muestra de casos de las investigaciones pioneras de la vasta obra de Emilia Ferreiro, como ya lo demostramos aquí. Lo que significa que la lengua escrita es un genuino y auténtico objeto de conocimiento, desde el enfoque original de la epistemología genética, en 1950 hasta su última publicación de este periodo en 1967, que abarca la clasificación de las ciencias y principales corrientes de la epistemología contemporánea.

Es de hacer notar que este planteamiento epistemológico de Piaget fue criticado como estructuralista. Crítica que Piaget nunca aceptó como válida por su carácter transformacional, esto es, que para él una estructura nace de otra estructura y es base de otra superior, en la cual, la última estructura contiene a todas las anteriores. Para ello, Piaget hace una revisión de toda su obra de investigación y la reestructura con un enfoque que acentúa la equilibración y reequilibración de las estructuras cognitivas en 1975. En esta revisión, se considera un desarrollo que no se presenta lineal y sin conflictos cognitivos, de ahí el tema de la equilibración, desequilibración y reequilibración del conocimiento en el niño, como tal y como sujeto epistémico. Este enfoque de Piaget lo aleja del aire estructuralista y lineal del desarrollo que se le atribuía. Básicamente, se advierte que, en el desarrollo cognitivo, cuando entra en conflicto por no responder adecuadamente con la interacción con el entorno, la primera respuesta a ese conflicto es la negación del conflicto mismo; a esto Piaget le denomina respuesta

*alfa*. La persistencia del conflicto y el desequilibrio presentará respuestas contradictorias, sin que el sujeto epistémico advierta estas contradicciones, hasta que se da cuenta de ello y entra en contrariedades; a lo que se denomina respuesta *beta*. Lo cual solo se resuelve mediante una transformación efectiva de la estructura cognitiva para responder a la contradicción y el conflicto, pasando a otra etapa superior del conocimiento. Ello recibe el nombre de respuesta *gama*. Esta revisión ofrece un dinamismo a la explicación epistemológica.

No obstante, esta reciente —en su tiempo— revisión general de la teoría de la epistemología genética de Jean Piaget, antes de 1980, realiza otra más de la teoría. Es la última obra que nuestro autor deja lista para su publicación en vida (muere en 1980 a la edad de 84 años), la cual realizó al alimón con el epistemólogo argentino Rolando García Boutique. Por cierto, aparece primero en español que en francés, o en otro idioma, con el prólogo de su discípula más cercana, Bärbel Inhelder; se trata de *La psicogénesis e historia de la ciencia*. En esta revisión, la teoría epistemológica se abre a la historia de la ciencia no solo como etapas sociogenéticas que dependen de sus propias etapas lógicas del desarrollo del conocimiento, sino a toda la complejidad histórica, con todos los elementos determinantes, incluidos los aspectos políticos y de gobernabilidad de las culturas y sus ideologías. Lo que abre al desarrollo de la ciencia a una amplia pluralidad de multideterminaciones lógicas e históricas.

Rolando García participó con Piaget en varios trabajos de investigación en psicogenética como un par de la teoría epistemológica, no como el discípulo que nunca fue. Desde esta muy significativa obra sobre la psicogénesis e historia de la ciencia, García publica posteriormente una propuesta de una teoría constructivista de la complejidad. Se trata de una búsqueda sobre los sistemas complejos para la transformación de la realidad que se aprovecha del conocimiento científico interdisciplinario e incursiona en la transdisciplinariedad. Él prefiere adoptar el término constructivista al genético para quitarle la connotación naturalista o biologicista y teleológica, porque quiere acercarse más a la historia política de la ciencia.

## Teoría (constructivista) de los sistemas complejos

El conocimiento genético epistemológico de Emilia Ferreiro es compatible con la teoría de los sistemas complejos de Rolando García. Por lo que podemos considerar que su obra sobre la lengua escrita no se reduce a la inauguración de un nuevo objeto de conocimiento científico, reconocido por la epistemología genética clásica. Hay que revisarla desde su impacto en la transformación de la realidad escolar, cultural, lingüística e histórica, cuando menos.

Al igual que Jean Piaget, que decía que la epistemología genética no estaba constituida solo por sus investigaciones, la teoría psicogenética de la lengua escrita de Emilia Ferreiro tampoco está comprendida solo por sus investigaciones. Aun cuando se han seguido ampliando más allá de la alfabetización inicial, ya que han sucedido muchas otras sobre la posalfabetización inicial en el niño, trabajos en lengua escrita en culturas originarias mexicanas o trabajos de escritura construida a partir de estrategias colaborativas en el aula. Asimismo, no es extraño que Ferreiro se haya encargado de dirigir la colección “Lenguaje-escritura-Alfabetización —*lea*—” de Gedisa editorial. Es una basta colección de veintidós tomos con enfoques multidisciplinarios de antropología, cultura de la lectura, de la historia, de la literatura, de la religión, lingüística, historia de la escritura, la escritura académica y escolar, la tradición de las bibliotecas, las ciencias de la edición, entre muchas más. Es como si fuera un símil de los tomos editados por Piaget en materia de teoría del conocimiento científico en el marco de la epistemología. La propia Emilia Ferreiro tiene dos libros en coautoría en esta colección que dirigió: un estudio psicolingüístico de tres lenguas, en portugués, español e italiano sobre una narración infantil universal, *La caperucita roja*; el otro es sobre la interdependencia entre la oralidad y la escritura.

Rolando García explica que la construcción del conocimiento en un primer nivel comienza con los *datos*; mismos que requieren ser interpretados mediante instrumentos cognoscitivos epistémicos que son los *observables*; dichos observables son un sistema construido con los datos o los datos son organizados en un sistema de observables; el sistema de observables, en otro nivel, es la construcción de *hechos*. Los hechos no son obtenidos de la realidad como entes a la

espera de que sean descubiertos, son construcciones jerárquicas de la actividad de indagación. Desde el momento en que son seleccionados los datos de la realidad hay un enfoque teórico para ello, se trata de “recortes empíricos” delimitados por un “recorte epistémico”. La sistematización de hechos comprende la construcción de la *teoría*.

Emilia Ferreiro, considera que los garabatos de los niños de 3, 4, y 5 años, son escrituras cuando descubre que son grafías que corresponden a un sistema de representación que el niño realiza espontáneamente, esto es, sin que nadie se los enseñe. Estos datos estuvieron ahí desde que los niños intentan formas de escritura que los adultos no consideraban como tales. Hubo necesidad de un enfoque psicogenético que indagara qué ocurre antes de que se instale un conocimiento. De ahí que indagara hacia los niños antes de que se les “enseñe” a escribir en la escuela. Sin este enfoque se hubiera seguido recogiendo datos a partir que los niños ingresan a los 6 años a la escuela.

Hay que considerar que la escritura de los niños son objetos lingüísticos y no mecanizaciones perceptivas y motrices del trazo gráfico. Corresponde a una concepción de los lingüistas que estiman que la gramática de la escritura no es igual a la del habla. Era necesario unificar la disciplina psicogenética evolutiva y la lingüística. Esto es, desde una concepción estructuralista de la lingüística como la de Chomsky. No obstante, la de Chomsky no es psicogenética evolutiva. De ahí que hubo necesidad de enfocarla desde una psicolingüística psicogenética, como la de Hermine Sinclair. Se efectúa, entonces, una interdisciplina que permita una “interdefinibilidad”. Como lo apunta García (2006).

Estamos ante una transdisciplinariedad de un objeto nuevo del conocimiento enfocado como lingüístico por la actividad metalingüística que realiza el niño ante el acto de escritura como lengua escrita —que no es lo mismo que de “lecto-escritura” escolar tradicional—.

Por otra parte, la evolución de la escritura en los niños pequeños que investiga Ferreiro coincide con la aparición de la historia de la escritura en sus etapas muy similares, que Gelb va a denominar a esta ciencia de la escritura como la Gramatología. Una nueva disciplina científica. Otra transdisciplina con la que

Ferreiro va a confirmar sus hallazgos. Así, la psicogénesis y la sociogénesis de la escritura se van a confirmar recíprocamente.

Siguiendo, entonces, el hilo de la teoría de los sistemas complejos sobre la lengua escrita, ya con las evidencias de Ferreiro, encontraremos varios aspectos que han transformado la realidad de la alfabetización del continente Latinoamericano.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) tiene un programa de evaluación para los jóvenes de 15 años que estén estudiando dentro del sistema educativo del país correspondiente. La evaluación no es sobre el rendimiento escolar, sino de cómo pueden resolver problemas nuevos con lo que han aprendido en el sistema educativo. En la última evaluación del Programa la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) de 2018, en comprensión lectora, México quedó a 38 lugares debajo de Canadá y a treinta de EUA. A once lugares de debajo de Chile, a seis debajo de Uruguay, y a cinco debajo de Costa Rica. Asimismo, cinco lugares arriba de Brasil; seis de Colombia; once de Argentina y doce de Perú. Con un nivel 2 de desempeño, con un promedio de 420, de un total de 698.32 para el nivel 6 de desempeño. Canadá y EUA quedaron en el nivel 3. Los países Latinoamericanos quedamos en los niveles 2 y 1 del desempeño en comprensión lectora.

El nivel 2 de desempeño, en lectura de la OCDE, significa que pueden identificar la idea principal de un texto de longitud moderada, encontrar información basada en criterios explícitos, aunque a veces complejos, pueden reflexionar sobre el propósito y forma de los textos cuando se les indica explícitamente que los hagan. Que es, al menos, el nivel que logran Chile, Uruguay, Costa Rica y México. A diferencia de Brasil, Colombia, Argentina y Perú, que están en el nivel 1, en lectura. En un rango de 11 y 12 lugares hacia arriba y hacia abajo, respectivamente. Canadá y Estados Unidos de América, como ya se dijo se encuentran en el nivel 3, a 20 y 30 lugares despegados de los países con mejores resultados del desempeño en lectura, como lo es Chile. Solo el 1 % de los estudiantes mexicanos lograron el más alto rendimiento en lectura, alrededor de los niveles 5 y 6. Lo que significa que pueden comprender textos largos, tratar conceptos que son abstractos o contra intuitivos, y establecer distinciones entre hechos y

opiniones, basadas en claves implícitas relacionadas con el contenido o la fuente de la información. Estos resultados demuestran que en los últimos años si bien no se ha avanzado mucho para los países latinoamericanos, al menos ha habido estabilidad en los mismos. De acuerdo con la información disponible se piensa que estos resultados se deben a la expansión de la secundaria en nuestros países. Y nosotros creemos que no es solo que la población en edad escolar ha quedado incluida, mayoritariamente, en la educación media, sino que, en los planes y programas de estudio, o en el currículo, se considera que la lectura es una actividad académica fundamental. Estamos muy lejos de suponer que el tema de la lectura es un asunto del primer grado de la educación primaria, como en los cincuenta, sesenta y hasta setenta. A casi cincuenta años de las investigaciones pioneras de Emilia Ferreiro nos ha quedado claro que los niños no comienzan su aprendizaje del sistema de escritura a los 6 años, sino que lo hacen desde los 3 años y no lo concluyen a los 7 años (a finales del 1.º de primaria), sino que este aprendizaje no se sabe ni cuando se inicia ni cuando se concluye. Por lo que los currículos tienen en todos los grados de educación básica contenidos de iniciación y continuación de la cultura escrita (OCDE 2020).

Si revisamos para el caso de México, el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) que es una combinación de otras evaluaciones censales como ENLACE y muestrales ESCALE, cuyos resultados consultamos, los de alumnos de 3.º de secundaria, que son de una edad aproximada de 15 años, y de 2015 que es la generación que aplicó PISA con resultados reportados 3 años después en 2018, se obtiene el 64.4 % entre el nivel II y III (46 % en II y 18.4 % en III). Lo que significa en III: que los estudiantes tienen un logro satisfactorio del aprendizaje clave del currículum en Lenguaje y Comunicación y II: tienen un logro apenas indispensable de los aprendizajes clave en Lenguaje y Comunicación.

El acento contemporáneo en la lectura y la escritura en el continente americano y en el mundo es en la comprensión de la lectura. A diferencia de la pos-SGM, para América, con hegemonía de EUA, era sobre la velocidad para la adquisición del código lecto-escrito del alfabeto. El cual se logra en el 1.º grado de primaria según el currículo de la época. Jean Foucambert (1976) ha

referido, a propósito de los trabajos de Ferreiro, que los niños que tienen problemas con la lectura los tienen con el descifrado, pero no con la lectura, que no es lo mismo. Se trata de dos objetivos pedagógicos diferentes para diferentes generaciones.

Antes de estos objetivos pedagógicos a finales del siglo XIX, principios del XX y hasta a mediados era la enseñanza de lectura, por un lado, y la escritura, por otro. El objetivo de la lectura era la adquisición del código para el descifrado, sin importar la comprensión, se requiere un descifrado para la copia de textos; y de una escritura para contar con una capacidad de amanuenses. Estamos ante una época anterior a la máquina de escribir (1870). Se requerían legiones de trabajadores de cuello blanco para las oficinas públicas y privadas. Llenar los diarios de contabilidad, las actas y oficios y demás. Los países diseñaban el tipo de letra que comprendían una identidad nacional. Se podía distinguir un escrito si era de Francia, Inglaterra o Suiza. La escritura no era una actividad intelectual, era un trabajo manual. Después de la enseñanza de la lectura y la escritura, vino la enseñanza de la lecto-escritura. Para luego pasar a la etapa actual de la lectura comprensiva o la de la lengua escrita con la concepción de que se trata de un conocimiento lingüístico, y no sea más considerada una habilidad perceptivo-motor. Con ello se abandona la “patologización de la lecto-escritura”.

La evidencia es contundente de que la adquisición de la lengua escrita en el niño se inicia 3 años antes del comienzo del aprendizaje escolar, a los 6 años, y que no aprende en un año, sino que se sigue este aprendizaje a lo largo de toda la educación básica, por lo menos, 9 años más de lo que se creía. Se trata de que los alumnos lleguen a una lectura comprensiva y una escritura con la que logren elaborar mensajes en autoría de textos, breves y largos, dentro y fuera del ámbito escolar y académico, una lectura y escritura en el contexto cultural que no quede reducido a la escuela de forma artificial y autocontenida.

Emilia Ferreiro advierte de los peligros actuales, ya que se han abandonado los ejercicios perceptivo-motores de la enseñanza de la lecto-escritura como una actividad sensorial, y se ocupan ahora de trabajos reflexivos metalingüísticos de la conciencia fonológica para dominar el código alfabético. Lo anterior, con ejercicios de articulación fonética para lograr la conciencia de los fonemas

y escribir de forma fonemática. Hay evidencias de que la exigencia de la escritura es quien propicia la articulación oral y no a la inversa. Ahora se realizan ejercicios orales en edad preescolar porque se piensa que la oralidad precede a la escritura y puede ser a la inversa. Esta postura es psicolingüística y procede de una psicología cognitiva, pero no es psicogenética.

Por último, hemos de mencionar que la iniciación a la lectura y la escritura constituyó, en las etapas de la enseñanza escolar, una lecto-escritura que solo era válida dentro de la escuela y no correspondía a la cultura de la escritura que socialmente se empleaba. Así que solo servía para promoverse de grado. Paradójicamente, los alumnos estuvieron excluidos de la lengua escrita desde dentro de la escuela misma. Ya no hubo pérdida escolar, ni por abandono ni por reprobación. Pero igualmente, no accedían a la lengua escrita efectiva. “El recorte empírico” de la población se puede calcular desde el enfoque del “recorte epistémico” de la lengua escrita fundamentada en la investigación de un número cada vez mayor de investigadoras e investigadores psicogenéticos.

## **A modo de discusión**

Lo lingüistas definieron desde hace treinta años con toda claridad que la escritura alfabética no es un código que represente a la lengua oral, sino que es una lengua con todas sus condiciones gramaticales: es una lengua escrita. Este fue el caso de Blanche Benveniste. En años recientes ha habido un desarrollo de una teoría de la lengua escrita, como lo ha propuesto de forma magisterial Nina Catach del Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) de París. Esta iniciativa comprende también la escritura de los números que tiene una tradición arábiga de origen hindú. Los números forman parte de otro sistema y cuentan con la posibilidad de representar nombres, como las placas de coche o de números telefónicos u otras etiquetas. Pero el papel fundamental es cómo funciona como valor posicional en la aritmética elemental. Es así como los niños en la escuela se enfrentan a una labor muy compleja al adquirir simultáneamente dos sistemas de escritura.

Quedan cuestiones por seguir investigando en el proceso de adquisición de la lengua escrita que aún es controvertida. Por ejemplo, si es la exigencia de la escritura alfabética la que propicia la conciencia fonológica tanto en la escritura, dado que es fonográfica, como en la lengua oral, que es difícil de lograrlo desde la pura verbalización debido a que su producción es fugaz y efímera para lograr una reflexión metalingüística suficiente. Finalmente, Ferreiro está de acuerdo con Catach en que la lengua escrita es un plurisistema más que un simple sistema de código fonográfico.

### **A modo de conclusión**

Autores como David Olson (1996) han insistido en que la escritura es el medio privilegiado para la comunicación del conocimiento. Sin escritura no hay ciencia posible. No es pensable que el pensamiento científico fuere de forma oral. La escritura cuenta con un gran número de marcas que no son orales. Es el caso de las mayúsculas, los espacios en blanco entre las palabras, los signos de puntuación, etcétera. Las formas dialectales, los regionalismos no los registra la lengua escrita. Lo que hace que la escritura le dé una estabilidad a la lengua que permite la inteligibilidad.

Comenzamos este capítulo refiriendo la preocupación de EUA en la posguerra (SGM) sobre el desarrollo de la ciencia y la formación de científicos en competencia con la entonces URSS, en plena Guerra Fría. Se cambiaron los planes y programas de las escuelas elementales que influyó en todo América Latina. Pues les preocupaba la forma de la enseñanza de las matemáticas para lograr un pensamiento científico temprano en los alumnos de las escuelas públicas. Ya hasta es inexistente la URSS, pero ahora queda claro que la abstracción reflexiva en el niño es posible no solo gracias a las matemáticas, sino a la escritura de los algoritmos aritméticos, y no porque el pensamiento sea tributario de la escritura, sino porque se confirma que lo es del lenguaje, en este caso, del escrito. Siendo este último el que está vinculado con el pensamiento mismo.

Si la escritura juega este papel en la ciencia, y Emilia Ferreiro ha reiterado que esta no es objeto de ninguna disciplina específica, es en todo caso la escritura el objeto de la transdisciplinariedad.

## **Bibliografía**

- Bang, Vinh. 1962. *Evolución de La escritura, del niño y del adulto. Estudio experimental. Ensayo de didáctica. Métodos de evaluación objetiva del rendimiento; baremos y escalas de escritura*. Biblioteca de Cultura Pedagógica, vol. 1. Buenos Aires: Kapeluz.
- Braslavsky, Berta P. de. 1962. *La querella de los métodos en la enseñanza de la lectura. Sus fundamentos psicológicos y la renovación actual*. Biblioteca de Cultura Pedagógica, vol.1. Buenos Aires: Kapeluz.
- Canguilhem, George. 1971. *Lo normal y lo patológico. Ciencia y técnica*. Vol. 1. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Derrida, Jaques. 1971. *De la gramatología. Teoría*, vol. 1. México: Siglo XXI.
- Ferreiro, Emilia. 1996. *Hacia una teoría de la lengua escrita*. Barcelona: Gedisa.
- Ferreiro, Emilia. 2002. “Lenguaje-Escritura-Alfabetización”. En *Relaciones de (in)dependencia ente oralidad y escritura*. Barcelona: Gedisa.
- Ferreiro, Emilia y Ana Teberosky. 1979. *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. Vol. 1. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Ferreiro, Emilia, C. Pontecorvo, N. Ribeiro Moreira y I. García Hidalgo. 1998. “*Caperucita roja aprende a escribir*”, *estudios psicolingüísticos comparativos en tres lenguas*. 2.<sup>a</sup> edición, vol. 10. Barcelona: Gedisa.
- Ferreiro, Emilia, Margarita Gómez-Palacio, Eliseo Guajardo, Beatriz Rodríguez, Adriana Vega y Rosa Laura Cantú. 1979. *El niño preescolar y su comprensión del sistema de escritura*. Proyecto especial de educación espacial, vol. 1. Ciudad de México: Dirección General de Educación Especial.
- Foucambert, Jean. 1976. *La manière d’être lecteur*. París: SERMAP.
- Franklin, Barry M. 1996. *Interpretación de la discapacidad. Teoría e historia de la educación especial*. Barcelona: Pomares-Corredor.

- García, Rolando. 2006. *Sistemas complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Filosofía de la ciencia*. 1.<sup>a</sup> edición. Barcelona: Gedisa; Cla-De-Ma.
- Gelb, Ignace J. 1973. *Pour une théorie de l'écriture idées et recherches*. 1.<sup>a</sup> edición, editado por Yves Bonnefoy. París: Flammarion.
- Gelb, Ignace J. 1976. *Historia de la escritura*. 1.<sup>a</sup> edición, vol. 155. Madrid: Alianza.
- Gelb, Ignace J. 1952. *A Study of Writing*. Vol. 1. Chicago: The University of Chicago.
- Guajardo-Ramos, Eliseo. 1980. "Los niveles de conceptualización del niño acerca de la lengua escrita". En *La semana de Piaget*, editado por Gómez-Palacio Margarita y Miguel Huerta Maldonado, capítulo 9, 121-138. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Guajardo-Ramos, Eliseo. 2017. *Educación inclusiva en la enseñanza superior. Estudio de sistemas complejos*. México: El Colegio de Morelos.
- Guajardo-Ramos, Eliseo. 2019. "El enfoque psicolingüístico de la escritura de Emilia Ferreiro". En *Antes de leer. Todo lo que debemos saber para facilitar la lectura por placer y la comprensión lectora*, capítulo 2, 41-52. Madrid: Morata.
- Inizan, Andre. 1976. "Cuándo enseñar a leer. Batería predictiva". *Determinación del momento oportuno de la lectura y de la duración probable de este aprendizaje en el niño*. Prólogo de René Zazzo. Madrid: Pablo del Río; Aprendizaje.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. 2016. *Planea: resultados nacionales 2015, lenguaje y comunicación*. México. [http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2015/PlaneaFasciculo\\_9.pdf](http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2015/PlaneaFasciculo_9.pdf)
- Julián de Ajuriaguerra, M. Auzias, F. Coumes, A. Denner, V. Lavoundes-Monod, R. Pierron y M. Stambak. 1973. "La escritura del niño". *La reeducación de la escritura*. Pedagogía, vol. 2, núm. 19, editado por Julián de Ajuriaguerra. Barcelona: Laia; Papel.
- Julián de Ajuriaguerra, A. Inizan, F. Bresson y M. Stambak. 1977. *La dislexia en cuestión. Dificultades y fracasos en aprendizaje de la lengua escrita*. Madrid: Pablo del Río.

- Koppitz, Elizabeth M. 1976. *El dibujo de la figura humana en los niños: Evaluación psicológica*. Vol. 1, editado por Biblioteca Pedagógica. Buenos Aires: Guadalupe.
- Ollin Tlahtolli. 2013. “La Despatologización De La lengua escrita”. *Revista Universitaria de Psicología y Cultura* 1, 10-29.
- Olson, David. 1996. “The Written Representation of Negation”. *Literacy, Knowledge and Mind*. 2.<sup>a</sup> Conferencia de Investigación Sociocultural, Universidad de Ginebra.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico . 2020. *Pisa 2018, Insights and Interpretations OCDE*.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. 2019. *Programa para la evaluación internacional de alumnos (Pisa)*. <http://www.oecd.org/pisa/>
- Piaget, Jean. 1975. *Introducción a la epistemología genética. El pensamiento matemático*. Biblioteca de psicología evolutiva, vol. 1. Buenos Aires: Paidós.
- Piaget, Jean. 1975. *Introducción a la epistemología genética. El Pensamiento físico*. Biblioteca de psicología evolutiva, vol. 2. Buenos Aires: Paidós.
- Piaget, Jean. 1975. *Introducción a la epistemología genética. Pensamiento biológico, psicológico y sociológico*. Biblioteca de psicología evolutiva. Buenos Aires: Paidós.
- Piaget, Jean. 1975. *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*. México: Siglo XXI; 1978. *L'équilibration des structures cognitives. Problème central du développement (Études d'Épistemologie génétique, XXXIII)*.
- Piaget, Jean. 1979. *Naturaleza y métodos de la epistemología. Tratado de lógica y conocimiento*. 7 vols., 1.<sup>a</sup> edición, editado por Jean Piaget. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Piaget, Jean y Rolando García. 1973. *Las Explicaciones Causales*. 1.<sup>a</sup> edición Barcelona: Barral.

## Una cualidad y una actitud: complejidad y transdisciplina

Dino César Mureddu Torres\*

Según Piaget, en una de sus obras póstumas y quizás la más importante de ellas, *Psicogénesis e historia de la ciencia*, llega a afirmar que únicamente podemos plantearnos preguntas nuevas de gran significatividad y alcance científico, cuando la propia humanidad, obviamente a través de sus comunidades científicas, ha logrado construir los instrumentos de asimilación cognitiva adecuados, capaces de soportar lo que implica tal modo novedoso de preguntar (Piaget y García 1983). En el caso de Piaget, se trata de una aplicación de su teoría general de la maduración de la inteligencia humana en el niño al caso particular de la historia genética de los avances científicos, alma de su trabajo en la obra mencionada. Para no quedar en una mera suposición, sino más bien para lograr presentarnos una demostración, suficientemente fundada, toma como ejemplo al desarrollo histórico de la geometría, de las matemáticas y de la física y expone cada uno de esos procesos a lo largo de todo el libro.

De todo su esfuerzo, plasmado de manera ordenada y completado por Rolando García en esa publicación póstuma, resulta el axioma siguiente: “La humanidad ha podido rebasar un determinado paradigma científico vigente, en un momento histórico dado, cuando ha podido contar con la construcción, suficientemente probada, de instrumentos de asimilación cognitiva adecuados para enunciar las nuevas preguntas que guiaron a ese determinado avance”.<sup>1</sup> Sin estar explícitamente enunciado así en la obra mencionada, ese axioma es totalmente acorde a lo sostenido por la exposición del libro y con los postulados generales de la epistemología genética.

\* Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

<sup>1</sup> Lo dicho, aunque va puesto entre comillas, no es una cita textual más bien es la glosa del sentido del libro completo.

Toda la reflexión que ahora presento está dirigida a dilucidar el carácter de lo que tanto Morin (1974) como Nicolescu (1994, 22-31) plantean, bien como un axioma perdido o como un miembro de la comparación lógica que ha sido excluido, en un caso como paradigma y en el otro como el tercer miembro de una formulación lógica. Cada uno de ellos apunta hacia uno de los dos aspectos que se han propuesto como título de este escrito.

Obviamente no es fácil emprender un diálogo sobre estos temas, con personas que han contribuido de manera tan señalada en este contexto. Sin embargo, la ocasión y el haberlos visto y escuchado en algunas de sus exposiciones me hace la tarea un poco más sencilla, aunque no por ello se pierda la dificultad de tratar cuestiones ligadas con el conocimiento humano. No es coincidencia que esta actividad propia de nuestro ser haya sido un motivo tratado desde antiguo, además de haber sido objeto de reflexión en los ámbitos y cuencos culturales más diversos y en las etapas históricas más disímolas de nuestra humanidad. El conocimiento humano sigue siendo, hoy mismo, objeto de estudio y de asombro y admiración por parte de los nuevos avances y aproximaciones de las neurociencias. Mi reflexión girará en torno a esos dos aspectos mencionados. El mismo título con que inicia esta aportación permite ya entrever hacia dónde se dirigirá mi atención.

Se tratará, sin duda, de una reflexión filosófica sobre lo que pueda entenderse por cada una de las palabras que componen el binomio, a mi juicio indisoluble, con que hoy nombramos dos cuestiones distintas: por un lado la complejidad y por otro la transdisciplina.

Trataré de hacer un pequeño análisis lingüístico de ambas palabras, siguiendo el orden en que aparecen en el título que enmarca esta reflexión. Es verdad, además de sabido, que para cercar el ámbito de significación a que remite cada una de esas palabras se han dado muchas aproximaciones teóricas. Por ello es que apelo, en este caso, a los estudios de Piaget en torno a la historia de la ciencia por parecerme sumamente claro lo que se nos ofrece en esta aportación, ya mencionada, de Piaget. En tales estudios aparece de manera sumamente nítida la posibilidad de utilización de la palabra “transdisciplina” en un contexto muy específico de la aplicación de logros de la epistemología genética de la

escuela de Ginebra. En tal contexto lo “trans” no aparece como algo suelto y con validez en sí mismo, sino acompañado de otro tipo de partículas que, como la misma “trans”, indican relaciones. Tales partículas en este contexto son “intra” e “inter” (Piaget y García 1983).

Es conveniente hacer esta aclaración, puesto que ella nos remite a una forma razonable de utilizar una determinada partícula al entrar en el terreno epistemológico, el cual va un poco más allá en la búsqueda de precisión conceptual y permite distinguir niveles de aplicación. Como ejemplo podemos decir que el prefijo “trans”, en tanto que partícula lingüística, viene utilizada en las lenguas romances en su derivación directa del latín y nos sirve para nombrar situaciones muy particularmente ligadas al campo de lo espacial, como son los casos de “transponer”, “transportar” o “tra(n)sladar”. Estos verbos están ligados totalmente a un sentido espacial que los acota, en su uso directo, por lo que utilizar estas palabras en otro contexto implicará siempre un sentido analógico y, por lo mismo, derivado.

Muchas otras palabras de nuestras lenguas romances y del español, en particular (Asociación de Academias de la Lengua Española, “trans-”, *Diccionario de la lengua española*), conservan ese mismo sentido, como “transfuga”. Incluso “transgredir” y “transgresor” en su sentido jurídico implican un ir más allá, rebasar o pasar por encima de la norma. Este tipo de aplicaciones aun cuando remiten a un uso acotado para indicar situaciones propias del espacio, ya no están aplicadas a un espacio físico, en este caso se está hablando del espacio en un ámbito no necesariamente físico, sino normativo. Igual acaece con otras aplicaciones de la partícula mencionada, como “transmutar” o “transformar”, que indican un sentido mucho más abstracto que rebasa, con mucho, el acotamiento ligado al sentido físico del espacio, aunque mantiene el sentido propio de un tipo de movimiento, o cambio, que no está constreñido al espacio, sino que indica, más bien, el paso de una condición o situación, incluso entitativa, es decir de un modo de ser a otro. En el contexto estricto de lo físico tenemos una transmutación o transformación cuando, por ejemplo, observamos que la condición o cualidad líquida propia del agua se transforma o transmuta, en virtud de la aplicación del calor, de manera que a una determinada temperatura el agua pierde esa cualidad, o forma, para

adquirir otra que en este caso corresponde al estado gaseoso de la materia. Ahí está la transformación, es decir, aquí tenemos un ejemplo claro del uso de la partícula aplicada a una situación que implica un cambio no necesariamente espacial, sino de una situación “A” a otra situación “B”.

La ruta semántica que implica un mover o cambiar no solo de lugar, sino de situación o condición, es la que mejor nos pudiera servir para aplicar la partícula que estamos analizando a campos mucho más abstractos, como aquellos que atañen al proceder cognitivo de nuestra especie humana. Con lo anterior quiero decir que el mejor sentido que podemos atribuir a la partícula “trans” al utilizarla en condiciones de análisis epistemológicos es aquel que conserve y resalte la conexión semántica con la relación lógica que implique y conlleve el sentido de cambio.

En este caso, pues, queremos resaltar que, en el título de esta aportación, se utiliza la palabra compuesta “trans-disciplina” para indicar una situación cognitiva que está suponiendo un cambio, un moverse, no necesariamente de lugar, sino más bien un cambio de algunas condiciones en que transcurre nuestro conocer, referido normalmente a algún campo acotado, estudiado por una disciplina. Sin que, por ahora, se indique algún otro elemento que clarifique en qué pudiera consistir dicho cambio. Más adelante lo retomaremos, por el momento simplemente queremos ampliar el uso de la partícula “trans” para que nos permita expresar situaciones y condiciones más amplias que lo relativo a la localización espacial de los cuerpos materiales y sus cambios de lugar.

Por otra parte, al utilizar la palabra “complejidad”, indudablemente nos viene a la mente de inmediato el nombre de Edgar Morin, sin embargo, también ha habido un largo camino de dilucidaciones, lingüística y lógicamente hablando, alrededor de lo que implica esta palabra. Han sido también muchas las aproximaciones teóricas que se han dado para dilucidar el hecho o situación que nombramos al utilizarla. No que no existiera tal denominación, desde el latín clásico la encontramos. En efecto, aunque encontramos esa raíz en el latín, al poder derivar de dos verbos *plecto* y *plico* su rastreo se hace más difícil. El primero, por ejemplo, de la segunda conjugación no se encuentra ni en Cicerón ni en César con el sentido de doblar, plegar, o entrelazar, que es el sentido originario

del griego *πλεκω*.<sup>2</sup> Se lo encuentra en Lucrecio y Phaedrus con ese mismo sentido. Mientras que el segundo, de la primera conjugación, se encuentra en la poesía y en la prosa posterior a Augusto, en el sentido mencionado de plegar o doblar. Así aparece en Martial y Virgilio e igual que el anterior, deriva semánticamente del mencionado verbo griego (Raimundo de Miguel 2000, 709-710).<sup>3</sup> En su composición, el verbo que pasó directamente al español es “plicar”, de ahí “explicar”, “implicar” y, el que nos interesa más, “complicar”.

En efecto, mientras que “plecto”, en su forma verbal compuesta activa, *complexo*, pasiva, *complexor*, o sustantivada, *complexus* y *amplexus*, se utilizaron para denominar lo que está unido en conjunto, por ejemplo, en Cicerón, esas palabras, en latín, quedaron dedicadas más exclusivamente a aquello que concierne a lo que se abraza y, por derivación, a lo que se ama. Por su parte, “plicar”, en su forma verbal compuesta *com-plico*, de la primera conjugación, o en su forma sustantivada, *com-plicatio*, en Cicerón aparece con el sentido de doblar o plegar. Incluso en él aparece ya como adjetivo con el sentido equivalente a confuso al ser aplicada esta palabra, por ejemplo, a una noción (*Complicata notio*; Raimundo de Miguel 2000, 204).

Por último, es de resaltar que la palabra *complejidad* no aparece en el latín clásico, sino figura como antecedente semántico mucho más tarde, en San Isidoro de Sevilla (556-636 d. C.), el adjetivo terminado en “bilis”: *complicabilis*. Esta palabra indica que a algo le corresponde la cualidad de poderse doblar o plegar. De aquí pudiera derivar la palabra que nos ocupa, ‘complejidad’, como algo que, de suyo, está doblado o plegado, que pudiera ser enunciada, en forma latinizante medieval, como: *complexitas*. En ese sentido, seguiría la regla normal de las derivaciones propias del latín. Veamos, por ejemplo, la palabra contraria: “simple”, en latín *simplex*, *sine plexo*, sin pliegue. De ese adjetivo se deriva el sustantivo que denota la cualidad de lo que carece de pliegues: *simpl*, sería

<sup>2</sup> La aproximación al sentido griego de la palabra y su repercusión en el latín y el español se hace, en este estudio, a partir de la consulta de Pérez Picón et al. (1942, 429).

<sup>3</sup> Todas las aproximaciones etimológico-semánticas se harán desde la publicación clásica de uno de los diccionarios más autorizados y conocidos de la lengua latina en español: Raimundo de Miguel (2000).

su radical y la terminación en *icitas* daría como resultado *simplicitas*, la cual sí existe en el latín clásico, pues se encuentra en Plinio, Ovidio y Cicerón con significados relativos a lo que es uniforme, honrado, sencillo, candoroso o ingenuo (Raimundo de Miguel 2000, 861).

Como se puede observar, el análisis lingüístico nos permite avanzar hacia un sentido conceptualmente más formal en el estudio de la palabra que nos ocupa. En efecto, aun cuando aparece tardíamente su uso, ya en el latín medieval, su derivación latina es impecable y, por lo mismo, puede designar la cualidad que le es propia a todo aquello que por ser plegado puede esconder algo entre sus pliegues. En tal sentido las lenguas romances, en su conjunto, la asumieron como propia. En todas ellas, enuncia esa cualidad contraria a lo simple que nos induce a pensar, por tanto, en lo compuesto, en lo que no aparece de primera intención, por lo que puede estar oculto y se resiste a nuestros análisis a primera vista.

Que no se nos aparezca no quiere decir que no esté ahí. Que no lo captemos no quiere decir nada más que nuestra observación o es parcial e incompleta o, simplemente, no lo considera importante para lo que esté teniendo entre manos. En ninguno de los casos quiere decir que tal “cualidad” no esté presente. Quiere decir, más bien, que en muchas ocasiones es difícil de captar. Ahora bien, si algo es difícil de captar, resultará que en muchas más ocasiones puede ser difícil de aceptar o de comprobar o, incluso, de demostrar.

Puestos de esa manera los términos de esta aportación, cabría hacernos, ahora, algunas preguntas con mucha mayor garantía de arribar a regiones un poco más productivas que aquellas que atañen a la determinación del sentido de las palabras utilizadas. Enunciemos algunas de ellas, dirigidas a ambos términos. Comencemos, ahora, por la de mayor dificultad: ¿Qué es la complejidad? ¿Dónde puede ser encontrada? ¿Existe o puede ser determinado un lugar, es decir, un *topos* privilegiado, en el cual pueda ser observada con total claridad? Semejantes interrogantes podríamos hacer en torno a la transdisciplina y la transdisciplinarietà: ¿Qué es la transdisciplina? ¿En qué consiste? ¿Dónde se da? ¿Puede ser detectado un momento o un lugar en el cual, por algún tipo de circunstancia, debe estar presente la transdisciplina? Todas estas son preguntas

de gran envergadura que deben ser tenidas en cuenta por cualquier persona, sobre todo cualquier cultivador de las actividades propias del conocimiento científico aplicado a un campo cualquiera de investigación en el momento actual. Es verdad que la indagación científica puede ser realizada sin tenerlas en cuenta, pero ciertamente es muy difícil que no aparezcan hoy en día, en cualquier punto de un proceso de indagación científica, algunas circunstancias que obliguen al investigador a traerlas a colación, aun sin querer o sin pretenderlo.

Estoy consciente de que esta última frase lleva consigo una cierta dosis de posibilidad de respuesta a alguno de los interrogantes planteados. Por ello, me propongo avanzar más en mi reflexión a partir de las mencionadas preguntas. Para hacerlo retomo el aserto piagetiano que trajimos a la memoria al inicio de este escrito. Tal aserto indica que no nos podemos plantear cierto tipo de pregunta hasta no tener elaborados los “digestores” o instrumentos de asimilación cognitiva con relación al tipo de relación lógica que tal pregunta supone. A mi juicio, tal es el nivel epistemológico en el que se ha movido la reflexión que implica resolver en qué puede consistir la complejidad, cuando la enunciamos como propia del acontecer del mundo y en el mundo, y también se puede aplicar a la segunda palabra, es decir, se puede preguntar en qué puede consistir la transdisciplina, cuando la concebimos como herramienta propia del conocimiento humano que enfrenta la complejidad.

Tanto la teoría general de los sistemas, debida a Ludwig von Bertalanffy (1989), como abordajes específicos de algunos segmentos de lo real, en los que fue necesario ir más allá de dicha teoría general, como fue el caso de los sistemas disipativos, propuesta por Prigogine y Nicolis(1977, 1989), nos dieron la posibilidad de ir al encuentro de la formulación de nuevos interrogantes. El ejemplo dado respecto a “¿cuándo emerge la complejidad?” o “¿dónde podremos encontrar la ubicación de la transdisciplina?” son algunas formulaciones tipo que apuntan hacia la posibilidad de elaborar preguntas que anteriormente eran casi imposible de imaginar. Incluso tales nuevas posibilidades se fueron presentando por partes como si se tratase de episodios. El pensamiento de Bertalanffy se desarrolla a lo largo de un mínimo de diez años. Por ello, tales interrogantes, como los que se propusieron en esta reflexión en párrafos anteriores, fueron

apareciendo a lo largo de la segunda mitad del siglo xx. Es decir, la aproximación propuesta por Bertalanffy, vislumbrada desde 1940 con el título de “Der Organismus als physikalisches System betrachtet”, en el número 28 de la revista *Die Naturwissenschaften* (521-531), expresada inicialmente en 1945, en su artículo “Zu einer allgemeine System lehre” del número 18 de la revista *Deutsche Zeit schrift für Philosophie*, y difundida de manera inaugural en “AnOutline of General System Theory” publicado en 1950 (139-164) en el primer volumen del *British Journal of the Philosophy of Science*, fue precedida por otro escrito que apareció un año antes, en 1949 (114-129), en el número 19 de una revista científica sobre cuestiones biológicas, *Biologia Generalis*, con el mismo título que el escrito de 1945. Por último, en un sentido cronológico, en 1955 en inglés (“General System Theory”, 75-83) y en 1957 en alemán (“Allgemeine System theorie. Wegezu einer neuen mathesis universalis”, 8-12) apareció ya completamente la teoría de los sistemas, como se puede apreciar en los títulos de dos publicaciones de esas fechas.

Por lo que puede verse, antes de los años cuarenta del siglo pasado, se podría decir que era prácticamente imposible que aparecieran, en el horizonte de las reflexiones epistemológicas, cuestiones ligadas con la complejidad, como ahora las tenemos, puesto que esta implica, por fuerza lógica, la comprensión de lo que acaece y, por tanto, de lo que se nos presenta a nuestra consideración bajo un supuesto lógico que presupone el concepto de sistema. La aproximación que proporcionó Bertalanffy hace posible que un todo sea considerado, no únicamente como aquello que tiene o está constituido por partes, de lo que derivaba el axioma medieval según el cual se podía inferir que “el todo es igual a la suma de sus partes” y, por ende, “el todo es mayor que las partes”. Mientras que, después de las consideraciones de Bertalanffy, hoy sabemos que el todo no es igual a la suma de sus partes, es mayor que la mera suma de las partes porque implica también, en tanto que sistema, es decir, en tanto que un todo organizado, la organización y las relaciones que tal organización establece entre dichas partes.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> El propio Bertalanffy escribe sobre esto e indica que: “El sentido de la expresión algo mística ‘el todo es más que la suma de sus partes’ reside sencillamente en que las características constitutivas

Todo ello sería imposible pensarlo antes de que irrumpiera en el horizonte cognitivo de la entera humanidad la idea de sistema.

Posteriormente, siguieron otras aproximaciones que nos permitieron observar y estudiar los sistemas distinguiendo distintos tipos de entre ellos. El profesor Prigogine fue uno de esos investigadores que profundizó en un tipo específico de sistema, cuyo cálculo y organización le valió el premio Nobel, los sistemas complejos con estructura disipativa. Pareciera que la aproximación piagetiana al desarrollo de la ciencia se cumple, también, en el caso del abordaje de la complejidad, en el sentido que aquí lo estamos delineando, es decir, en tanto que cualidad propia de lo real. Expliquemos un poco más la consecuencia de la aproximación epistemológica que sostiene Piaget en el mencionado libro póstumo, editado por Rolando García (1983).

En efecto, en los análisis que Piaget (y García 1983) hace en dicha obra, queda claro que no pueden surgir interrogantes nuevos que superen los límites del paradigma existente con pleno sentido, a menos que ya estén disponibles los instrumentos cognitivos adecuados que permiten la asimilación de aquello que nos proponemos conocer y que comienza a ser enunciado por los interrogantes nuevos.

Sin duda alguna, sin la aproximación sistémica, sin la comprensión de lo real como un posible todo en el que se puede observar una organización, expresada en una serie de relaciones posibles, entre sus partes, es inimaginable siquiera ponerse en la ruta de indagar lo que pudiese constituir a la complejidad. En este caso hay una aproximación interesante de Piaget que sitúa a la actividad ordenadora, propia de la mente, como una característica inherente del conocer humano, cuya presencia en la reflexión filosófica del Occidente se retrotrae hasta los pitagóricos. A este respecto es útil traer a nuestra consideración el magnífico trabajo de análisis y compilación que hicieron en el año 2011 dos profesores de la Universidad del Rosario de Colombia, Carlos Eduardo Maldonado y Nelson Gómez Cruz (2011). En la introducción de esa publicación aparecen designadas como ciencias de la complejidad los siguientes enunciados:

---

no son explicables a partir de las características de las partes aisladas. Así las características del complejo, comparadas con la de los elementos, aparecen como '*nuevas*' o '*emergentes*'" (1989, 55).

- Termodinámica del no-equilibrio
- Teoría del caos
- Geometría de fractales
- Teoría de Catástrofes
- Vida Artificial
- Teoría de redes complejas
- Lógicas no clásicas (2011, 10, esq. 1)

En esa misma introducción, estos dos autores, como ellos mismos indican al afirmar el carácter de primicia de esta publicación, se dicen pioneros en la indagación bibliográfica en torno a las ciencias de la complejidad, así lo dicen textualmente:

Este libro quiere presentar, por primera vez en Colombia, por primera vez en América Latina y, por lo que conocemos, por primera vez en el mundo, un estado del arte acerca de las ciencias de la complejidad. Con él, podremos acercarnos, ya en profundidad, a lo que son, lo que significan y a los futuros -ciertamente muy promisorios- del trabajo en complejidad. (Maldonado y Gómez Cruz 2011, 8)

Sin discusión, este libro, en el ámbito hispano parlante, contiene el primer esfuerzo por reunir ordenada y esclarecedoramente los diversos esfuerzos realizados, hasta esa fecha (2011), en las diversas instituciones educativas y de indagación científica en torno a lo que ellos dan el nombre de “ciencias de la complejidad”. También se trata del primer esfuerzo por reunir los diversos trabajos que se fueron presentando en la historia de la ciencia que o bien preludiaban o bien avizoraban, o de plano desarrollaron y contribuyeron al conocimiento que, en esos momentos, comenzó a ser dado a conocer como ciencias de la complejidad. Por lo mismo, no es de extrañar que se cometan imprecisiones lingüísticas y, quizás, epistemológicas que podrían tener consecuencias serias. Un ejemplo sería aquellas que se derivan de tomar la parte por el todo. Al decir que sus esfuerzos de investigación científica pueden ser entendidos como

“trabajo en complejidad”, como reza el final de la cita mencionada, pues ahí se puede estar colando un término que alude a una determinada forma de entender y acotar lo que se nombra o a lo que queremos mencionar cuando utilizamos el de “complejidad”.

Continuemos un poco más en la descripción y en el acercamiento a las ciencias de la complejidad planteados en el libro de los autores mencionados. El que aparezcan en plural tales procesos cognitivos humanos alude a que son muchos y, por ende, diversos los campos a los que se extienden tales procesos cognitivos. Sin embargo, si observamos más detenidamente podemos afirmar que los cuatro primeros, que aparecen en lista transcrita contenida en el esquema primero, son objetos de la física, con todo derecho, tanto lo que se refiere a la termodinámica como al caos han sido preocupaciones intelectuales que han acompañado siempre al ser humano en su confrontación con aquello que acaece. Los cambios súbitos como las catástrofes siempre fueron parte de las inquietudes que acompañaron a quienes cultivaron este tipo de manifestaciones en algunas condiciones de la materia, fuese en estado sólido líquido o gaseoso. Los fractales, por último, han sido resultados de observaciones cada vez más minuciosas de las estructuras que organizan varios de los estados que presenta la materia en condiciones especiales. De ahí no se deriva que haya habido la pretensión siquiera de instaurar una nueva ciencia. Pareciera que una región o un conjunto de hechos que tienen que ver con situaciones muy específicas que presenta la materia, cuando esta cae bajo nuestra consideración, deja ver, o deja que aparezcan a nuestra observación, algunos comportamientos que escapan y, de hecho, pareciera ser que se rehúsan a ser tratados de la misma manera en que aparecen tales comportamientos en otras condiciones ya previamente conocidas y resueltas.

Eso es lo que ocurrió con la primera de esas regiones que aparecen nombradas en la lista: la termodinámica del no-equilibrio. De hecho, fue en la observación de los efectos de la segunda ley de la termodinámica cuando se la estudió en otro tipo de sistemas, los sistemas abiertos, y cuando Schrödinger (2011, 19)<sup>5</sup> se encontró con el límite de la aplicación de las normas que surgían

<sup>5</sup> Así lo hacen notar los autores que estamos comentando, en el momento en que se refieren a una nomenclatura no muy feliz utilizada por este gran físico, merecedor del premio Nobel en 1933. Para

del paradigma existente, ya que los entes vivos, en tanto que sistemas complejos y abiertos, no respondían a esas mismas normas (Schrödinger, 1944). Podríamos preguntarnos entonces ¿qué añade? o ¿qué ha añadido la complejidad a algunos campos muy específicos de la física, a algunas “regiones” de la lógica o de las matemáticas de forma tal que indujo a muchos investigadores e instituciones de indagación a pensar en nuevas ciencias. Tanto fue así que incluso muchas instituciones nuevas se llegaron a implantar para estudiar estas circunstancias y hechos inéditos. Algo tiene que significar el haber dado con situaciones tales que pareciera ser que necesitan de nuevas denominaciones científicas para ser estudiadas. O, por el contrario, es simplemente un sinsentido.

### **¿Nueva ciencia o nuevo paradigma?**

Vamos por partes. Maldonado y Gómez Cruz (2011) se toman la molestia de intentar hacer entender lo que significa, en el ámbito de la ciencia, la aparición de un nuevo paradigma. Digo lo anterior porque ellos mismos citan al autor que popularizó ese término en el contexto del análisis del desarrollo de las ciencias. No solo lo citan, sino que es el pensamiento de este autor el que los guía al proponer como un nuevo paradigma científico a aquél que tiene por encomienda el estudiar la complejidad, de ahí la necesidad de hablar de las ciencias de la complejidad. Es conocida la importancia que ha tenido la aportación de Thomas S. Kuhn

---

E. Schrödinger los sistemas vivientes, se le mostraron como sistemas que negaban la entropía, de ahí su denominación, aparentemente no feliz ‘neguentrópicos’, que utilizó en su libro de 1944, en su primera edición en inglés, titulado *¿Qué es la vida?*, elaborado a partir de sus conferencias promovidas por el Dublin Institute for Advanced Studies del Trinity College, en el mes de febrero de 1943. Tal escrito no fue publicado sino hasta el año siguiente, 1944, por ciertas reservas que elevó la Editorial Católica de Dublín que era la Casa Editorial que la iba a publicar, debido a cuestiones disputables entre el pensamiento teológico católico y el pensamiento hinduista, contenido en el Upanishad, en torno a la relación entre el ser individual y el ser universal, Athman y Brahmán. Lo anterior se conjunta con los problemas que presenta a nuestra consideración el comportamiento de la materia en tanto que Partícula y Onda, que fue ampliamente debatido en ese entonces. A esa parte de los avances de la física pertenece, también, el experimento teórico mental que formuló Schrödinger, sobre la aplicación de las normas cuánticas subatómicas, si éstas llegasen a operar en la escala de nuestra percepción natural cotidiana. Ese experimento pasó a la historia de las ciencias y de las anécdotas científicas como el Gato de Schrödinger.

(1975) respecto al desarrollo del pensamiento científico. Así lo afirman al decir: “Asistimos, manifiestamente, a una revolución. Para decirlo cognitivamente en términos de T. Kuhn: se trata de una revolución científica: en el plano teórico y tecnológico al mismo tiempo” (Maldonado y Gómez Cruz 2011, 10). Es por ello, que sienten la necesidad de hablar de las ciencias de la complejidad, en tanto que ciencia revolucionaria, por contraposición a los modos “normales” del hacer que tienen las ciencias en su caminar cotidiano, siguiendo a Kuhn. Si se consulta el esquema que los autores han construido para esclarecer la idea de un nuevo tipo de ciencia no queda duda alguna de lo que están planteando, inspirados en el trabajo de Kuhn (1975).

Ahora bien, el denominarlas ciencias de la complejidad y entender con ello un nuevo modo de hacer ciencia puede inducir a error. El error consistiría en pensar que se trata de un tipo distinto de ciencia. En realidad es la misma ciencia física. Es esa misma ciencia que inició su desarrollo con las aproximaciones que hicieron los griegos a la materia y al movimiento que le es propio. Que nutrió su agudeza con la aplicación de los avances de las matemáticas, con las que se ayudó a organizar y ordenar de mejor manera los datos recabados de las percepciones tenidas, la misma que avanzó de manera espectacular al recibir nuevas capacidades expresivas con el empleo del cálculo infinitesimal e integral a partir de la geometría analítica. Es la misma ciencia física que ahora con todo ese herramental cognitivo enfrenta los enredos, enigmas y paradojas que le plantea la materia en sus más infinitamente pequeñas expresiones en tanto que partícula o energía. No confundamos el poder pasar a nuevos niveles de estudio y observación en la escala del fenómeno con un cambio en la naturaleza de una ciencia. Su objeto sigue siendo el mismo: la materia y sus formas de presentársenos. Lo que hemos potenciado es el modo con el que ahora podemos tratar de ponernos en contacto con aquello que la “materia”, por seguir en el mismo caso de la física, nos permite observar. No ha cambiado su objeto: la materia y la materia en movimiento. Por ello es que lo único que hemos hecho es salirnos de una escala humana de observación para tratar de observar lo que ocurre en lo infinitamente pequeño o en lo infinitamente grande, en las partículas subatómicas o en las galaxias que pueblan el cosmos.

No ha cambiado ni el objeto ni la pretensión de explicar lo que ocurre o acaece con el objeto a analizar. Pero al salir de la escala “humana”, es decir, al abandonar lo meramente perceptible a nuestro alcance más inmediato, o con instrumental técnico y matemático menos preciso, entonces sí, quizá, nos hemos puesto en la posibilidad de que emerja la inimaginable interconexión que existe y que ha existido siempre entre todos los elementos que nos encontramos a esos niveles subatómicos. Al igual que pasa con el nivel de los hechos meramente humanos, en los cuales, aun cuando en el desarrollo de las ciencias llamadas humanas o culturales se haya llegado a olvidar al principal actor de todos esos hechos, que es el ser humano mismo, en aras de cuidar la objetividad, lo primero que emerge es la inconmensurable interconexión de los elementos que constituyen cualquier hecho, incluso aquellos que nos parecían simples. Aquí está el punto clave.

Tanto en lo que acontece en el entorno como en lo que acontece en nosotros mismos se puede observar que a una mirada que únicamente responde a un tipo específico de ciencia o disciplina le llega un momento en el que se vuelve insuficiente para poder dar cuenta de todo lo que acaece al entrar en relación con lo demás, con lo que una mirada disciplinar intenta dejar fuera de su consideración. Lo anterior quiere decir que cualquier ciencia, en la profundización del conocimiento de su propio objeto, en un momento dado, llega a encontrarse en una paradoja: no puede dar cuenta de su propio alcance. Es en este punto cuando una mirada sistémica como la propuesta por Bertalanffy vino a proporcionar un elemento adicional tanto en la comprensión de lo que ocurre en la naturaleza y en la sociedad como en lo que ocurre en el mismo proceder cognitivo del ser humano. Sin la teoría general de sistemas que le debemos a Ludwig von Bertalanffy hubiera sido incomprendible lo que ocurre con los entes vivos, neguentrópicos, como los calificara Erwin Schrödinger,<sup>6</sup> que exportan fuera de su

<sup>6</sup> Maldonado y Gómez Cruz afirman de ello lo siguiente: “Así, la neguentropía es el factor que define a la vida, y que nos permite comprender que aunque la vida es un sistema físico, no se reduce a la física, y ciertamente no a la física clásica (= mecánica clásica) y al campo más conspicuo de la misma: la termodinámica (esto es, a la entropía). Los sistemas vivos son, pues, sistemas físicos que remontan la flecha del tiempo de los sistemas físicos inertes y que exactamente en esa misma medida se hacen posibles” (2011, 19).

sistema la entropía que necesariamente producen sus procesos. Sin ese concepto de Bertalanffy no se hubiera podido llegar a plantear la existencia de sistemas abiertos que cuentan con estructuras disipativas, como demostró Ilya Prigogine (1977, 1989), que prevalecen sobre las estructuras conservativas, y sin los sistemas abiertos hubiera sido imposible llegar a concebir siquiera el comportamiento de lo que hemos dado en llamar sistemas complejos.

### **Paradigma nuevo: la complejidad**

Pareciera que tenemos un problema que se presenta en diversos niveles y que quizás, como situación concreta, nos pudiera ayudar a entender de qué puede tratarse lo que llamamos complejidad. En efecto, la reflexión que se ha tenido hasta el momento implica varias situaciones. Sigamos un poco lo que ocurrió al elaborar esta aproximación que ahora se presenta:

- lo primero que aconteció al elaborar el presente escrito fue intentar seguir una línea de reflexión que pudiera ubicar dos términos: complejidad por un lado y transdisciplina, por otro, partiendo del análisis lingüístico y conceptual de ambos. Al hacerlo, entre la bibliografía consultada se encontró que varios escritos abordaban el tema en alguno de sus aspectos. Pero el que más impactó en ese proceso fue el libro cuyos autores presentaron como el primer esfuerzo en el ámbito hispanoparlante por poner al día el estado del arte de las ciencias de la complejidad.

A partir de la lectura del libro (Maldonado y Gómez Cruz 2011) emergieron nuevas situaciones que pueden ser descritas como sigue:

- la primera o primer nivel del problema se da a partir de la lectura misma al enfrentar un libro editado en el año 2011, en el que se habla de un nuevo ámbito científico al que denomina ciencias de la complejidad. Surge el primer nivel de problema cuando se constata la novedad del campo científico y queda de manifiesto que todos sus objetos de

estudio, o las ciencias que lo componen, pertenecen, paradójicamente, a la física. Aunque no sea esta la única ciencia analizada, sí es el único ejemplo que más se utiliza en el libro y, sin duda alguna, es la que más extensamente se trabaja; la segunda situación o nivel del problema se produce cuando, en la explicación que se aduce, se utiliza la nomenclatura que propuso Thomas S. Kuhn para caracterizar la estructura de las revoluciones científicas y se habla de ciencia “normal” y “ciencia revolucionaria”, ubicando a las ciencias de la complejidad en este último ámbito, como si se tratase de un nueva ciencia y no de una nueva manera de hacer ciencia, que sería otra cosa; hasta aquí las situaciones nuevas que emergieron con la lectura de este libro.

De ambas situaciones que trajo consigo la lectura surge con claridad que la aplicación de los paradigmas kuhnianos es una forma muy clara de hacer ver los cambios en los enfoques, en los alcances, en la riqueza del nuevo instrumental lógico y matemático utilizado. Por ello, sin duda, la física relativista, primero, y cuántica, después, con su forma de acercamiento a los hechos que acaecen en la escala atómica y subatómica supuso un cambio en el paradigma que sostenía a la física clásica. Eso ya no tiene problema alguno de ser aceptado y, ahora, ni siquiera plantea duda alguna en el campo de la filosofía de la ciencia ni en el epistemológico. En efecto, el que se haya dado un cambio en el paradigma existente con relación a la ciencia en su forma clásica, fundamentalmente, es una consecuencia de los intentos realizados para encontrar la respuesta última a todos los problemas que planteaba la física clásica, sobre todo la mecánica. Para ello se aplicó tal ciencia y sus cultivadores a parcelar, cada vez más y con más ahínco, el objeto de estudio. Ese afán los llevó a encontrar, en los límites mismos del paradigma, hechos y acontecimientos que no eran previsibles ni podían estar en el horizonte propio del paradigma vigente y de los modos de observación y tratamiento de los datos que el mismo paradigma proporcionaba.

Un ejemplo sencillo nos permitirá comprender la primera consecuencia, el cambio del paradigma: utilizar todo el aparataje científico, lógico y matemático para calcular la parábola trazada por un proyectil teniendo en cuenta su peso,

la distancia a la que se encuentra el blanco a alcanzar, la ley de la fuerza expansiva de los gases y, en consecuencia de la función constante de la gravedad de la tierra en todo el trayecto por la aplicación de la ley de atracción de masas, llevó a resolver los problemas que pudiera tener la armada inglesa en sus frecuentes encuentros bélicos contra barcos españoles, franceses y, en más de una vez, con algún barco comandado por uno de sus famosos corsarios formado, quizás, en la propia armada inglesa. Newton funcionó, funciona y sigue aplicándose en este y en otros campos similares.

Pero tratar de poner un satélite a orbitar en torno a la tierra o enviar una sonda que circunnavegue alrededor de la luna o, más aún, diseñar toda la trayectoria que deberá seguir de un vehículo, que sea capaz de abandonar la atmósfera terrestre, que continúe su viaje hacia Júpiter y Saturno, con la pretensión de trazar una vía de escape del sistema solar y, además, calcular el tiempo que esa misión pudiese durar, como ocurrió con el Voyager, es una cosa radicalmente opuesta. Aquí Newton no se aplica, ni puede aplicarse, el principio práctico de apuntarle un poquito más arriba al muñequito como le hacemos en las ferias con los rifles de balines. Se trata de otro tipo de acercamiento, comprensión y tratamiento de lo que acaece.

Lo mismo ocurriría si tratásemos de dispararle a un electrón con una partícula subatómica acelerada en un ciclotrón con la finalidad de producir las condiciones de colisión y rompimiento de simetría que, según los cálculos, debería hacer posible la presencia o la aparición de la faltante: el Bosón de Higgs (4 de julio de 2012), que había sido postulado teóricamente en los años sesenta para hablar de los últimos acontecimientos en la región subatómica de la materia obtenidos en el Gran Colisionador de Hadrones (LHC, por sus siglas en inglés) del Centro Europeo para la Investigación Nuclear (Achenbach 2008). Todos los cálculos newtonianos de pesos, masas, atracción de masas y tiros parabólicos no funcionarían a esa escala de fenómenos; o, en otro ejemplo más cercano al rompimiento del paradigma newtoniano, como fueron los estudios para demostrar la inexactitud de la teoría clásica al predecir la catástrofe en el ultravioleta como uno de los hechos que no ocurrían al trabajar con la radiación del cuerpo negro (Lovett Cline 1989, 77-85). Lo mismo que en el caso anterior había ocurrido en

los albores del siglo XX, cuando al estudiar el comportamiento de un cuerpo negro en equilibrio térmico debía emitir energía en todos los rangos de las frecuencias de onda, ya que así lo predecía el tratamiento clásico del electromagnetismo. Tal abordaje tuvo que ser abandonado y hasta sustituir el tratamiento sumatorio de las frecuencias, con lo que se transformó el tratamiento por un manejo estadístico del movimiento molecular que procedía de Boltzmann, que llevó a Max Plank a establecer que: “Para encontrar la energía de un quantum  $E$ , se multiplica una frecuencia de onda  $f$  por una constante  $h$ ” (Lovett Cline 1989, 85).<sup>7</sup>

Nos estamos refiriendo, pues, al surgimiento de otro paradigma, científico al interior de la física, cuyos elementos oscilan entre el relativismo, por un lado, y el comportamiento corpuscular u ondulatorio de la materia, por el otro, que pudieron lidiar con nuevos acontecimientos observados en el borde mismo del paradigma clásico anterior. Solo entonces se entiende con claridad que se perfila un nuevo paradigma, que al trabajar con hechos inusitados para la escala normal de nuestras percepciones dejan ver un nuevo comportamiento en los acontecimientos al interactuar con los elementos que en ellos se concitan. De esta forma emerge una cualidad de la materia que con anterioridad a todo lo descrito en líneas previas de este documento no se percibía bien, o se soslayaba.

## **Repercusiones en la concepción de la ciencia, de lo científico y del ser de quien investiga**

Digámoslo directamente como consecuencia de la lectura misma del libro que se comenta (Maldonado y Gómez Cruz 2011). A mi entender se pueden observar

<sup>7</sup> De esta manera se obtiene la fórmula  $E = f/h$ , en la cual  $h$  es igual a la constante de Plank,  $6.6 \times 10^{-27}$ . Es de remarcar que esta fue la primera ocasión en que apareció en la literatura científica de la época el término “quantum” con el que después fue identificado uno de los modos en que se presenta la materia en esos niveles de escala subatómica, en el que, a la vez aparece como onda. Así se originó uno de los problemas señeros en los que, hasta la actualidad, sigue enfrascada la física en sus estudios, aportaciones y discusiones. A ello han contribuido las últimas aportaciones matemáticas como la teoría de campos, topología y la teoría de grupos, por citar solo algunas.

tres graves disminuciones en el proceso histórico del pensamiento científico moderno:

- 1) al desarrollarse la ciencia empírica y concreta por excelencia, la física en su modalidad clásica, anclada al paradigma newtoniano, ese mismo desarrollo la llevó al extremo de intentar reducir todo lo que ocurría en el ámbito de la materia y del movimiento a sus propios axiomas, postulados y presupuestos. Tal modo de operar con su objeto, procedía del cultivo extremo de la objetividad, buscada al máximo en la observación tenida, y era demandado por fuerza del afán de simplificación sistemática y progresiva. Por ello, se dejó fuera todo lo que no se considerase conectado con lo que se habían propuesto observar, hasta las últimas particiones posibles, digamos que se “achicó el mundo” a lo que cupiese en el orden del paradigma;
- 2) al reducir al máximo las variables se pretendió, si posible fuese, llevar la indagación a la elaboración de una única ecuación para comprender el Todo. Con ello, se privilegió la sencillez de la formulación, el abandono, como residuo empírico, de todo aquello que se considerase no interviniente, como no pertinente, es decir, no perteneciente al proceso mismo de indagación y aplicación de las reglas y normas derivadas del paradigma, digamos que se “achicó la rendija”, a través de la cual tratamos de mirar al mundo;
- 3) con la prevalencia de la objetividad todo aquello que el observador trajese consigo, tanto de su vida cotidiana como de su propio ser de investigador, fueron descartados, simplemente desapareció de la ecuación. Lo primero que desapareció fue el propio ser del investigador involucrado en el proceso. El sujeto cognoscente quedó olvidado y preterido, a pesar de que en su propio accionar de investigación esté yendo todo su ser, lo que le rodea y lo que lo moldeó social, cultural, existencial y cognitivamente, digamos que desapareció el sujeto epistémico y se hipostasó el conocimiento, ¿cómo una reminiscencia del “en sí”, quizás?

Al desaparecer el ser del sujeto cognoscente indagador, junto con todos aquellos otros “detalles” que procedían de elementos adyacentes, pero olvidables, que concurrían al hecho, se obtuvo un ilusorio “mundo” achicado, ordenado, mediante la correcta aplicación de las normas y leyes paradigmáticas. Es solo cuando en los bordes mismos, casi confines del paradigma vigente, empiezan a aparecer hechos incontrovertibles que retan y ponen en duda lo que se consideraba perfectamente entendido e inamovible, como lo que se predecía con la “catástrofe en el ultravioleta” o cuando se necesitó salir de la superficie terrestre para enfrentarnos al globo terráqueo en su conjunto, o cuando ya no supimos si estábamos tratando con una partícula energéticamente cargada o una onda, las cosas se complicaron. No es de extrañar que haya sido al tratar de aplicar indiscriminadamente la validez de la segunda ley de la termodinámica a los seres vivos cuando se empezaron a enarcar algunas cejas,<sup>8</sup> pertenecientes a más de un científico. De hecho, ese fue el reto de Schrödinger y de ahí siguió la indagación de Prigogine.

Resulta interesante que la primera parte de la física que desemboca directamente en las cuestiones que indican que los hechos que acaecen son de una índole mucho más compleja que lo que dejaban ver los abordajes clásicos proceden de la juntura entre los efectos de la segunda ley de la termodinámica con la indefectible, indudable e irrebasable ley de la entropía operando en el desgaste de energía de cualquier sistema físico cerrado y el magnífico espectáculo de dispersión y abundancia de posibilidades que emergen en cualquiera de los sistemas vivos. De ahí surgió la termodinámica del no-equilibrio, del intento de reducción,

<sup>8</sup> A este respecto, es altamente aleccionador lo que acontece en la reflexión de un pensador de primer nivel en los albores del siglo XX, cuando están todas esas discusiones referentes a lo que brevemente se ha expuesto en torno al desarrollo de la física. Quiero referirme a una obra de Henri Bergson, pionera de estas inquietudes con relación al ser humano que después veremos recogidas, desde otro punto de vista, por Erwin Schrödinger. Me refiero a la magnífica obra de Bergson aparecida en francés originalmente en el año 1907, titulada: *L'Évolution créatrice*, traducción al español *La evolución creadora* (1994). Hay, en ese libro, una aproximación a partir de la entropía sumamente interesante. En ella se recogen los guantes lanzados por Darwin en 1859 al publicar, por vez primera, su famosa obra, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoure Races in the Struggle for Life*, (traducción española, *El origen de las especies* [2022]).

de la vida a reglas puramente de la física, cuyo tratamiento exigió otro nivel de acercamiento y la aceptación de otro nivel de complejidad. Ese fue el resultado absolutamente innegable: el surgimiento de la complejidad que acompaña a estos acontecimientos. Lo anterior lleva a los investigadores a tener que aceptar la no posibilidad de predecir el comportamiento de un sistema abierto, justamente debido a la disipación y multiplicación de las estructuras resultantes, hasta aceptar que deben tener un comportamiento similar al que presentan las estructuras fractales. De ahí a la aparición del caos y la necesidad de otorgarle una función en el surgimiento de tal complejidad es un paso casi necesario.

### **Y... ¿el ser del ser humano que indaga e investiga?**

A llegar a esos niveles de escala subatómica, o en el nivel de la escala planetaria y sideral, volvió a aparecer la acción del sujeto que conoce. Era imposible que llegase tal momento, el punto de discusión, en todo caso, sería el determinar el cuándo. ¿Cuál sería el momento en el que debería, por fuerza también lógica, aparecer la consecuencia de la acción y del accionar del sujeto cognoscente, del observador que calcula, que pone o quita cuantificadores, exponentes o radicales, paréntesis o corchetes para tratar de hacer comprensible aquello que la materia le deja ver, sobre todo en la infinitesimal escala de lo subatómico, aunque también aparezca en la terrífica y escalofriante escala de la totalidad del universo, ante cuya magnitud casi desaparece el ser del ser humano que lo investiga?

Es indudable que los abordajes contemporáneos de las ciencias, principalmente las ciencias de la naturaleza, en su afán de indagar el comportamiento de la materia en las escalas inimaginablemente pequeñas de lo subatómico, en el crucial enigma del comportamiento como partícula u onda que tales elementos materiales presentan se encontrarían con un dilema. ¿Es que así es la naturaleza misma de la materia?, o, segunda parte del dilema, ¿es que así se nos presenta al observarla?, ¿función de onda o efecto observador? O, en todo caso, ¿los dos, a la vez, pero no?

Tenía que ocurrir, aunque impredeciblemente no sabíamos cuándo o en qué momento aparecería la aporía. Para complicar más la situación que brota del achicamiento del mundo, de la rendija para verlo y de la acción del sujeto cognoscente, que exigió la necesidad de construir un nuevo paradigma, ahora a partir de la complejidad que conllevan los hechos y acontecimientos en esas diminutas o excelsamente enormes escalas mencionadas, la psicología, sobre todo la psicología cognitiva, unida a la fisiología, especialmente la neurofisiológica, y algunas otras ciencias de lo meramente humano, como la sociología del conocimiento, estaban aproximándose a presentarnos la complejidad, sobre todo de los procesos que acompañan a la cualidad concedora, inteligente y epistémica propia *del ser del ser humano*. Al aproximarse a la propia acción cognitiva del ser humano se encontraron de frente a una cualidad de la materia que no había sido tenida suficientemente en cuenta; a las manifestaciones de la materia en esos niveles de la escala subatómica y en las aplicaciones a los acontecimientos que suceden con el fenómeno llamado vida que las acompaña, de manera ineludible la característica o cualidad que yo he llamado complejidad.

Un ejemplo nos esclarecerá el rango de tal cualidad cuando toca lo propio de nuestro propio ser, por el cual somos capaces de computar, medir, comparar, construir tanto objetos como instrumentos sean materiales o lógicos. Pensemos, por un instante, lo que concurre cuando por la mañana, al despertar, recordamos que dejamos nuestra reflexión en un punto determinado del proceso expositivo con el que estábamos tratando de comunicar nuestras conclusiones. De suyo es sumamente complejo explicar el proceso por el cual llegó a nuestra mente y, por lo mismo, a nuestra advertencia, tal contenido mnemónico; supongamos ahora que seguimos con este ejemplo del despertar con el recuerdo de nuestra reflexión del día anterior y lo asumimos como mejor ejemplo para tomar conciencia de lo que implica un acto cognitivo, así sea lo más cotidiano y banal, como analizar lo que implica y lleva consigo percibir al mismo tiempo el color de la colcha que cubre nuestro lecho. Podemos concluir, a la vez que recordamos lo pensado ayer, que lo que cubre el lecho consta de una combinación de colores de distintos tonos de azul y de blanco que delinearán una cuadrícula; tal sensación que llegó a obtener una percepción del colorido de la colcha, está incluyendo,

además, todo el contenido cultural que acompaña a los términos que ahí concurren, *vgr.* habitación, lecho, colchón y colcha. Si nos detenemos solo en el viaje que tuvo que hacer el dato sensorial, desde el impacto y el reflejo que los rayos lumínicos ejercieron sobre esa superficie, a la que comúnmente estamos acostumbramos a llamar colcha, sin tomar en cuenta todo lo que implica analizar ese nivel de simbolismo comunitariamente compartido; permaneciendo solo en el nivel neuro-sensorial, vemos que al mismo tiempo que mandó a nuestras terminales sensoriales oculares la orden de enviar la información que corresponde al color, mediante la red neuronal correspondiente al centro colector de las experiencias lumínicas, mandó también el recuerdo referente al punto que teníamos en nuestra reflexión del día anterior. Pero no solo fue eso, junto con ellas, al mismo tiempo y en otro contexto significativo y simbólico, va viajando a igual velocidad todo lo que acompaña al modo de nombrar los reflejos de la luz al chocar con la superficie tersa o arrugada, según el caso de lo que llamamos colcha, para concluir, además, que se trata de un buen entramado de líneas azules y blancas que, y ni siquiera por último, me trajeron a la memoria la bufanda que me regalara mi abuela cuando cumplí los ocho años de edad y tuve que ir solo a la escuela un día de invierno. Todo esto concurre a un simple hecho banal de despertar una mañana cualquiera.

¿Cuántos cientos, miles o millones de neuronas intervinieron en ese aparentemente simple acto matutino? ¿Cuánto recorrió la unidad de información captada por los ojos y llevada, junto con algunos otros miles de bits de información hasta el centro colector de datos lumínicos? ¿Cuántas partes de nuestro propio ser, es decir, del ser del ser humano que indaga e investiga, incluso estos hechos, se vieron comprometidos, tocados, incitados o requeridos al tener una experiencia de esa naturaleza? El que ya los neurocientíficos hayan ubicado la localización en un determinado punto del cerebro, o zona del cerebro, porque se encendió al pasar una determinada cantidad de un reactivo radiactivo cuando llegó por ahí la información, excitando la pantalla del aparato que realiza la tomografía por emisión de positrones (PET, por sus siglas en inglés), no por ello hemos dado respuesta a lo que significó, para quien haya tenido una experiencia similar a la narrada en el ejemplo, u otra más o menos semejante.

Por lo que concluyo, en primera instancia, que la complejidad es una cualidad de la materia, la cual emerge con mayor facilidad en situaciones tales como las que se encuentran en algunas regiones de la física que aquí hemos comentado y otras semejantes que conforman el libro que suscitó esta precisión. Sobre todo aquellas que estudian la materia de la que estamos hechos y las leyes que la rigen. Por lo que a lo que llaman Maldonado y Gómez Cruz (2011) “ciencias de la complejidad”, yo llamaría “regiones privilegiadas”, sobre todo de la física y en algunos casos de la psicología o de la sociología, en tanto que campos de estudio que observan la materia, incluida la nuestra, a partir de nuestro cuerpo y de sus diversos modos de movimiento, en las cuales aparece con mucha mayor facilidad la complejidad como característica básica de los acontecimientos que tales regiones analizan, como son (y aquí vendrían los enunciados que aparecieron al inicio del abordaje del libro mencionado) es decir, lo concerniente a la termodinámica del no-equilibrio, al caos, a los fractales, en tanto que estructuras disipativas, etc., que operan como objetos específicos de los modernos abordajes que aplica la física a su propio objeto y que, también, acompañan a los modernos abordajes de la psicología, de la sociología, de la psiquiatría y de la neurofisiología, fundamentalmente. Obviamente, hoy la filosofía de la ciencia y la epistemología deben pronunciarse sobre tales abordajes.

### **Consecuencias de las exigencias del nuevo paradigma hacia el ser del investigador**

Por último, como síntesis de lo dicho hasta este momento, podemos afirmar que, de ambas disminuciones referidas que afectaron tanto al sujeto cognoscente como al objeto construido desde esa precariedad, *el mundo se achicó*, como dijimos antes. Se simplificó y de esa sobresimplificación surgió, como única ganadora, la técnica y su aplicación la tecnología, sin importar que al aplicarlas llegase a amenazar la viabilidad misma del sujeto cognoscente y del ambiente en que este ser nace y florece, que en nuestro caso es nuestro planeta. Hasta ahí se pueden seguir sacando las consecuencias catastróficas de lo que ocurrió con el uso y el abuso del paradigma newtoniano.

Pero, además, el que hayan emergido nuevos “observables”<sup>9</sup> propició el surgimiento de otro elemento digno de tenerse en cuenta que afectó, sin duda alguna, al accionar y al actuar del sujeto que conoce, es decir, del observador mismo y que se entrelaza con referentes igualmente físicos, empíricamente demostrables o rastreables. Digamos, en paralelo: así como los objetos construidos en esa escala de los fenómenos físicos subatómicos dejaron ver la complejidad en que acaecen tales hechos, por contraste y como parte de la ecuación, también el ser del ser humano está presente en la construcción de cualquier objeto perteneciente a otro nivel de escala, siempre que se trate de un proceso cognitivo. La complejidad encontrada ya no permite quitar el valor y la función del observador, ya que el ser del ser humano está en todo aquello que hace posible ejecutar esos actos cognitivos que acaecen en ese nivel subatómico de la materia, y en cualquier otra escala, incluida la sideral, cuando se la transforma en objeto de conocimiento.

Este otro elemento, la presencia del ser del ser humano, ya no se refiere únicamente al ser humano que observa, sino que afecta tanto al proceso mismo como al resultado que de tal proceso se obtenga. De esta manera nos acercamos, por una doble vía, a un encuentro que puede resultar feliz. Mediante la postulación de la función de onda la física cuántica contemporánea nos indica que, si no hay un testigo que dé cuenta de lo que está ocurriendo en el mundo subatómico, tal función opera y hasta quizá factible fuese determinar, teóricamente, su posible valor, aunque no hay constancia ni evidencia de ello. Sin embargo, en virtud del efecto observador, tal función puede colapsar y su colapso pudiera ser de tal índole que haga que se concrete en una situación que así se nos presenta, que así acontece, en virtud del efecto del observador que en ese momento se puso a observar lo que estaba ocurriendo. Con lo que se acrecienta incluso aún más la complejidad de lo que ocurre en el comportamiento de la materia a esos niveles de escala mencionados.

Es en este punto cuando, así como la complejidad, como una cualidad propia de la materia, emerge en algunas situaciones en que el acontecer se puede

<sup>9</sup> Así llaman Piaget y García (1983, 221) a lo que el sujeto cognoscente puede observar de sí y de su accionar y de la reacción de lo observado.

observar en niveles de escala diversos a los cotidianos, así también, en el observador surge una exigencia ineludible que es requerida para enfrentar la complejidad que acompaña a tales acontecimientos. Tal exigencia no es otra que la apertura mental. ¿Qué se quiere decir con ello?

Dicho en palabras muy poco ortodoxas científica y filosóficamente se debe aceptar que la complejidad de lo que acaece en los niveles de escala subatómicos o siderales, e incluso en los niveles individuales del cuerpo humano y sus respuestas, o en los niveles de las agrupaciones sociales y sus relaciones de aquello que llamamos real, o realidad, está exigiendo una actitud que incide en la apertura mental que debe tener quien se atreve a acercarse a tal tipo de acontecimientos. Para poder acercarse a ello es necesario aceptar que lo que está ocurriendo excede, con mucho, los niveles en que hemos dividido nosotros al mundo a través de compartimientos estancos. Tales compartimientos nos han ayudado a comprender mejor y en mayor profundidad una serie de hechos porque pueden tener entre ellos ciertas similitudes y pueden responder, con mayor o menor precisión, a ciertos axiomas, principios y reglas que nosotros mismos hemos establecido. Mediante esa argucia, cuya aplicación nos ha permitido dejar fuera otra serie de elementos concurrentes cuyo manejo no nos es cómodo o satisfactorio para el resultado que pretendemos obtener en un nivel determinado de nuestro accionar con nosotros mismos, los demás o el entorno, hemos podido seccionar y separar lo que de suyo está junto, lo que “vive”, si se quiere, junto, pero que nuestro análisis nos ha permitido cortar, separar y luego, en nuestra síntesis, nunca lo hemos podido volver a juntar. Para ello hace falta cultivar en nosotros y en quienes estamos formando como investigadores, o en quienes nos acompañan en nuestros proyectos y procesos, una virtud que no es frecuente en este gremio, pero que es la joya que distingue a quien cultiva la sabiduría, no el saber, por el saber mismo o por el poder que ello concita. La Sabiduría, con mayúscula, está adornada por una virtud fundamental que es la *humildad*. Del cultivo de esa virtud, de la humildad, que no es otra cosa sino la *verdad*, brota como expresión propia lo que aquí hemos llamado apertura mental. Esta no es otra cosa que la aceptación de los límites mismos de nuestro muy particular y peculiar modo de conocer que, por más que le hagamos siempre, será analógico y simbólico.

Al decir que la apertura mental procede de la *humildad* y de su característica propia, la verdad que produce sobre quien practica tal virtud, quiero decir que la partícula “trans” antecedendo a la palabra “disciplina” es la que mejor expresa tal apertura y tal actitud. En efecto, al denominar a tal actitud como *transdisciplina* se quiere decir que es ella la que nos permite, a la vez, *transponer* el umbral de la disciplina, nos permite *tra(n)sladarnos* a otro u otros niveles de escala y de complejidad. Es mediante esta actitud que nos permite actuar, a veces como *tránsfugas* que huyen del constreñimiento disciplinar, a partir de una especie de *transgresión* que puede ser a veces momentánea, pero siempre será inmensamente satisfactoria y *transformadora*.

Mediante esta reflexión se inserta de pleno derecho lo que concierne al otro miembro del título que acompaña a esta aportación, la transdisciplina. Es el cultivo de esta actitud, como lo vimos, lo que permite ir más allá del logro disciplinario y, por tanto, lo que nos permite ir al encuentro de la complejidad. Por ello, por tratarse de una actitud que procede de una virtud sabia y profundamente radicada en el ser del ser humano que intenta conocer algo, por eso mismo, nos estamos ubicando en el campo de la ética. En el terreno del *ethos*, en el terreno específico del ser y del hacer propiamente humanos, lo cual, sin duda alguna, deberá estar regido por la prudencia.

## **Consideraciones finales**

Dentro de las múltiples incitaciones que deja el libro de Maldonado y Gómez Cruz (2011) está una última consideración que viene bien para cerrar las reflexiones que hasta aquí he intentado exponer. Se trata de una afirmación que hacen los autores al tratar de dar a entender de qué se trata lo que ellos mismos denominaron “trabajar en complejidad”. Lo primero que dicen es que, y lo transcribo totalmente:

Las ciencias de la complejidad son el resultado de una creación no siempre directa, consciente y deliberada, y que más bien incorpora también buenas coincidencias, la capacidad de ver relaciones y tipos de relaciones

donde no las había, en fin, de innovación en toda la línea de la palabra. (2011, 8)

Con lo anterior, claramente se resalta el trabajo de apertura e incluso de cierto nivel de trabajo inconsciente, de parte de quienes cultivan este tipo de indagaciones, pero también el carácter, querido directa, deliberada y conscientemente, fortuito, casi se podría decir, aunque responde a una serie de coincidencias y de cierta capacidad dirigida a seguir buscando, es decir, a una capacidad de apertura. Por más que distinguen al tipo de personas que cultivan estos procedimientos científicos y los denominan “complejólogos”:

La comunidad, académica y científica, de complejólogos no nos interesamos por todos los aspectos y dimensiones de la realidad. Tan solo por aquellos ámbitos en donde suceden imprecisiones, vacíos, incertidumbre, no-linealidad, sorpresas, emergencias, ausencia de control local, bifurcaciones, inestabilidades, fluctuaciones y cascadas de fallas; para mencionar tan solo algunas de las características de los sistemas complejos. (2011, 9)

Al final, acaban aceptando que sí son necesarias ciertas características que hay que cumplir, tener o cultivar para poder llevar a cabo este tipo de trabajo intelectual. Aquí aparece lo que nos interesa resaltar mayormente, ya que es parte de la razón por la que me decidí a escribir sobre un tópico que puede ser difícil, engorroso o puede estar a discusión, en el mejor de los casos. En el libro aparece la siguiente frase:

La comunidad de profesores, investigadores y estudiosos e interesados por la complejidad en general es creciente. Sin embargo, todos son complejólogos de primera generación. Es decir, gente que se ha formado en una disciplina, en una ciencia particular, y que, por diversas razones, al cabo, ha accedido a pensar, a trabajar y a vivir en términos de interdisciplinariedad: inter, trans o multidisciplinariedad: para el caso da lo mismo. Es decir, de conocimientos transversales, cruzados, integrales, marginales

a veces, tangenciales, transversales y de más metáforas, extraídas habitualmente de la geometría. (2011, 11)

En esta última afirmación sí quiero detenerme más porque, como se dijo en el párrafo anterior, es parte de la razón por la que escogí este tópico: el tratar de contribuir a deshacer las confusiones y anfibologías que pueden existir al utilizar de manera errónea el lenguaje. En particular, el quehacer filosófico tiene que ver con el lenguaje y su uso correcto y su claridad justamente para evitar errores conceptuales. Por tal razón no es ni conveniente ni conceptualmente aceptable, menos aún, epistemológicamente correcto utilizar de manera anfibológica los términos en que se está planteando un problema. Tal podría ser el caso al determinar en qué consiste la complejidad, al referirla a aquello que decimos que es lo real. Igualmente resulta acercar cómo incide o qué implica la transdisciplina para aquellos que dicen cultivar acercamientos científicos a problemas en los que surge, de manera casi natural, lo que hemos dado en llamar: *complejidad*, en la forma en que fue dilucidado al inicio de este escrito.

En primer lugar, no se trata de un uso metafórico que procede de la geometría, en todo caso puede proceder sí del espacio, en tanto que en este se pueden establecer algún tipo de relaciones entre aquellas entidades que, por naturaleza propia, ocupan lugar. Los antiguos dirían que la cualidad primaria llamada cantidad hace que necesariamente tal tipo de cuerpos materiales ocupen un lugar en el espacio. Pero estamos hablando de cualidades sensibles que constituyen el inicio de nuestro accionar físico con la materia y durante muchísimos años fueron objetos de especial cuidado de la ciencia física. Esta ciencia trató de determinar a qué razones pudiera deberse que tales entidades gozasen o padeciesen por ocupar un lugar. Abstrayendo de los cuerpos físicos, en efecto, lo “inter”, “intra” o “trans” fueron partículas lingüísticas que se utilizaron fundamentalmente en geometría. Pero tampoco son metáforas. Ahora bien, al hablar de la partícula “trans” ya, se vio desde el inicio, que su uso estuvo ligado fundamentalmente al movimiento, en tal sentido el uso fue prevalentemente físico, para de ahí, llegar a expresar un tipo de movimiento o cambio en el que no interviene ya lo físico, sino el cambio o movimiento como cambio de condiciones o situaciones.

Me interesa remarcarlo porque, en el caso de este escrito, la transdisciplina y lo transdisciplinario se están refiriendo fundamentalmente a una actitud derivada de lo que se le exige a quien cultive la sabiduría y no solo la ciencia. En tal sentido, la transdisciplina indica más bien un ánimo, una actitud de aceptar el propio límite y el límite mismo de la ciencia o disciplina que se cultive. Por ello, por transdisciplina se entiende una actitud de apertura mental. Por fuerza misma de la reflexión hemos llegado a tocar otros niveles de la filosofía, más allá del meramente epistémico. No es de extrañar que propugnar por una actitud para ir al encuentro de una de las cualidades más apreciadas y preciosas de la materia y de nosotros mismos, como es la complejidad, más de uno esté tentado a menospreciar estos esfuerzos, dignos de los filósofos, soñadores o poetas

Por todo lo dicho se pudiera concluir que, en efecto, el avance científico, sobre todo en las ciencias que trabajan con las manifestaciones de la materia, al llegar a determinado punto de su desarrollo se han encontrado con que no es posible intentar dar cuenta de lo que acaece sin echar mano de otro tipo de material. Esto afecta a todo material utilizado en el proceso cognitivo, al material tanto intelectual, es decir, al andamiaje conceptual, como instrumental, los cuales pueden ser instrumentos materiales de observación o instrumentos lógicos de análisis. Todo ello incita a que, de partida, se acepte que no hay una solución única tras la que se trate de ir como perro de presa, porque de inmediato surge la interconexión de todo con todo, incluido el sujeto que intenta hacer ciencia. Eso que fue recubierto por los procesos reduccionistas, tratando de expresar el problema, planteado en sus mínimos términos, afectó también a la mirada de las ciencias que trabajan con el ser y el hacer del ser humano mismo.

Por ello, por ambas vías de ámbitos de conocimiento, tanto por vía del análisis de los fenómenos naturales como por la de los hechos sociales y humanos, nos vimos seccionados nosotros mismos tanto del entorno como de los hechos que en él acaecen. Es decir, nos vimos separados de nosotros mismos, de nuestro interior y del accionar con los otros seres humanos y con el medio ambiente que nos rodea y posibilita nuestra existencia. Por ambas partes hoy nos exigen las condiciones en que se está desarrollando la vida humana y sus colectivos, que dirijamos nuestra atención a tales situaciones con otros ojos: con una nueva

actitud (transdisciplina) que acepte una cualidad (la complejidad) intrínseca a la materia de que está hecho el universo y nosotros mismos. Traté, en esta aportación, de hacerlo ver con razones plausibles y fundadas. Si así fue, lo agradezco, si no llegué a exponer con claridad mi intención, agradezco también cualquier aportación para completar este análisis.

## Bibliografía

- Achenbach, Joel. 2008. "The God Particle". *National Geographic Magazine*. Marzo de 2008. <https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/the-god-particle>
- Bergson, Henri. 1994. *La evolución creadora [L'Évolution créatrice]*. México: Planeta Agostini.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1940. "Der Organismus als physikalisches System betrachtet". *Die Naturwissenschaften*, núm. 28, 521-531.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1945. "Zu einer allgemeine Systemlehre". *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, núm. 18, 3-4.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1949. "Zu einer allgemeine Systemlehre". *Biologia Generalis*, núm. 19, 114-129.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1950. "An Outline of General System Theory". *British Journal of the Philosophy of Science* 1, 139-164.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1955. "General System Theory". *Main Currents in Modern Thought* 11 (4, marzo): 75-83
- Bertalanffy, Ludwig von. 1957. "Allgemeine Systemtheorie. Wege zu einer neuen mathesis universalis". *Deutsche Universitäts Zeitung* 5-6: 8-12.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1989. *Teoría General de los sistemas*. 7.<sup>a</sup> reimpresión. México: Fondo de Cultura Económica.
- Darwin, Charles. 1859. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoure Races in the Struggle for Life*. London: John Murray, Albemarle Street. <http://darwinonline.org.uk/content/frame-set?pageseq=2&itemID=PC-Virginia-Francis-F373&viewtype=side>

- Kuhn, Thomas S. 1975. *La estructura de las revoluciones científicas*. Breviarios del Fondo, núm. 213. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lovett Cline, Barbara. 1989. *Los creadores de la nueva física*. 3.<sup>a</sup> reimpresión. Breviarios del Fondo, núm. 134. México: Fondo de Cultura Económica.
- Maldonado, Carlos Eduardo y Nelson Alfonso Gómez Cruz. 2011. *El mundo de las ciencias de la complejidad: una investigación sobre qué son su desarrollo y sus posibilidades*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Morin, Edgar. 1973. *Le paradigme perdu: La nature humaine*. París: Seuil. Traducción española: *El paradigma perdido: La naturaleza humana*. Barcelona: Kairós, 1974.
- Nicolescu, Basarab. 1994. *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. París: Rocher.
- PerezPicon, Conrado, F. Ibiricu y M. Muguruza. 1942. *Diccionario griego-español ilustrado*. Madrid: Razón y Fe.
- Piaget, Jean y Rolando García. 1983. *Psicogénesis e historia de la ciencia*. París: Gallimard. Obra aparecida conjuntamente en francés y en español, México: Siglo XXI.
- Prigogine, Ilya y Gregoire Nicolis. 1977. *Self-Organization in Non-Equilibrium Systems*. New York: Wiley-Interscience.
- Prigogine, Ilya y Gregoire Nicolis. 1989. *Exploring Complexity: An Introduction*. Nueva York: W. H. Freeman.
- Raimundo de Miguel. 2000. *Nuevo diccionario latino-español etimológico*. 2.<sup>a</sup> edición facsimilar. Madrid: Editorial Visor.
- Schrödinger, Erwin. 1944. *What is Life?* Reino Unido: Cambridge University Press.

## Pandemia y transdisciplina: catástrofe, acontecer y condiciones limítrofes de la comprensión disciplinaria

Raymundo Mier Garza (†)\*

Los hechos catastróficos marcan la historia del pensamiento. Señalan puntos de inflexión en la historia y en los reclamos testimoniales, involucran estrategias de la memoria y recursos del olvido, experiencias de integración comunitaria y también de degradación y desaparición de las comunidades. No solo involucran una transformación de los entornos o incluso del panorama geológico, ecológico, climático, sino en ocasiones desborda los linderos geopolíticos, comprometen los asentamientos poblacionales y su entorno, su historia y la anticipación de sus destinos. La violencia catastrófica no se da solo como algo exorbitante en el dominio biológico y psíquico, capaz de alterar las fisonomías y los desempeños individuales, la intensidad y calidad de los vínculos. El panorama de las catástrofes geológicas, climáticas, económicas, biológicas, demográficas, bélicas o políticas da lugar a emigraciones y desarraigos, aunque también suscita apegos fervorosos a la tierra y a las historias y mitos ancestrales. Asimismo, señala límites infranqueables de lo humano: señala los linderos de la comprensión; la fractura de las concatenaciones de la causalidad, propia de las series del acontecer; desborda incluso los alcances de la imaginación; exhibe el enrarecimiento de los procesos inferenciales; marca, con un asombro en los bordes del terror, el derrumbe explicativo; advierte del umbral de una angustia sin plazos en la génesis del conocimiento. Las grandes catástrofes irrumpen como acontecimientos que plantean desafíos que permanecen en su mayor parte irresueltos; cancelan las certezas y acotan las distintas tentativas de aprehensión racional; exhiben la inconsistencia y la fragilidad de los hábitos y trastrocamiento de los horizontes de sentido; suspende o distorsiona el espectro de los valores que rigen las pautas cotidianas de las relaciones y las alianzas; inhibe o atenúa la fuerza imperativa

\* Departamento de Educación y Comunicación de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco; y Escuela Nacional de Antropología e Historia.

de las normas y el régimen rector de las finalidades. Las catástrofes trastocan asimismo los diversos procesos sociales, la configuración de las tramas de vínculos, la preservación de los regímenes de intercambio, la fuerza diseminativa de los dramas sociales, la vigencia o la inscripción de las instituciones en las tramas de las acciones sociales. Conllevan también la irrupción de impulsos incalificables en la trama integrada de vínculos afectivos y alientan y exaltan respuestas subjetivas impracticables, inadmisibles o incluso intolerables en otras condiciones. No obstante, la exigencia de inteligibilidad se preserva, emerge incluso marcada por la urgencia. La comprensión de los fenómenos aparece como la condición inaplazable de la respuesta eficiente frente a las exigencias exorbitantes que el acontecer catastrófico impone a la vida colectiva. La urgencia se conjuga así con la angustia ante la irrupción de la omnipresencia de la finitud y la evidencia ubicua de la muerte.

Acaso una de las catástrofes más perturbadoras de todos los órdenes de la vida es la propagación y el contagio de enfermedades que se ofrece como una marea creciente de muertes que parece destinada a arrasarlo todo. La epidemia de consecuencias mortíferas conmueve todas las dimensiones de las respuestas posibles. Se disemina por todos los resquicios la atmósfera de un riesgo inminente, inexorable, que cuando no condena definitivamente a la muerte, se ofrece como una promesa ominosa de un quebrantamiento irreparable, una transfiguración oscura del curso de la vida. Las alternativas se tornan extremas: las situaciones inéditas reclaman, o bien, la intervención directa, eficiente, meticulosa, exacta para controlar o, por lo menos, atenuar la virulencia y la amplitud del desastre; o bien, las respuestas pasivas: la espera, la apuesta ciega, la desesperanza, eventualmente la fe y los ruegos, la ínfima seguridad ofrecida por las veleidades del azar. La respuesta colectiva conjuga ambas alternativas: exige la realización de un conjunto de acciones orientadas a conjurar los peligros, a reparar la devastación ocurrida, a sustentar en lo posible la restauración de la vigencia del espacio vital de las comunidades; pero invoca asimismo la irrupción intempestiva de la espera, de la fe, los fervores y las plegarias mágicas o religiosas.

La exigencia de inteligibilidad impuesta por las catástrofes se ve acompañada con frecuencia de conmociones de enormes magnitudes y de consecuencias

incalculables que trastocan no solo todos los aspectos de los desempeños socialmente instituidos, sino que desbordan hacia el dominio de lo privado y conmueve de manera a veces inasible la esfera de lo íntimo, es decir, trastoca en distinta medida las distintas facetas de la experiencia y la realización de las formas de vida: reclama una mutación de los hábitos, disloca incluso la aprehensión del cuerpo propio, y la apreciación de los cuerpos de los otros, de sus potencias y los umbrales de validez para el desempeño del actuar cotidiano; se distorsiona la fisonomía de las acciones y se disgregan las correspondencias y las exigencias dialógicas de las redes complejas del actuar; se intensifican los miedos, las reticencias, se alientan las huidas o los terrores inherentes al reconocimiento de la diseminación de la muerte. Todos los recursos para el manejo económico de las respuestas se desdibujan ante el repertorio de las situaciones irresueltas y, con frecuencia, profundamente atemorizadoras.

Los acontecimientos exorbitantes de las catástrofes “naturales” no se expresan solo como devastaciones materiales —geológicas, ecológicas, biológicas, psíquicas—, territoriales, económicas, sino también se exhiben como devastaciones demográficas, políticas y sociales: involucran, en correspondencia con el desmantelamiento institucional, una desarticulación de las estrategias de intervención y control político, y acarrear con ello aberraciones jurídicas. El derrumbe y la disgregación institucional sugieren nuevas alternativas normativas y de legitimidad, reclaman decisiones inauditas para la reintegración de la gubernamentalidad. Esta transfiguración de los marcos de lo político desplaza y anula los umbrales de la acción de los grupos y las colectividades, pero también engendra condiciones para la emergencia de nuevas formas de relación y solidaridad, de nuevas esferas de la acción cooperadora, de nuevas experiencias de afectividades antes irreconocibles, e incluso también da lugar a modos inéditos de restauración de las expresiones y relatos, las exploraciones narrativas, abre el camino a calidades inauditas de expresión estética, a lenguajes y manifestaciones comprometidos en la recreación de las memorias colectivas.

Esas invenciones narrativas y estéticas, esa posibilidad de exploración de formas expresivas y de exaltación de la imaginación —privada de los asideros a la estabilidad de las prácticas y la evidencia de su eficacia— alienta la circulación

colectiva de ficciones que modelan atmósferas de sentido, incluso anómalas o desmesuradas; instauro un clima para el engendramiento de nuevos horizontes y estrategias de la mirada, alienta la búsqueda de alternativas para la construcción de imágenes o escenas que, bajo otras circunstancias, se ofrecerían como incalificables o imposibles. Esas traslaciones figurativas confieren plena vigencia a las efusiones de lo mítico o lo místico, a las exaltaciones de la sensibilidad, al cultivo de lo sublime; modalidades del testimonio, la historia, la memoria y las nuevas formas de figuración narrativa se integran, dislocan y recomponen para dar cabida, en ocasiones de manera permanente, a nuevas estrategias de comprensión que sustentan el sentido del mundo transfigurado por la catástrofe. Se abre un ámbito inhabitual, incluso inacotado temporalmente, de transformaciones liminares del régimen simbólico de los sujetos. Toma en muchas ocasiones la forma de rumores, algunos pasajeros, fugaces, pero eventualmente esas figuraciones, impregnaciones míticas, se integran en regímenes de creencias duraderos, en modos de comprensión y de certeza de lo vivido, e incluso en una forma de modelar las ficciones del destino.

Pero la condición procesual de las distintas fases de la catástrofe —que se despliega en tiempos de distinta magnitud, a velocidades y con intensidades diferenciadas—: parece emerger de un evento catastrófico, primario y fundamental, un episodio singular, un acontecer que, a su vez, se despliega en las fases sucesivas, que, en el caso de la epidemia (o pandemia), revelan una dinámica expansiva, diseminativa, propia e imposible de anticipar, que exhiben patrones de acrecentamiento o atenuación de la velocidad, de intensificación de la gravedad (inducción de mortandad) y densidad de los contagios, a las que suele suceder periodos de repliegue, de confinamiento, o incluso “desaparición” de los contagios —nunca del todo, casi siempre de incorporación de variantes menos mortíferas de la enfermedad en la vida cotidiana— hasta la casi desaparición de la enfermedad. La catástrofe, así, implica modos, ritmos y patrones de diseminación, composición de fases, integración y desdoblamiento analítico de los momentos del proceso, también muy diversos, desplegados en ejes temporales heterogéneos, con duraciones, repercusiones (potencialidad destructiva) y secuelas particulares. Se abren con ello vías inhabituales para la coalescencia,

el entrelazamiento, la interacción o interferencia de procesos de calidad y naturaleza discordante, que involucran muy diversas instancias de los procesos biológicos, psíquicos, individuales, sociales, políticos; tanto “globales” (es decir, presentes constitutivamente en todos los dominios de manifestación de la catástrofe) como “locales” (es decir, circunscritos en su dominio específico de manifestación). Pero los patrones mismos de fusión, integración, interferencia de procesos de distintos órdenes y naturalezas, tampoco muestran un comportamiento regular o uniforme, desmienten todas las estrategias de cálculo. El desarrollo de los procesos tiene un efecto “reflexivo” sobre la dinámica expansiva de la pandemia: cada transformación de alguna de las fases de la pandemia no solo altera a las demás, sino que afecta o trastoca el comportamiento integral de la pandemia. Más aún, también se transforman, a veces de manera radicalmente contingente, las modalidades de su manifestación y su expresión: los patrones de diseminación (en el caso de la pandemia se refiere específicamente al complejo fenómeno de las mecánicas y dinámicas del contagio, los modos de aparición y evolución del fenómeno, el modo de incidir sobre las poblaciones, la intensidad de su manifestación y la virulencia de sus efectos) y sustentos materiales de la ampliación o restricción de la epidemia.

La epidemia es una catástrofe particular: el contagio, el proceso constitutivo y determinante del proceso epidémico, es en sí mismo; involucra no solo transmisión de agentes meramente biológicos, sino que supone también una modalidad del intercambio —de gérmenes— en procesos colectivos, tanto cara a cara como colectivos; su diseminación perturba, en consecuencia, todos los sistemas de intercambio que definen la forma y el sentido de lo social. Está engendrado por regímenes sociales de interacción entre sujetos y entre poblaciones. Así, todos los factores económicos, sociales, individuales, psíquicos que intervienen en el curso, las modalidades, los ritmos, las situaciones y las condiciones de la interacción revelan calidades propias, pautas de incidencia diferenciadas que encausan el proceso —por supuesto, también los intercambios intersubjetivos, como los instrumentos y dispositivos tecnológicos que surgen durante la interacción y a partir de ella participan de manera relevante; es patente que en la diseminación del contagio son factores decisivos las redes de comunicación

y los entornos materiales donde ocurren las interacciones: aviación, transporte urbano, ámbitos arquitectónicos de contacto entre sujetos; los espacios de interacción señalan ámbitos y situaciones propios del intercambio: modos del ordenamiento urbano sobre el desplazamiento y la concentración de multitudes, trayectorias de desplazamiento y lugares de residencia de los distintos actores sociales—, recursos para el movimiento y los contactos poblacionales, factores afectivos o institucionales que involucran consustancialmente patrones de interacciones y calidades específicas de estas interacciones. La intensidad del impacto demográfico de la pandemia incide también sobre los intercambios de bienes y mercancías, de capital y de operaciones financieras; transforma con ello las modalidades de la operación de los recursos y estrategias para la gestión económica, organizativa e institucional y la implantación de mecanismos de control para la respuesta individual y colectiva ante el fenómeno. La amplitud y diseminación de los procesos de contagio exhiben impactos diferenciados y perfiles elusivos de la enfermedad: el modo de ocurrir de la pandemia en distintos grupos y composiciones poblacionales, la rapidez de su dimensión.

Pero incluso, de manera visible, patente, la expresión más perturbadora de la epidemia, la que exhibe mayor impacto en la experiencia individual, institucional y política de la epidemia, es la mortandad de la enfermedad, sus síntomas, la gravedad y la intensidad de los sufrimientos, además de su relación con la inminencia de la muerte y el proceso del morir —los distintos momentos de la enfermedad, la velocidad del deterioro, los síntomas y, una vez ocurrida la muerte, sus consecuencias sociales—; el impacto social e institucional de repercusiones sustantivas sobre los procesos sociales ocurre en el ámbito de las instituciones de atención a la salud: estrategias de prevención, recursos y posibilidades de atención médica, capacidades y decisiones estratégicas en la atención hospitalaria, desempeños de las distintas fases de la intervención farmacéutica —investigación científica, producción industrial, criterios y recursos para la distribución (que llega hasta niveles de organización geopolítica)—, modalidades de la distribución de información y modos de intervención en los diversos aspectos de la respuesta demográfica, e incluso la multiplicidad de estrategias

individualizadas, singularizadas, que modelan los dominios en comunidades restringidas, o las respuestas individuales.

Entre las manifestaciones complejas de la expresión colectiva de la catástrofe se cuentan, asimismo, patrones individuales y colectivos de cognición y asimilación de información y comunicación relevante acerca de la naturaleza de la catástrofe. La expresión narrativa de las interpretaciones y la comprensión de la naturaleza del padecimiento y los procesos que intervienen en su diseminación, las cronologías y las duraciones de las afectaciones poblacionales dan lugar a expresiones narrativas y discursivas acerca del acontecer de la catástrofe, acerca de los modos de aparición, intensificación y diseminación de la enfermedad; esas expresiones narrativas dan nombre y figura a los episodios individuales de la enfermedad, construyen imágenes, figuras y representaciones de las diversas sintomatologías, elaboran facetas y ficciones de la historia biológica y social de la catástrofe; transforman en dramas las expresiones de sufrimiento y de duelo —eventualmente de júbilo ante la curación— que transfiguran de los patrones de la acción social: representaciones imaginaria y simbólica de los focos, atribuciones causales, inferencias sobre los efectos y repercusiones del desastre. Es patente que la radical mutación de las prácticas individuales y colectivas, la transformación de los patrones de interacción entre los diversos actores sociales en los distintos momentos, además del espectro de las alteraciones institucionales acarreados por la catástrofe dan lugar a mitologías y edificaciones conceptuales. Incitan también la creación y consolidación de rituales y prácticas simbólicas de muy diversa índole. Fundan, así, normas y saberes, prácticas cognitivas, pero también acciones y relatos individuales y colectivos que responden a los cambiantes recursos para la aprehensión del acontecer; suscitan procesos de diseminación de rumores, fantasías, falacias y fabulaciones cambiantes —a veces incluso precipitadas— que modelan las fisonomías de las certezas acerca del origen, la naturaleza, el comportamiento y el destino de la enfermedad.

La experiencia humana no solamente involucra un conjunto de marcos de regularidad de los patrones de cognición, de acción, de afectación, de expresión; da cabida no solo a conocimientos amparados en la institucionalidad de los conocimientos y saberes, sino también a algo que podríamos reconocer como una

“inteligibilidad narrativa”. Esta inteligibilidad sustenta su verosimilitud en el grado de “impregnación” de las distintas estrategias de inteligibilidad y de cognición con los relatos testimoniales y ficcionales. La inteligibilidad narrativa es el recurso fundamental que participa en el “conferir sentido”, en el “dar coherencia e integración”, en “engendrar certezas” a partir de la fusión entre saberes fragmentarios, resonancias, ecos de conocimientos de distinta índole, relatos y testimonios de vida, formas de vida, además de las expresiones de afectividad que modulan el sentido de nuestra propia historicidad. Se transforman de manera apenas perceptible en consideraciones, actitudes y modos de comprensión políticos —modos de configurar las experiencias identitarias que confieren su carácter a nuestra individualidad y al acercamiento a nuestra integración en las dinámicas colectivas, al diálogo con otros—.

Así, la inteligibilidad narrativa aparece como una operación cuya función “cognitiva” dota a la catástrofe de una fisonomía propia. Asume, con ello, la exigencia de dar sentido a lo que quebranta todo sentido y fundamento de sentido. Su desafío es no solo la creación conceptual, sino la asimilación de la ambivalencia, ambigüedad, sentido paradójico e indeterminación de las corrientes heterogéneas de referencias conceptuales orientadas hacia la caracterización y aprehensión de las singularidades del acontecer de la epidemia. Socialmente, la “inteligibilidad narrativa” aparece y se distribuye a través de las instancias públicas y privadas del diálogo en una matriz de alternativas y trayectorias cognitivas inéditas, invenciones ficcionales y míticas, metafóricas, figurativas, que da lugar a estructuras de acción —pragmáticas— edificadas para confrontar la potencia devastadora de esas catástrofes y acontecimientos capaces de quebrantar los marcos de inteligibilidad social e individual.

La violencia de la perturbación acarreada por la epidemia supone, ineludiblemente, el desafío de comprender esta irrupción de catástrofes, de edificar andamiajes para la integración conceptual y práctica de lo indecible, lo desmesurado, lo inaccesible de este acontecer que desborda los márgenes de lo social y lo subjetivo. Esta exigencia de comprensión, esta necesidad de una inteligibilidad de lo vivido conduce a la elaboración de vastos sistemas míticos y cognitivos, cambiantes y heterogéneos, y a la recomposición incesante de múltiples

recursos de articulación de prácticas, entornos institucionales, creencias, alianzas, figuraciones, dispositivos fincados en prácticas mágicas, figuras de la religiosidad, obsesiones y elaboraciones narrativas en el filo de vastas y difusas fantasmagorías, pero también ha dado lugar a conceptualizaciones, prácticas, programas institucionales, modalidades de la certeza.

La esfera de los saberes modernos, desde el siglo XVII, apuntalada quizá sobre un presupuesto tácito, el de la “*mathesis universalis*” —que involucra el supuesto de que solo hay conocimiento válido de lo universal—, enfrenta el desafío de comprender un acontecimiento puro en los márgenes de un acercamiento interpretativo fincado en las fronteras de una imaginación de lo singular: un modo de nombrar, comprender y conocer aquello que es imposible anticipar —ni siquiera en el dominio de lo probable o de lo posible, salvo como vagas e indecifrables posibilidades—. El acontecimiento, lo catastrófico y su expresión en la ocurrencia del desastre, aparece como lo radicalmente extrínseco al ejercicio de la rememoración; es lo que excede los horizontes y los marcos de sentido para revelar un paisaje de evidencias que se despliegan como atmósfera, un espectro de meros resplandores aberrantes. La exigencia de una imaginación impulsada a la invención conceptual referida al fulgor efímero del acontecer plantea necesariamente una interrogación sobre la naturaleza de esta invención, sobre la génesis y constitución de estos conceptos cuya referencia es una única singularidad. La eventual “*mathesis singularis*”, en la versión que sugiere Barthes (1980), entra ineludiblemente en disonancia con los sistemas de conocimiento, que interrogan la validez y la naturaleza de los marcos de cohesión de las edificaciones disciplinarias, incluso sus andamiajes racionales implícitos. Esta tensión entre el “conocimiento de lo singular” y la “pretensión de universalidad del conocimiento” pone el acento sobre la fuerza determinante de los límites de la inteligibilidad. ¿Cómo comprender aquello que es radicalmente singular? ¿Aquello que aparentemente emerge marcado por la extrañeza a toda determinación previa, y cuyas repercusiones, desarrollos y desenlaces son radicalmente imprevisibles?

La idea del acontecimiento aparece siempre enmarcada en las latitudes de una doble visión: por una parte, el sentido elusivo del acontecer como modo de realización de lo indeterminado, sobre las modalidades y la consistencia de su

fisonomía, la estructura y el devenir de aquello que aparentemente emerge extraño a una relación causal y elude una explicación articulada sobre una derivación lógica, un trayecto de inferencia o de una formulación imposible de derivar lógicamente a partir de premisas nítidamente formuladas. Por la otra, el acontecimiento, al parecer, mientras que enrarece la categoría misma de causalidad, acentúa la relevancia de la relación —no menos enigmática— entre virtualidad y concreción, entre potencia y realización, entre devenir relacional e incidencia operacional. Esta composición de calidades ontológicas diferenciadas, pero articuladas de manera constitutiva, exhibe la propia vaguedad de los perfiles conceptuales. No obstante, se hace patente el dominio amplio y potencialmente indefinido de su potencialidad de afectación.

El mundo asumido como lugar y destino del acontecer parece acoger y hacer posible ese modo de realización de la singularidad, como concreción de un devenir que se decanta en un hecho concreto; la realización de la potencia que se realiza en lo dado, en la concreción del acontecer, se expresa asimismo como un modo de aparecer del destino abierto del devenir. Toda identidad realizada en un objeto o un acto supone su inscripción en espectro temporal del devenir sí mismo como otro. El acontecer señala los confines precarios, frágiles y efímeros de la aparente evidencia de la identidad de lo que existe, del mundo. La potencia que se realiza tiene un fundamento ontológico: el cambio, devenir otro que sí mismo, aparece como el sustrato de toda identidad posible que no es más que un accidente, un punto de inflexión en el trayecto del devenir; su fundamento se disipa al compartir la fragilidad inherente al modo de aparición del acontecimiento. Pero quizá una aparición todavía más radical del acontecimiento surge de su filiación opaca con lo inimaginable. El acontecimiento, como inimaginable realizado, conlleva una atmósfera de paradoja, una interrogación sobre los umbrales y la naturaleza misma de lo posible, con una aprehensión informulable de la conjugación de lo monstruoso y lo radicalmente sublime. Es revelador que uno de los momentos más iluminadores, más sintomáticos de esta interrogante sobre los linderos de la razón, sobre los alcances de la imaginación, ocurrió en el siglo XVIII con el terremoto de Lisboa. La noticia de este evento devastador llevó a Kant no solo a la necesidad de imaginar una nueva geología, una nueva

perspectiva que desbordara el fenómeno específico de los desastres naturales o geológicos, sino al tema del alcance conceptual del entendimiento, la experiencia de un acontecer es capaz, por sí mismo, de exhibir la finitud de las capacidades del sujeto, y de expresarse como el estremecimiento súbito de lo sublime, con el trasfondo de una reflexión sobre la ética y el sufrimiento.

Así como el terremoto de Lisboa ocurrido en 1755 alienta en Kant reflexiones que habrán de dar cabido más tarde a desarrollos sobre la ética y concepciones sobre lo sublime,<sup>1</sup> es posible encontrar en el texto de Daniel Defoe (1990), *A Journal of the Plague Year*, referido a la Gran Plaga de 1665, lo que habrá de dar lugar a una tentativa inédita de reinención narrativa de la memoria de un acontecer, revelado en evocaciones, testimonios, documentos, figuras de diversas procedencias y de diversas ídoles que van marcando la experiencia histórica con un espectro de iluminaciones dispersas, más como una concurrencia de señales y huellas, como una corriente enrarecida de apariciones provenientes de distintos territorios de la experiencia vivida, reconstruida, conjeturada, una concurrencia errante de nuestras capacidades explicativas. “La extrañeza de *Un diario del año de la plaga* con todo y ser difícil de clasificar hace de la tragedia su poder de una manera imposible de encontrar en la literatura de su tiempo” (Roberts en Defoe 1990, xxii). La exigencia de una tentativa narrativa inédita acompaña el desafío de la singular complejidad del proceso y las experiencias de la epidemia. La aprehensión de ese acontecer en apariencia puntual, súbito, intempestivo, pero que irrumpe sobre la atmósfera integral de la vida para provocar una transformación de nuestros marcos y hábitos de pensamiento, los marcos de sustentación en nuestras categorías. Pensar el acontecimiento es permanentemente una incidencia sobre el paisaje de certezas que busca construir el conocimiento no solo de los saberes incorporados, sino de ese repertorio de juicios tácitos sobre el que se edifican, enlazándose de manera intrincada e incierta, los marcos de la verosimilitud de las evidencias. Modos de encarar los

<sup>1</sup> Para una visión panorámica del impacto que tuvo el terremoto de Lisboa y las reflexiones que suscitó en el pensamiento europeo, véase Friederih (2015); y para ahondar en la respuesta de Kant a la conmoción de la catástrofe, Kant ([1756] 1922a, [1756] 1922b, [1756] 1922c). Una visión detallada de los planteamientos kantianos se encuentra en Bordat (s. f.).

quebrantamientos radicales en la superficie de lo que se asume como incontrovertible, como el sustento de lo pensable y lo decible, una irrupción fulgurante de situaciones limítrofes.

El acontecer, cobra el sentido de la crisis: punto de inflexión, de bifurcación, de pliegue, momento que conjuga el extremo resplandor con el enceguecimiento. Punto de confluencia de un conjunto inabarcable de innumerables incidencias, la coalescencia de realizaciones materiales de múltiples regímenes potenciales, que emergen como fisonomías intemporales del entorno y de la propia experiencia.

El acontecer guarda una vaga cercanía con el descubrimiento o con nuestra comprensión de lo probable, las formas inquietantes del azar. El descubrimiento quebranta el panorama de las evidencias y, acaso, impone una radical mutación del régimen arquitectural de nuestros saberes locales, pero no fractura el presupuesto de consistencia de esos saberes. Impone, por el contrario, la tarea de su restauración. Cobra las dimensiones de un proyecto de reconstrucción del soporte conceptual de una integración del mundo. El descubrimiento revela una ampliación del dominio de lo probable. El acontecer exhibe, en su realización, la evidencia de lo inimaginable. Quedamos a la intemperie de un pensamiento entregado a las vacilaciones y la turbiedad de las analogías, a la fascinación de los fulgores metafóricos de las similitudes restringidas.

Cada terremoto, cada plaga, cada epidemia o cada aberración climática pone a la luz la plenitud de lo insospechado, de lo que persiste como una amenaza sin arraigo, sin soporte, sin otro origen que una condición conjetural que compromete toda evidencia. Los acercamientos a las transformaciones históricas de los saberes, incluso enfrentados a las mutaciones catastróficas: los descubrimientos de Plank, las apuestas de la relatividad especial, el fundamento informulable de la física ondulatoria o las expresiones casi alucinatorias de las “teorías de las cuerdas” o los debates desconcertantes sobre el *big bang* exigen una reducción analógica del acontecer. Conducir lo incalificable de esa realización singular al dominio y las proporciones de lo inteligible, a la posibilidad de una reintegración de la condición cohesiva de las proposiciones y los juegos explicativos. La comprensión de las catástrofes, incluso en la expresión radical de los modelos

matemáticos de René Thom y toda la amplia gama de elaboraciones conceptuales que se desarrolló a partir de sus propuestas, pone en juego la imaginación matemática de las reducciones analógicas y las tentativas articuladoras de la teoría de los modelos. Las singularidades aprehendidas a partir de su integración en morfologías reconocibles y modelizables involucra cierta perspectiva de un régimen de singularidad. No obstante, persiste un dominio del acontecer que se expresa como un vacío conceptual al margen incluso de nuestras tentativas de reducción analógica, en los márgenes y el juego de límites de la composición de modelos.

El acontecer hace patente el desbordamiento de las distintas tentativas de reducción analógica, de la potencia integrativa de los modelos y de las conceptualizaciones de la incertidumbre, y la asimilación del acontecimiento y la crisis; desmiente asimismo la serenidad de las aproximaciones geométricas, de las correlaciones morfológicas de la causalidad. Guarda una íntima relación con las oscuridades de la génesis: con la irrupción de “lo nuevo” como una expresión de la paradoja de los límites. La irrupción de lo que surge desde lo in formulable nos enfrenta a la realización, a la concreción de la finitud, a la evidencia irreductible de los linderos y a la exigencia de interrogar nuestros acercamientos a la continuidad del tiempo —que nos pone ya, frontalmente, ante el desafío de sustraer la reflexión sobre la temporalidad, de las proyecciones analógicas que conducen nuestra inteligibilidad del tiempo a nuestra aprehensión del espacio, tal como advirtió ya Bergson— y al sentido de la duración.

Los desafíos de la comprensión de la historicidad —una de cuyas dimensiones constitutivas es la experiencia de “lo nuevo”, lo que surge “*ex nihilo*” (en el sentido que sugiere Castoriadis)— no quedan referidos a la experiencia de la sucesión de situaciones y eventos experimentados por una colectividad o por un individuo, tampoco se agotan en la comprensión del efecto de sentido provocado en cada sujeto por la conciencia de la muerte y la asunción de su propia finitud. Menos aún, la interrogación sobre lo histórico queda reservada a una meditación sobre el testimonio, la memoria, los relatos de origen o destino, el registro de la sucesión de los aconteceres o el relato de las lentas transformaciones de facetas reservadas del espacio institucional. La historicidad revela la

discordancia íntima entre regímenes de comprensión de tiempo pasado y su incidencia en el sentido de la experiencia vivida, la finitud del sentido inherente a un vacío del inexistir velado y silenciado por el proyecto futuro, las calidades y persistencias de la alianza y las regulaciones, la recurrencia de lo simbólico, el traslado a la fijeza material de la escritura de los relatos del transcurrir. Es decir, la historicidad enlaza en una perspectiva unificadora modos inconmensurables de aprehensión de lo vivido y de su decaimiento —individual o colectivamente—, el registro de las huellas de interacciones, los monumentos que inscriben en territorios y marcas duraderas la memoria de lo desaparecido, modos de narrar y de recomponer en la ficción la continuidad de lo recordado disgregado por la insistencia del olvido. Pero la historicidad se ofrece como un régimen dual —la lengua alemana, privilegiadamente, señala esta dualidad designando ese inasible dualismo de la historia como realización de lo potencial informulable en una serie de acontecimientos y como discurso que expresa las visiones de lo vivido en su incidencia presente— con dos términos *Geschichte* e *Historie*. Y, a ese dualismo, habría acaso que desdoblarse en otro: esas dimensiones de la historia se bifurcan en una doble experiencia; por una parte, un primer desdoblamiento, la sucesión del acontecer en la intimidad, en el ámbito de lo propio de la subjetividad, y esta misma sucesión en el ámbito colectivo; por la otra, la expresión de lo vivido íntimamente en las diversas modalidades de la semiosis —diversos lenguajes: corporal, gestual, verbal, pragmático, performativo— que invisten la percepción de sí, y las modalidades de la semiosis que expresan los procesos que expresan el sentido de lo preservado en los relatos de lo social. Este juego de desdoblamiento de temporalidades y duraciones conforma un dominio disciplinario —la historia— que da nombre y calidades afectivas y cognitivas a la incidencia del tiempo en el ámbito del sentido. Impregna, a veces de manera patente, a veces tácita, todos los dominios de la experiencia y sus despliegues expresivos. Pero esta impregnación conlleva también la indeterminación de los fundamentos de las certezas, íntimas y colectivas. Cancela las certezas y la noción misma de evidencia. Hace patente que la expresión misma de lo atestiguado, lo vivido, lo reconocible, lo registrado no es más que una atmósfera de huellas, que es la

conjugación “esquemática” de estas huellas lo que sustenta la vasta y móvil configuración del actuar y la fisonomía de las formas de vida.

**Asombro, angustia, miedo y espera: afecciones de la indeterminación en la aprehensión del sentido de la epidemia. De la epidemia a la pandemia: las fantasmagorías de la universalidad y sus metamorfosis sociales. La abyección de lo político**

Los relatos de epidemias acompañan la memoria de todas las comunidades. La epidemia aparece como un horizonte potencial inherente al existir. Es una de las expresiones narrativas del riesgo. Es la expresión corpórea del morir como una amenaza que emerge de manera intermitente con los enrarecimientos de la enfermedad, con la evidencia de su diseminación, con su desenlace potencialmente trágico. La epidemia acentúa las inquietudes de la irrupción intempestiva del morir, de los eclipses, los derrumbes o los abatimientos de las formas de vida. Exalta la presencia fantasmal de la finitud en la expresión narrativa y en las atmósferas de lo vivido. La epidemia enrarece el sentido de la presencia del otro que aparece como el agente del padecimiento, como una prefiguración del morir, un llamado apenas desdibujado a la aparición de la muerte. Se oscurecen las certezas y las atribuciones de la distancia, se extinguen los afanes o los hábitos de la cercanía.

El paso de epidemia a pandemia no involucra solamente una transformación del comportamiento del alcance, los tiempos, la persistencia y la virulencia de los contagios, no involucra solamente una mutación del comportamiento de poblaciones y de la amplitud geopolítica de la epidemia. Conlleva una transformación en el modo de comprensión que suscita —el paso de un proceso de orden local a uno de alcances globales, la preservación de rasgos en cada fase de su comportamiento y las condiciones del contagio y el modo en el que compromete el conjunto y la naturaleza de las interacciones, y el perfil de su fuerza de penetración y de afectación de las distintas calidades de las formas de vida—, involucran modos de caracterización y de conceptualización distintos. En la pandemia

se conjuga la catástrofe biológica con una catástrofe demográfica y geopolítica; en ella se comprometen asimismo la esfera integral de los circuitos de circulación de mercancías, de mensajes, la delimitación de territorios —marcados ahora por los linderos y los territorios de la afectación—, trastoca la integridad de la articulación temporal de todos los procesos sociales, políticos, simbólicos, las estrategias de control poblacional y regional, e incluso perturba todos los dominios de lo íntimo —afectivos, psíquicos, cognitivos o sensoriales—. En la pandemia, la catástrofe biológica quebranta en su sustento todos los sistemas sociales al comprometer y dislocar tajantemente el desempeño de los sistemas de salud en todos los estratos de funcionamiento y desarticulando, con ello, todas las estrategias de gobernabilidad. Así, se articula con todo un conjunto de procesos históricos, económicos, políticos, de comprensión del mundo.

La pandemia reclama para su comprensión acercamientos que no solo involucren los conocimientos de los más diversos campos del saber biológico —todos los saberes, los ordenamientos y formaciones institucionales vinculadas con la institución médica, el conocimiento de los mecanismos genéticos y biomoleculares que intervienen en el nivel celular—, sino que comprometen modos de acercamiento al comportamiento de las poblaciones, las alternativas de gobernabilidad, la comprensión de las formas limítrofes del desempeño institucional, la composición y dinámica de las formas pragmáticas de los diferentes grupos, la caracterización de los procesos, ritmos y características de las modalidades de contacto e intercambio entre sujetos y grupos; supone esferas conceptuales múltiples y heterogéneas que derivan de todas las orientaciones y los recursos disciplinarios de las ciencias sociales, y modos de comprensión de las alteraciones afectivas, psíquicas, perceptuales. La catástrofe biológica del orden de la pandemia no es un proceso, sino una concatenación de infinidad de procesos en todas las escalas de la vida colectiva. Sus enormes consecuencias y la magnitud de sus afectaciones derivan en el encadenamiento de series de catástrofes, de situaciones imprevisibles, de acontecimientos que emergen y se diseminan en todos los órdenes de la vida colectiva e individual. Esta conjugación de catástrofes encadenadas, articuladas, exigen estrategias de comprensión no solo derivadas de los campos heterogéneos en transformaciones recíprocas y

diseminativas, estrategias cambiantes que respondan a los tiempos y ritmos imprevisibles y a las mutaciones dinámicas de la conjugación de las series de situaciones y procesos en condiciones de recomposición y transformación incesante e imprevisibles en sí mismos.

La naturaleza biológica de la catástrofe toma fisonomías propias, inconmensurables, con aquellas que derivan de otros ámbitos de manifestación catastrófica —terremotos u otros acontecimientos climáticos, ecológicos— y que involucran la incertidumbre acerca de las dimensiones temporales de la articulación serial de sus acontecimientos. El virus es en sí mismo un acontecimiento que da lugar a nuevas transformaciones de su propia naturaleza, cada una de las cuales no es solo un acontecimiento, sino un punto de bifurcación en el desarrollo de nuevas cadenas y series de acontecimientos de diversa índole, diversos alcances y diversas duraciones. Pero esta catástrofe, a diferencia de las otras, se encuentra en confrontación con otra serie de regímenes catastróficos que inciden sobre la pandemia y dan lugar a un potencial “efecto de control”: los saberes médico-biológicos son un ámbito privilegiado del descubrimiento, la innovación, la “serendipia”, pero también son el lugar de irrupción del acontecer. El acontecer del “descubrimiento” médico-científico aparece como la respuesta posible ante el evento de la dinámica del contagio y las vicisitudes de transfiguración de su agente y su potencialidad de quebrantamiento. La perturbación biológica revela tiempos, duraciones y ritmos inaccesibles, dinámicas de contagio cambiantes de manera abrupta; en zonas de penumbra, con márgenes indefinibles de incertidumbre, la pandemia persiste, se vela, se adelgaza, se disimula; transforma sus manifestaciones, cambia de síntomas, varían las intensidades de su fuerza degradante y de su potencia mortífera. Oscilaciones variables, expectativas de una potencialidad de control que acota la violencia de la devastación.

Los amplios márgenes de irrupción de los eventos derivados del acontecer molecular del virus, de los impulsos de su propagación, se conjugan con las amplias zonas de incertidumbre propias de las repercusiones de los procesos virales y su comportamiento sobre los procesos sociales, intervenidos por las potencias azarosas del descubrimiento científico y las respuestas alternativamente erráticas, certeras, inciertas de las instituciones de salud y las estrategias de

governabilidad y de ordenamiento económico y financiero. La incertidumbre de los virajes de la naturaleza del virus, sus potencialidades de mutación, los destinos de esas mutaciones, la virulencia de su potencia mortífera asociada a las capacidades generativas indeterminadas de la recursividad siempre incierta de contagios y mutaciones.

Se enlazan, así, los procesos, tanto como las expresiones seriales de estos, a un tiempo preservando, fusionando y trastocando sus calidades radicalmente heterogéneas. Inciden unos sobre otros, interfieren, se enlazan, conjugan sus propias potencias. Sus tiempos se ofrecen entreverados; se modelan y se dislocan, se distorsionan, se intensifican o se amortiguan recíprocamente. Esto involucra también la edificación incesante de acercamientos y modos de comprensión ajenos a una caracterización simple de un proceso. Los procesos dan lugar a regularidades emergentes, de duraciones efímeras o persistencias inexplicables; se abre el camino a patrones de integración súbita y de una fragilidad indócil.

### **Pandemiología y complejidades: desafíos de la dinámica del contagio como composición compleja de recursividades**

La idea de la complejidad está sostenida, de manera cardinal, por los mecanismos iterativos, por patrones de respuesta recursiva que caracterizan la disposición serial de los eventos heterogéneos concurrentes. Las recursividades heterogéneas dan lugar a una constelación cambiante de diferencias, de heterogeneidades, de vínculos entre dimensiones, desplazamientos y orientaciones de la concatenación serial de los eventos. Esto conlleva, en un primer acercamiento, a una disolvenia, a una disgregación o cuando menos a una permeabilidad de todas las dimensiones, contornos y edificaciones disciplinarias. Se hace imposible cualquier tentativa de circunscripción o de integración estructural o analógica de estas series de acontecimientos, que se ofrecen como fenómenos difusos, maleables, de fisonomías precarias, irreductibles a los marcos de las disciplinas constituidas. El comportamiento y el devenir de las facetas de la pandemia escapa a cualquier caracterización mecánica derivada de las disciplinas biológicas, estadísticas o demográficas; pero no es tampoco dócil a las estrategias

interpretativas y a los esfuerzos heurísticos de las disciplinas sociohistóricas. No basta multiplicar y acumular puntos de vista disciplinarios. Es irrelevante la tentativa de edificar una comprensión de este espectro de aconteceres y su dinámica serial en una acumulación de puntos de vista y en una composición de visiones autónomas de las facetas de los procesos. El tránsito de un ámbito a otro de conocimiento acentúa las resonancias metafóricas de la composición conceptual: cada desplazamiento de un concepto a ámbitos conceptuales ajenos ahonda las exigencias interpretativas en la integración del conocimiento.

La necesaria incorporación de conceptos biológicos en la comprensión demográfica de procesos de propagación de la enfermedad se desdibuja al tiempo que desdibuja también los conceptos propios de la demografía; la relación de las múltiples y estratificadas transformaciones de todos los procesos de intercambio producidos por el decaimiento, la parálisis, e incluso la extinción de los desempeños laborales instituidos, no basta para la comprensión del comportamiento errático de la economía de las poblaciones y de los resguardos estratégicos de las instituciones financieras, también alcanzadas y doblegadas por la incidencia del virus. No basta la sobreposición de miradas y esferas conceptuales para comprender la oscilación y la mutación errática de las políticas del control poblacional gubernamental sustentado en la incidencia de los ordenamientos institucionales en la gestión del cuerpo —la salud, la enfermedad, la muerte, la sexualidad, la reproducción de las redes de vínculos y de los programas de gestión del trabajo—; también es irrelevante la suma conceptual en la modelación de las secuelas del proceso pandémico en los asentamientos poblacionales y la reconfiguración de sus necesidades; o la significación en los perfiles dinámicos del contagio por la incidencia de lo político —la forma, el sentido, la escenificación de las configuraciones de vínculos y acciones sociales— en el comportamiento y en el destino de las manifestaciones observables del régimen de contagios.

No se puede comprender la relevancia de la pandemia y su capacidad de afectación de la vida colectiva si se busca un perfil aislado de las experiencias científicas y el desarrollo de medios tecnológicos en la gestión social, psicológica y política para el control de los procesos asociados a la propagación de la

enfermedad —que, en realidad, también son múltiples facetas de la incidencia patógena del virus—. Asimismo, sin una ponderación y consideración pormenorizada de los hallazgos farmacológicos, particularmente el conocimiento de la naturaleza y comportamiento del virus, los procesos moleculares de su propagación, y las condiciones biológicas, celulares, de su inscripción en los cuerpos, las expresiones sintomáticas y las intensidades indicativas de su fuerza destructiva, no basta para comprender la territorialización y las desigualdades sociopolíticas exhibidas en las políticas de control epidemiológico desarrollados en países altamente desarrollados tecnológicamente, pero también brutalmente afectados por la propagación del virus. El desarrollo y el trayecto de la pandemia preserva zonas irreductibles a la visión unilateral de las disciplinas, y sus efectos mortíferos y degradantes sobre la vida social persisten incalificables. Sin la intervención de los saberes que condujeron a las vacunas, a las nuevas invenciones técnicas del tratamiento hospitalario y a los correspondientes procesos industriales, sin la caracterización puntual de la edificación de respuestas institucionales de salud encargadas de la gestión y distribución de las vacunas, sin el reparto masivo de los medicamentos, y sin la capacidad de organización social en ocasiones casi intuitiva la evolución devastadora del virus, la fuerza de devastación de la catástrofe hubiera sido inimaginable.

Caracterizar el cambio del comportamiento del virus y de sus manifestaciones sintomáticas respondió a una comprensión de la instrumentación del control institucional, a la transformación de los regímenes y los hábitos de interacción, a las condiciones sociales de confinamiento —paliadas por la intervención de dispositivos telefónicos y cibernéticos y por las tramas informativas— y, en particular, al desempeño de las prácticas científicas, a la acumulación de saberes y su transmisión —más allá de fronteras geográficas— entre grupos de descubrimiento y desarrollos experimentales en el marco de esa conjugación de regímenes institucionales que llamamos el mundo médico, vasto, intrincado y heterogéneo. Comprender la incidencia de la conformación institucional y económica de las farmacéuticas, su relación con los diversos y contrastantes institutos de investigación, y reconocer su modo de inscripción en el entorno de las prácticas cotidianas de los médicos en los dispensarios, en los hospitales, la

creación y la habilitación de instrumental para el control del contagio y el tratamiento de los pacientes pandémicos, conlleva asimismo reconocer y ponderar las transformaciones que la trama institucional de la esfera médica proyectó en la adopción de políticas que de alguna manera pasaron de lo público a lo privado, a lo íntimo. Era preciso considerar cómo, al trastocarse todos los órdenes de la vida cotidiana, la clausura de los universos públicos se quebrantó y, con ello, los modos de organización de la familia y su régimen de interacción marcado por reticencias, temores, ansiedades, angustias, incertidumbres y parálisis que alcanzaron incluso a la configuración de respuestas pulsionales.

Comprender la pandemia reclamó la valoración de la degradación y mutación cualitativa de las prácticas amorosas, los modos particulares de la relación de amistad, los patrones afectivos de los vínculos y las alianzas, los modos de la contractualidad afectiva. El sentido de la pandemia para las colectividades reclamaba un acercamiento a las zonas más íntimas de la cotidianidad, las calidades inconfesables de la sexualidad, la reorganización del placer, formas de composición del duelo y del dolor, marcado por la presencia de la muerte como presencia permanente y generalizada. La pandemia no podría ser considerada en su sentido ominoso sin apreciar la relevancia de la ubicuidad de la muerte y las prácticas distorsionadas del duelo y la tragedia abstracta de la devastación poblacional a gran escala difícil de asimilar precisamente por sus grados de vaguedad, millones de muertos en todas las regiones del mundo, junto con los muertos propios, los muertos del ámbito familiar, los amigos muertos, los parientes muertos, los amores muertos, etc. Toda esta atmósfera de las múltiples mortandades y las múltiples dimensiones del duelo que de alguna manera marcaron y poblaron nuestra experiencia de la pandemia.

La integración de la producción masiva de vacunas y su distribución a una masa casi inabarcable de población hizo reconocible la transformación acelerada del régimen de producción industrial de mercancías hospitalarias y a la correspondiente consolidación de una respuesta institucionalizada a la crisis mundial de salud, articulada en torno de políticas generales —prácticamente universales—. De manera patente, la aparición de la pandemia impulsó una ampliación exorbitante del mercado de una mercancía específica, un mercado de

magnitudes y mecanismos difícilmente imaginables antes del acontecimiento COVID-19, cuya evolución y transformación mostró una faceta perturbadora de los mercados; el acontecer de las vacunas producidas, distribuidas y “consumidas” como una “mercancía” singular exhibió una anomalía imposible de anticipar, conformada por una concurrencia multifactorial, ajena a las racionalidades del mercado. Distribuida mediante prácticas de “donación gratuita” y gestionada de manera dominante en el marco de las estructuras de gobernabilidad de diferentes naciones, y distribuida de manera fundamentalmente gratuita entre múltiples poblaciones a través de dispositivos masivos de complejidad logística hasta ahora prácticamente inéditas.

La conjugación de mercados, estrategias de gobernabilidad, instituciones estatales y modos inéditos de intercambio y consumo exhibieron formas históricas de lo imaginario y racionalidades diferenciadas sustentadas en modos particulares de modos de figuración, propaganda, composiciones iconográficas, construcción de narrativas, diversificación de discursos —médico, político, educativo, nutricional, publicitario e inclusive artístico, y redes complejas de transmisión por vía oral o por las redes derivadas de la implantación tecnológica—. Surgieron de manera imprevisible experiencias alternativas de inducción de la comprensión día por día de los distintos “momentos evolutivos” de la pandemia y, con ello, relatos de acciones sociales, políticas y gubernamentales, e informes de experiencias biológicas del proceso; incluso proliferaron en el espacio público alegorías formuladas como recursos interpretativos de la pandemia y destinadas a promover la adopción de estrategias de sobrevivencia y procedimientos de persuasión para la respuesta colectiva: uso de cubrebocas, la modificación de los espacios de interacción y la experiencia de la “interacción distante”, patrones de observación de los cuerpos —además de modos de aprehensión y registro de las respuestas del cuerpo propio— y las conductas; es decir, prescripciones apuntaladas sólidamente sobre prácticas disciplinarias y discursivas inéditas aunadas a mecanismos del imaginario social que involucraron un tejido casi siempre abigarrado de metáforas, relatos, escenificaciones y expresiones narrativas de los dramas, historias de vida, reportajes y estrategias de transmisión y de disseminación de la información. Una atmósfera de “turbiedad simbólica” acompañó

día tras día la “observación” de la pandemia, pero también incidió en la conformación del panorama de la angustia y de la urgencia.

Se sabe que estos climas de angustia alientan no solo en la vida cotidiana, sino en el contexto del manejo político una exacerbación del uso de la mentira como soporte de las estrategias de control gubernamental —de lo cual México es un ejemplo desquiciante—. Un efecto hondamente perturbador del espacio simbólico de la pandemia en México ocurrió a partir de la incorporación de la mentira, la falacia y la incesante saturación del espacio comunicativo con fantasmagorías y señales descarriadas y desconcertantes, como la herramienta privilegiada para apuntalar y velar las estrategias y la rentabilidad política del fracaso gubernamental. La gestión en los procesos demográficos de la enfermedad, el uso de las fantasmagorías discursivas, de la falacia argumentativa, de la dispersión de los rumores y la aberración narrativa, de fabulaciones desconcertantes y de las formas exorbitantes de la ficción se pusieron también en juego para la intervención sobre la enfermedad.

La “universalidad imaginaria” de la pandemia supuso, en consecuencia, una conmoción que intervino la totalidad de las diversas facetas de nuestra experiencia: en principio porque comprometió de manera integral la intensidad de los vínculos y los sometió radicalmente a las exigencias de un apremio que se encarna en las transfiguraciones del acontecer, en los giros de la amenaza imposibles de anticipar incitados por la evidencia amenazante de la finitud: la inminencia y omnipresencia de la amenaza de muerte, la contemplación y los testimonios del morir, las secuelas de la invalidez temporal o definitiva como cauda de la enfermedad, la vivencia del confinamiento y el aislamiento; la multiplicación de la orfandad, los duelos, la miseria moral y material, los abandonos, la generalización del desvalimiento. Se transformaron en consecuencia todas las esferas de lo instituido. En la cauda de la pandemia, lo colectivo y lo particular se traslapan, ofrecen territorios de bruma y se fusionan; se trastocan radicalmente los patrones normativos del entramado institucional: la percepción del mundo, la percepción de las propias sensaciones, la percepción de los estados de ánimo, se impregnan uno al otro, uno desdibuja al otro, lo tiñe de tonos afectivos con frecuencia sombríos. También trastoca los regímenes expresivos:

distorsiona los territorios de lo decible, acota y modela los dominios de lo narrable, impone relieves inauditos a las formas significativas de la conmoción afectiva. Y, sin embargo, la universalidad de la experiencia pandémica supone la instauración de un ámbito compartido de sentido, una esfera colectiva de experiencias destinadas a consolidar el diálogo narrativo. Juegos imaginarios de toda índole concurrieron para formar una densa trama de transformaciones de las formas de vida como factores fundamentales en el control del desarrollo y la amplitud de la diseminación del virus.

Es patente que el comportamiento biológico responde drásticamente a las mutaciones del entorno no solo natural sino social, político; a la modelación de los modos de operación institucional en los dominios públicos y privados, a las drásticas afectaciones de las atmósferas psíquicas, a las restricciones prácticas, corporales, a los hábitos transfigurados, acotados, restringidos por el confinamiento prolongado, lo social íntegro convertido en una “institución total” (Goffman 1961/1968). Y, asimismo, la incidencia de las formas veladas o abiertas de imposición de capacidades desiguales de decisión en los diversos núcleos de decisión geopolíticos, que intervinieron en la génesis de las alternativas para el control biológico, económico, financiero, gubernamental, y en la creación de una esfera mundial de manejo de las estrategias simbólicas orientadas al control poblacional. El entrelazamiento, la incidencia, la fusión, la discordancia, las contradicciones y las confrontaciones de fuerza sociales inherentes a estas mutaciones cotidianas del comportamiento de la pandemia respondieron asimismo a las oscilaciones drásticas de las dinámicas del contagio y en las respuestas poblacionales múltiples, heterogéneas, de incidencia indeterminada, toda dominada por la experiencia universal de la urgencia. La urgencia y la disposición abierta al acontecer, a la irrupción de lo inaudito, a la implantación súbita de lo inimaginable marcó cada una de las fases del control pandémico. La experiencia colectiva de distancias (espacios), tiempos, duraciones y ritmos sociales, físicos e institucionales se transformó de manera radical y abrupta.

La densa relación de las transformaciones potenciales y las calidades del acontecer en los cuerpos y en la sociedad, su disposición en las series entrecruzadas de tiempo, anudamientos de experiencias antes ajenas, su mutua

compenetración e incidencia, desbordan las capacidades analíticas y explicativas de las disciplinas.

La exigencia de comprensión de la dinámica y el devenir de la pandemia impulsa a transitar de la reflexión del orden biológico y la caracterización epidemiológica —inscrita en el discurso médico— a las reflexiones demográficas —porcentajes de infectados, mortandad, efectos estadísticos de la morbilidad, recursos invertidos en el tratamiento y las vacunas administradas masivamente—, para derivar una y otra vez en las condiciones de contagio, a los modos este comportamiento poblacional en condiciones de riesgo, a las formas de organización institucional orientadas a la implantación de políticas y estrategias de persuasión diseñadas para modelar las actitudes poblacionales. Las instituciones apuntaladas en la interacción, como la educativa, la religiosa, las variantes terapéuticas, se vieron condenadas a un derrumbe difícilmente reversible. Se experimentó un vuelco de la historia de las prácticas pedagógicas y de la relevancia incierta de las tecnologías que habían sido introducidas en el proceso educativo, con resultados precarios e inciertos. La intervención de lo tecnológico apareció marcada por la paradoja; dio lugar a actitudes discordantes: la esperanza y el desencanto, la desesperación y la impaciencia, la intolerancia y el asombro. Los testimonios de la participación sombría de la técnica en el dominio pedagógico contrastaron con la iluminación de las expectativas en las técnicas de la investigación molecular desarrolladas en el combate contra el virus, las investigaciones sobre el comportamiento celular, la genética y las condiciones moleculares que condujeron a la comprensión de los mecanismos biológicos del contagio de este virus particular. La imaginación tecnológica introdujo alternativas insospechadas en la gestión y los medios adecuados para el tratamiento de los padecimientos, incluso las tecnologías de transporte urbano, afectadas profundamente por el confinamiento, encontraron recursos para adecuarse a la súbita fijeza de las acciones y los desempeños laborales.

La densa trama de los procesos involucrados en la comprensión de las fisonomías cambiantes de la pandemia conduce a replantear drásticamente las formas de nuestra certeza, las formas de acercamiento a la comprensión de los fenómenos catastróficos; conlleva asimismo la interrogación sobre la caracterización

de las relaciones entre los procesos heterogéneos, las formas de la causalidad y su relativa inconmensurabilidad: el derrumbe de las analogías mecánicas entre la casualidad biológica y la casualidad social, la causalidad política y la causalidad psíquica.

La orientación pragmática —es decir, centrada en las condiciones, los procesos, los marcos y patrones, los desenlaces y los entramados del hacer— conduce asimismo a reconsiderar las alternativas para la comprensión del acontecer, y a integrar en estas alternativas la reconsideración de la naturaleza y el sentido de los cuerpos disciplinados: la exigencia de los recursos de la modelación corporal, la relevancia del cuidado de sí y de los otros configuradas por la potencia reflexiva del hacer del sujeto sobre sí mismo, sobre su propio cuerpo, sobre sus propias afecciones, sobre la calidad y persistencia de los vínculos e incluso sobre sus propias acciones comunicativas y simbólicas. La recomposición de los regímenes disciplinarios hace patente su incidencia en nuestros intercambios comunicativos y los hábitos de significación: afecta la gramática de los conceptos, el espectro de los modos de hablar, las condiciones y los fundamentos del entender, las prácticas de construcción conceptual. La disciplina, entendida como esta aplicación reflexiva de regímenes de acción a los propios hábitos y desempeños conduce también a interrogar nuestra forma de integrar la trama de las acciones en el mundo y en el entorno de los vínculos, dar sentido a las formas del habitar.

Un sentido cardinal de la experiencia de la catástrofe es que, al hacer patente la fuerza de dislocación del acontecer, pone a la luz su capacidad de trastocar, de imponer un vuelco al curso de las formas de vida, al sentido del habitar que no puede sino asumir las huellas de la fragilidad. Es insoslayable asumir el peso de la catástrofe como un tajo, como una huella radical en el trayecto del existir. En la relevancia traumática del acontecer como un vuelco indeleble en el régimen narrativo de la colectividad, la catástrofe adquiere un peso cardinal, aunque enigmático, en la conformación de la memoria propia y colectiva. El vuelco traumático inscribe como un acontecimiento suplementario la conformación de la memoria y su íntima relación con el olvido. Los momentos de disolución de la fuerza de los procesos desencadenados por la catástrofe disipan también los

perfiles y las intensidades afectivas de la memoria, dan paso a cierta impregnación melancólica en los entornos colectivos. La pandemia revela así la amplitud de su presencia simbólica en las mutaciones de la memoria y en las relevancias cambiantes del olvido. Pero reclama de manera insoslayable asumir la finitud de nuestros esquemas de comprensión y la necesidad de imaginar modos de integración y desarrollo conceptual al margen de los confinamientos institucionales de los saberes disciplinarios.

## **Bibliografía**

- Barthes, Roland. 1980. *La chambre claire*. París: Seuil; Gallimard; Cahiers du Cinéma.
- Bordat, Josef. S. f. “Kant und das Erdbeben von Lissabon”. [http://sammelpunkt.philo.at/id/eprint/3013/1/Kant\\_und\\_das\\_Erdbeben\\_von\\_Lissabon.pdf](http://sammelpunkt.philo.at/id/eprint/3013/1/Kant_und_das_Erdbeben_von_Lissabon.pdf)
- Defoe, Daniel. 1990. *A Journal of the Plague Year*. Editado por Louis Landa, introducción de David Roberts. Oxford: Oxford University Press.
- Friederih, Dirk. 2015. *Das Erdbeben von Lissabon, 1755. Quellen und historische Texte*. Bonn: Minifanal.
- Goffman, Erving. (1961) 1968. *Asylums. Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates*. Harmonsworth: Pelican Books.
- Kant, Immanuel. (1756) 1922a. “Fortgesetzte Betrachtung der seit einiger Zeit wahrgenommenen”. En *Werke. I. Vorkritische Schriften*, editado por Ernst Cassirer et al. Berlin: Kindle.
- Kant, Immanuel. (1756) 1922b. “Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens”. En *Werke. I. Vorkritische Schriften*, editado por Ernst Cassirer. Berlin: Kindle.
- Kant, Immanuel. (1756) 1922c. “Von den Ursachen der Erderschütterungen bei Gelegenheit des Unglücks, welches die westlichen Länder von Europa gegen das Ende des vorigen Jahres betroffen hat”. En *Werke. I. Vorkritische Schriften*, editado por Ernst Cassirer et al. Berlin: Kindle.



# Entre discursos y tradiciones sobre complejidad

Jorge Mario Flores Osorio\*

## Introducción

Investigar en el contexto de las instituciones de educación superior (IES), derivado de una ausencia de los fundamentos teórico-epistemológicos en las nociones que, a maneja de declaración, supuestamente acompañan a los investigadores, en realidad, es una tarea alejada de la producción de conocimiento original, además de una justificación laboral que refiere a un nombramiento institucional, que, sin más y por razones de política nacional universitaria, se otorga a personas cercanas a las esferas del poder, a los grupos dominantes o que por razones ajenas al interés académico, aunque sí de prestigio institucional, a quienes realizan estudios doctorales, en donde supuestamente aprenden el oficio de investigador; en general, a quien se inscribe en los criterios administrativo-financieros propios del modo de producción capitalista, en su fase neoliberal, capitalismo cínico (Hinkelammert 1998). Esta situación reduce la investigación a una lucha por las convocatorias que ofrecen financiamiento, lo que convierte la tarea de investigar en acto de acumulación de puntos y a los investigadores participantes en clubes de la alabanza mutua.

En el marco de lo enunciado con antelación, en las IES se abrazan discursos o modas intelectuales importadas de los países desarrollados por quienes reciben su formación doctoral en universidades europeas o estadounidenses, personajes que se convierten en transportistas del colonialismo intelectual al que se ha sometido a los países periféricos o semiperiféricos, como es el caso de América Latina. En dichos discursos puedo mencionar los que se corresponden con la epistemología, complejidad, transdisciplina, interdisciplina, sistema,

\* Universidad de Tijuana.

entre otros que son pronunciados en los ambientes académicos al margen de sus fundamentos teórico-epistemológicos.

Como todo proyecto de colonización, los discursos se instalan como perspectivas cuasi-religiosas, en cuyo seno está presente *la producción de verdades a medias*, dicho de otra manera, una colonización a través de visiones parciales de lo que fueron en la historia del conocimiento teorías relevantes o debates científico-epistemológicos ahora convertidos en las IES en adjetivos, que se debaten como juicios morales entre lo bueno y lo malo. Tal es el caso de la propia noción de ciencia objetiva que se desarrolla al margen de principios ético-políticos, la cual, en la mayoría de los casos, se reduce al uso de un criterio de demarcación entre la ciencia y la metafísica o la no ciencia; tal es el caso del inductivismo o verificacionismo, creado por los filósofos del Círculo de Viena, legitimado institucionalmente como *el método científico* o, sin saberlo, las perspectivas del empirismo de Hume y la idea de ciencia experimental de Francis Bacon, incluso las supuestas visiones críticas al positivismo centradas en el adjetivo de investigación cualitativa.

En el espacio de las IES, los personajes con nombramiento de investigador o, como se les denomina en México, Profesor Investigador de Tiempo Completo (PITC) no tienen que demostrar la originalidad de lo que postulan como investigación o lo que publican en revistas supuestamente especializadas, lo que deberían ser una contribución relevante al ámbito de la ciencia o de la producción de conocimiento. Los personajes que publican en cierto tipo de revistas nada más deben asumir el discurso legitimado por el grupo que edita la revista, aunque tal discurso se pronuncie al margen de su pertenencia teórica y metodológica. Tal es el caso de los discursos que se debaten entre lo cualitativo o lo cuantitativo, lo instrumental o lo crítico; en su momento, la dialéctica vs. el pensamiento positivo; y el que me ocupa en el presente capítulo, que refiere a la complejidad ya sea incorporada al ámbito de lo interdisciplinar (García 2006) o a lo transdisciplinar (Morin 2001; entre otros), incluso al ámbito de la teoría de sistemas o desarrollo de modelos.

Durante mi experiencia de vida en las IES latinoamericanas, y con mayor énfasis en las mexicanas, he documentado que los discursos legitimados con

respecto a la investigación, por lo general, no se corresponden con los avances o las revoluciones científicas, pues son discursos vacíos desarrollados al margen de las bases teórico-epistemológicas en los que se sustentan los avances teórico-científicos. Considero que para incorporar tradiciones teóricas situadas epistemológicamente en los espacios de investigación de las IES sería necesaria:

una nueva cultura general, y nuevas formas de cultura especializada con intersecciones y campos acotados, que rompen las fronteras tradicionales del sistema educativo y de la investigación científica y humanística... Quien no se acerque con inquietud a la comprensión no solo no entenderá (y practicará mal) el quehacer tecnocientífico sino artístico y el político (González Casanova 2017, 13).

Orientado por la idea de aportar elementos que sustenten los discursos vacíos, que sirven de base para la comunicación en espacios supuestamente alternativos de investigación, en el presente capítulo describo la teoría de sistemas, la propuesta de Morin y la dialéctica como tradiciones que en su construcción incorporan la noción de complejidad, la cual desde la perspectiva funcionalista emerge en el ámbito de las teorías de la información, incluso en la visión estructural-funcionalista desarrollada por Talcot Parsons y Robert Merton, o en ciertas versiones del estructuralismo. También resalto el hecho con relación a que la noción de complejidad no es una expresión nueva en la vida académica, sino conceptualizaciones diferentes, derivadas de sus fundamentos epistemológicos y metodológicos, y para darse cuenta de ello basta con analizar la historia del pensamiento científico, con lo cual se confirmará que la noción de complejidad es añeja.

Dicho lo anterior, inicio señalando que tanto la complejidad, interdisciplina, transdisciplina o teoría de sistemas se pronuncian en las IES como palabras mágicas; la primera, para referirse de manera incorrecta a situaciones académicas o de la vida diaria que reflejan cierta dificultad para su abordaje o comprensión, y las otras, para presentarse como un académico que ve el mundo de manera diferente a como lo hace la mayoría; pero sin el sustento teórico-epistemológico,

incluso, se crean centros académicos en cuyo nombre aparece las nociones de transdisciplina, multidisciplina o interdisciplina; aunque en la realidad siempre referidas a un ámbito disciplinar. Por razones particulares me reservo el derecho a señalar ejemplos al respecto.

Comienzo el capítulo con un acercamiento crítico a la teorías de sistemas en el marco de la ciencia, particularmente a la propuesta desarrollada por Bertalanffy, sigo con una reflexión en torno a la noción de complejidad en el marco de las tradiciones funcionalistas o estructuralistas, posteriormente con la dialéctica como método para comprender la totalidad y, finalmente, planteo algunas conclusiones que más bien son provocaciones críticas, tal y como corresponde a lo que debiera suceder en la vida académica; es decir, a no producir dogmas, sino posibilidades de pensar el mundo, entendiendo que quien piensa nada más lo puede hacer de una manera, y esa es crítica o de lo contrario no se puede hablar de pensamiento.

## **Complejidad y teoría de sistemas**

En los espacios universitarios, la teoría de sistemas se instaure como discurso vacío, es decir, al margen del sustento teórico-epistemológico; como un dogma centrado en la ignorancia. En raros casos se observa el interés por comprender el punto de partida y las divergencias de su concepción entre posiciones teóricas diferentes (Maturana 1998; Varela 2000; Bertalanffy 1989; Morin 1984, 2001, 2002); al no contar con la precisión teórico-conceptual, se convierte en un sin-sentido en representaciones o imaginarios sociales, lo cual no es privativo nada más de la teoría de sistemas.

“Sistemas por doquier” es una referencia que Bertalanffy (1989) hace con respecto a la presencia de dicha noción, dice el mismo autor que si tuviera que hacer un análisis de las nociones y muletillas de moda, la palabra “sistema” estaría en los primeros lugares; Le Moigne (1977) afirma al respecto que sistema es una noción que invade todos los campos científicos, específicamente los que se refieren al pensamiento y a las formas particulares del habla institucional. Suscribo, sin dudar, lo enunciado por Bertalanffy y por Le Moigne,

pues considero que lo mismo sucede con las palabras asociadas a la teoría de la información. Complejidad, interdisciplina, transdisciplina y a la idea de modelización, como señalo en la introducción, dichas nociones se utilizan para definir algunas instancias de investigación en las IES, las que, en la realidad, no reflejan su dimensión interdisciplinar, transdisciplinar o, como lo reitero en este momento, están en la vida académica como palabras mágicas que flotan en el aire y de las que uno puede asirse como base para darse seguridad “intelectual”.

La idea de sistemas en los ámbitos de la tecnología de la información, en la computación o la modelización, es producto de la necesidad de concebir diferentes grados de organización de un sistema o grados de complejidad. Dicha circunstancia introdujo la posibilidad de nuevas formas de pensar y hacer ciencia; pero, lamentablemente, tal cosa no se refleja en quienes hacen suyo el discurso que refiere a la teoría de la información y su correlato con la complejidad. En el caso concreto de la psicología, supondría la necesidad de trascender las versiones psicologistas instaladas en las universidades, dentro de ellas los conductismos que no terminan de irse y que instalaron un modelo mecanicista de pensar la conducta o como señala Bertalanffy:

la concepción básica solía ser el modelo robot. Había que explicar la conducta con el esquema mecanicista estímulo-respuesta (E-R); el condicionamiento, acorde con la pauta del experimento con animales, aparecía como fundamento de la conducta humana; tenía que reemplazarse el significado por la respuesta condicionada, que negarse la especificidad del comportamiento humano (1989, 5).

En otro ámbito de la psicología, Bertalanffy (1989) señala que la teoría de la gestalt se constituyó en la primera opción para enfrentar el mecanicismo teórico, sus representantes —supongo que se refiere a Wertheimer, Kofka y Koheler— incorporan una imagen de lo humano a partir de la idea de sistema en sentido estructural; perspectiva que también se puede observar en la concepción interdisciplinaria de la epistemología genética de Piaget. También el debate se presenta en el caso de los estudios psicosociales que se vive en el siglo XXI en el

Reino Unido. Es así que la complejidad y la transdisciplina emergen como horizontes desde donde pueda verse la realidad social (Flores Osorio 2022).

Tomando en consideración que la gestalt tiene como referencia al estructuralismo, su noción de totalidad “surge de la acción recíproca de las conexiones y estructuras autónomas” (Kosik 196, 75) y se constituye como una mala totalidad, debido a que la realidad social se presenta en forma de objeto, resultados o hechos dados. En el marco del estructuralismo al que se refiere la gestalt, la dimensión subjetiva es negada. La incorporación de la noción de sistema en la sociología produce explicaciones vacuas de la realidad, psicologismo y sociologismo se constituyen así en totalidades abstractas que refieren a una mala totalidad (Kosik 1967).

Los estudios en torno a los sistemas complejos trascienden los límites de la ingeniería y, en su base, podría ser una alternativa a la concepción de ciencia institucional que atomiza la realidad que se consolida como perspectiva dominante en campos como el de la psicología, cuyo referente de estudio es el individuo marginado de las dimensiones sociales, culturales, políticas, económicas y ambientales; visión situada epistemológicamente en el funcionalismo o el estructural-funcionalismo que concibe a la sociedad como un sistema con tendencia a la perpetuidad.

La teoría de sistemas y la cibernética se recortan en una zona incierta común. En principio, el campo de la teoría de sistemas es mucho más amplio, casi universal, porque en un sentido toda realidad conocida, desde el átomo hasta la galaxia, pasando por la molécula, la célula, el organismo y la sociedad, puede ser concebida como sistema, es decir, como asociación combinatoria de elementos diferentes (Morin 2001, 41).

La teoría de sistemas, a pesar de su cercanía con las concepciones funcional o estructural-funcionalista constituye una alternativa a lo postulado por la filosofía de la ciencia, representada por los miembros del Círculo de Viena, más conocido como positivismo lógico, perspectiva que, a decir de Bertalanffy (1989), es una visión anticuada para analizar la producción de conocimiento científico;

en realidad, porque no fue pensado por los miembros del Círculo de Viena desde el hacer científico, sino como criterio de demarcación entre la ciencia y la metafísica. Por su lado, Morin señala que la teoría de sistemas, “dado que responde a una necesidad cada vez más urgente, hace a menudo una entrada en las ciencias humanas por dos lados equivocados, uno tecnocrático y el otro totalizador: mucha abstracción general despegada de lo concreto, y no llega a formar un modelo” (2001, 47), aunque es necesario tomar en consideración que los modelos no refieren a una realidad concreta, sino que se conforman como visiones ideales, abstractas con respecto a la realidad, por lo que la afirmación de Morin es contradictoria.

La teoría de sistemas, en las investigaciones sobre la percepción, deben tomar en consideración que la tarea no se reduce a una reflexión simple con respecto a la realidad y que el acto cognoscitivo no puede concebirse como simple aproximación a la verdad o a lo que la tradición teórica conciba como realidad; por consiguiente, es necesario asumir que se trata de un proceso de interacción entre el sujeto que conoce y lo conocido; además, es importante considerar que los resultados dependen de multiplicidad de factores naturales, psicológicos, culturales, lingüísticos, entre otros (Bertalanffy 1989). Es evidente que en la investigación orientada por la teoría de sistemas no está superada la relación lineal entre el sujeto y el objeto propio de las visiones positivo-funcionalistas de la ciencia institucional.

En el campo de las humanidades, desde la teoría de la información, se estudian las relaciones del ser humano con el mundo; en ese contexto, la realidad se presenta con jerarquías, de donde lo que se estudia en ese campo son totalidades organizadas que deben pensarse en términos de partículas físicas determinadas por el azar o como realidad última (Bertalanffy 1989).

Es importante señalar que el campo en el cual se instala con mayor fuerza la teoría de la información es en la cibernética, incluso se la considera como teoría de los sistemas de control, de manera particular, en el ámbito de la comunicación, en esa concepción se incorporan la teoría de juegos, de los autómatas, de la decisión o de las colas (Bertalanffy 1989); en lo que corresponde a las denominadas ciencias cognitivas, la teoría de sistemas es un referente relevante en

términos de la posibilidad transdisciplinar para investigar la dinámica de los procesos de cognición humana.

La concepción de ciencia en las instituciones académicas escinde las prácticas investigativas en campos disciplinares diversos, incluso en subdisciplinas, orillando a los investigadores a encapsularse en espacios privados; ello, a pesar de la posibilidad que ofrece la teoría de sistemas de pensar la realidad como sistema complejo. Tal y como lo señala Bertalanffy, “una teoría general de los sistemas sería un instrumento útil al dar, por una parte, modelos utilizables y transferibles entre diferentes campos, y evitar, por otra parte, vagas analogías que a menudo han perjudicado el progreso de dichos campos” (1989, 34).

Para Bertalanffy, cuando se introduce la teoría de sistemas en el ámbito científico, es necesario considerar la presencia de una teoría general de las organizaciones, además de internalizar el potencial que tiene la teoría general de sistemas para ofrecer definiciones exactas, con respecto a los organismos vivientes o grupos sociales. En la dinámica de la teoría general de sistemas, Bertalanffy (1989) plantea las cinco metas que enumero a continuación:

- 1) Tendencia general hacia la integración en las diferentes ciencias naturales y sociales.
- 2) La integración que al parecer gira alrededor de una teoría general de los sistemas.
- 3) La teoría puede ser un recurso importante para la búsqueda de una teoría exacta en campos científicos diferentes al que corresponde a la física.
- 4) Los principios unificadores que corren de manera vertical por el universo de las ciencias pueden abrir el camino en la consolidación de la unidad científica.
- 5) Tales circunstancias podrían conducir a la consolidación de un proyecto integrador de la ciencia, lo cual, derivaría en un camino más claro para la formación científica.

En síntesis, puedo afirmar que para Bertalanffy la teoría general de sistemas se concibe como una ciencia general que refiere a la totalidad o, como él afirma, “en forma elaborada sería una disciplina lógico-matemática, puramente formal en sí misma pero aplicable a las varias ciencias empíricas. Para las ciencias que se ocupan de ‘todos organizados’” (1989, 37); para quienes pretendan considerar dicha teoría como base de su trabajo de investigación, será necesario que vean con claridad el sentido de una ciencia que se presenta como unidad epistemológica.

### **Teoría de sistemas y relación disciplinar**

Más allá de la herencia cartesiana y positivista con respecto a los horizontes que la ciencia o la filosofía utilizan para explicar diversos aspectos de la realidad, la teoría de sistemas vislumbra la posibilidad de establecer relaciones disciplinares a partir de tradiciones como la interdisciplina o la multidisciplina, las que de alguna manera, establecen el análisis de los problemas a partir de conjuntar a especialistas de diferentes campos de investigación.

En el espacio relacional de la investigación marxista, se plantea la necesidad de establecer relaciones dialécticas entre lo universal y lo particular, lo simple y lo complejo, la forma y el contenido, la esencia y la existencia, en razón del concepto de totalidad que refiere a la unidad en la diversidad, perspectiva que permite trascender el esquema funcionalista o positivista que atomiza la realidad. El panorama que se abre con la dialéctica hegeliana sugiere que es fundamental para el conocimiento, pensar a la realidad en su constitución de múltiples determinaciones.

En la dinámica de investigación institucional se plantean dos horizontes para el proceso de investigación; por un lado, la que corresponde a una acción que establece procesos de interrelación —funcionalismo— y, por el otro, la que refiere a la unidad en la diversidad —dialéctica—. Horizontes que analizo en el presente capítulo, incluyendo la referencia a la inter y a la transdisciplina como tradiciones que van más allá del ejercicio atomizador de la realidad legitimado en las concepciones de la ciencia positiva.

## Complejidad e interdisciplina

Para González Casanova (2017), en la ciencia y las humanidades se establecen vínculos nuevos a partir de introducir, la interdisciplina, incluso se renuevan los vínculos históricos, pues “ambos representan contribuciones de enorme importancia para los trabajadores simbólicos, intelectuales y manuales, para los ciudadanos y para todos aquellos que como profesores, investigadores, estudiantes y egresados el sistema escolar enfrentan el problema de la cultura general y de la especialización” (2017, 17).

La división del saber humano en disciplinas se pretendió superar a través de conjuntar disciplinas diversas para estudiar cierto tipo de fenómenos particulares; por ejemplo, en el asunto de la construcción de conocimiento en la epistemología genética de Piaget, la interdisciplina se constituyó en opción para dar solución a las hipótesis que él planteara en 1955 y en otros campos para tratar de explicar “la unidad del ser y el saber, o la unidad de las ciencias, las técnicas, las artes y las humanidades con el conjunto cognoscible y construible de la vida del universo” (González Casanova 2017, 19), aunque en la realidad ello nada más se manifiesta como posibilidad discursiva en los centros de investigación que llevan por apellido el concepto de interdisciplina.

Los retos de la interdisciplina se profundizan con la emergencia de la noción de sistemas complejos en sociología, así como en las organizaciones enmarcadas en la dinámica de fenómenos caóticos que no son deseados o contruidos de manera deliberada, en ese sentido, “el valor y los límites de las ciencias, las humanidades y las técnicas se reformulan con la interdisciplina de los sistemas complejos” (González Casanova 2017, 20).

En el marco de la epistemología genética, Piaget sostiene que “todo el mundo repite genéricamente que el futuro está en las investigaciones interdisciplinarias, pero en la práctica estas son frecuentemente muy difíciles de organizar debido a ignorancias recíprocas, a veces sistemáticas” (Piaget 1975, 155). En ese marco, García señala que “de los sistemas complejos, lo que está en juego es la relación entre el objeto de estudio y las disciplinas a partir de las cuales realizamos el estudio” (2006, 21); si considero que el trayecto de la epistemología

genética se consolidó en el marco del positivismo lógico, como necesidad para verificar sus hipótesis —estadios de desarrollo— formuladas finalmente en 1955, la perspectiva interdisciplinaria piagetiana se limita a la posibilidad de conjuntar investigadores que estudiarán los problemas desde sus trincheras disciplinares; en ese contexto, las instituciones académicas conciben la interdisciplina, incluso con una visión limitada al discurso. Para García es posible hablar de realidad compleja en la medida que:

Un sistema complejo es una representación de un recorte de esa realidad, conceptualizado como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema), en la cual los elementos no son “separables” y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente (2006, 21).

Asimismo, el autor considera que los sistemas complejos son constituidos por elementos heterogéneos que interactúan, “lo que significa que sus subsistemas pertenecen a los “dominios materiales” de muy diversas disciplinas” (2006, 33); en suma, “la concepción piagetiana del ‘sistema de ciencias’, con sus dominios circulares y su red de interrelaciones, remueve todo obstáculo para articular los estudios que se realicen en los diversos dominios materiales” (2006, 33). Es evidente que la epistemología genética, que sirve de referente a García, no tiene en su mirada la noción de totalidad como unidad en la diversidad, propio de la perspectiva dialéctica, en la cual, si me remito a la declaración final de Piaget con respecto a la adhesión final de su programa de investigación al positivismo lógico, no queda más que una visión simplificadora de los fenómenos a estudiar. En ese marco García considera que:

lo que integra a un equipo interdisciplinario para el estudio de un sistema complejo es un marco conceptual y metodológico común derivado de una concepción compartida de la relación ciencia-sociedad, que permitirá definir la problemática a estudiar bajo un mismo enfoque, resultado de la especialización de cada uno de los miembros del equipo de investigación (2006, 36).

A pesar de la perspectiva de interacción asumida por García, es interesante la afirmación que hace en torno a la investigación, que contradice seriamente lo que en las IES se concibe como investigación, me refiero a su afirmación en torno a que ningún sistema está dado en el punto de partida de la investigación. El sistema no está definido, pero es definible. Una definición adecuada puede surgir en el transcurso de la propia investigación y para cada caso particular (García 2006, 39). Esta afirmación de García se ubica al otro lado de la dinámica que se instala en los programas de formación de investigadores —doctorados—, que simplifican al máximo los fenómenos a estudiar, incluso ni siquiera están realmente referidos a situaciones relevantes de investigación.

Según su visión, la dificultad del trabajo científico se circunscribe a las nociones de observación y hecho, de donde “si las características de un sistema complejo no están dadas, no son observables, en el sentido que postuló el positivismo lógico, es decir, accesibles a la ‘experiencia directa’, es porque no hay tal cosa como una ‘lectura directa’ de la experiencia” (García 2006, 41). Con referencia a la epistemología genética, García señala que, según Piaget, no hay observables puros, todos suponen que previamente hay construcciones de relación realizadas por el sujeto; pero yo no estoy tan seguro que la epistemología genética delineada por Piaget, bajo el estigma del positivismo lógico, esté realmente vinculada con las afirmaciones que hace García (2006).

## **La complejidad en Morin**

Para Morin, la complejidad es “una noción cuya primera definición no puede ser sino negativa: la complejidad es lo que no es simple” (1984, 318). En realidad es lo que refiere a diversos grados de organización en los sistemas, “la complejidad se traduce siempre, para un observador, por la incertidumbre, pues el investigador ya no se encuentra ante un objeto bien determinado, sometido a leyes simples, y sobre todo del que puede realizar previsiones precisas” (Morin 1984, 321) como suponen los personajes que institucionalmente realizan ejercicios de investigación.

Asumir la idea de complejidad de Morin, implica, dejar atrás los criterios enmarcados en la lógica de la justificación centrada en la existencia de métodos universales, los que en realidad son dogmas cientificistas que operan como cajas negras de seguridad para quien cuenta con un nombramiento de investigador; personajes que no comprenden que la realidad no se explica, y menos se comprende, bajo el estigma de la certeza y seguridad propios de las declaraciones de adhesión a ciertas tradiciones cientificistas promovidas como políticas de investigación en las IES.

En los términos de Morin, “la complejidad no sería algo definido de manera simple para tomar el lugar de la simplicidad. La complejidad es una palabra problema y no una palabra solución” (1990, 22); en ese sentido, quienes suponen participar en proyectos de investigación orientados por la perspectiva de la complejidad deben trascender la práctica institucional desde donde se organizan los centros de investigación como campos disciplinares —psicología, sociología, pedagogía, antropología, entre otros—, a pesar que en el papel se digan transdisciplinares. Investigar a partir de la noción de complejidad y transdisciplina demanda un trayecto de reeducación de la mirada que los profesionales tienen de la realidad; en concreto, es necesario que los investigadores adscritos a un centro transdisciplinar internalicen una mirada multidimensional con respecto al mundo, además de trascender el discurso en torno a tales perspectivas; incluso es fundamental que replanteen sus programas de investigación, en razón de considerarlos como sistemas complejos; en última instancia, es necesario que un centro de características transdisciplinares supere la estructura organizativa a partir de compartimentos estancos, es fundamental una reorganización de la propia institución más allá de las disciplinas.

En los postulados de Morin, me encuentro con la idea en torno a que la complejidad “no solo es el carácter fundamental de la lógica organizacional de la vida. Es la única que permite concebir el vivir” (2002, 477), especialmente porque desde su posición es imposible reducirlo a la perspectiva de “utilidad, el ahorro, la homeostasis, la adaptación” (477). Las dos últimas afirmaciones se encuentran en la epistemología genética de Piaget e indudablemente en su colaborador García, particularmente si considero que la vida no es una sustancia,

“sino un fenómeno de auto-eco-organización extraordinariamente complejo que produce la autonomía” (Morin 2001, 33). Morin distingue:

Si parto del sistema auto-eco-organizador y lo remonto, de complejidad en complejidad, llego finalmente a un sujeto reflexivo que no es otro que yo mismo que trato de pensar la relación sujeto-objeto. E inversamente, si yo parto de ese sujeto reflexivo para encontrar su fundamento o, al menos, su origen, encuentro mi sociedad, la historia de esa sociedad en la evolución de la humanidad, el hombre auto-eco-organizador (2001, 69).

A pesar de plantear un horizonte diferente al del positivismo lógico, en Morin no se supera la visión positiva que establece una relación entre un sujeto que conoce y un objeto por conocer. La visión epistemológica de complejidad y transdisciplina abre el camino para controlar, criticar, trascender y reflexionar en torno a las teorías, declaración que también está en otras visiones científicistas; sin embargo, sí sugiere que es necesario romper con los esquemas disciplinares como principio para orientar la mirada en términos de sistema complejo; es decir, como un sistema que camina desde niveles de organización menor a otros de mayor organización o, en términos piagetanos, el trayecto de un conocimiento menor hacia uno mayor; dicho en los términos que refieren al problema epistemológico, de una complejidad menor hacia una complejidad mayor del sistema social. Precisamente desde esa concepción que puede romperse con la disyuntiva disciplinar entre el derecho, la sociología, la economía, la política, la psicología, la antropología, entre otras e intentar mirar en términos de interacción organizada.

En la dimensión de complejidad de Morin subyace la necesidad de caminar más allá de la relación entre disciplinas e instalar una visión holística de la realidad a través de la transdisciplina, la cual refiere a la posibilidad de hacer investigación a partir de concebir la realidad en su constitución multidimensional como base para percatarse de los niveles de organización — complejidad— que se desarrollan en un sistema social, humano, de la salud o de la tierra, sin embargo:

La situación no se puede solucionar, como frecuentemente se intenta hacerlo, creando equipos supuestamente conformados por especialistas en distintas áreas en torno a un problema dado. Con un mecanismo de estas características, uno simplemente puede esperar acumular visiones suscitadas por cada una de las disciplinas involucradas. No se logra una síntesis integradora a través de la acumulación de distintos cerebros; esto debe ocurrir dentro de cada mente y, por ello, precisamos dirigir la educación superior de tal forma que se haga posible lograr dicho propósito (Max-Neef 2016, 192).

Precisamente, la tradición transdisciplinar emerge en razón de la necesidad de explicar diversas problemáticas de la naturaleza y la condición humana — agua, migraciones forzadas, pobreza, crisis ambientales, violencia, tejido social y comunitario— como situaciones que la investigación no puede enfrentar desde la clásica división disciplinar; pero ¿cómo sería posible esa nueva mirada?, pues solamente:

si la formación recibida por quienes se capacitaron en instituciones de educación superior hubiera sido coherente con el desafío. Sin embargo, desafortunadamente esto no es el caso, pues todavía predomina la educación monodisciplinar en todas las universidades. Si bien existen excepciones, hay pocos esfuerzos interdisciplinares, especialmente en áreas como la planificación (Max-Neef 2016, 191).

Los investigadores que pretendan impulsar un camino en donde los problemas puedan estudiarse a partir de los niveles de organización de los sistemas sociales, humanos, de la salud o de la tierra, deben comenzar por buscar los mecanismos para replantear la estructura organizacional de las IES y emprender un camino crítico-constructivo de colectivos de investigación que permita trascender las políticas de investigación centradas en criterios individualistas o disciplinares *ad hoc* al modo de producción capitalista.

## La dialéctica como perspectiva de complejidad

En los ambientes académicos, el discurso en torno a la complejidad ha servido para dejar en los archivos a la dialéctica como método de comprensión de la realidad del modo de producción capitalista, tal es el caso del marxismo o la teoría vigotskiana desvirtuada de sus bases epistemológicas, me refiero a la dialéctica y al marxismo asumido por Vigotski en el análisis epistemológico que realiza de la psicología occidental, incluso del discurso científico hegemónico. La dialéctica como método para la comprensión de la realidad no está referido a dinámicas de organización a-históricas presentes en las tradiciones funcionalistas o estructurales; sino que a la totalidad histórica, dicho de otra manera, a la totalidad como unidad en la diversidad representada como concreción, de lo cual, dice Hegel:

En esta unidad el contenido independiente es algo puesto, superado; pero precisamente esta unidad constituye su esencialidad e independencia; esta reflexión en otro es reflexión en sí mismo. La relación tiene lados, porque es reflexión en otro; así tiene la diferencia de sí misma en ella, y los lados son subsistencias independientes, dado que en su diferencia diversidad mutua están quebrados en sí mismos, de modo que el subsistir de cada uno tiene igualmente su significado solo en la relación con el otro, o en la unidad negativa de ambos (1982, 165).

La dialéctica se constituye como el método que permite desestructurar la totalidad como estrategia para simbolizar la base estructural y promover la comprensión de la realidad como diversidad o relación del sí-mismo y su-otro-diferente. De acuerdo con Kosik (1967), “la dialéctica es el pensamiento crítico que quiere comprender la ‘cosa misma’, y se pregunta sistemáticamente cómo es posible llegar a la comprensión de la realidad” (32). Con relación a la dialéctica, Lefevre y Guterman señalan que:

Para Hegel la dialéctica es un método de construcción *a priori*, total, que rompemos para después encontrar su unidad. Consideradas aisladamente, leyes y categorías son falsas. Se transforman en verdaderas en el movimiento del pensamiento que las atraviesa (1967, 52).

Según Lefevre y Guterman, las visiones idealistas se olvidan de que la realidad tiene una riqueza inagotable y dejan de lado la idea en torno a que la realidad es una totalidad de momentos y movimientos “que se envuelven profundamente, y cada uno de los cuales contiene otros momentos, otros aspectos, otros elementos provenientes de su historia y de sus relaciones” (1967, 53), que, en términos estrictos, es lo que se corresponde con la noción de complejidad como unidad en la diversidad. En tal sentido:

El hombre se desarrolla encontrando la solución de los problemas planteados por su propia actividad viva y práctica, creando obras sin cesar, nuevas, atravesando los incidentes de un devenir complejo, no lineal, interrumpido por revoluciones, regresiones parciales o aparentes, estancamientos, saltos hacia delante, rodeos (Lefevre 1967, 57).

En el proceso de conocimiento de la realidad, participa todo el saber, la cultura, la experiencia, el pensamiento, las reflexiones, de quien realiza dicha acción, aun cuando no exista una manifestación explícita “en los actos concretos de la percepción y la experiencia” (Kosik 1967, 43); dicho en otros términos, el proceso de conocimiento se desarrolla más allá de la percepción de objetos simples o aislados, tal y como sucede en el marco de las concepciones de ciencia institucional, con mayor claridad en las ideas de investigación que se instalan en proyectos disciplinares como el de la psicología, en donde a partir de la idea de control de variables, se aíslan elementos neurofuncionales, incluso sociales, desde donde supuestamente se explican los problemas psicológicos o de salud; en ese contexto, Kosik (1967) señala que:

Solo mediante la abstracción, la tematización y la proyección, se pueden aislar de este mundo real, pleno e inagotable, determinados aspectos, zonas o esferas que el naturalismo ingenuo el positivismo consideran como los únicos y auténticos y como la única realidad, mientras, desechan el “resto” como pura subjetividad (42).

La dialéctica, a diferencia de las visiones científicistas que sostienen que el punto desde donde parte la investigación debe ser el mismo al de llegada, sostiene que el lugar de llegada es diferente al del cual se parte; es decir que el investigador, en el marco de la dialéctica, parte de lo conocido y su lugar de llegada siempre será lo desconocido; por su contenido o su cualidad, al final de la investigación se encuentra en un lugar distinto al de llegada que se constituye como un punto de concreción, de totalidad como diversidad. “El camino de la ‘representación caótica del todo’ a la ‘rica totalidad de las múltiples determinaciones y relaciones’ coincide con la comprensión de la realidad” (Kosik 1967, 48). Así:

La dialéctica no llega al conocimiento desde el exterior o complementariamente, ni tampoco ello constituye una de sus características, sino que el conocimiento es la propia dialéctica en una de sus formas; el conocimiento es descomposición del todo (30).

En el camino de comprensión de la realidad, la dialéctica como método que va del ascenso de lo abstracto a lo concreto se constituye como método del pensamiento; es un movimiento que se concreta en los conceptos. Es importante señalar que en ningún momento hablo de un paso de lo sensible a lo racional, pues me refiero a un movimiento “del pensamiento y en el pensamiento” (Kosik 1967, 49). Es un movimiento de lo particular a la totalidad y viceversa, como aspectos de una misma contradicción; “la dialéctica no es el método de la reducción, sino el método de la reproducción espiritual e intelectual de la realidad, el método del desarrollo, o explicación, de los fenómenos sociales partiendo de la actividad práctica objetiva del hombre histórico” (1967, 52). Con relación a ello, Marx considera que:

Una vez que esos momentos singulares fueron más o menos fijados y abstraídos, comenzaron los sistemas económicos que se elevaron desde lo simple —trabajo, división del trabajo, necesidad, valor de cambio— hasta el Estado, el cambio entre las naciones y el mercado mundial. Este último es, manifiestamente, el método científico correcto. Lo concreto es concreto porque es la síntesis de múltiples determinaciones, por lo tanto, unidad de lo diverso (1989, 51).

De lo enunciado se sigue que, para comprender el presente del ser humano en términos dialécticos, es necesario recuperar la historia de la humanidad; para el caso del presente de exclusión-pauperización de grandes sectores de la población mundial, es necesario recuperar la historia y el desarrollo del modo de producción capitalista; es decir, de una sociedad centrada en la contradicción entre dos clases, la burguesía y el proletariado, como aspectos de una misma contradicción y desde donde se constituye el capital o, como afirma Marx, en una sucesión de abstracciones, que para el caso del capital inicia con el análisis de la mercancía, luego sigue con la circulación, el dinero, el mercado, el tiempo y plustiempo de trabajo, el plusvalor relativo y el absoluto, como constituyentes del capital de la totalidad del capital; como concreción, lo que en términos reales es una posibilidad de ver la realidad social en toda su complejidad, pues como afirma Marx:

La sociedad burguesa es la más compleja y desarrollada organización histórica de la producción. Las categorías que expresan sus condiciones y la comprensión de su organización permiten al mismo tiempo comprender la organización y las relaciones de producción de todas las formas de sociedad pasadas, sobre cuyas ruinas y elementos ella fue edificada y cuyos vestigios, aún no superados, continúa arrastrando, a la vez que meros indicios previos han desarrollado en ella su significación plena (1989, 55).

Es necesario aclarar que la idea de totalidad concreta es diferente a la de totalidad holística, presente en las tradiciones que refieren a la complejidad

desde un punto de vista estructuralista que convierten en mito la idea del todo, especialmente porque en la dialéctica la totalidad no refiere a una totalidad acabada o formalizada como determinación de las partes, además refiere a la génesis, al desarrollo, es una creación de contenido al tiempo que también es creación del todo. Ese proceso genético-dinámico, además de observarlo en la teoría marxista, puede verse en la propuesta de psicología genética de Henri Wallon o en la propuesta crítica de Vigotski, que dará como resultado la creación de una nueva disciplina denominada como neuropsicología; en esencia, son perspectivas teórico-epistemológicas que no resisten a su reducción a tradiciones disciplinares que se desarrollan como tradicionalmente se decía, en compartimentos estancos.

### **Conclusiones-provocaciones**

Los trayectos institucionales de investigación, aunque en ocasiones abrazan el discurso en torno a la complejidad, en la práctica continúan con estructuras organizacionales centradas en las disciplinas y lo complejo tan solo se reduce a un apellido agregado al nombre de un centro, una unidad o un instituto de investigaciones, de eso se deriva también el agregado de interdisciplina o transdisciplina que no tienen concreción en la realidad de los proyectos de investigación, pues siguen en un camino de especialización en sus prácticas reales.

La especialización del conocimiento científico no solo tiende a determinar las combinaciones e intersecciones de dos o más disciplinas y a distinguirlas de las viejas divisiones del trabajo intelectual, sino busca nuevos sentidos al conjunto, a la totalidad, sobre todo en relación a sistemas complejos orientados a objetivos y a sistemas dinámicos en que el caos y la organización no evolucionan en formas separadas entres sí o desarticuladas una de otra (González Casanova 2017, 19).

En el mismo sentido se desarrollan los espacios que supuestamente se orientan a la teoría de sistemas con ideas poco sustentadas y que estarían en

consonancia con la idea de Bertalanffy en torno a que “si alguien se pusiera a analizar las nociones y metilillas de moda hoy por hoy, en la lista aparecería ‘sistemas’ entre los primeros lugares” (1989, 1), sugerencia que será interesante considerar y hacer un análisis serio con respecto a lo que se piensa y se afirma en torno a los sistemas; especialmente porque como lo señala el mismo Bertalanffy, tal idea está presente en casi todos los ámbitos de la ciencia institucional, sobre todo en el marco de pensarlo como ámbito de la complejidad.

Las tradiciones teóricas se instalan en las instituciones académicas al margen de sus fundamentos filosóficos, históricos, culturales y sobre todo metodológicos, entendiendo lo metodológico como concepciones del mundo, del ser humano y de la sociedad (fenomenología, positivismo, funcionalismo, dialéctica, estructuralismo, entre otros); es decir, como representaciones o imaginarios sociales legitimados institucionalmente.

En tanto que representaciones o imaginarios sociales, quien adopta y reproduce dichas concepciones, no distingue, entre otras situaciones, que la noción de complejidad es tan añeja como lo es el pensamiento filosófico; de donde el significado está directamente relacionado con su base epistemológica —fundamentos filosóficos, culturales, históricos, metodológicos y científicos—.

En el marco de las representaciones o imaginarios sociales, las ideas en torno a la complejidad, la interdisciplina o la transdisciplina son discursos que adornan las instancias de investigación al margen de su significado teórico-epistemológico; en consecuencia, no tienen la posibilidad real de constituirse como marcos orientadores en la generación de conocimiento debido a que un error en el uso de los conceptos inevitablemente lleva a un error en la posibilidad de hacer inteligible la realidad a investigar.

La transdisciplina, según Max-Neef (2016), tendría dos posibilidades: una a la que él llama débil, que permite encarar problemas de forma práctica, aunque sistemática, o por la otra denominación que le da en términos de una transdisciplina fuerte, que se constituye como una herramienta o como un proyecto; sin embargo, para Max-Neef, sigue con el carácter de incompletud, lo que supone la necesidad de seguir realizando esfuerzos para su consolidación como referente para investigar sistemas complejos.

Pensar o investigar en el marco de la complejidad, en cualquiera de sus concepciones, implica superar las visiones reduccionistas instaladas por la ciencia occidental como institución; puesto que “las dificultades no solo se derivan del significado que le han atribuido otros autores, sino de su popularización, incluso en sectores académicos de gran reputación, como sinónimo de ‘complicado’” (García 2006, 19); pero de forma contundente, las dificultades derivan de dogmas cuasi-religiosos que han dejado de lado la necesidad de estudiar las bases teórico-epistemológicas de cada una de las tradiciones que en su lenguaje aparece la noción de complejidad o de sistema.

## **Bibliografía**

- Bertalanffy, Ludwig von. 1989. *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo y aplicaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Flores Osorio, Jorge Mario. 2022. “Psicosocial: ¿psiquiatrización del concepto o construcción de un campo emergente?”. *Teoría y Crítica de la Psicología*, núm. 18, 170-186.
- García, Rolando. 2006. *Sistemas Complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.
- González Casanova, Pablo. 2017. *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política*. Buenos Aires: CLACSO.
- Hegel, Goerg Wilhelm Ffrederich. 1982. *Ciencia de la lógica*. Buenos Aires: Solar.
- Hinkelammert, F. 1998. *El grito del sujeto: del teatro-mundo del evangelio de Juan al perro-mundo de la globalización*. San José, Costa Rica: Centro Ecuménico de Investigaciones.
- Kosic, Karel. 1967. *Dialéctica de lo concreto (estudio sobre problemas del hombre y del mundo)*. México: Grijalbo.
- Le Moigne, J.-L. 1977. *La théorie du système général. Théorie de la modélisation*. París: Presses Universitaires de France.
- Lefevre, Henri y Norbert. Guterman. 1964. *Qué es la dialéctica*. Buenos Aires: Dédalo.

- Marx, Karl. 1989. *Introducción general a la crítica de la economía política/1857*. México: Siglo XXI.
- Max-Neef, Manfred A. 2016. “Los cimientos de la transdisciplinariedad”. En *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo*, editado por Freddy Delgado y Stephan Rist. Buenos Aires: CLACSO.
- Maturana, Humberto. 1998. *De máquinas y seres vivos*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Morin, Edgar. 1984. *Ciencia con Consciencia*. Barcelona: Anthropos.
- Morin, Edgar. 2001. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, Edgar. 2002. *El método. La vida de la vida*. Madrid: Cátedra.
- Piaget, Jean. 1975. *Psicología y epistemología*. Barcelona: Ariel.
- Varela, Francisco. 2000. *El fenómeno de la vida*. Santiago de Chile: Dolmen.



## **Eje II. Horizontes teórico-metodológicos**



## Hacia la investigación transdisciplinar del bienestar

Jorge Oseguera Gamba\*

Actualmente, el término ‘bienestar’ es ampliamente usado. El surgimiento de la psicología positiva y las propuestas de sustituir el producto interno bruto (PIB) con mediciones que reflejen mejor el estado de la población de un país han generado un resurgimiento en la investigación académica alrededor del bienestar, en el cual se concentran distintas disciplinas y cuyo origen se remonta hasta la filosofía de la antigua Grecia y a pensadores orientales como Buda y Confucio. Existe un gran interés en aplicar los conocimientos teóricos en distintos ámbitos, desde los *coaches* personales, que ofrecen asesorías sobre cómo mejorar el bienestar individual, hasta el interés del actual gobierno federal en contribuir al bienestar de los mexicanos. Esto último se puede apreciar en la creación de la Secretaría del Bienestar (antes Secretaría de Desarrollo Social), en programas sociales como Tandas para el Bienestar y Gas Bienestar, y en otras instituciones como el Instituto de Salud para el Bienestar y el Banco del Bienestar. Lo anterior tiene sentido, pues se podría argumentar que el bienestar debe ser el fin último de toda política pública. Sin embargo, surgen dos preguntas: ¿Cómo entender el bienestar y cómo contribuir a este? En este capítulo argumentaré que para dar respuestas satisfactorias a estas preguntas es necesario abordarlas transdisciplinariamente.

No existe un consenso sobre cómo definir a la investigación transdisciplinar. Las distintas escuelas de pensamiento transdisciplinar atribuyen diferentes características a este tipo de investigación. Por lo que, en lugar de ofrecer una definición de la transdisciplinariedad, discutiré las cuestiones y problemas que surgen en la investigación sobre el bienestar que nos obligan a adoptar ciertas metodologías y compromisos que se han asociado con la transdisciplinariedad.

\* Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

## **Estudio multi, pluri e interdisciplinar del bienestar**

La característica más clara e incontrovertida de la investigación transdisciplinar es el involucramiento de distintas disciplinas. Pero el hecho de que distintas disciplinas se aproximen a un mismo tema no es suficiente para alcanzar la transdisciplinariedad, sino que se tiene que dar un tipo de interacción en particular. Para entender el tipo de interacción necesaria, podemos imaginar una escalera por la que se tiene que subir para llegar a dicha interacción. Sobre este punto tomaré como modelo la concepción de transdisciplina desarrollada por el economista chileno Manfred Max-Neef (2004, 3-9). En un primer escalón, tenemos la investigación monodisciplinar, la cual se da cuando un objeto de estudio es investigado por una sola disciplina sin que haya alguna otra investigándolo. Como casi todo objeto de estudio, el bienestar fue primeramente abordado por la filosofía desde la antigüedad, tanto en la Grecia clásica (Brown 2015; Kraut 2015; O’Keefe 2015) como en Asia (Gowans 2015; Kim 2015; Tiwald 2015).

Se podría decir que el estudio del bienestar permaneció monodisciplinar por dos siglos. No fue sino hasta el siglo pasado que otras disciplinas comenzaron a tomar interés en el tema, comenzando con la psicología. Primero, por parte de la logoterapia y la psicología humanista, seguidas notablemente por la psicología positiva que se consolidó en la década de los noventa. Esta última propuso no concentrarse solamente en los aspectos negativos y patológicos de la psique humana, sino comenzar a estudiar los aspectos positivos como la felicidad y el bienestar. En la economía, el interés surgió a partir de la investigación de Richard Easterlin (1974). Este economista estadounidense descubrió que, si bien el aumento del ingreso en un país predice aumento de bienestar autorreportado, hay un umbral después del cual un aumento en el ingreso no se traduce en un aumento proporcional del bienestar, lo que se conoce como la paradoja de Easterlin. Esto llevó a una serie de economistas a criticar mediciones como el PIB y a desarrollar mediciones que reflejen mejor la calidad de vida de las personas que componen y participan en las economías (Stiglitz et al. 2009; Daly y Posner 2011; Urreta et al. 1994). En la medicina, el concepto

de bienestar cobró importancia a partir de que la Organización Mundial de la Salud definió en 1946 a la salud como “un estado de completo *bienestar* físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o dolencia” (World Health Organization 2016; las cursivas son mías). Con esta incursión de nuevas disciplinas en la investigación del bienestar, se avanzó a un segundo escalón, el de la investigación *multidisciplinar*, que tiene lugar cuando el tema es investigado por más de una disciplina.

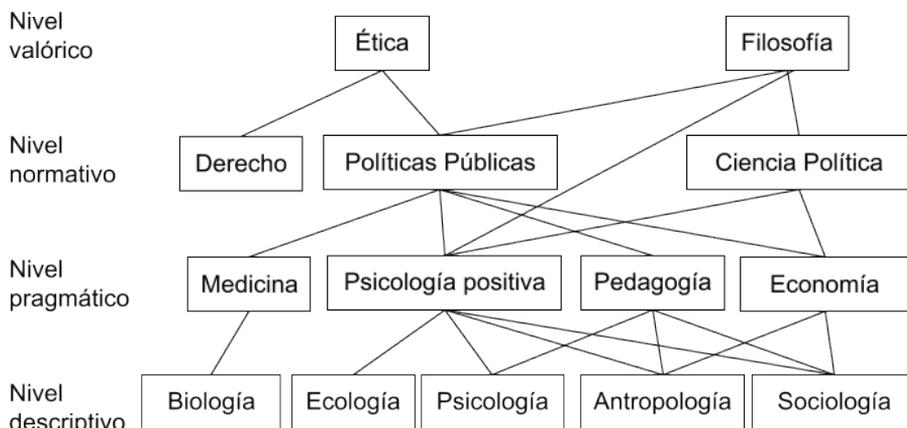
Sin embargo, en el escalón multidisciplinar no hay interacción entre las disciplinas. El paso al siguiente escalón, el de la investigación pluridisciplinar, se da cuando sí hay cooperación entre las distintas disciplinas. Este escalón ya se ha alcanzado en la investigación sobre el bienestar. Por ejemplo, ha habido una cooperación entre la filosofía y la psicología, en el que la filosofía orienta a la psicología positiva (Bishop 2015; Prinzing 2021; Prinzing 2021), la psicología positiva se alimenta de las teorías filosóficas sobre el bienestar —como la teoría aristotélica (Ryan et al. 2008; Seligman 2012)—, y la filosofía se apoya en los desarrollos en la psicología positiva para formular teorías sobre el bienestar (Bishop 2015) o se apoya de los métodos de la psicología para poner a prueba las teorías filosóficas (De Brigard 2010; Kneer y Haybron 2019; Oseguera Gamba y Haines 2021). La filosofía también ha contribuido en cuestiones conceptuales y normativas de la investigación sobre el bienestar en la medicina (Hall 2016; Groll 2015), en la economía (Agner 2015; Haybron y Alexandrova 2013), en el derecho (Sarch 2015), y en las políticas públicas (Haybron y Tiberius 2015).

El paso al escalón de la investigación *interdisciplinar* se da cuando una disciplina toma el rol de coordinar la investigación. Un ejemplo claro es la obra *A Philosophy for the Science of Well-being* de Anna Alexandrova (2017), en donde se dirige a investigadores de distintas disciplinas que investigan el bienestar con el objetivo de unificación teórica y conceptual.

Finalmente, la investigación *transdisciplinar* se da cuando hay una coordinación disciplinar en distintos niveles disciplinares. Max-Neef (2004, 5-9) considera que se pueden dividir a las disciplinas distintas en cuatro niveles: el empírico, el pragmático, el normativo y el valórico. En el nivel empírico, se

encuentran todas las ciencias que buscan describir el mundo como es, las leyes y principios que lo gobiernan. En este nivel encontramos disciplinas como la física, química, biología, psicología, sociología, antropología, economía, etc. En el nivel pragmático, se utiliza el conocimiento generado en el nivel empírico para explorar posibles aplicaciones. En este, se encuentran disciplinas como la ingeniería, la arquitectura, las ciencias agropecuarias, forestales, comerciales, etc. Después, en el nivel normativo, nos preguntamos qué *queremos* hacer con las posibles aplicaciones que se desarrollan en el nivel pragmático. Ahí tenemos disciplinas como la ciencia política, las políticas públicas y el derecho. Finalmente, tenemos el nivel valórico en el que depuramos lo que queremos hacer para obtener lo que *debemos* hacer. En este nivel se encuentra la ética y la filosofía en general. Por lo tanto, para llegar a la investigación transdisciplinar del bienestar, tendría que haber una coordinación en todos estos niveles. En la figura 1 presento un esquema de cómo se debería dar esa coordinación. Para poder explicar a detalle este esquema, procederé a explicar otras características de la investigación transdisciplinar.

Figura 1. Niveles de interacción disciplinar



Fuente: elaboración propia.

## Compromiso social y ético

La interacción entre disciplinas no es la única característica de la transdisciplina sobre la que hay consenso. Distintos teóricos de la transdisciplinariedad también convergen en el compromiso social y ético que debe marcar a este tipo de investigación. Por ejemplo, uno de los elementos que para Jack Lee Mahan caracteriza a la investigación transdisciplinar es el “deseo de aplicar activamente el conocimiento a la mejora del humano y la sociedad” (1970, 24). En la misma tónica, Joseph J. Kockelmans define la transdisciplinariedad como “el trabajo científico hecho por un grupo de científicos [...] con la intención de superar los efectos secundarios negativos de la especialización, así como hacer a la educación (y la investigación) más relevante socialmente” (1979, 128). De manera similar, Scholtz y Marks (2001) afirman que en la transdisciplinariedad se pasa de la ciencia *en/sobre* la sociedad a la ciencia *para/con* la sociedad. La escuela de Nicolescu y Morin coinciden en este punto. En el preámbulo de su *Carta de la Transdisciplinariedad*, firmada por los participantes en el Primer Congreso de la Transdisciplinariedad, se menciona que “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”. El artículo 8 establece que “La dignidad del ser humano es también de orden cósmico y planetario” y el 12, que “La economía debe estar al servicio del ser humano y no a la inversa”. De lo anterior, podemos concluir que la transdisciplina implica un compromiso con atender los problemas que le atañen a la humanidad y atender sus causas estructurales.

Lo anterior deja claro que la investigación interdisciplinar del bienestar requiere ir más allá de estudiarlo académicamente, teniendo como objetivo y compromiso el buscar maneras de promover el bienestar individual de las personas, así como bienestar colectivo de las comunidades y con ocuparse también del contexto en el que están insertos. La psicología positiva (Wong y Roy 2017) se vería beneficiada si reparara en este punto, pues ha sido acusada de enfocarse demasiado en lo individual y no atender las causas estructurales que limitan el bienestar de las personas y sus comunidades. Es difícil que una

persona goce de bienestar si su comunidad está sumida en el malestar o si no se dan las condiciones materiales para lograrlo, por lo que el estudio transdisciplinar no debe de enfocarse solamente en el individuo, sino esforzarse por entender el impacto que tienen en el individuo las circunstancias que están fuera de su control. Para lograr esto, es necesario que la psicología positiva establezca un vínculo más dinámico con la sociología, la antropología, la economía y la ecología (ver figura 1), y así comprender mejor el impacto que la manera en que organizamos nuestra sociedad y en la que nos relacionamos con el medio ambiente tiene en el bienestar.

### **El tercero escondido y el problema del paternalismo**

Nicolescu (2012) habla de un nivel de realidad intermedio entre lo subjetivo y lo objetivo. Se ha señalado que es importante explorar este “tercero escondido” en las ciencias sociales, en particular cuando se estudian poblaciones. Se debe trascender el estándar interpretativo de las ciencias sociales y poner a los individuos que se estudian y a los investigadores en el mismo nivel. En lugar de tomar a las poblaciones como un objeto de estudio, los investigadores y la población deben trabajar en conjunto para obtener resultados (Bernstein 2015; Richardson y Fowers 1998). Como explicaré, esto tiene que ver con una preocupación expresada por algunos filósofos sobre el diseño de políticas públicas encaminadas a promover el bienestar de la población.

Los instrumentos que han desarrollado los economistas para medir el bienestar han permitido estudiar los impactos de las políticas públicas en las vidas de los ciudadanos; más allá de números “fríos” de crecimiento económico —que, como muestra la paradoja de Easterlin, no nos dicen mucho sobre el efecto en el bienestar— nos ayudan a medir más directamente las dimensiones como la emocional, la social y la ecológica. Sin embargo, dichos instrumentos normalmente asumen de fondo una concepción particular de bienestar (Alexandrova 2017), y como han señalado algunos filósofos (Kneer y Haybron 2019; Haybron y Alexandrova 2013), sería problemático que el gobierno asumiera una concepción que no comparte la población a la que gobierna y con base en la cual diseña sus

políticas públicas, pues esto implicaría un paternalismo por parte del gobierno, lo que representa un problema ético. Por ejemplo, el premio Nobel en economía, Daniel Kahneman, ha promovido una medición del bienestar nacional que toma en cuenta solamente la proporción entre emociones positivas y negativas —lo cual empata con la teoría filosófica del bienestar conocida como hedonismo (Kahneman et al. 2004)—. Sin embargo, Alexandrova (2017, 93) ha señalado que los ciudadanos podrían legítimamente oponerse a ella considerando que el bienestar va más allá de las emociones que experimentamos, y que debe de incluir elementos como las buenas relaciones sociales en la comunidad, una interacción sustentable con la naturaleza, etc. Por lo que utilizar una medición hedonista para evaluar políticas públicas dejaría fuera cosas que son importantes para la población. De esto surge la necesidad de entender a profundidad la manera en que la población gobernada concibe el bienestar y así poder diseñar de mejor manera las políticas públicas, midiendo sus impactos con instrumentos que reflejen lo que la población entiende como bienestar y no un constructo que los economistas imponen.

Investigadores de varias disciplinas han ideado estudios para comprender mejor la concepción que las personas tienen del concepto “bienestar” y otros relacionados a este, como “felicidad” (Carlquist et al. 2017; De Brigard 2010; Diener et al. 2009; Joshanloo 2019; Joshanloo et al. 2021; Kneer y Haybron 2019; Shigehiro Oishi et al. 2013; Phillips et al. 2017; Rojas 2005; Rojas y Vittersø 2010; Sotgiu 2016; Oseguera Gamba y Haines 2021). Comprender la manera en que la población concibe el bienestar es un primer paso importante, antes de seleccionar o diseñar un instrumento para medir el bienestar. Para este fin, lo ideal sería formar grupos de investigación con miembros de distintas disciplinas, del sector público y de la sociedad civil. Un ejemplo interesante de cómo llevar a cabo este tipo de investigación se puede apreciar en la colaboración de los filósofos Anna Alexandrova y Mark Fabian con una organización civil, donde se buscó comprender la concepción de “prosperar” (*thriving* en inglés) entre los beneficiarios de la organización civil. Para ello, se formó un grupo de trabajo compuesto equitativamente por miembros de tres grupos: 1) beneficiarios de la organización civil, 2) académicos expertos en el tema y 3) trabajadores de la organización.

Siguiendo esa metodología, sería enriquecedor formar grupos de trabajo compuestos por ciudadanos, académicos y los funcionarios públicos encargados de diseñar, implementar y evaluar políticas públicas. Este tipo de ejercicio se podría llevar a cabo a niveles locales como en las colonias y barrios, o incluso en el nivel municipal. Esto representaría una oportunidad para que la comunidad exprese lo que más valora y necesita, lo que permitiría identificar mejor los problemas estructurales que afectan su bienestar y evitar el paternalismo. Más aún, esto podría contribuir a fortalecer la interacción entre el gobierno y la población. De esta manera, se estaría trascendiendo a la academia, involucrando a otros sectores como la sociedad civil y los tomadores de decisiones, lo cual es considerado una característica de la transdisciplina como veremos más adelante.

### **Tolerancia y el modelo RISA**

El artículo 14 de la *Carta de la transdisciplinariedad* establece a la tolerancia como una de las “características fundamentales de la actitud y visión transdisciplinar” y la define como “reconocer el derecho a ideas y verdades opuestas a las nuestras” (De Freitas et al. 1994). En ejercicios como el propuesto en la sección anterior surgirán sin duda diferencias en las concepciones individuales sobre bienestar. Una buena razón para creer eso es lo lejos que nos encontramos de un consenso sobre la naturaleza del bienestar después de más de un siglo y medio de debates filosóficos al respecto. Otra razón son los resultados de los estudios sobre concepciones de bienestar citados en la sección anterior, según los cuales no hay una concepción homogénea. Por lo tanto, surge el problema de cómo conciliar con las distintas concepciones de bienestar de una manera tolerante y no excluyente.

Anna Alexandrova señala que “‘superar’ un debate filosófico, dejarlo sin resolver y seguir adelante, ha sido crucial para la producción de conocimiento en muchas coyunturas” (2017, xiii). Me parece que actualmente nos encontramos en una de esas coyunturas. Podemos dejar de lado (al menos temporalmente) la pregunta bimilenaria sobre qué es exactamente el bienestar y adoptar una teoría que nos funcione para nuestros propósitos: que por un lado nos ayude a

estudiar el bienestar y sus correlatos, y, por otro, tolere distintas concepciones de bienestar y sea compatible con ellas. Esa es la estrategia que seguiré aquí, desarrollar una teoría sobre cómo hacer investigación sobre el bienestar sin comprometerme con una teoría sobre la naturaleza del bienestar. Existe una teoría que presenta un modelo bastante útil a seguir. Para explicarla, quiero primero ofrecer un breve panorama de cuál ha sido el debate filosófico sobre qué es el bienestar y los principales contendientes.

Para muchas personas es bastante intuitiva la idea de que uno tiene bienestar cuando uno se *siente* bien y malestar cuando uno se *siente* mal. Esta intuición ha sido desarrollada por el hedonismo desde la antigua Grecia y ha tenido defensores de gran talla, como Jeremy Bentham y John Stuart Mill (2004; para una defensa más reciente, ver Bramble 2016). Desde la antigüedad esta teoría ya tenía sus contendientes. Por una parte, se encuentran los teóricos de la satisfacción del deseo, según los cuales una persona tiene bienestar cuando obtiene lo que desea, y lo que la gente desea no siempre es sentirse bien, sino que es posible desear otras cosas que no necesariamente se sienten bien, como saber cosas, aunque puedan no gustarnos, o luchar por una causa justa, a pesar de que implique sacrificios o dolor (Heathwood 2016). Por otra, para Aristóteles y sus seguidores, estas dos teorías no logran capturar algo que consideran central en el bienestar. Para ellos, un elemento necesario para tener una vida que vaya bien (o “florezca”) es desarrollar virtudes (hábitos o rasgos de carácter positivos), por lo que ninguna teoría del bienestar puede ser satisfactoria sin darle un lugar central a la virtud (Aristotle 2000). Finalmente, una teoría que ha sido desarrollada por filósofos (Sumner 1996; Hall y Valerie 2015) y que ha tenido mucho éxito en el trabajo empírico reciente (Diener 1985; Neugarten et al. 1961; Lyubomirsky et al. 2005) es que uno tiene bienestar cuando uno está satisfecho con su vida. Después de mucha tinta gastada en discutir cuál teoría es la que refleja lo que realmente es el bienestar, los filósofos (como era previsible) no han llegado a un consenso.

Para superar el estancamiento que hay en el debate, Michael Bishop (2015) realizó un análisis filosófico del trabajo desarrollado en la relativamente nueva “ciencia del bienestar”, la psicología positiva. Lo que descubrió es que la psicología positiva nos aporta evidencia de que los elementos centrales de las

principales teorías filosóficas sobre el bienestar están relacionados causalmente. Los rasgos de carácter positivos (como las virtudes aristotélicas) nos ayudan a interactuar de una manera exitosa en el mundo y, así, alcanzar lo que queremos (satisfacción de deseos); alcanzar lo que queremos a su vez nos trae sentimientos positivos (que se sienten bien), que también nos causan actitudes positivas ante la vida (como el optimismo y la satisfacción con nuestra propia vida). Estas actitudes refuerzan nuestros rasgos positivos y generan más sentimientos positivos, dando lugar a un círculo virtuoso. La propuesta resultante de este análisis es estudiar al bienestar como una red causal compuesta por estos elementos que se retroalimentan entre sí. Por lo tanto, podemos entender al bienestar como una red autosustentable de cuatro elementos: *rasgos* positivos, *interacciones* exitosas con el mundo, *sentimientos* positivos y *actitudes* positivas. De ahí que podamos llamar a esta teoría “RISA”, como acrónimo de estos elementos.

La gran ventaja que presenta este modelo es que tiene la capacidad de conciliar distintas posturas, pues si lo que procuramos es alguno de los elementos centrales de alguna de las teorías tradicionales, por ejemplo, el sentirse bien, lo que nos dice la evidencia empírica de la psicología positiva es que los elementos de las otras teorías (los rasgos positivos, el obtener lo que uno quiere, el estar satisfecho con la vida) también contribuyen a sentirse bien. Por lo tanto, si buscamos promover estas redes RISA, estaremos promoviendo también los elementos que son centrales a las teorías tradicionales y, en consecuencia, el bienestar de la población independientemente de la concepción que tenga cada uno de los individuos.

Las teorías que he llamado tradicionales han sido desarrolladas en occidente, por lo que se podría argumentar que excluyen concepciones de otras partes del mundo. Sin embargo, es posible que el modelo RISA capture dentro de sus cuatro elementos las intuiciones de concepciones no occidentales de bienestar, y pueda ser utilizado para estudiarlas. De no poder capturarlas, se podría modificar o ajustar el modelo incluyendo más elementos. Esto requerirá el involucramiento de disciplinas como la antropología para realizar etnología sobre las distintas concepciones de bienestar y determinar qué elementos deben de ser capturados por el modelo (ver figura 1). De esta manera, el modelo RISA es

simplemente un modelo sobre el cual se debe construir, no pretende ser una teoría acabada sobre la naturaleza del bienestar.

## **Depurando concepciones de bienestar**

Si bien hay muchas concepciones de bienestar (las cuales pueden entenderse en términos del modelo RISA) y muchas formas en las que lo podemos alcanzar, gran parte de las concepciones, sino es que todas, son producto de nuestro ambiente y de nuestra cultura, por lo que son mutables y maleables. La educación que recibimos, los productos culturales que consumimos, los valores que adoptamos de nuestra familia y nuestra comunidad, así como las experiencias que vivimos, le dan forma a la concepción que nos formamos sobre el bienestar, sobre lo que es valioso en la vida. Como sociedad podemos decidir qué concepciones de bienestar promover e inculcar en las generaciones futuras. Lo podemos hacer de una manera directa, dialogando y argumentando a favor de ciertas concepciones, pero también se puede hacer indirectamente por medio del arte y la educación. Por lo tanto, las políticas públicas también pueden tener un impacto en promover o desincentivar concepciones de bienestar. Cuando diseñamos libros de texto en los que se promueve la tolerancia y la inclusión, estamos promoviendo una concepción en la que el otro es importante para nuestro bienestar; cuando un organismo del Estado patrocina una película documental en la que se evidencian los problemas de la opulencia, estamos desincentivando concepciones materialistas del bienestar. La pregunta que surge es: ¿qué concepciones debemos de promover y cuáles desincentivar?<sup>1</sup>

Para resolver esta pregunta hay investigaciones que se vuelven relevantes. Tomemos el caso del hedonismo, la concepción de bienestar antes mencionada, según la cual tener bienestar consiste en ser feliz, entendido felicidad como

<sup>1</sup> Aquí surge un problema ético de si es o no paternalista promover o desincentivar una concepción en particular. El tratamiento de este problema está fuera del alcance del presente ensayo, pero a mí parecer el punto importante es cómo se promueve o se desincentiva. Es muy distinto prohibir o censurar un tipo de contenido artístico a simplemente favorecer obras de arte que tiendan a promover cierta concepción.

sentirse bien. Filósofos como Arthur Schopenhauer (2000) y el mismo John Stuart Mill (1960) llamaron la atención sobre lo que se conoce como “la paradoja del hedonismo”: paradójicamente, cuando valoramos mucho o nos preocupamos demasiado por sentirnos bien, terminamos no sintiéndonos bien. Estudios experimentales en psicología han proporcionado evidencia de la existencia de este fenómeno. Por ejemplo, aquellos que escucharon una obra de música clásica concentrándose en sentirse felices reportaron menos felicidad que aquellos que simplemente escucharon la pieza sin enfocarse en ser felices (Schooler et al. 2003). Otros estudios encontraron correlaciones positivas entre la soledad y valorar la felicidad (Mauss et al. 2012). Se especula que valorar la felicidad nos puede llevar a ser infelices, pues es imposible estar feliz todo el tiempo y al no estarlo nos sentimos decepcionados (Mauss et al. 2011). Por otro lado, hay evidencia de que el sentirse bien no siempre es algo bueno, pues puede tener efectos negativos como no tomar con seriedad los riesgos y peligros, así como inhibir el pensamiento lógico (Gruber et al. 2011). Todo esto no significa que la felicidad o el sentirnos bien no sea importante para el bienestar, sino que el valorarlo demasiado o darle un papel central en nuestras vidas nos puede llevar a terminar siendo menos felices de lo que seríamos si no lo buscáramos directamente. Una manera más efectiva de alcanzar la felicidad es indirectamente, enfocándonos en actividades que causen felicidad no directamente, sino como un efecto secundario (como el ejercicio físico, la convivencia con otras personas, el cultivar la apreciación artística) o en fortalecer nuestras redes RISA (desarrollando hábitos saludables, cultivando amistades, involucrándose en proyectos que contribuyan a nuestra comunidad), las cuales nos pueden proveer de felicidad de una manera más sostenida.

### **Producción transacadémica del conocimiento**

La transdisciplina no es solo ir más allá de la propia disciplina, sino también ir más allá de la academia. En 1994, el mismo año en que tuvo lugar el Primer Congreso Mundial de Transdisciplinariedad, apareció el libro *The New Production of Knowledge* (Gibbons et al. 1994), el cual tuvo un impacto importante en la

manera de entender la transdisciplinariedad. Su principal innovación fue la idea de “Modo 2 de producción del conocimiento”, que se refiere al conocimiento desarrollado para una aplicación particular y que involucra el trabajo de expertos en distintas áreas, no solo en la academia, sino también en el gobierno y la industria. Debido a la formación de los autores en ciencias sociales y de políticas públicas, se hace un énfasis en el rol que pueden jugar los gobiernos en la producción del conocimiento y en la educación. Llevar la investigación más allá de la academia, involucrando más directamente a los gobiernos y a la industria, es deseable, pues nos ayuda a desarrollar investigación enfocada en el impacto que se puede tener en el bienestar de las personas. Incorporar también a asociaciones civiles y organizaciones no gubernamentales como la Organización Mundial de la Salud y el Banco Interamericano de Desarrollo puede contribuir para promover el bienestar identificando problemas estructurales. Asimismo, incluir a organismos como la UNESCO ayudaría a fomentar una comprensión más profunda de las particularidades de las distintas concepciones de bienestar en las distintas culturas.

Un ejemplo valioso de este tipo de investigación se ve reflejado en el documento “Hacia una nueva encuesta para la medición del bienestar de las personas en México”, el cual presenta los resultados del Grupo Técnico Especializado en la Medición del Ingreso y el Bienestar (2021) compuesto por investigadores de las universidades más importantes del país (UNAM, CIDE, Colegio de México, Universidad Iberoamericana, entre otras), así como de organismos gubernamentales (INEGI, CONEVAL, Banco de México), organismos internacionales (CEPAL), asociaciones civiles (*Genders*, que promueve la igualdad de género) y el sector privado (*Quantos*, empresa de consultoría estadística).

La producción cultural tampoco tiene por qué dejarse de lado. Como mencioné en la sección anterior, la cultura juega un papel muy importante en la formación de nuestras concepciones de bienestar, en este sentido, los artistas y productores de contenido cultural tienen la capacidad y responsabilidad de promover o desincentivar ciertas concepciones. Al mismo tiempo, el arte contribuye de una manera importante tanto al bienestar de quien lo produce como

de quien lo consume. Así, se pueden buscar colaboraciones fuera de la academia también en las artes.

Finalmente, un grupo de saberes que no deben ser dejados de lado son los conocimientos ancestrales. Actualmente se están realizando muchos descubrimientos científicos que validan los beneficios de prácticas ancestrales como el consumo de enteógenos (Andersen et al. 2021), la meditación (Goyal et al. 2014) y curaciones chamánicas (Sidky 2009). Existe mucho potencial en entablar un diálogo entre dichos conocimientos ancestrales y las metodologías científicas, lo cual es una característica considerada transdisciplinar por algunos autores (Olivé 2011).

En pocas palabras, la investigación y aplicación de nuestro conocimiento sobre el bienestar tiene mucho que crecer si se va más de la academia, incorporando no solo al sector público y a las organizaciones civiles, sino también a los artistas y los conocimientos ancestrales.

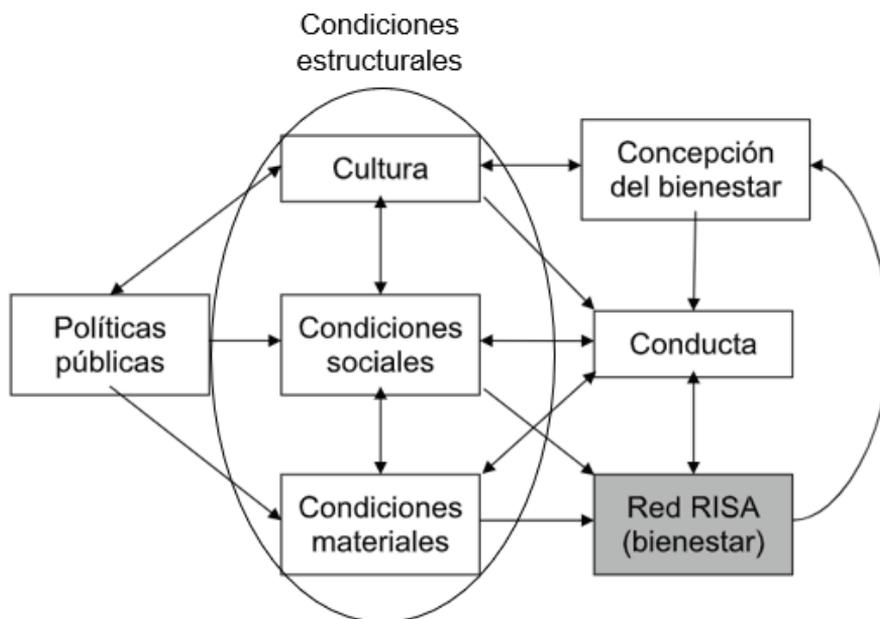
### **Un “problema intrincado” de distintos niveles**

La figura 2 representa algunos de los factores que intervienen causalmente con el bienestar. Como expliqué anteriormente, nuestra concepción del bienestar afecta la manera en que actuamos, lo que a su vez afecta nuestro bienestar. Simultáneamente, nuestro bienestar es afectado causalmente por nuestra conducta. Por ejemplo, si estamos alegres actuaremos de manera muy distinta a si estamos enojados. Nuestra conducta también afecta nuestras condiciones sociales (como la manera en que nos relacionamos con los demás) y nuestras condiciones materiales (por ejemplo, cómo obtenemos recursos como alimento, casa, ropa y otros bienes materiales). A su vez, las condiciones estructurales, como sociales y materiales, afectan nuestra conducta (si vivimos en una sociedad hostil, nuestra conducta será distinta a si vivimos en una sociedad amigable; si no tenemos que comer buscaremos cómo alimentarnos, pero si tenemos, podemos llevar a cabo otra actividad, tal vez de ocio, entre otros casos particulares) y se afectan mutuamente (ejemplo de ello es que mientras más cooperativas sean las condiciones sociales, más fácil será mejorar las condiciones materiales; si

hay desigualdad en condiciones materiales, es probable que surjan conflictos sociales). Las políticas públicas pueden tener una incidencia en esta red causal, por medio de incidir en las condiciones estructurales: en la cultura, y en las condiciones sociales y materiales.

La figura 2 no pretende ser una representación exhaustiva de todos los factores que intervienen en el bienestar ni de las relaciones entre ellos; por el contrario, es una versión muy simplificada y abstracta. El objetivo del diagrama es mostrar la complejidad subyacente al bienestar y que para un entendimiento adecuado son necesarios distintos niveles de análisis y de explicación. No solo el bienestar en sí, entendido como una red RISA, es complejo, sino que sus correlatos lo son también. Este tipo de análisis y explicaciones multinivel son también una característica de la investigación transdisciplinar (Nicolescu 2002). Para entender a profundidad el bienestar y cómo generarlo no solo es necesario un

Figura 2. Factores causales del bienestar



Fuente: elaboración propia.

análisis del nivel individual, como el nivel psicológico, sino también de niveles *supraindividuales*, como el ambiental y sociocultural, y de niveles *subindividuales*, como el macrobiótico (Mead et al. 2021). Incluso podría decirse que el bienestar es el objeto de estudio transdisciplinar por excelencia, pues todo conocimiento generado, toda nueva tecnología y toda manifestación artística o cultural tienen o pueden tener, en cierto grado, un impacto en el bienestar, por lo que toda disciplina o actividad está relacionada en cierto grado con este.

Más aún, la complejidad causal entre estos factores genera un tipo de problema que también caracteriza a la investigación transdisciplinar conocido como “problema intrincado”, que se caracterizan como “problemas complejos para los que no puede haber solución final, pues cualquier resolución genera otros problemas y donde las soluciones no son verdaderas o falsas, buenas o malas, sino lo mejor que se puede hacer en ese momento” (Brown et al. 2010). Esta es la naturaleza del problema a la que se enfrenta la investigación sobre el bienestar. Por un lado, no puede haber solución final ya que, dada la intrincada conexión causal entre los factores que intervienen en el bienestar, el alterar un factor lleva a alterar la red completa. Una persona, por ejemplo, puede tener un buen nivel de bienestar con relativamente pocos bienes materiales si tiene buenas relaciones sociales y desempeña una labor que lo satisfaga. Mejorar sus condiciones materiales puede mejorar su bienestar al quitarle ciertas preocupaciones, además de mejorar sus relaciones sociales y desempeñar su labor de manera más satisfactoria. Esto puede llevar a que cambie su concepción de bienestar, a elevar los estándares materiales de satisfacción en la vida. Por lo tanto, un mejoramiento en el bienestar o la solución a un problema relacionado al bienestar puede llevar al surgimiento de un nuevo problema, lo que hace la búsqueda del bienestar similar a la búsqueda de la utopía como la describe Fernando Birri (Galeano 1993): nos acercamos dos pasos y ella se aleja dos más. “¿De qué nos sirve entonces procurar el bienestar?”, alguien se podría preguntar. La respuesta es: para eso, para caminar. Y si ese camino es transdisciplinar, será más fácil de andar.

## Bibliografía

- Agner, Eric. 2015. "Well-Being and the Economics". En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 492-503. Reino Unido: Routledge.
- Alexandrova, Anna. 2017. *A Philosophy for the Science of Well-Being*. New York: Oxford University Press.
- Andersen, Kristoffer A. A., Robin Carhart-Harris, David J. Nutt y David Erritzoe. 2021. "Therapeutic Effects of Classic Serotonergic Psychedelics: A Systematic Review of Modern-era Clinical Studies". *Acta Psychiatrica Scandinavica* 143 (2): 101-118. <https://doi.org/10.1111/acps.13249>
- Aristotle. 2000. *Nicomachean Ethics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bentham, Jeremy y John Stuart Mill. 2004. *Utilitarianism and Other Essays*. Penguin.
- Bernstein, Jay H. 2015. "Transdisciplinarity: A Review of Its Origins, Development, and Current Issues". *Journal of Research Practice* 11 (1).
- Bishop, Michael A. 2015. *The Good Life: Unifying the Philosophy and Psychology of Well-Being*. Oxford: Oxford University Press.
- Bramble, Ben. 2016. "A New Defense of Hedonism About Well-Being". *Ergo: An Open Access Journal of Philosophy* 3 (4). <https://doi.org/10.3998/ergo.12405314.0003.004>
- Brown, Eric. 2015. "Plato on Well-Being". En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 9-19. Estados Unidos: Routledge.
- Brown, Valerie A., John Alfred Harris y Jacqueline Y. Russell. 2010. *Tackling Wicked Problems Through the Transdisciplinary Imagination*. Earthscan.
- Carlquist, Erik, Pål Ulleberg, Antonella Delle Fave, Hilde E. Nafstad y Rolv M. Blakar. 2017. "Everyday Understandings of Happiness, Good Life, and Satisfaction: Three Different Facets of Well-Being". *Applied Research in Quality of Life* 12 (2): 481-505. <https://doi.org/10.1007/s11482-016-9472-9>
- Daly, Lew y Stephen Posner. 2011. *Beyond GDP: New Measures for a New Economy*. Dēmos.

- De Brigard, Felipe. 2010. "If You like It, Does It Matter If It's Real?". *Philosophical Psychology* 23 (1): 43-57. <https://doi.org/10.1080/09515080903532290>
- De Freitas, Lima, Edgar Morin y Nicolescu Basarab. 1994. "The Charter of Transdisciplinarity". <https://inters.org/Freitas-Morin-Nicolescu-Transdisciplinarity>
- Diener, Ed, Robert A. Emmons, Randy J. Larsen y Sharon Griffin. 1985. "The Satisfaction With Life Scale". *Journal of Personality Assessment* 49 (1): 71-75. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13)
- Diener, Ed, Christie Napa Scollon y Richard E. Lucas. 2009. "The evolving concept of subjective well-being: The multifaceted nature of happiness". En *Assessing Well-Being: The collected works of Ed Diener*, 67-100. Social indicators research series. New York: Springer Science + Business Media. [https://doi.org/10.1007/978-90-481-2354-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-90-481-2354-4_4)
- Dittmar, Helga., Bond, Rod., Hurst, Megan., y Kasser, Tim. 2014. "The relationship between materialism and personal well-being: A meta-analysis". *Journal of personality and social psychology* 107 (5), 879.
- Easterlin, Richard A. 1974. "Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence". En *Nations and Households in Economic Growth*, 89-125. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-205050-3.50008-7>
- Galeano, Eduardo. 1993. *Las palabras andantes*. México: Siglo XXI.
- Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott y Martin Trow. 1994. *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. Thousand Oaks: Sage.
- Gowans, Christopher W. 2015. "Buddhist Understandings of Well-Being". En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 70-79. Londres: Routledge.
- Goyal, Madhav, Sonal Singh, Erica M. S. Sibinga, Neda F. Gould, Anastasia Rowland-Seymour, Ritu Sharma, Zackary Berger et al. 2014. "Meditation Programs for Psychological Stress and Well-Being: A Systematic Review and Meta-Analysis". *JAMA Internal Medicine* 174 (3): 357-368. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.13018>

- Groll, Daniel. 2015. "Medicine and Well-Being". En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 504-516. Londres: Routledge.
- Gruber, June, Iris B. Mauss y Maya Tamir. 2011. "A Dark Side of Happiness? How, When, and Why Happiness is not Always Good". *Perspectives on Psychological Science* 6 (3): 222-33. <https://doi.org/10.1177/1745691611406927>
- Grupo Técnico Especializado en la Medición del Ingreso y el Bienestar. 2021. *Hacia una nueva encuesta para la medición del bienestar de las personas en México*.
- Hall, Alicia. 2016. "Making Good Choices: Toward a Theory of Well-Being in Medicine". *Theoretical Medicine and Bioethics* 37 (5): 383-400. <https://doi.org/10.1007/s11017-016-9378-4>
- Hall, Alicia y Tiberius Valerie. 2015. "Well-Being and Subject Dependence". En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 175-186. Londres: Routledge.
- Haybron, Daniel M. y Anna Alexandrova. 2013. "Paternalism in economics". En *Paternalism*, editado por Christian Coons y Michael Weber, 157-177. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139179003.009>
- Haybron, Daniel M. y Valerie Tiberius. 2015. "Well-Being Policy: What Standard of Well-Being?". *Journal of the American Philosophical Association* 1 (4): 712-733. <https://doi.org/10.1017/apa.2015.23>
- Heathwood, Chris. 2016. "Desire-Fulfillment Theory". En *The Routledge Handbook of the Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 135-47. Londres: Routledge.
- Joshanloo, Mohsen. 2019. "Lay Conceptions of Happiness: Associations With Reported Well-Being, Personality Traits, and Materialism". *Frontiers in Psychology* 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02377>
- Joshanloo, Mohsen, Evert Van de Vliert y Paul E. Jose. 2021. "Four Fundamental Distinctions in Conceptions of Wellbeing Across Cultures". En *The Palgrave Handbook of Positive Education*, editado por Margaret L. Kern y

- Michael L. Wehmeyer, 675-703. Cham: Springer International. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-64537-3\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-030-64537-3_26)
- Kahneman, Daniel, Alan B. Krueger, David Schkade, Norbert Schwarz y Arthur Stone. 2004. "Toward National Well-Being Accounts". *American Economic Review* 94 (2): 429-434. <https://doi.org/10.1257/0002828041301713>
- Kim, Richard. 2015. "Well-Being and Confucianism". En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 40-55. Londres: Routledge.
- Kneer, Markus y Daniel Haybron. 2019. "Happiness and Well-Being: Is It All in Your Head? Evidence from the Folk". Borrador. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12958.69448>
- Kockelmans, Joseph J. 1979. "Why interdisciplinarity". *Interdisciplinarity and Higher Education*, 123-160.
- Kraut, Richard. 2015. "Aristotle on Well-Being". En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 20-28. Londres: Routledge.
- Lyubomirsky, Sonja, Kennon M. Sheldon y David Schkade. 2005. "Pursuing Happiness: The Architecture of Sustainable Change". *Review of General Psychology* 9 (2): 111-131. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.9.2.111>
- Mahan Jr, Jack Lee. 1970. *Toward transdisciplinary inquiry in the humane sciences*. United States International University.
- Mauss, Iris B., Nicole S. Savino, Craig L. Anderson, Max Weisbuch, Maya Tamir y Mark L. Laudenslager. 2012. "The pursuit of happiness can be lonely". *Emotion* 12 (5): 908. <https://doi.org/10.1037/a0025299>
- Mauss, Iris B., Maya Tamir, Craig L. Anderson y Nicole S. Savino. 2011. "Can seeking happiness make people unhappy? Paradoxical effects of valuing happiness". *Emotion* 11 (4): 807. <https://doi.org/10.1037/a0022010>.
- Max-Neef, Manfred A. 2004. *Fundamentos de la transdisciplinaridad*. Santiago de Chile: Universidad Austral de Chile.
- Mead, Jessica, Zoe Fisher y Andrew H. Kemp. 2021. "Moving Beyond Disciplinary Silos Towards a Transdisciplinary Model of Wellbeing: An Invited

- Review”. *Frontiers in Psychology*, núm. 12. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.642093>
- Mill, John Stuart. 1960. *Autobiography of John Stuart Mill: Published from the Original Manuscript in the Columbia University Library*. Columbia: Columbia University Press.
- Neugarten, B. L., R. J. Havighurst y S. S. Tobin. 1961. “The Measurement of Life Satisfaction”. *Journal of Gerontology* 16 (2): 134-143. <https://doi.org/10.1093/geronj/16.2.134>
- Nicolescu, Basarab. 1998. “Gödelian aspects of nature and knowledge”. En *Systems*, editado por Gabriel Altmann y Walter A. Koch, 385-403. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110801194.385>
- Nicolescu, Basarab. 2002. *Manifesto of Transdisciplinarity*. New York: State University of New York Press.
- Nicolescu, Basarab. 2012. “Transdisciplinarity: The Hidden Third, between the Subject and the Object”. *Human and Social Studies*, núm. 1, 13-28.
- Oishi, Shigehiro, Jesse Graham, Selin Kesebir y Iolanda Costa Galinha. 2013. “Concepts of Happiness Across Time and Cultures”. *Personality and Social Psychology Bulletin* 39 (5): 559-577. <https://doi.org/10.1177/0146167213480042>
- O’Keefe, Tim. 2015. “Hedonistic Theories of Well-Being in Antiquity”. En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 29-39. Londres: Routledge.
- Olivé, León. 2011. Interdisciplina y transdisciplina desde la filosofía. *Ludus Vitalis* 19 (35), 251-256.
- Oseguera Gamba, Jorge y Jeff Haines. 2021. “Folk concept of well-being”. En *Letting a Hundred Flowers Bloom: Good Lives Pluralism*, 11-44. Florida State University. <https://www.proquest.com/docview/2628788977>
- Phillips, Jonathan, Julian De Freitas, Christian Mott, June Gruber y Joshua Knobe. 2017. “True Happiness: The Role of Morality in the Folk Concept of Happiness”. *Journal of Experimental Psychology: General* 146 (2): 165-181. <https://doi.org/10.1037/xge0000252>

- Prinzing, Michael. 2021. "How to Study Well-Being: A Proposal for the Integration of Philosophy With Science". *Review of General Psychology* 25 (2): 152-162. <https://doi.org/10.1177/10892680211002443>
- Prinzing, Michael M. 2021. "Positive psychology is value-laden—It's time to embrace it". *The Journal of Positive Psychology* 16 (3): 289-297. <https://doi.org/10.1080/17439760.2020.1716049>
- Richardson, Frank C. y Blaine J. Fowers. 1998. "Interpretive Social Science: An Overview". *American Behavioral Scientist* 41 (4, enero): 465-495. <https://doi.org/10.1177/0002764298041004003>
- Rojas, Mariano. 2005. "A Conceptual-Referent Theory of Happiness: Heterogeneity and Its Consequences". *Social Indicators Research* 74 (2, noviembre): 261-294. <https://doi.org/10.1007/s11205-004-4643-8>
- Rojas, Mariano y Joar Vittersø. 2010. "Conceptual Referent for Happiness: Cross-Country Comparisons". *Journal of Social Research & Policy* 2, 15.
- Ryan, Richard M., Veronika Huta y Edward L. Deci. 2008. "Living Well: A Self-Determination Theory Perspective on Eudaimonia". *Journal of Happiness Studies* 9 (1): 139-170. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9023-4>
- Sarch, Alex. 2015. "Well-Being and the Law". En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 479-491. Londres: Routledge.
- Scholz, Roland W. y David Marks. 2001. "Learning about Transdisciplinarity: Where Are We? Where Have We Been? Where Should We Go?". En *Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society: An Effective Way for Managing Complexity*, editado por Julie Thompson Klein, Rudolf Häberli, Roland W. Scholz, Walter Grossenbacher-Mansuy, Alain Bill y Myrtha Welti, 236-252. Schwerpunktprogramm Umwelt, Programme Prioritaire Environnement, Priority Programme Environment. Basel: Birkhäuser. [https://doi.org/10.1007/978-3-0348-8419-8\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-0348-8419-8_17)
- Schooler, Jonathan W, Dan Ariely y George Loewenstein. 2003. "The Pursuit and Assessment of Happiness May Be Self-Defeating". En *The Psychology*

- of *Economic Decisions: Rationality and Well-Being*, 1:41-70. New York: Oxford University Press.
- Schopenhauer, Arthur. 2000. *Parerga and Paralipomena: Short Philosophical Essays*. Oxford: Clarendon Press.
- Seligman, Martin E. P. 2012. *Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-Being*. Estados Unidos: Simon and Schuster.
- Sidky, H. 2009. "A Shaman's Cure: The Relationship Between Altered States of Consciousness and Shamanic Healing". *Anthropology of Consciousness* 20 (2): 171-197. <https://doi.org/10.1111/j.1556-3537.2009.01016.x>
- Sotgiu, Igor. 2016. "What Do Cubans Think about Happiness?". *Current Politics and Economics of South and Central America* 9, 397-404.
- Stiglitz, Joseph, Amartya Sen y Jean-Paul Fitoussi. 2009. *The Measurement of Economic Performance and Social Progress Revisited: Reflections and Overview*. Documento de trabajo, Sciences Po Publications. <https://sciencespo.hal.science/hal-01069384>
- Sumner, L. W. 1996. *Welfare, Happiness, and Ethics*. Oxford: Clarendon Press.
- Tiwald, Justin. 2015. "Well-Being and Daoism". En *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*, editado por Guy Fletcher, 56-69. Londres: Routledge.
- Urreta, Álvaro, Roberto Escalante y Carlos Rodríguez. 1994. "Solidaridad y su impacto sobre los niveles de bienestar y pobreza. El caso de Morelos". *Investigación Económica* 54 (210): 225-268.
- Wong, Paul y Sandi Roy. 2017. "Critique of Positive Psychology and Positive Interventions". En *The Routledge International Handbook of Critical Positive Psychology*, editado por Brown Brown Nicholas J. L., Tim Lomas y Francisco Jose Eiroa-Orosa, 1.ª edición. Londres: Routledge. <http://www.drppaulwong.com/critique-of-positive-psychology/>
- World Health Organization. 2016. *Constitution*. Geneva: World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204500>



# La perspectiva transdisciplinaria en la investigación social

Fidel Francisco Martínez Álvarez\*

En los años finales de esta segunda década del nuevo milenio sigue quedando en deuda la ineludible integración del conocimiento, a pesar de que ya se va construyendo una nueva epistemología, fundada en la articulación de las ideas de los estudios de la complejidad, así como de los demás paradigmas emergentes de la integración del saber.<sup>1</sup>

Hoy, desde la interrelación creciente de los diferentes enfoques y teorías, se va superando las dificultades generadas por el reduccionismo del ideal clásico de la racionalidad científica,<sup>2</sup> lo que, a su vez, va permitiendo la renovación de los fundamentos teóricos de la emergente metodología de la investigación social.

\* Universidad de las Artes de Cuba, filial de Camagüey.

<sup>1</sup> Paradigmas emergentes: son seis áreas de integración del conocimiento, que, aunque tienen cierta autonomía en su evolución, también tienden cada día a articularse entre sí. Es una revolución contemporánea del saber, gestada en el último medio siglo y protagonizada por los estudios CTS, el holismo ambiental, la bioética, la hermenéutica, el constructivismo y los estudios de la complejidad. Ha sido una integración del conocimiento de tipo inter y transdisciplinario, en la cual han participado de manera todavía espontánea, no solo esos referentes científicos, sino también otras formas de la cultura como el arte, la religión y las sabidurías nativas y ancestrales de todos los pueblos del mundo. Entre los autores que han fundamentado este proceso están: Ferguson (1987), Gleick (1988), Delgado, Sotolongo (2004), Martínez, Ortiz, González (2009), Martínez (2011, Luengo, Martínez (2018), Rodríguez et. al. (2018).

<sup>2</sup> El reduccionismo positivista es uno de los rasgos distintivos del ideal clásico o concepción tradicional o heredada del conocimiento, conocido de esa manera a partir de la introducción de la frase inglesa *received view* o *standard view* por Putnam en 1989, quien la utilizó para referirse a la visión heredada o tradicional del conocimiento científico. En esencia, es una concepción sobre la racionalidad científica que se ha formado durante toda la modernidad, pasando por el positivismo y el neopositivismo, caracterizada por el predominio del enfoque disciplinar, fragmentado, reduccionista y lineal de la realidad. Consultar a Freire (1983), Bateson (1985), Toffler (1980), Ferguson (1987), Morin (1998), Martínez (2004) y Cornejo (2004).

Desde la nueva epistemología integradora en construcción se sistematizan emergentes nociones, conceptos, métodos, técnicas y procedimientos no lineales, así como se implementan nuevas estructuras organizacionales con arreglo a la naturaleza compleja del objeto de investigación, lo cual permite acceder mejor a los denominados colegios invisibles<sup>5</sup> fuentes de información que garantizan la actualización sustentable de los fundamentos de las teorías filosóficas y científicas, así como de los basamentos de las demás formas y esferas de la cultura: economía, política, salud, educación, religión, ética, ecología, arte, deporte, etc. Martínez (2011b).

En el presente capítulo se tiene como objetivo exponer una breve síntesis de las ideas, principios, premisas y conceptos esenciales de la emergente perspectiva transdisciplinaria de integración de los saberes y demás formas de la cultura, como punto de partida para la renovación de los fundamentos de la metodología de la investigación social.

En esencia, los estudios de integración del conocimiento han tenido muchos calificativos y prefijos, pero los más aceptados en la cultura académica de hoy son multi, inter y trans-disciplinarietà. Por ello, se inicia el análisis aquí con una breve caracterización de estos niveles de articulación de los saberes, disciplinas y áreas de conocimiento en la labor de investigación en los infinitos campos de las ciencias naturales, sociales y humanísticas, así como en otras formas y esferas de organización de la cultura y la vida humana, educación, salud, arte, deportes, medios de comunicación, etc.

Los estudios de integración o articulación del conocimiento han sido un movimiento intelectual más bien espontáneo y poco organizado de investigaciones, que tuvo su nacimiento en los años setenta del pasado siglo. Ha tenido un imponente resurgimiento en las últimas dos décadas, gracias a los avances logrados por el diálogo de saberes entre los paradigmas emergentes (Morin et al., 1996).

<sup>5</sup> Colegios invisibles es el título del libro de David Crane, publicado en 1972, en el cual se refiere al paradójico aislamiento entre los investigadores de la borrosa vanguardia científica, es decir, en el frente de las investigaciones o en el borde delantero del conocimiento, constituida por cultores de diversas disciplinas, quienes, dispersos por todo el mundo y la mayoría de las veces sin conocerse entre sí, están trabajando en temas afines, pero desde teorías y enfoques supuestamente diferentes Crane (1972), Núñez (1999).

Sin embargo, veremos algunos elementos esenciales de ese proceso, tomando como referencia algunos textos del autor, junto con sus colegas del extinto Centro de Medicina y Complejidad,<sup>4</sup> en los cuales se analizaron el origen, las tendencias y los conceptos fundamentales del proceso de integración del conocimiento científico, con lo cual se intentó contribuir a la creación de una nascente epistemología de la transdisciplinariedad.

De hecho, resulta imprescindible comenzar por la breve referencia a las clasificaciones y los prefijos comprometidos con el concepto de disciplina: multi, poli, pluri, inter, meta, trans, etc., lo que permite mostrar las tendencias y el valor social que tiene el actual proceso de integración del saber.

Sin embargo, los prefijos más reconocidos, por la comunidad académica dedicada a estos estudios, son: multi, inter y transdisciplina, los cuales representan tres fases o niveles del proceso de integración del saber que se ha dado de manera profusa en la historia del conocimiento, tanto en la formación individual de los científicos como en la labor de organización de los colectivos y comunidades profesionales.

En honor a la verdad, dos de los reales precursores del estudio de la integración del conocimiento fueron Erich Jantsch y Jean Piaget, quienes polemizaron sobre las clasificaciones de la integración del saber en la Conferencia Internacional sobre Transdisciplinariedad de 1970. Sus ideas fueron resumidas más tarde (Jantsch 1975), (Piaget 1978).

Por fortuna, desde sus notorias sugerencias, hoy se pueden caracterizar estos niveles o dimensiones de la siguiente manera:

Multidisciplina: el nivel primario de coexistencia espontánea de disciplinas de diversos tipos que participan en un proceso incipiente de integración del saber y de acciones con pobre cooperación y coordinación:

- Nivel primario de integración de disciplinas (nexos inmediatos, superficiales y transitorios).

<sup>4</sup> El autor de este capítulo y sus colaboradores iniciaron un análisis detallado de las posibles formas de articulación del saber, que luego fue profundizado y mejorado. Martínez, Ortiz, González (2007, 2008, 2009), Martínez (2011, 2022), Luengo, Martínez (2018).

- Es una actividad compartimentada, aditiva, que regularmente ha sido impuesta desde “arriba” o desde “afuera” con espíritu autoritario o impositivo.
- Por tanto, todavía no se logra crear o utilizar una epistemología o lenguaje común.
- Existen en este nivel muchas limitaciones en la comunicación y en las actividades de cooperación del trabajo en equipo, debido a la falta de un lenguaje común, pues priman los paradigmas estancos o rígidos de cada disciplina.
- Acciones que tienen pobre o bajo nivel en la solución de problemas complejos.

Interdisciplina: es un nivel más articulado de integración de saberes en el que se establecen interacciones entre dos o más disciplinas, donde se definen objetivos comunes, aunque sin abandonar sus paradigmas cognitivos propios. En este nivel se produce ya mayor intercomunicación y enriquecimiento recíprocos y hasta se alcanzan transformaciones de orden teórico y metodológico de investigación, pero todavía no se logra construir un lenguaje realmente común ni una epistemología nueva, de manera que se producen soluciones transitorias y limitadas (no integrales, no sistemáticas y tampoco duraderas) de los problemas complejos de la realidad social:

- Es un nivel más articulado entre las disciplinas (nexos más extendidos, profundos y fructíferos respecto a la multidisciplina).
- Es una actividad más compartida y participativa que propicia la aparición de un líder, aunque todavía sigue siendo, eventualmente, impuesta regularmente desde “arriba” o desde “fuera”.
- Aunque ya aparecen términos comunes y se crean híbridos interdisciplinarios (biofísica, bioquímica o cibernética), todavía el lenguaje utilizado y las interacciones tienen barreras comunicativas inherentes al apego al objeto de cada disciplina.

- Sin abandonar aún sus paradigmas cognitivos se logran mejores métodos, técnicas y procedimientos mixtos.
- Acciones con mayor eficacia que en la multidisciplinaria, pero todavía no alcanzan una sinergia e impacto global y sustentable en la solución de los problemas sociales complejos.

Transdisciplina:<sup>5</sup> el nivel más complejo y eficiente de interacción entre diversas disciplinas, asignaturas, áreas de conocimientos y saberes, con alto grado de cooperación y coordinación con base en objetivos comunes. A este nivel se logra construir y utilizar un lenguaje común y una epistemología nueva, basados en las ideas de la complejidad, lo cual permite establecer una visión estratégica colegiada, mediante un proyecto de transformación consciente y creativo con metodologías alternativas más asertivas que viabilizan un alto nivel de solución sustentable de los problemas sociales complejos:

- Es el nivel más elevado, complejo y eficiente de interacción de disciplinas (nexos más universales, esenciales y permanentes).
- Es una actividad de alto grado de participación consciente y democrática de cada uno de sus miembros, que logra a través de su líder natural, o líderes no impuestos, una eficiente cooperación y coordinación, gracias a la distribución itinerante de roles y funciones.
- Se utiliza y perfecciona la emergente epistemología de los estudios de la complejidad, que construye el lenguaje transdisciplinario común, indispensable para lograr una efectiva empatía comunicacional en el trabajo en equipo.
- Se crean nuevos paradigmas cognitivos, métodos, técnicas y procedimientos, así como una creciente autoorganización, que permite la

<sup>5</sup> Entre los autores, que han desarrollado los estudios transdisciplinarios, están Jantsch (1975), Japiassu (1976), De Rosnay (1977), Piaget (1978), Klein (1990), Morin *et al* (1996), Nicolescu (1999), Espina (2003), González (2004), Martínez, Ortiz, González (2007), François (2009), García; Betancourt Martínez (2011), Martínez (2011).

emergencia de nuevas estructuras y dinámicas organizacionales, adecuadas a la naturaleza compleja del objeto de la investigación social.

- Es un proyecto de transformación consciente con alternativas viables y alto nivel de solución de los problemas sociales complejos. El alcance de las soluciones, generadas por el trabajo transdisciplinario, que parte de un sistemático diagnóstico, provoca un impacto científico anticipador, integrador y sustentable (Martínez 2011).

En verdad, esta emergente perspectiva de integración de saberes se expresa como una forma de autoorganización creativa del trabajo de investigación, docente y de extensión en las comunidades, el cual permite un alto grado de participación consciente y democrática de cada uno de los miembros del proyecto de transformación académica y social que logra, mediante líderes naturales itinerantes (protagonismo distribuido), una eficiente cooperación, coordinación e implicación entre las disciplinas y actores participantes que, a su vez, permite garantizar el desarrollo sustentable de las comunidades tanto académicas como sociales (Luengo y Martínez 2018).

De hecho, la perspectiva transdisciplinaria utiliza y perfecciona la epistemología de las teorías y enfoques de los estudios de la complejidad y de los demás paradigmas emergentes de la integración del saber, los cuales están contribuyendo hoy a la constitución de este nuevo lenguaje común indispensable para el trabajo de investigación en equipo.

A estos estudios también se les denominan *paradigma*, ciencia o *pensamiento* de la complejidad. Todos constituyen esfuerzos científicos de integración del saber, que tienen una visión e intención transdisciplinaria, iniciados con la teoría del caos. Además, suponen otras teorías y enfoques que aparecieron desde la mitad del pasado siglo, desarrollados gracias al vínculo creciente entre física, química, biología y matemáticas, así como a la incorporación posterior de saberes sociales y humanísticos.

Además, estos estudios son efectivos logros teóricos y prácticos, producto de la creación de nuevos métodos y tecnologías de punta, que han permitido crecientes y más efectivas soluciones a los problemas complejos en diversas

esferas de la actividad humana. Hoy estas novedades alcanzan cada vez un mayor reconocimiento social y creciente institucionalización en el mundo y en Latinoamérica.

Entre las más conocidas teorías, enfoques y estudios de los sistemas complejos, que constituyen la base del lenguaje, inadvertido y en sistematización creciente, que permite la articulación transdisciplinaria cada vez más asertiva y creativa de las diferentes formas del saber humano, se reconocen los siguientes referentes:

- 1) Teoría de los juegos. Neumann, Morgenstern (1944).
- 2) Teoría de la información. Shannon, Weaver (1948).
- 3) Cibernética. Wiener (1998), Ashby (1956), con antecedentes Neumann (1956).
- 4) Teoría General de Sistemas. Bertalanffy (1950, 1976, 1981), con antecedentes en Bogdanov (1915).
- 5) Teoría del Caos. Lorenz (1963, 1969), Rand, Young (1981), con antecedentes en Henri Poincaré y Alexander Lyapunov.
- 6) Lógica difusa o borrosa. Zadeh, (1992), Kosko (1995).
- 7) Topología no-lineal cualitativa. Smale (1967).
- 8) Geometría fractal. Mandelbrot (1987, 1997).
- 9) Sinérgica. Haken (1981, 1983, 1986).
- 10) Estudios de las estructuras dinámicas disipativas. Prigogine, Glansdorff (1971), Prigogine, Stengers (1979), Prigogine, Nicolis (1994).
- 11) Estudios sobre la autoorganización y la autopoiesis. Maturana y Varela (1990), Kauffman (1992), Capra (1996).
- 12) Teoría del azar organizador y de los atractores extraños. Ruelle, Takens (1971), Milnor (1985), Atlan (1990).
- 13) Teoría de las catástrofes. Thom (1972, 1997).
- 14) Inteligencia artificial y redes neuronales. Lowe, Webb (1991).
- 15) Autómatas celulares. Farmer, Tomaso, Wolfram (1984), Wolfram (2002), con antecedentes en Neumann (1956).

16) Constructivismo radical y la cibernética de segundo orden. Foerster (1991), Luhmann (1991), Watzlawick, Krieg (1994).

Todas estas teorías y enfoques desarrollan hoy una sistemática y emergente interrelación que están gestando una eclosión de aplicaciones inmediatas en todas las esferas de la vida social, mediante nuevas contribuciones transdisciplinarias,<sup>6</sup> así como aplicaciones en nuevas tecnologías de punta.

En concreto, el alcance de las soluciones, generadas por la perspectiva y el trabajo transdisciplinario, tiene un impacto integral y sustentable en el desarrollo social, porque articula todos los enfoques de las disciplinas y áreas de conocimientos, vinculadas directa o indirectamente a la búsqueda de soluciones efectivas de los complejos problemas sociales, mediante la creación de una nueva epistemología de integración del saber, que se ha ido gestando gracias a la sistematización de más de un centenar de ideas, conceptos y nociones de la complejidad sobre la realidad social (Martínez 2011).

En verdad, para poder comprender cualquier proceso social complejo se sugieren aquí trece premisas de la perspectiva transdisciplinaria:

- 1) Se debe comprender y aplicar el principio de la transformación reflexiva, pues el conocimiento es un proceso dialéctico de interrelación sujeto-objeto-sujeto (omnijetividad), es decir, es un proceso de transformación mutua o bidireccional, que se produce, tanto de los investigadores (diplomante, maestrante, aspirante y tutores) hacia sus objetos de investigación (los propios estudiantes, profesores, familia, comunidad, institución, organización social, etc.), así como de estos objetos transformados y del contexto social hacia los propios investigadores.
- 2) Se sugiere asumir la transreferencialidad epistemológica, como principio mediador y catalizador de la integración de todas las disciplinas,

<sup>6</sup> Entre las sistematizaciones más didácticas sobre los estudios de la complejidad se destacan los trabajos de Gleick (1988), Fried (1994), Cazau (1996), Castro (1998), Maldonado *et al.* (1999), Andrade, Cadenas, Pachano *et al.* (2002), Velilla (2002), González (2004), Martínez, Ortiz, González (2009), Martínez (2011, 2022b), Rodríguez *et al.* (2018a, 2018b).

saberes y formas de la cultura (Morin et al. 1996; Ardoino 1991), es decir, se precisa desarrollar en el investigador social el espíritu autocrítico (dominio personal) y crítico-constructivo mediante el diálogo,<sup>7</sup> el consenso y articulación de paradigmas complementarios (Morin et al. 2009).

Dado la especial importancia epistemológica de este principio transdisciplinario, como especial antídoto contra el reduccionismo positivista, se realiza aquí un necesario paréntesis teórico, pues constituye una premisa esencial para la permanente actualización epistemológica, expresado en la historia como un cardinal, pero inadvertido principio del pensamiento lógico, el cual remite a ideas gestadas en tres tradiciones de pensamiento diferentes, dialéctica, sistémica y de la complejidad, formuladas cada una de ellas con denominaciones distintas, pero que en esencia se complementan mutuamente.

Este principio revela un elemento muy importante de la evolución de la integración de los saberes, del cambio de la articulación inter a la transdisciplinaria, pues explica la naturaleza compleja e integradora del propio pensamiento humano. Esta genial idea rectora al parecer nace con las concepciones lógico-dialécticas de Lenin, quien formula, inspirado en las ideas dialécticas de Hegel y Marx, el denominado principio lógico-sistémico del análisis multilateral de los fenómenos (Lenin 1986, 301).

Así también, a mediados del siglo pasado, desde la concepción o visión sistémica de Ludwig Von Bertalanffy, resumida en su obra póstuma, se comprende este mismo principio con otra denominación, expresado como exigencia lógica de la complementariedad de perspectivas, al afirmar que:

El artista en Occidente está acostumbrado a proyectar la impresión del espacio en perspectiva central, de suerte que el cuadro entero se organice

<sup>7</sup> Para los griegos diálogo “significaba libre flujo de significados a través del grupo, lo cual permitía al grupo descubrir percepciones que no se alcanzaban individualmente” (Senge 1992, 19). Este complejo proceso comunicacional está estrechamente relacionado con otras modalidades de la comunicación colectiva como discusión, debate y conversación creativa (Herrscher *et al.* 2012).

en torno a un punto..., el japonés, en cambio, se sirve de la perspectiva paralela o caballera con el punto de proyección situado en el infinito... Además de la perspectiva central de Occidente y de la perspectiva paralela de Japón, existen otros tipos de representación espacial, en dibujos infantiles y en las obras de los maestros medievales y el arte primitivo. ¿Quién tiene, pues, razón...? Todos (Bertalanffy 1981, 33-34).

Un poco después, ya en la última década del siglo xx, Jacques Ardoino, pensador francés discípulo de Edgar Morin, enriquece este principio cuando consideró que:

Es necesario comprender el análisis multirreferencial como una lectura plural, bajo diferentes ángulos, de los objetos que quiere aprehender, en función de sistemas de referencias supuestamente distintos, no reducibles los unos a los otros. La educación, por ejemplo, está en relación, evidentemente, con el conjunto más vasto de las ciencias del hombre y de la sociedad. Por consecuencia... le interesa tanto al psicólogo como al psicólogo social, al economista como al sociólogo, al filósofo como al historiador, etcétera (Ardoino 1991, 1).

En concreto, este esencial principio transdisciplinario incita a asumir una visión más articuladora y comprensiva, que supone la complementariedad de enfoques hacia la más cabal perspectiva, no en el espíritu de la multi o interdisciplina, formas menos complejas de articulación de enfoques y disciplinas, sino como transreferencialidad (dialéctico-sistémico-compleja perspectiva de complementariedad e integración de saberes), es decir, esa reflexión lógico-dialéctica que aprovecha las contribuciones de los enfoques posibles de todas las disciplinas científicas, que están vinculadas directa o indirectamente al objeto complejo de la investigación social.

De hecho, esta genial visión revela la vigencia de la idea de David Crane sobre la necesidad de indagar en los colegios invisibles. Ello supone utilizar y enriquece el arsenal terminológico transdisciplinario, el cual es indispensable

en función de la naturaleza compleja, tanto del objeto como del campo de investigación social (Crane 1972).

En fin, estas tres ideas (dos principios y una exigencia) constituyen una misma premisa del pensamiento lógico dialéctico, sistémico y complejo, solo que, fundamentado desde tres tradiciones de pensamiento diferentes, pero complementarias, que puede ser aplicada con éxito en el estudio de cualquier proceso de la complejísima trama de la vida social:

- 3) Se debe fomentar el paso de la inter a la integración transdisciplinaria, es decir, fomentar una articulación transversal como síntesis de las formas vertical y horizontal, a partir de los avances de los estudios de la complejidad y de los demás paradigmas emergentes (François 1992, 2004; Martínez 2011).
- 4) Se exige asumir la perspectiva de la complejidad del objeto y el campo de la investigación, pues se sugiere partir de un indispensable diagnóstico sistémico y de una visión global en el estudio del proceso social, como premisas para comprender mejor la aparición, establecimiento y desarrollo de cualquier comunidad u organización social.
- 5) Se sugiere lograr alta empatía comunicacional entre todos los actores sociales, en especial, en el contexto social actual de la creciente pérdida de valores en todos los niveles y estratos sociales. Es decir, fomentar un espíritu y trabajo eficiente de colaboración en equipo, en el que se logre alta empatía psicológica y comunicacional, o sea, que se desarrolle una inteligencia emocional,<sup>8</sup> que propicie la cooperación, complementariedad, confianza mutua, diálogo, discusión, debate y conversación creativa (Herrscher 2012).
- 6) Se debe propiciar el desarrollo de nuevos tipos y estilos de pensamiento (Bateson 1985), así como un pensamiento lateral o divergente (De Bono 1980), los cuales utilizan diferentes enfoques y permiten aprovechar las

<sup>8</sup> Para el desarrollo de esta perspectiva tiene un especial significado la teoría de las inteligencias múltiples y los avances de los estudios de la inteligencia emocional, realizados por Gardner (1995), Goleman (1995) y Codina (2012).

inteligencias múltiples<sup>9</sup> de todos los protagonistas del proceso de investigación social.

- 7) Se precisa fomentar el diálogo y consenso a la manera de Paulo Freire, quien propone que los participantes en la actividad educativa y de investigación se conviertan en sujetos activos del proceso de transformación de su propia realidad, aprovechando las potencialidades creativas del diálogo problematizador (Freire 1983). En esencia, Freire (2007) enfatiza la necesidad de superar el paradigma reduccionista del positivismo, que ha privilegiado durante más de un siglo el estilo directivo o impositivo de organización colectiva, caracterizado también por la subestimación del carácter creativo y transformador de la participación democrática en la investigación social (Freire 2009).
- 8) Se sugiere promover la inteligencia o mente colectiva, según Senge (1992), quien la considera una vía más asertiva para elevar la empatía en la comunicación entre los actores en el ámbito de la labor organizacional en la investigación social. Al respecto, hoy decenas de autores que han desarrollado nuevas concepciones y metodologías psicopedagógicas, que enfatizan la necesidad de crear colectivos humanos inteligentes, que, mediante la creatividad logren hacer más sustentable el desarrollo de los grupos y organizaciones sociales inteligentes.<sup>10</sup>
- 9) Se propone constituir equipos y colectivos transdisciplinarios, que, como zonas de creatividad, fomenten epistemologías más abiertas y flexibles, que son indispensables para la actualización permanente y sustentable de los investigadores sociales (Franco, Dieterich 1998).
- 10) Se deben desarrollar nuevas metodologías políticas y sociológicas de transformación comunitaria, como las propuestas por las teorías de la

<sup>9</sup> Es necesario aprovechar el valor teórico-metodológico de la clasificación de los tipos de inteligencia en la investigación social, desarrollada en los trabajos de Gardner (1995).

<sup>10</sup> Entre los autores, que han desarrollado nuevas concepciones organizacionales y psicopedagógicas sobre el proceso de dirección en general y de la investigación social, en particular, se destacan Sternberg (1982), Sternberg y Bevond (1985), De Bono (1980), Senge (1992), Gardner (1995), Herrscher (2003, 2007, 2012a).

red de actores<sup>11</sup> y del diálogo generativo,<sup>12</sup> que permiten vincular tres principios esenciales: *a)* la reflexividad, *b)* la autonomía integradora y *c)* la trans-sectorialidad. En esencia, estos tres principios pueden facilitar la participación y el empoderamiento reales de los protagonistas, materializados en proyectos de transformación e impacto social positivo sobre la comunidad. En verdad, las potencialidades de esta metodología transdisciplinaria del diálogo generativo son evidentes, pero insospechadas; por ejemplo, ya hoy se tienen experiencias muy alentadoras en varios países, entre las cuales destaca el éxito que tuvo esta revolucionaria concepción del trabajo comunitario, cuando fue aplicada en la recuperación de las comunidades de los daños ocasionados por el terremoto de 2013 en Chile.

- 11) Urge la creación de redes-rizomas, distribuidas y descentralizadas de los actores participantes en los procesos sociales complejos, pues esta es una premisa de vital importancia para el estudio integral de los problemas concretos de las organizaciones e instituciones sociales (Deleuze, Guattari 1976).
- 12) Se debe lograr la real implicación ética (personal, colectiva y social) de todos los actores vinculados a la investigación social (Ardoino 1997). Es decir, desde los nuevos enfoques de corte constructivista y hermenéutico, que asumen la idea sobre el importante papel que juegan la

<sup>11</sup> En el mundo académico, se reconoce que la teoría de la red de actores (Actor-Network Theory o teoría del actor-red, denominación más difundida en inglés) es una de las dos tendencias principales, de los estudios sociales sobre la actividad tecnocientífica, que más se ha desarrollado en Europa y Estados Unidos. Esta teoría realiza estudios sociológicos, empíricos, históricos, filosóficos y éticos sobre la ciencia y la tecnología en contextos sociales concretos (centros de investigación, universidades, instituciones asistenciales de salud, empresas, etc.). Entre sus más prominentes cultores están Barnes (1980), Latour (1983, 1987), Woolgar (1991), Lamo de Espinoza *et al.* (1994), Callon (2001), Martínez, Proenza (2010)

<sup>12</sup> La introducción en Cuba de esta metodología, desarrollada por seguidores de Maturana y Varela, ha estado liderada por la profesora argentina, amiga de Cuba, Dora Fried Schnitman, quien ha asistido a varios congresos de la Cátedra de Complejidad de La Habana, así como ha participado en algunos proyectos editoriales colaborativos, como Fried, Rodríguez (2011), Fried (2005a, 2005b) y D'Angelo (2011).

subjetividad y la intersubjetividad en la investigación social, se necesita privilegiar esta noción de implicación, la cual remite a la plena y efectiva participación y vínculo emocional del profesor, del investigador y del estudiante con los actores sociales y con el proceso mismo de la investigación en la comunidad. Esta es una premisa que complementa las anteriores, pues posibilita el paso del compromiso teórico (preocupación) al comportamiento y acción práctica (ocupación) de los investigadores, no como interventores, sino como facilitadores o coprotagonistas de las transformaciones reales en la comunidad.

- 13) Elaborar, diseñar y experimentar metodologías nuevas no lineales, que se ajusten a la medida de las particularidades del sistema social complejo investigado.<sup>13</sup>

En resumen, para la aplicación útil y provechosa de cada una de estas premisas teórico-metodológicas de la perspectiva transdisciplinaria, necesarias en el estudio de los problemas sociales complejos,<sup>14</sup> es preciso imbricarlas con otras perspectivas y enfoques filosóficos, sociológicos y antropológicos de la investigación social en general y de la conciencia de las masas (grupos, estratos y sectores poblacionales) y de los imaginarios sociales en particular (Castoriadis 2007).

Entre las áreas menos desarrolladas de la perspectiva transdisciplinaria está la elaboración y aplicación de nuevos métodos no lineales de indagación social, teniendo en cuenta que la dimensión cualitativa en el análisis de los procesos sociales es mucho más difícil de comprender en el sentido renovado de este

<sup>13</sup> Entre los autores, que proponen nuevas ideas transdisciplinarias de la complejidad, que se aplican al estudio de las organizaciones e instituciones sociales, están Sotolongo (1995), Cazau (1996), Navarro (2001), Diegoli (2003, 2004), Torrents (2005), García, Betancourt y Martínez (2011), Rodríguez *et al.* (2018b).

<sup>14</sup> En la región latinoamericana hoy ya se ven algunos avances en el desarrollo y aplicaciones de la perspectiva transdisciplinaria en las esferas de la educación: Martínez (2011), Cabrera, Martínez, Cuenca (2016a, 2016b), Luengo, Martínez (2018); de la salud: García; Betancourt, Martínez (2011), Vila (2016), Betancourt; Martínez, Álvarez, Nicolau (2016), Betancourt, Martínez, Álvarez, (2017) y del deporte: Luengo (2016), Martínez, Martín, Martínó (2022), Cabrera (2024).

término, a la luz de los avances epistemológicos en las tradiciones hermenéutica y constructivista.

Para desarrollar nuevos métodos no lineales es preciso primero superar la dicotomía entre la descripción e interpretación cuantitativa y las valoraciones cualitativas; luego es indispensable acceder y utilizar los avances en el área de las metodologías no lineales que hoy se elaboran mediante el uso de la lógica borrosa, los análisis de autómatas celulares, las teorías de las decisiones, la programación basada en agentes, la inteligencia artificial por redes neuronales, etc.

En fin, es impostergable la batalla no solo por elevar el nivel de actualización epistemológica de los profesionales de las ciencias sociales que se dedican a la metodología de la investigación, sino también la urgente divulgación y aplicación de la perspectiva transdisciplinaria como premisa para poder, entonces, avanzar en las aplicaciones concretas, pues sin el dominio de este emergente lenguaje transdisciplinario sería imposible lograr resultado alguno.

## **Bibliografía**

- Andrade, Raiza, Evelin Cadenas, Eduardo Pachano, Luz Marina Pereira-González y Aura Torres. 2002. “El paradigma complejo: un cadáver exquisito”. Cinta de Moebio. *Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales*, núm. 14. <http://www.revistas.uchile.cl/index.php/CDM/article/viewFile/26232/27524>
- Ardoino, Jacques. 1991. “El análisis multireferencial”. En *Sciences de l'éducation, sciences majeures. Actes de journées d'étude tenues a l'occasion des 21 ans des sciences de l'éducation*, vol. 1, editado por Jacques Ardoino et al., 173-181. Issy-les-Moulineaux, EAP, Colección Recherches et Sciences de l'éducation. France. <http://publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/res087/txt1.htm>
- Ardoino, Jacques. 1997. *La Implicación*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ashby, W. Ross. 1956. *An Introduction to Cybernetics*. Londres: Chapman & Hall.
- Atlan, Henri. 1990. *Entre el cristal y el humo*. Madrid: Debate.

- Barnes, Barry. 1980. *Estudios sobre sociología de la ciencia*. Madrid: Alianza.
- Bateson, Gregory. 1985. *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires: Lohlé-Lumen.
- Bateson, Gregory. 1993a. *Espíritu y naturaleza*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bateson, Gregory. 1993b. *Una unidad sagrada. Pasos ulteriores hacia una ecología de la mente*. Barcelona: Gedisa.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1950. "An outline of General Systems Theory". *British Journal of Philosophy of Science*, núm. 2.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1976. *Teoría General de Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bertalanffy, Ludwig von. 1981. *Perspectivas en la teoría general de sistemas*. Madrid: Alianza Universitaria.
- Betancourt, J., Fidel Francisco Martínez Álvarez y M. Álvarez. 2017. "Hacia la superación epistemológica para la gestión de proyectos de investigación en salud". *Revista Persona y Bioética* 21 (2): 292-311.
- Betancourt, J., Fidel Francisco Martínez Álvarez, M. Álvarez y E. Nicolau. 2016. "Estrategia de superación transdisciplinaria para la investigación". *Revista Humanidades Médicas de la Universidad de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay" de Camagüey* 16 (3).
- Bogdanov, Alexander. 1915. *Ciencia universal organizadora (Tektología)*. Vol. 1, en ruso. San Petersburgo: Edición de MI Semionov.
- Bogdanov, Alexander. 1917. *Ciencia universal organizadora (Tektología)*. Vol. 2, en ruso. Moscú: Editora de Libros de Moscú.
- Cabrera-Carrazana, Y., Fidel Francisco Martínez Álvarez y M. M. Cuenca-Díaz. 2016a. "La inteligencia humana desde la perspectiva transdisciplinaria. Primera Parte". *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad Regional Autónoma de los Andes* 2 (2). <http://186.46.158.26/ojs/index.php/mikarimin/issue//view/11>
- Cabrera-Carrazana, Y., Fidel Francisco Martínez Álvarez y M. M. Cuenca-Díaz. 2016b. "La inteligencia humana desde la perspectiva transdisciplinaria. Segunda Parte". *Revista Cognosis de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo* 1 (3): 29-56.

- Callon, M. 2001. "Cuatro modelos de dinámica de la ciencia". En *Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad*, editado por A. López, J. A. y Mormann T. Ibarra, 27-39. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos.
- Capra, Fritjof. 1996. *La trama de la vida*. Barcelona: Anagrama.
- Castro, G. 1998. *El asalto del plural*. Caracas: Fondo Editorial Tropykos.
- Cazau, P. 1996. "Teoría del Caos". *Revista Electrónica Antroposmoderno.com*. [http://galeon.com/pcazau/artfis\\_caos.htm](http://galeon.com/pcazau/artfis_caos.htm)
- Codina, A. 2012. *Inteligencia emocional para el trabajo directivo y las relaciones interpersonales. Aptitudes y herramientas*. La Habana: Ciencias Sociales.
- Cornejo, A. 2004. *Complejidad y Caos. Guía para la Administración del siglo XXI*. Monterrey: Tecnológico de Monterrey.
- Crane, David. 1972. *Invisible Colleges*. Chicago: University of Chicago Press.
- D'Angelo, O. 2005. *Autonomía integradora y transformación social: El desafío ético emancipatorio de la complejidad*. La Habana: Acuario.
- D'Angelo, O. 2010. *Marco conceptual del desarrollo de subjetividades y participación para la transformación social. Informe de resultado teórico, CIPS*. La Habana: Inédito.
- D'Angelo, O. 2011. "Investigación y transformación social con enfoque transdisciplinar complejo". En *Transdisciplina y desarrollo humano*, J. F. García, J. Betancourt y Fidel Francisco Martínez Álvarez, 132-151. México: Editorial Dirección de Calidad y Enseñanza en Salud de la Secretaría de Salud del Estado de Tabasco.
- D'Angelo, O. et. al. 2010. *Desarrollo de subjetividades y espacios de participación para la transformación social. Estudio de caso de la comunidad de Buenavista. Informe final, CIPS*. La Habana: Inédito.
- De Bono, Edward. 1980. *El pensamiento lateral. Manual de creatividad*. Barcelona: Paidós.
- De Bono, Edward. 1988. *Seis sombreros para pensar*. Barcelona: Ediciones Granica.
- De Rosnay, J. 1977. *El macroscopio: Hacia una visión global*. Madrid: Cátedra.
- Deleuze, Gilles y Félix Guattari. 1976. *Rizoma*. Valencia: Pre-textos.

- Delgado-Díaz, C. y P. L. Sotolongo. 2004. *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. Buenos Aires: CLACSO.
- Diegoli, S. 2003. *El comportamiento de los grupos pequeños de trabajo bajo perspectiva de la complejidad: Modelos descriptivos y estudio de casos*. Tesis de Doctorado en soporte digital, Universidad de Barcelona.
- Diegoli, S. 2004. *Una metodología para aprehender los aspectos caóticos y borrosos de la dinámica no-lineal de los grupos*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Edward L. 1996. *The Essence of Chaos*. New York: Springer.
- Espina, M. 2003. "Complejidad y pensamiento social". En *Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social*, editado por L. Carrizo, J. Espina y M. Klein, 9-29. París: Programa MOST, UNESCO.
- Farmer, D., T. Tomaso y S. Wolfram. 1984. *Cellular Automata*. Urbana: North-Holland.
- Ferguson, M. 1987. *La conspiración de acuario*. Madrid: Biblioteca fundamental.
- Foerster, H. V. 1991. *Las semillas de la cibernética*. Barcelona: Gedisa.
- Franco, R. y H. Dieterich. 1998. "Aportes de las ciencias naturales a la posibilidad de la democracia". En *Fin del capitalismo global. El nuevo proyecto histórico*, editado por H. Dieterich, R. Franco y A. Peters, 81-104. México: Editorial Nuestro Tiempo.
- François, Charles. 1992. *Diccionario de teoría general de sistemas y cibernética*. Buenos Aires: GESI Asociación Argentina de Teoría General de Sistemas y Cibernética.
- François, Charles. 2004. *International Encyclopedia of Systems and Cybernetics*. Múnich: Saur.
- François, Charles. 2009. "Transdisciplinariedad, cibernética y sistémica para comprender la realidad. Una nueva metodología para la gestión de las situaciones multifacéticas de la realidad". *Pensando la Complejidad*, núm. 2, 3-7.
- Freire, Paulo. 1983. *La Educación como práctica de la libertad*. Río de Janeiro: Paz y Tierra.

- Freire, Paulo. 2007. *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI.
- Freire, Paulo. 2008. *Política y educación*. Caracas: Laboratorio Educativo.
- Fried, Dora. 1994. *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Barcelona: Paidós.
- Fried, Dora. 2000a. "Introducción. Nuevos paradigmas en la resolución de conflictos". En *Nuevos paradigmas en la resolución de conflictos. Perspectivas y prácticas*, editado por Dora Fried, 17-40. Buenos Aires: Granica.
- Fried, Dora. 2000b. *Nuevos paradigmas en la resolución de conflictos. Perspectivas y prácticas*. Buenos Aires: Granica.
- Fried, Dora. 2005. "Afrontamiento de crisis y conflictos: una perspectiva generativa". *Sistemas Familiares* 21(1-2): 98-118.
- Fried, Dora. 2010. "Procesos generativos en el diálogo: complejidad, emergencia y auto-organización". *Revista Pensando la Complejidad*, núm. 8 (enero-junio).
- Fried, Dora y M. Rodríguez-Mena. 2011. "Afrontamiento generativo y desarrollo comunitario". En *Transdisciplina y desarrollo humano*, editado por J. F. García, J. Betancourt y Fidel Francisco Martínez Álvarez, 256-287. México: Editorial Dirección de Calidad y Enseñanza en Salud de la Secretaría de Salud del Estado de Tabasco.
- Fried, Dora y Jorge Schnitman. 2000. *Resolución de conflictos. Nuevos diseños, nuevos contextos*. Buenos Aires: Granica.
- García-Rodríguez, J. F., J. Betancourt y Fidel Francisco Martínez Álvarez. 2011. *Transdisciplina y desarrollo humano*. Tabasco: Editorial Dirección de Calidad y Enseñanza en Salud de la Secretaría de Salud del Estado.
- Gardner, Howard. 1995a. *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, Howard. 1995b. *Mentes creativas*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, Howard. 2001. *La inteligencia reformulada*. Barcelona: Paidós.
- Gleick, James. 1988. *Caos: la creación de una ciencia*. Barcelona: Seix Barral.
- Goleman, Daniel. 1996. *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Goleman, Daniel. 1998. *La Práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Goleman, Daniel. 1999. *Inteligencia social*. México: Javier Vergara Editor.

- González-Casanova, P. 2004. *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la Política*. México: Anthropos.
- Gorelik, G. 1975. "Principal Ideas of Bogdanov's 'Tektology': The Universal Science of Organization". *General Systems* 20, 3-13.
- Haken, H. 1986. *Fórmulas del éxito de la Naturaleza*. Barcelona: Salvat.
- Herrscher, E. et al. 2012. *Primeras conversaciones del extremo Sur*. Ushuaia: Universidades Nacionales de Tierra del Fuego y de la Patagonia.
- Jantsch, E. 1975. "Hacia la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la enseñanza y la innovación". En *Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades*, editado por L. Apostel et al., 110-141. México: ANUIES.
- Japiassu, H. 1976. *Interdisciplinariedad y la patología del saber*. Río de Janeiro: Imago.
- Kauffman, Stuart A. 1992. "Anticaos y adaptación". *Investigación y Ciencia* (enero): 46-53.
- Kauffman, Stuart A. 1993. *The Origins of Order, Self-Organization and Selection in Evolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Klein, J. 1990. *Interdisciplinarity. History, Theory & Practice*. Detroit: Wayne State University Press.
- Kohonen, T. 1982. "Analysis of a simple self-organizing process". *Biological Cybernetic* 44, 135-140.
- Kosko, B. 1995. *Pensamiento borroso. La nueva ciencia de la lógica borrosa*. Barcelona: Editorial Crítica; Grijalbo-Mondadori.
- Lamo de Espinoza, E. et al. 1994. *La sociología del conocimiento y las ciencias*. Madrid: Alianza.
- Latour, Bruno. 1983. *Dadme un laboratorio y levantaré el mundo*. Traducción de Marta I. González García. Madrid: Soporte digital.
- Latour, Bruno. 1987. *La ciencia en acción*. Barcelona: Labor.
- Lenin, V. I. 1986. *Insistiendo sobre los sindicatos, el momento actual y los errores de los camaradas Trostki y Bujarin. Obras Completas*, 5.<sup>a</sup> edición, vol. 43. Moscú: Progreso.

- Lorenz, E. 1963. "Deterministic Nonperiodic Flow". *Journal of the Atmospheric Sciences* 20, 130-141.
- Lorenz, E. 1969. "Atmospheric predictability as revealed by naturally occurring analogues". *Journal of the Atmospheric Sciences* 26, 636-646.
- Lowe, D. y A. R. Webb. 1991. "Time Series Prediction by Adaptive Networks: A Dynamical Systems Perspective". *IEE Proceedings-F* 128 (1, febrero): 17-24.
- Luengo, N. A. 2016. *Sistema de entrenamiento para la dirección del desarrollo de la fuerza especial en corredores con obstáculos*. Tesis de doctorado, Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, La Habana.
- Luengo, N. A. y Fidel Francisco Martínez Álvarez. 2018. *La educación transdisciplinaria*. Buenos Aires: Comunidad Editora Latinoamericana.
- Luhmann, Niklas. 1991. *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*. México: Alianza; Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, Niklas. 1995a. *Observaciones de la modernidad*. México: Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, Niklas. 1995b. *Poder*. Barcelona: Anthropos.
- Machado, M. T. 2008. *Sistema léxico: reconceptualización de su estructura*. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Maldonado, Carlos Eduardo et. al. 1999. *Visiones sobre la complejidad*. Bogotá: El Bosque.
- Maldonado, Carlos Eduardo. 2008. "Complejidad y Ciencias Sociales desde el aporte de las matemáticas cualitativas". *Revista electrónica Cinta de Moebio* (33).
- Mandelbrot, Benoît. 1967. "How Long Is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension". *Science, New Series* 156 (3775, mayo): 636-638.
- Mandelbrot, Benoît. 1987. *Los objetos fractales: forma, azar y dimensión*. Barcelona: Tusquets.
- Mandelbrot, Benoît. 1997. *La geometría fractal de la naturaleza*. Barcelona: Tusquets.

- Martínez Álvarez, Fidel Francisco. 2000. *La visión social de la tecnociencia en Cuba*. Tesis de maestría, Universidad de La Habana.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco. 2002. “La concepción heredada de la ciencia y la tecnología”. *Revista Electrónica Ciencia, Tecnología y Sociead*. <http://www.campus-oei.org/salactsi/fmartinez.htm>
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco. 2004. “La concepción heredada de la ciencia y la tecnología”. *Revista Humanidades Médicas* 4 (10): 15.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco. 2009. *El enfoque transdisciplinario de la complejidad y su importancia para la renovación epistemológica de la educación científica*. Ponencia presentada en el 7.º Congreso Provincial para Universidad 2010, Universidad de Camagüey.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco. 2011a. *Fundamentos epistemológicos para la construcción de una educación transdisciplinaria en Cuba*. Tesis doctoral, Centro de Perfeccionamiento de la Educación Superior de la Universidad de La Habana.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco. 2011b. “La Educación desde la perspectiva transdisciplinaria de la complejidad”. En *Transdisciplina y desarrollo humano*, editado por J. F. García y J. Betancourt y Fidel Francisco Martínez-Álvarez, 152-175. Tabasco: Editorial Dirección de Calidad y Enseñanza en Salud de la Secretaría de Salud del Estado de Tabasco.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco. 2018. “Los estudios de la complejidad en la nueva revolución del saber”. En *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina*, vol. 2, editado por L. Rodríguez-Zoya, cap. 5, 82-101. Buenos Aires: Comunidad Editora Latinoamericana.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco. 2022a. *De los mitos del positivismo a la educación científica*. Kobo. <https://www.kobo.com/ww/es/ebook/de-los-mitos-del-positivismo-a-la-educación-científica>
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco. 2022b. *La perspectiva transdisciplinaria*. Kobo. <https://www.kobo.com/ww/es/ebook/la-perspectiva-transdisciplinaria>
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco y J. L. Varona-López. 2011. “Dialéctica, complejidad y transdisciplina: sus antecedentes e interrelaciones”. En *Transdisciplina y desarrollo humano*, editado por J. F. García, J. Betancourt

- y F. Martínez, 52-80. Tabasco: Editorial Dirección de Calidad y Enseñanza en Salud de la Secretaría de Salud del Estado de Tabasco.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco y M. M. Cuenca-Díaz. 2017. “La perspectiva transdisciplinaria y la metodología de la investigación social”. En *La lógica del proceso de investigación*, editado por N. Quevedo, 37-51. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco y R. Proenza-Rodríguez. 2010. “La teoría de la red de actores desde una perspectiva latinoamericana”. *Revista Cubana de Ciencias Sociales* 42, 61-80.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco, E. Ortiz y A. González Mora. 2008. *Multi, inter y transdisciplina*. Ponencia presentada en el IV Taller Internacional Complejidad-2008, efectuado del 17-20 de enero en el Capitolio. Palacio de las Convenciones, La Habana.
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco, E. Ortiz y A. González-Mora. 2007. “Hacia una epistemología de la Transdisciplinariedad”. *Revista Humanidades Médicas del CENDECSA* 20 (7).
- Martínez Álvarez, Fidel Francisco, E. Ortiz y A. González-Mora. 2009. “Algunos antecedentes, iniciadores y fundamentos de los Estudios de la Complejidad”. *Revista Quórum Académico* 6 (1): 79-120.
- Maturana, Humberto y Francisco Varela. 1990. *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del conocimiento humano*. Madrid: Debate.
- Maturana, Humberto y Francisco Varela. 1995. *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis. La organización de lo vivo*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Milnor, J. 1985. “On the concept of attractor”. *Communications of Mathematical Physics* 99, 177-195.
- Morin, Edgar et al. 2009. “Carta de la Transdisciplinariedad”. En *La transdisciplinariedad. Manifiesto*, Basarab Nicolescu, 105-107. Hermosillo: Multiversidad Mundo Real “Edgar Morin”.
- Morin, Edgar et al. 1996. “Carta de la transdisciplinariedad”. *Sociología y Política*, núm. 8, 98-102.

- Morin, Edgar. 1998. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Navarro-Cid, J. 2001. *Las organizaciones como sistemas abiertos alejados del equilibrio*. Tesis doctoral, Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona. <http://www.tdx.cat/TDX-0116102-114349>
- Neumann, J. V. 1956. *The general and logical theory of automata*. New York: Simon & Schuster.
- Neumann, J. V. y O. Morgenstern. 1944. *Theory of Games and Economic Behavior*. New York: Simon & Schuster.
- Nicolescu, Basarab. 1999. *La transdisciplinariedad*. México: Rocher.
- Núñez-Jover, J. 1999. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. La Habana: “Félix Varela”.
- Piaget, Jean. 1978. *Psicología y epistemología*. Barcelona: Ariel.
- Prigogine, Ilya y Gregoire Nicolis. 1994. *La estructura de lo complejo*. Barcelona: Alianza Universidad.
- Prigogine, Ilya y Isabelle Stengers. 1979 (1983). *La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza.
- Prigogine, Ilya y Paul Glansdorff. 1971. *Thermodynamic Theory of Structure, Stability and Fluctuation*. Nueva York: Wiley.
- Putnam, H. 1989. “Lo que las teorías no son”. En *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, A. R. Olivé y L. Pérez, 181-202. México: Siglo XXI.
- Rand, D. A. y B. S. Young, editores. 1981. *Dynamical Systems of Turbulence*. Berlín: Springer-Verlag.
- Rodríguez-Mena, M. 2011. “Aprender a manejar conflictos. Programa de Formación”. En *CD Caudales 2011*. La Habana: Acuario; CIPS.
- Rodríguez-Zoya, L. et al. 2018. *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina*. 2 vols. Buenos Aires: Comunidad Editora Latinoamericana.
- Ruelle, D. y F. Takens. 1971. “On the nature of turbulence”. *Communications of Mathematical Physics* 20, 167-192.
- Senge, P. 1992. *La quinta disciplina*. Barcelona: Granica.
- Shannon, C. y W. Weaver. 1948. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press.

- Smale, S. 1967. "Differentiable dynamical systems". *Bulletin of the American Mathematical Society*, núm. 73, 747-817.
- Sotolongo, P. L. 1995. "Epistemología: ciencias sociales y del hombre y salud". *Boletín del Ateneo "Juan César García"*, núm. 3, 3-4.
- Sternberg, R. 1982. *La inteligencia humana*. Vol. 1. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. 1999. *Estilos de Pensamiento*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. y I. Q. Bevod. 1985. *La inteligencia práctica y las habilidades personales*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Takens, F. 1981. "Detecting strange attractors in turbulence". En *Dynamical Systems of Turbulence. Lecture Notes in Mathematics*, vol. 898., D. A. Young y B. S. Rand, 366-381. Berlín: Springer-Verlag.
- Thom, René. 1972. *Stabilité structurelle et morphogénèse*. París: Ediscience.
- Thom, René. 1997. *Estabilidad estructural y morfogénesis. Ensayo de una teoría general de los modelos*. Barcelona: Gedisa.
- Tobón, S. 2006. *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: ECOE.
- Toffler, A. 1980. *La tercera ola*. Barcelona: Plaza & Janes.
- Torrents, C. 2005. *La teoría de los sistemas dinámicos y el entrenamiento deportivo*. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona.
- Valdés, M. 2009. *Estrategia didáctica para el desarrollo de la competencia solucionar problemas de dirección: su contextualización en el Diplomado en gerencia del MINAL*. Tesis doctoral, Universidad de Camagüey.
- Velilla, M. A. 2002. *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*. Bogotá: ICFES-UNESCO.
- Vila-Morales, D. 2016. *La actualización epistemológica de los programas doctorales en Ciencias Médicas*. Tesis doctoral, Centro de Perfeccionamiento de la Educación Superior de la Universidad de La Habana.
- Watzlawick, P. y P. Krieg. 1994. *El ojo observador. Contribuciones al constructivismo*. Barcelona: Gedisa.
- Weaver, W. 1948. "Science and Complexity". *American Scientist* 36, 536.
- Wiener, N. 1998. *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*. Barcelona: Tusquets.

Wolfram, S. A. 2002. *New Kind of Science*. Urbana: Publisher Wolfram Meida  
Woolgar, S. 1991. *La ciencia: abriendo la caja negra*. Barcelona: Anthropos.  
Zadeh, L. 1992. *Fuzzy set*. Berkeley: University of California Berkeley.

# Investigación acción participativa con enfoque colaborativo: aportaciones metodológicas para la transdisciplinariedad

Juan Pablo Muciño Correa\*

Imke Hindrichs\*

*El científico debe dejar de creerse Moisés (Einstein), Jeremías (Oppenheimer), pero no debe verse como Job en el estiércol. Aunque la pesadez burocrática sea enorme en el seno de la institución científica (francesa; no suiza, desde luego), es preciso que el medio científico pueda poner en crisis lo que le parece evidente.*

Morin, 1984, p. 92

## Introducción: un punto de partida

Las presentes reflexiones surgen a partir del trabajo de campo y el ajuste metodológico de una propuesta de investigación con un colectivo de búsqueda de personas desaparecidas.<sup>1</sup> El objetivo del texto es elaborar un análisis reflexivo de los principios de la investigación acción participativa (IAP) y plantear un enfoque colaborativo como propuesta metodológica para la transdisciplinariedad, a partir de las tradiciones de la psicología social comunitaria y de las organizaciones y del trabajo, que nos convocan al diálogo en autoría del presente texto desde nuestros orígenes y (de)formaciones latinoamericanas y europeas.

En este escrito no se pretende dar soluciones, sino vías, en el mismo sentido que Edgar Morin reflexiona en el epígrafe del texto en torno a la responsabilidad

\* Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

<sup>1</sup> El proyecto refiere al trabajo de doctorado de Juan Pablo Muciño Correa, que pretende acompañar y estudiar procesos organizativos y psicosociales en el trabajo de búsqueda de un colectivo de familiares de personas desaparecidas en México, fenómeno que se ha exacerbado lamentablemente en el México actual.

científica. Las vías permiten dar pasos, pero no son las soluciones. De este modo, las respuestas y decisiones metodológicas que se han tomado frente a las condiciones contextuales de crisis que viven las familias organizadas para buscar a sus personas desaparecidas con quienes se ha colaborado son pasos dados de manera contextualizada.

Comenzamos nuestro análisis reflexivo retomando una nota etnográfica a partir de una “búsqueda en campo” organizada por colectivos conformados por familiares en búsqueda de personas desaparecidas (tabla 1). Estas búsquedas en campo son las exploraciones del terreno para “hacer aparecer a los desaparecidos como tesoros” (Franco 2019, 16).

A pesar de la importancia de elaborar reflexiones de la violencia contemporánea, es preciso acotar que solo se pretende situar la crisis en la que se elaboran las propuestas metodológicas del presente texto. Son en condiciones en donde se supera lo siniestro (Reguillo 2021, 209-210) que las familias en colectivos, instituciones solidarias, instituciones gubernamentales, entre otras, realizan acciones para buscar a quienes hacen falta. La nota etnográfica de la tabla 1 permite introducir la reflexión en torno a la dinámica de conocimientos, experiencias institucionales, colectivas, formales e informales en situaciones de crisis.

Es indispensable insistir que no se pretenden soluciones, sino vías, ajustes y reflexiones metodológicas en torno al papel de la psicología comunitaria y social organizacional en particular, y nuestras disciplinas humanas y sociales en general. Posteriormente será retomada la nota de campo expuesta en la tabla 1 con el fin de analizar el enfoque colaborativo que se propone en el presente estudio.

### **Investigación acción participativa como respuesta metodológica al trabajo con minorías en tiempos de crisis**

Desde los campos de la psicología es imposible iniciar una reflexión analítica sobre la investigación-acción sin mencionar a Kurt Lewin, quien comienza a tematizar, ya algunos años previos a su célebre publicación “Action Research and Minority Problems” (1946), la estrecha relación entre teoría práctica en la aplicación de la psicología con respecto a las dinámicas de grupo:

Tabla 1. Nota de campo de una búsqueda

---

Arribamos por la mañana a la zona previamente explorada por familias buscadoras: familias que se organizan para agenciar “búsquedas en campo”, procedimientos de análisis de la tierra y el suelo, que involucra una evaluación previa del terreno, generalmente con datos geográficos. Al arribar al lugar, un espacio ubicado a la lejanía de la mancha urbana, las familias junto con algunas personas que les acompañan comenzaron a picar la tierra, realizan pozos de sondeo y con una “varilla T”, una varilla de aproximadamente 1.20 metros de largo con una punta que se introduce en la tierra suelta o removida hasta el fondo, en ocasiones golpeándola con un pico para que posteriormente se retire para olerla e identificar si efectivamente permite conocer si hay un cuerpo sepultado clandestinamente, esta varilla es una herramienta que las propias familias han usado desde la crisis forense. Estas familias conocen que hay una relación entre la cal, la tierra, la persona sepultada y el criminal; en ocasiones, “la cal aglomerada puede ser un indicio de fosa clandestina”, dice una madre buscadora.

El día previo a nuestra llegada a la zona, una de todas las madres que buscan a sus hijos tuvo “un hallazgo positivo”, como lo denominan, al sondear el terreno e identificar el olor de la descomposición de un cuerpo en la punta de la varilla T; inmediatamente ingresa un binomio canino (policías o militares que entrenan a perros para identificar y validar una fosa), si el perro hace cierta seña, ingresa el arqueólogo forense para comenzar a realizar sus procesos de levantamiento de la tierra y el análisis de las capas del subsuelo.

Al retirar 50 centímetros de tierra, comenzó a dispersarse el olor por todo el terreno, comenta una de las buscadoras que observaba cerca: “los cuerpos cuando son sepultados hacen una como tipo cápsula de gases, que cuando se rompe hace que salgan y huelan así”. Después de que, con detallado cuidado, se retiró parte de la tierra, se logró ver entre la tierra la rodilla de aquella persona fallecida. Las madres, hermanas y algunas hijas trajeron cribas y comenzaron a cribar la tierra con guantes. Mientras apoyaba, una de ellas sacó de la tierra que yo había depositado en la criba una uña, colocándola con cuidado en una tela quirúrgica de polipropileno. Por ley, quien debe levantar el cuerpo son los médicos forenses de la Fiscalía; se requiere a las palabras de la familia, que se retire la tierra con una técnica que permita conocer cómo está sepultado el cuerpo y conocer el modo de operar del criminal que cometió el delito.

Mientras unas madres se quedaron observando el levantamiento, otras se retiraron a picar la tierra en otras zonas, algunos periodistas las entrevistaban, algunos como yo desde la psicología hablábamos del hecho para una contención mutua, intentando elaborar la compleja experiencia, posteriormente, una religiosa realizó una oración por las personas localizadas en esa fosa.

---

Fuente: elaboración propia.

En el campo de la dinámica de grupos, más que en cualquier otro campo psicológico, la teoría y la práctica están ligadas metodológicamente de tal manera que, bien manejadas, pueden dar respuesta a los problemas teóricos y al mismo tiempo fortalecer esa aproximación racional a nuestros problemas sociales prácticos (Lewin 1951, 169).<sup>2</sup>

En la anterior cita, es posible leer explícitamente su clara preocupación para dar respuestas a los problemas sociales que lo lleva luego a dibujar una traducción metodológica más clara al proponer un doble objetivo de investigar y actuar para promover cambios ante los problemas sociales. Lewin expone la necesidad de realizar diagnósticos profundos que permitan que la investigación llegue más allá de lo académico; para él la investigación puede ser una acción de tipo social (Lewin 1946). Como expone Delahanty en uno de sus textos psico-históricos sobre Lewin, este se aleja así, en sus últimos años de vida, del método experimental en psicología social, al cual contribuyó enormemente, para pasar a un modelo “de acción social orientado al discurso; es decir, un consenso, una argumentación” (Delahanty 1996, 215). Además, intentando retomar a la acción social en torno a los problemas que viven las minorías, el mismo Lewin sostiene que “la investigación que produce nada más que libros no será suficiente” (1946, 203).

Siguiendo el camino de la investigación a la acción y de la acción a la investigación, desde sus orígenes lo que Lewin denominó investigación-acción interpela el sentido de la investigación, lo cual vuelve necesario un profundo análisis de las problemáticas sociales (diagnóstico), pero al mismo tiempo exige la acción a partir de la planeación (intervención), como una respuesta a las fases diagnósticas de la investigación. Además, desde estos argumentos se vuelve clara la imposibilidad de separar la investigación y la acción: “Para la

<sup>2</sup> La presente cita se encuentra en una selección de artículos teóricos del autor editada por Dorwin Cartwright en 1951. La primera parte del capítulo consultado fue retomada de un artículo denominado “Psychology and the process of group living” en la revista *Social Psychology* en 1943, mientras que la segunda parte, de otro artículo denominado “Constructs in psychology and psychological ecology” publicado en 1944.

investigación-acción es un error conceptual separar la noción de diagnóstico de la intervención” (Delahanty 2009, 72). Aunque para exigencias analíticas se pueden diferenciar ambos momentos, en la praxis entendemos que se compenetran e implican la participación y toma de decisiones activas de investigadores y participantes.

Lewin presenta seguramente influencia de su contexto en crisis al desarrollar estas propuestas, al ser migrante alemán y judío durante la Segunda Guerra Mundial y vivir en un contexto bélico y posbélico estadounidense (Delahanty 2009, 32-37 y 45-46). Cuestiona el *statu quo* social y propone alternativas sobre la práctica de la psicología en contextos de crisis. Asume una posición crítica, comprometida y visionaria, pero también de esperanzas en la democracia y de progreso de las ciencias desde el país que le dio cobijo y asilo político como refugiado, que luego la historia de la segunda mitad del siglo XX y el contexto globalizado actual del XXI parecen querer desanimar. Esta posición se refleja en los últimos renglones de su famoso artículo, publicado un año antes de su prematura muerte en el 1947:

Ya sea que se convierta políticamente en un mundo o en dos mundos, no hay duda de que, en lo que respecta a la interdependencia de los acontecimientos, vivimos en un solo mundo. Tanto si pensamos en los católicos, como en los judíos, los griegos o los negros, cada grupo dentro de los Estados Unidos se ve profundamente afectado por los acontecimientos de otros lugares del mundo. Las relaciones intergrupales en este país se formarán en gran medida por los acontecimientos de la escena internacional y, en particular, por el destino de los pueblos coloniales [...] y es probable que ponga en peligro todos los aspectos de la democracia.

El desarrollo de las relaciones intergrupales está sin duda lleno de peligros y el desarrollo de las ciencias sociales en este campo se enfrenta a muchos obstáculos. Sin embargo, el panorama que he podido dibujar, el progreso de la investigación y, en particular, el que ha realizado la organización de la investigación social durante los últimos años, me hace sentir

que hemos aprendido mucho. Un esfuerzo de investigación social a gran escala sobre las relaciones intergrupales podría, sin duda, tener un efecto duradero en la historia de este país (Lewin 1946, 45-46).<sup>3</sup>

En tanto, varios decenios más tarde en América Latina, con más precisión en Colombia, se desarrolla una propuesta desde la sociología por Orlando Fals-Borda, influenciada por el contexto de la instauración de un capitalismo neoliberal y el avance a la modernidad globalizante, que deja amplios espectros de desigualdad social (Fals-Borda 1999, 77). Como señala Joanne Rappaport en una extensa revisión histórica del sociólogo colombiano, diversos eventos catárticos contextuales le llevaron a reformular su propuesta metodológica: el periodo histórico en Colombia entre los años 1948 y 1958, denominado “La Violencia” en su juventud; la expulsión de su colega cercano Camilo Torres de la Universidad Nacional por su militancia y posterior asesinato en la guerrilla, y su cercanía con la lucha en la que participaba Juana Julia Guzmán, líder campesina (Rappaport 2021, 53). Se intuye así una posición más de resistencia y contestataria en Fals-Borda respecto a Lewin, siempre desde la propuesta investigativa, pero más desde una posición “contrasistema”, propia no tanto, o no solo, del campo disciplinar (sociología versus psicología), sino sobre el todo de la época histórica y el contexto geopolítico que caracteriza precisamente también el desarrollo de la psicología social comunitaria de nuestra región.

En el marco contextual expuesto anteriormente, Fals-Borda incorpora una aproximación política que busca una transformación social, sustentada teóricamente por la ideología marxista europea y de América Latina, la teoría de la dependencia, una teoría de la subversión y la educación popular (Fals-Borda y Rodrigues-Brando 1991, 11-25). Asumió estos componentes como elementos sustanciales para la práctica científica a partir de lo que él denominó “compromiso social de la ciencia”, explicado más adelante.

<sup>3</sup> Aprovechamos para invitar a la lectura del original en inglés del artículo de Lewin, ya que la traducción al español de María Cristina Salazar (1992) omite y sintetiza algunos matices, haciendo así parecer al posicionamiento de Lewin menos crítico de lo que se vislumbra, por ejemplo, en el párrafo citado.

Fals-Borda denomina a su propuesta metodológica “investigación-acción participativa” (IAP), integrando a la diada de investigación y acción el adjetivo “participativa”, con lo cual suma un cambio epistemológico y ontológico al proyecto lewiniano: la participación como una propuesta que rompe con el esquema sujeto (yo)/investigador y objeto (el otro)/investigado, mirar al otro de sujeto a sujeto (Fals-Borda 1986, 126). La IAP realiza así esfuerzos para romper la sumisión entre investigador-participante de la investigación, introduciendo el principio “*primus inter pares*” (primero entre iguales) en la diligencia y el paralelismo con respeto a la autonomía (Fals-Borda 1986, 54) en la gestión de las necesidades de quienes participan en la investigación.

Con el entendimiento de la ruptura de la diada sujeto-objeto, la participación responde borrando las diferencias de clase, educación y fuerza de trabajo (Fals-Borda y Rodrigues-Brando 1991, 18-19). Desde la psicología comunitaria, la participación se considera un proceso característico del quehacer en la práctica comunitaria, permite compartir, organizar, reflexionar e intercambiar ideas, recursos materiales o espirituales (Montero 2004, 79).

Como retomaremos más adelante, la participación se acompaña de compromiso, entendido como una acción o actitud dotada de conciencia social y temporal de quien investiga, la cual invita a poner al servicio de la causa “su arte” (Fals-Borda 1971, 66). Cabe señalar que estas “causas” se construyen por las comunidades para resistir a situaciones críticas, pues son quienes establecen su propia agenda para transformar estas situaciones; el “arte” de la IAP se encuentra en aportar los conocimientos por la causa de quienes viven de manera directa las situaciones críticas. El compromiso es la respuesta a la neutralidad científica ante las crisis sociales.

En cambio, en las tradiciones de investigación-acción de los estudios organizacionales, especialmente europeos y estadounidenses, se observa un, al menos aparente, menos acentuado o explícito compromiso político y transformativo, como la escuela del Tavistock Institute of Human Relations (Rapoport 1970; Susman y Evered 1978) con bases disciplinares en la psicología o la propuesta de orientación más antropológica y sociológica de Participatory Action

Research (PAR) de William Foote Whyte (1991).<sup>4</sup> Brown (1993, 250-251) atribuye especialmente a la PAR intenciones más de reforma en organizaciones formales y un mayor acento en la generación de conocimiento científico, mientras la IAP antepondría la transformación social desde comunidades oprimidas ante el desarrollo teórico. Mientras por este motivo Heller (2004, 351) invita incluso a no considerar la IAP como parte de la tradición de la investigación-acción y pensarla más bien como forma de activismo social, desde nuestra aspiración a la transdisciplinariedad y al diálogo entre disciplinas y escuelas, es que empezamos con el presente texto, consideramos al contrario extremadamente relevante sí diferenciar los orígenes y orientaciones, pero para ponerlas en interacción y colaboración desde el respeto, el reconocimiento y la reciprocidad. Retomando la inseparabilidad de investigación (generación de conocimiento) y acción (desde la reformación hasta la transformación, el empoderamiento y la liberación) mencionada al inicio de este apartado, pretendemos honrar precisamente al compromiso del mismo Lewin con las minorías y para el cambio social.

Aunque esta reflexión no tiene como objetivo plantear una postura operativa de la IAP, sino más bien analizar y proponer un enfoque de esta en relación con la transdisciplinariedad, es importante mencionar la revisión crítica de la IAP elaborada por Ander-Egg (1990), quien señala que, a pesar las coincidencias con las propuestas elaboradas por Fals-Borda en torno al compromiso de las ciencias sociales, la “IAP es apenas un porciúnculo de lo que se puede hacer en el campo de la investigación” (1990, 45). Mirar a la IAP como “solución a todos los problemas”, políticos, sociales y comunitarios, sería un “achaque y manía”.

Ander-Egg precisa además que no solo en el proceso de la IAP, sino ya desde la investigación-acción propuesta por Lewin se considera que el proceso de investigación se inicia por una insatisfacción de un grupo o colectivo, intentando

<sup>4</sup> Aunque parece que el término participación relacionado a la investigación comunitaria se introdujo en Tanzania ya en los años 70 (Hall 2003), a nuestro conocimiento, Fals-Borda lo agregó primero que Whyte al binomio lewiniano, pero el debate es controvertido (Reason 1994). Para evitar confusiones dejamos acá la expresión en inglés para referir a la propuesta de Whyte quien, dato por cierto no irrelevante, es más conocido por uno de los primeros usos de la etnografía en contextos urbanos y “occidentalizados” con su celebre y controvertida obra “Street Corner Society” (1947).

dar respuesta a problemas significativos, investigando la realidad para superarles (1990, 57).

Además, lo que se pretende en la IAP es la legitimidad de la investigación a las necesidades emergentes de las crisis y problemas que esta causa, sin cometer el secuestro de los conocimientos de las comunidades en manos “expertas” (Ander-Egg 1990, 23) y sin dar por hecho que la IAP es el método por excelencia para solucionar las problemáticas planteadas.

### **Tres elementos medulares en el proceso de la IAP desde un enfoque colaborativo: participación, compromiso y colaboración**

Como ha quedado expuesto, la participación, el compromiso y la colaboración son medulares para el trabajo de la IAP. La psicóloga comunitaria venezolana Maritza Montero (2004) propone así un análisis dimensional del compromiso y la participación, e identifica a la colaboración como un elemento de la participación comunitaria, asumiéndola como co-labor, un trabajo compartido desde diversos “grados de intensidad e involucramiento” (109). A pesar de que no señala explícitamente la co-labor en su análisis, es posible inferir implícitamente el sentido e importancia de la colaboración. La propuesta dimensional de la participación y compromiso de Montero (2004) se expone en la figura 1.

Montero explica el esquema señalando que miembros de grupos organizados en pro de la transformación de algún problema de las comunidades se encuentran al centro (1), es ahí donde se localiza la mayor participación y el mayor compromiso. En medida que se va alejando del centro, se hallan miembros de los grupos que no dirigen (2); personas que no pertenecen directamente al grupo organizado, pero que participan en las actividades consecuentemente (3); personas que participan esporádicamente (4) o personas que no participan, pero contribuyen facilitando el trabajo con aportaciones materiales o prestando algún servicio (5). De manera implícita, Montero (2004) incluye la colaboración cuando hace una sugerencia respecto a no menospreciar la dimensión tangencial, debido a que “las manifestaciones de acuerdo pueden llevar a las

Figura 1. Niveles de participación y compromiso en la comunidad.



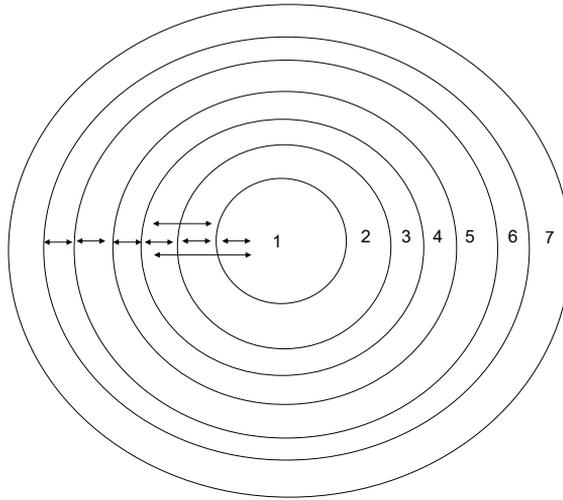
Fuente: elaboración propia con base en Montero (2004).

pequeñas colaboraciones y estas a las formas más comprometidas de participación” (Montero 2004, 118).

Es indispensable incorporar a las reflexiones hechas por Montero (2004) las aportaciones a la investigación colaborativa aplicada a la educación ya hace medio siglo de Ann Liberman (1986). Para esta autora la colaboración es romper una barrera asistencial y pasar a “trabajar con” y no “trabajar sobre” (Liberman 1986, 28); sumando otra precisión y siguiendo el uso de preposiciones para la reflexión, la colaboración a partir de los contextos de crisis en los que desarrollamos las reflexiones metodológicas sería dejar de “trabajar sobre y/o para” trabajar “con” las comunidades y otros investigadores, actores sociales, etc., en diferentes grados de fuerza (intensidad) y acciones (involucramiento).

Pero ¿cuál es la diferencia particular entre participación y colaboración? Mientras que la participación imprime la fuerza y labor al mundo, en el caso de quien investiga, este aporta los conocimientos de manera dialógica con las comunidades, la colaboración somete a diálogo los conocimientos con las comunidades e incluso con otros investigadores, especialistas, actores sociales, etc.,

Figura 2. Aportación esquemática de la colaboración al esquema dimensional de la participación y compromiso



Fuente: elaboración propia con base en Montero (2004).

que aportan para responder a las crisis. Intentando sumar explícitamente la colaboración al esquema de Montero (2004), se propone su siguiente integración:

Al comprender que la participación y el compromiso se dan en diferentes niveles, la colaboración permite interponer el diálogo entre estos niveles y grados. Mientras que Montero (2004) exponía una línea directa hacia el grado 1, explicitar la colaboración mediante las flechas en ambos sentidos permite la interconexión en diferentes niveles de participación.

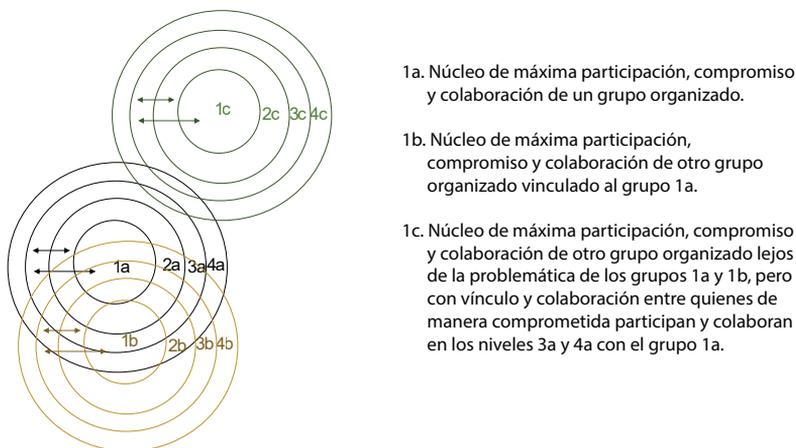
Mediante la colaboración, las respuestas estructuradas ante la crisis del grupo 1 y 2 (grupos organizados en pro de la transformación y miembros de los grupos que no dirigen) permiten que en el nivel 3 (personas que no pertenecen directamente al grupo organizado, pero que participan en las actividades consecuentemente) se pueda anteponer el diálogo sobre la acción. Sin embargo, las respuestas a la crisis son diversas, permitiendo complejizar un poco más el esquema de Montero (2004).

Al retomar únicamente los niveles de participación, compromiso y colaboración de los niveles 1, 2, 3 y 4 (suponiendo que son estos los niveles que ayudan a afrontar la crisis de manera más directa y en el que se podrían dar acciones colaborativas más fuertes), es importante sumar otros grupos en la figura 3.

Lo que es posible reflexionar a partir de la figura 3 es que las relaciones de diálogo y colaboración se pueden establecer desde diversos modos de proximidad e interacción en los grados de participación y compromiso, permitiendo complejizar el grado de colaboración para superar las condiciones de crisis que suceden en los contextos en los que se desarrollan las presentes reflexiones.

Al retomar el ejemplo inicial de las notas de la búsqueda en campo (Tabla 1) es posible identificar diversos actores clave: familias, especialistas independientes y gubernamentales, profesionales desde el arte y ciencias sociales actuando en el campo, llevando su labor y trabajando para “la búsqueda” en diferentes grados de participación y compromiso, desde el núcleo donde reside la mayor

Figura 3. Aportaciones complejas de la colaboración al esquema dimensional de la participación y compromiso



Fuente: elaboración propia con base en Montero (2004).

fuerza hasta la colaboración en donación o apoyo moral a la lucha social de las familias que buscan a sus personas desaparecidas.

### **Entre la IAP y la transdisciplinariedad: aproximaciones desde las ciencias sociales en América Latina a la transdisciplinariedad**

Las complejas respuestas de los grupos organizados (familias organizadas, artistas, periodistas, religiosos, académicos, instituciones públicas, etc.) en la búsqueda de quienes desaparecieron, expuesta en la nota de campo (Tabla 1), permiten identificar las diversas respuestas en diferentes niveles y grados de participación, compromiso y colaboración, siendo las familias organizadas las que viven el proceso con mayor grado de implicación en interacción con diversas subjetividades en el campo.

Coincidimos con Luis Carrizo (2004) quien, después de realizar una profunda revisión de la subjetividad del investigador en el marco de la transdisciplinariedad, agrega “la dimensión subjetiva, finalmente, se encuentra tanto en el investigador como en el vínculo con el otro, en el otro y en el arsenal de conocimientos y saberes (‘humanamente contruidos’) que cada quien porta” (Carrizo 2004, 53), conocimientos que son puestos en práctica, que son dinamizados en las acciones disciplinares y acciones propias de las comunidades.

Entendemos desde ahí también el trabajo de Juliana Merçon, Bárbara Ayala-Orozco y Julieta Rosell (2018), el cual refleja no solo la dimensión dialógica, sino también la resistencia o trasgresión política ante la violencia. Desde la Universidad Veracruzana, estas autoras han logrado articular un trabajo colaborativo transdisciplinario para la sustentabilidad, y han intentado relacionar la IAP en América Latina con los planteamientos desarrollados por Julie Thompson Klein (2014) en su texto *Discourses of transdisciplinarity: Looking Back to the Future*, en el que expone tres discursos de la transdisciplinariedad moderna: uno enfocado en la trascendencia, otro en la resolución de problemas y finalmente el tercero en la transgresión. Merçon et al. (2018) identifican que la IAP guarda estrecha relación con el último. Mientras que en los primeros dos

discursos (trascendencia y la resolución de problemas) se procura la integración disciplinar desde lo filosófico y la respuesta ante las necesidades del mundo y, con ello, el moldeado de la investigación y la educación, ambos en la generación de conocimientos académicos, las autoras afirman con respecto a la transdisciplinariedad con un discurso de transgresión:

En diálogo con la clasificación de Klein (2014), podríamos caracterizar a la corriente latinoamericana de la investigación acción participativa (Fals-Borda, 1978) como un discurso transdisciplinario que a la vez es transgresivo (o transformador del statu quo) y se dirige a la resolución de problemas. Se acentúa, en esta perspectiva, el posicionamiento político de las personas involucradas en la producción de conocimientos, el cual persigue el cambio de las estructuras de poder generadoras de situaciones de injusticia social y ambiental (Merçon *et al.* 2018, 30).

En respuesta al contexto expuesto sobre la búsqueda de personas desaparecidas, se coincide con lo planteado por Basarab Nicolescu en su texto *Transdisciplinarity: past, present and future*, cuando introduce la relación histórica del objetivismo científico como consecuencia de masacres mundiales (las guerras mundiales), vistas como preludio violento de la autodestrucción humana a escalas globales (2006, 2). Nicolescu propone la transdisciplina para establecer puentes entre objeto-sujeto, aspecto que Fals-Borda (1986) ya planteaba en contextos de crisis durante la segunda mitad del siglo xx. Este pensamiento crítico latinoamericano se refleja también en la psicología, por lo que se conoce como psicología social comunitaria<sup>5</sup> en América Latina, llevando a la práctica lo que Ignacio Martín Baró (1998) propuso sobre la psicología en el contexto de crisis de su época:

<sup>5</sup> Si bien la finalidad del presente capítulo no es profundizar en el paradigma de la psicología social comunitaria, puede revisarse el capítulo de Maritza Montero (2004) denominado: “El paradigma de la psicología comunitaria y su fundamentación ética y relacional” de su libro *Introducción a la psicología comunitaria. Desarrollo, conceptos y procesos*.

El reto a la psicología latinoamericana no es, entonces, el volverse “socialmente relevante”; el reto lo constituye más bien el orientar su potencial influjo social a atender prioritaria o preferencialmente los intereses de los grupos dominados, los problemas de las mayorías populares, las esperanzas y sueños de estos vastos sectores de la población latinoamericana que siguen debatiéndose con las exigencias prosaicas de la satisfacción a sus necesidades materiales más básicas. La relevancia social se cifrará en atender a quienes han quedado marginados del progreso social y del bienestar superior que históricamente ha ofrecido la psicología (Martín-Baró 1998, 328-329).

### **Puentes entre la investigación acción transdisciplinaria y la investigación acción participativa: hacia un enfoque colaborativo**

Al identificar el incremento de las cifras oficiales de desaparición y al subjetivar a los números, dimensionando que cada desaparecida o desaparecido tiene historia y familia, es evidente que la crisis emerge del campo para ser respondida desde diversos niveles y agentes. El estadounidense Daniel Stokols (2006), desde la participación de agentes clave en otros contextos más centrados en las problemáticas ambientales y de salud igualmente urgentes a nivel global, propone a la investigación acción transdisciplinaria (IAT).

Stokols (2006), al revisar las propuestas de Lewin, hace explícita la importancia de la colaboración activa entre tres agentes claves: investigadores del comportamiento, miembros de la comunidad y políticos. La IAT retoma la investigación-acción en sus orígenes, sabiéndola como un proceso de articulación entre la investigación y la acción para dar respuesta a problemas complejos. Lo que particularmente hace peculiar a la IAT es el lugar que da a “la colaboración” como uno de los mecanismos que articula la transdisciplinariedad entre los tres agentes clave. Para Stokols, la colaboración activa en la IAT dependerá de si se cumple con algunos de los siguientes factores: 1) investigadores de

múltiples disciplinas que colaboran para desarrollar productos desde una mirada científica interdisciplinaria, 2) investigadores de diversos campos trabajando con miembros de la comunidad para analizar la evidencia científica y proponer intervenciones destinadas a reducir los problemas sociales y 3) representantes de organizaciones comunitarias en diversos niveles (local, estatal, nacional o internacional) que integran sus experiencias desde varias disciplinas y profesiones para proponer políticas públicas que mejoren sus condiciones (2006, 63).

Stokols (2006) señala la existencia de diferentes fines en estos tres factores de colaboración. La IAT permite analizar e incorporar dialógicamente los diferentes grados de colaboración transdisciplinaria, colocando la mirada analítica y activa al centro de un círculo de fases secuenciales e interrelacionadas entre sí. A su vez, propone factores que facilitan o limitan la colaboración entre los tres agentes clave, organizando algunos aprendizajes que él mismo reporta haber tenido de investigaciones previas.

Stokols puntualiza que su propuesta solo pretende generar marcos referenciales para elaborar la colaboración como forma de articular la investigación transdisciplinaria y la acción comunitaria (2006, 63). Para el presente análisis nos proponemos además tejer las propuestas que, en América Latina, se han desarrollado sobre IAP y su cercanía a la etnografía colaborativa, con la propuesta transdisciplinaria de colaboración.

La relación estrecha entre la narrativa transdisciplinaria y la IAP permiten establecer puentes entre las personas involucradas, académicos, actores sociales, etc. En este sentido, entendemos en la presente reflexión como “enfoque colaborativo” lo siguiente: integrar las propuestas en diferentes niveles de la praxis científica y no científica (actitudinales, metodológicas, epistemológicas, ontológicas, éticas y políticas) que Rappaport (2018), Merçon et al. (2018) y Stokols (2006) establecen sobre la colaboración en el quehacer de la reflexión-acción, que se origina en y desde complejos y diversos niveles de compromiso y participación entre el grupo conformado, para desarrollar transformaciones en diversos niveles de la realidad.

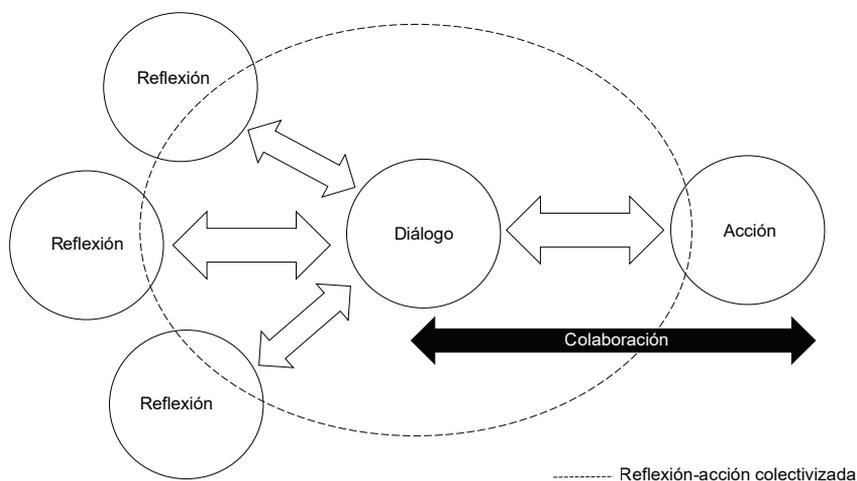
Comprendemos desde ahí lo que Fals-Borda propone sobre el ritmo de trabajo de reflexión-acción al desarrollar un proceso de IAP, en donde la praxis e

investigación llevan de la reflexión a la acción y de la acción a la reflexión (1999, 80). Desde la IAP con enfoque colaborativo es posible incorporar el “diálogo” de manera explícita al ritmo de trabajo investigativo, permitiendo articular puentes entre diferentes modos de percibir el fenómeno social a transformar, como intentamos ilustrar con la figura 4.

El ritmo de trabajo de reflexión-diálogo-acción interpela un proceso con diversos niveles y grados de complejidad, desde la reflexión propia expuesta a discusión hasta la acción colaborativa. Vale la pena pensar al diálogo en el sentido que Basarab Nicolescu propone, alejándolo de un monólogo científico y pensándolo como estrategia para confrontar nuestra propia representación del mundo con la de las demás personas involucradas: “Cuando dos personas tratan de comunicarse es inevitable la confrontación: representación frente a representación, subconsciente frente a subconsciente” (Nicolescu 2022, 2).

Puestas en diálogo diversas reflexiones de diferentes actores clave en la investigación, se responde desde lo colectivo con la acción y es aquí que

Figura 4. Esquema del ritmo de trabajo de la IAP con enfoque colaborativo de reflexión-diálogo-acción



Fuente: elaboración propia.

emerge en la praxis la colaboración. Existe en este sentido una reflexión-acción colectivizada.

Sin embargo, ¿cuáles son los límites de la colaboración? Algo que podría ayudar a trazar la frontera de la colaboración son diversos factores: la situación crítica a transformar, el contexto en el que está inmersa, las organizaciones e instituciones que participan en la transformación, los actores que colaboran, los grados de compromiso y participación, además de la actitud que se tiene para confrontar la realidad. Para dar cuenta de las delimitaciones es preciso proponer los niveles y dimensiones en los que estos factores facilitan o limitan la colaboración desde el enfoque colaborativo de la IAP que proponemos en la presente reflexión.

### **Transdisciplinar el conocimiento colaborando**

Para concluir las presentes reflexiones, retomaremos una porción de conocimientos aprendidos a partir del acompañamiento a víctimas de desaparición y algunas apreciaciones sobre los conceptos-horizonte de Jean Robert (2021, 254), conocido por sus aportes a las ciencias humanas y sociales, para proponer la idea de lo transdisciplinar como verbo.

Al acompañar a familias que buscan a sus personas desaparecidas, es primordial poner atención en el énfasis del lenguaje. Por ejemplo, es imposible hablar en pasado de la persona desaparecida. Son muchas las razones, pero una de ellas es que culturalmente se habla en pasado de una persona fallecida y una persona desaparecida aún no se puede presumir muerta; las palabras en pasado calan en las familias hondo y profundo. Hablar en pasado de la persona desaparecida es presumir su muerte, es, mediante el lenguaje, cometer una violencia simbólica y psicológica en contra de la familia. El cuidado de las palabras en el trabajo con familiares de personas desaparecidas ha permitido aprender a incorporar un sentido lingüístico de la intervención psicosocial. Cuidar el lenguaje, las palabras, los nombres, los silencios y las ausencias es una tarea de la praxis comunitaria en el trabajo con familias que buscan a sus personas desaparecidas.

Con el tiempo de práctica que se ha desarrollado en los espacios de búsqueda, aprendiendo sobre la importancia de las palabras y del papel de la lingüística, constantemente se ha reflexionado la praxis de la psicología comunitaria y organizacional para la transformación de una realidad doliente como la desaparición de personas. La transdisciplinariedad ha ayudado desde diversos grados de la realidad a poner en práctica el conocimiento, pero con una característica particular y de manera dialógica.

Sabiendo que la lingüística es un factor relevante, nos lleva a proponer un cambio en la práctica de la transdisciplinariedad: se propone el concepto “transdisciplinar el conocimiento” lejano de ser atributo, es decir, pasar del transdisciplinar como adjetivo calificativo de algo o alguien para pensarlo como verbo. Mientras que el adjetivo es una forma gramatical que acompaña, agrega, delimita o da particular referencia (Alarcos 1999), el verbo queda en el núcleo de la oración entre el sujeto y el predicado, al mismo tiempo los verbos “son susceptibles de aparecer representándola sin necesidad de otras unidades, como al decir *llovía, venid, voy*” (Alarcos 1999, 137). Con estas características el verbo define la acción del sujeto y se complementa con el predicado.

Pensar así la palabra transdisciplinar, quedando como núcleo entre el sujeto (quienes llevan a cabo el acto de la transdisciplinariedad) y el predicado (sobre lo que o cómo se realiza la transdisciplinariedad), orienta nuestra reflexión sobre la praxis colectivizada de la transdisciplinariedad, en donde se conjuntan diversos conocimientos.

Proponemos desde la lógica del verbo a “transdisciplinar el conocimiento” como contenedor del proceso de reflexión-diálogo-acción (véase figura 5 como referencia), dando por resultado la colaboración. Pensar la palabra “transdisciplinar” como verbo, y no como adjetivo, ayuda a mirar de forma compleja el acto de poner en práctica en la ciencia la transdisciplinariedad, avanzando hacia los horizontes que se plantean.

La propuesta heurística que Jean Robert (2021) escribe sobre los conceptos-horizonte en torno a la palabra “parteaguas” viene bien para lo que se pretende con las reflexiones desde la psicología comunitaria y también organizacional

para las ciencias sociales y humanistas en torno a *transdisciplinar el conocimiento* y el *enfoque colaborativo*:

Los conceptos-horizonte funcionan como formadores del campo empírico. Se puede decir que son mojoneras cognoscitivas y perceptuales que conforman el marco de la experiencia. Tienen la misma configuración epistemológica que el horizonte. El horizonte se distingue de los otros confines y límites, por ejemplo, de la frontera. No es fijo, sino que depende del sujeto. El horizonte es un confín que se define por su centro, ahí donde estoy parado, el lugar donde el centro del mundo está bajo mis pies (Robert 2021, 254).

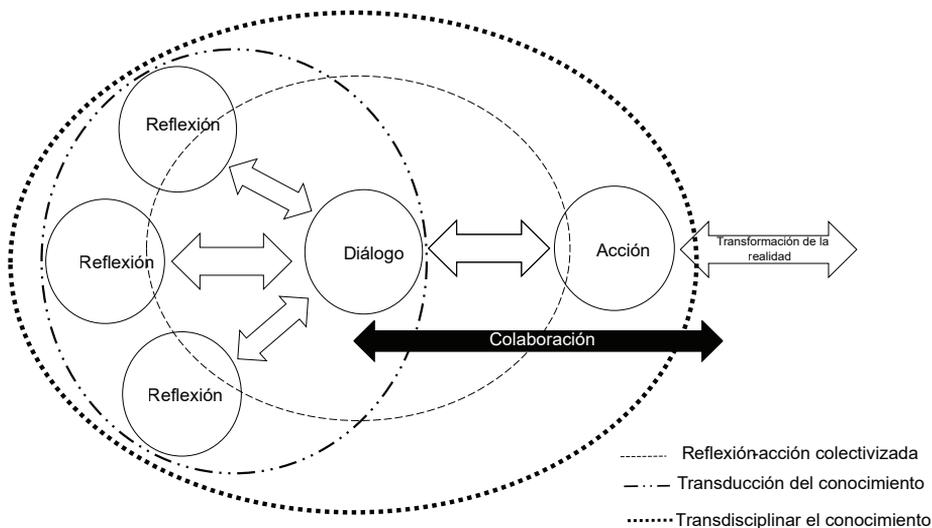
¿Cuántas fronteras conceptuales ponemos a disposición para transformarlas en horizontes y con ello apoyar a superar las crisis? Estos conceptos-horizonte cumplen la misma función que la propuesta de Tomás Rodríguez Villasante (2018), sobre las transducciones del conocimiento, cuando toma de la física el mismo concepto de transducción:

Usamos el concepto de transducción, proveniente de la física y de la biología, para referirnos a los saltos que, desde un presupuesto dado, nos lanzan hacia nuevas miradas. La transducción hace preguntas a las propias preguntas que estamos haciendo. De manera análoga a una enzima, cataliza con su acción los presupuestos de los que partimos y nos permite escuchar las posiciones emergentes. Transducir es provocar construcciones complejas del conocimiento por medio de acciones estratégicas (Rodríguez 2018, 18).

Por lo anterior, con estos conceptos-horizonte proponemos el siguiente esquema para desarrollar, a continuación, algunas reflexiones finales:

La propuesta de transducir el conocimiento, asimismo, ayuda a contener el proceso reflexión-diálogo-reflexión/colectivizada (vea como referente la línea — — — de la figura 5): hacer preguntas de las preguntas, escuchar posiciones

Figura 5. Representación esquemática de “transdisciplinar el conocimiento”: ritmo de reflexión-diálogo-acción colaborando para transformar la realidad



Fuente: elaboración propia.

emergentes y, con ello, provocar construcciones complejas de conocer. Sin embargo, queda la sensación de ausencia de praxis en la propuesta. Es por eso que pretendemos sumar el *transdisciplinar el conocimiento* como poner en praxis el proceso de la acción-reflexión colectivizada (representada en la figura 5 como "....."), para sacarla del pensamiento dialógico colectivo a la acción dialógica colectivizada y, por consiguiente, transformar la situación crítica.

Desde las reflexiones de campo sugeridas a partir de este ensayo, la IAP con enfoque colaborativo ayuda a *transdisciplinar el conocimiento*, contiene el ritmo y los factores que permiten llevar a la realidad los planteamientos de la transdisciplinariedad a través de la colaboración, como intentamos representar esquemáticamente con la figura 5, y con ello apoyar en mayor o menor medida desde un horizonte a superar las crisis de las barbaries contemporáneas (Nicolescu 2022, 18).

## Bibliografía

- Alarcos Llorach, Emilio. 1999. "Las unidades en el enunciado: forma y función". En *Gramática de la lengua española*, 59-254. Madrid: Espasa Calpe.
- Ander-Egg, Ezequiel. 1990. *Repensando la investigación-acción-participativa. Sugerencias, críticas y sugerencias*. Madrid: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Brown L., David. 1993. "Social Change Through Collective Reflection with Asian Nongovernmental Development Organizations". *Human Relations* 46, 249-273.
- Carrizo, Luis. 2021. "El investigador y la actitud transdisciplinaria. Condiciones, implicancias, limitaciones". En *Transdisciplinarietà y complejidad en el análisis social*, editado por Luis Carrizo, Mayra Espina Pietro y Julie T. Klein, 4-46. París: UNESCO.
- Delahanty Matuk, Guillermo. 1996. "Atmósfera social y cambio. Contribuciones de Kurt Lewin a la psicología social". *Tramas* 10, 51-78. <https://biblat.unam.mx/hevila/TramasMexicoDF/1996/no10/2.pdf>
- Delahanty Matuk, Guillermo. 2009. "De la epistemología a la psicología social". En *Constelación y campo. Psicología de Kurt Lewin*, 53-94. México: Juan Pablos Editores.
- Fals-Borda, Orlando. 1971. *Ciencia propia y colonialismo intelectual*. Bogotá: Oveja Negra.
- Fals-Borda, Orlando. 1986. *Conocimiento y poder popular*. Bogotá: Siglo XXI.
- Fals-Borda, Orlando y Carlos Rodrigues-Brando. 1991. *Investigación acción participativa*. Uruguay: Instituto del Hombre-Ediciones de la Banda Oriental.
- Fals-Borda, Orlando. 1999. "Orígenes universales y retos actuales de la IAP". *Análisis político*, núm. 38, 73-90. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anol/article/download/79283/70535>
- Franco Miguez, Darwin. 2019. "Tecnologías de esperanza. Apropiaciones tecnopolíticas para la búsqueda de personas desaparecidas en México. El caso de las rastreadoras del fuerte". *Comunicación y Sociedad* 16 (e728): 1-29. <https://doi.org/10.32870/cys.v2019i0.7280>

- Heller, Frank. 2004. "Action research and research action: a family of methods". En *Essential Guide to Qualitative Methods in Organizational Research*, editado por Catherine Cassell y Gillian Symon, 349-360. California: Sage.
- Lewin, Kurt. 1951. "Problems of research in social psychology". En *Field Theory in social science. Selected theoretical papers*, editado por Dorwin Cartwright, 155-169. New York: Harper y Row.
- Lewin, Kurt. 1992. "La investigación-acción y los problemas de las minorías". En *La investigación-acción participativa: inicios y desarrollos*, editado por María Cristina Salazar, 13-26. Madrid: Editorial Popular.
- Lewin, Kurt. 1946. "Action research and minority problems". *Journal of Social Issues* 2 (4): 34-46.
- Liberman, Ann. 1986. "Collaborative research: working whith, not working on". *Educational Leadership* 43 (5): 28-32. [https://www.academia.edu/26196978/Collaborative\\_Research\\_Working\\_With\\_Not\\_Working\\_On](https://www.academia.edu/26196978/Collaborative_Research_Working_With_Not_Working_On)
- Martín-Baró, Ignacio. 1998. "La liberación como horizonte de la Psicología". En *Psicología de la liberación*, 303-341. Madrid: Trotta.
- Merçon, Juliana, Julieta A. Rosell, Barbará Ayala-Orozco, Isabel Bueno, Anaid Lobato y Gerardo Alatorre. 2018. "Colaboración transdisciplinaria para la sustentabilidad en México: principales retos y estrategias". En *Experiencias de colaboración transdisciplinaria para la sustentabilidad*, editado por Juliana Merçon, Bárbara Ayala-Orozco y Julieta Rosell, 27-62. Buenos Aires: Comunidad Editora Latinoamericana.
- Montero, Maritza. 2004. *Introducción a la psicología comunitaria. Desarrollo, conceptos y procesos*. Buenos Aires: Paidós.
- Morin, Edgar. 1984. "La responsabilidad del investigador ante la sociedad y el hombre". En *Ciencia con consciencia*, 87-96. Barcelona: Anthropos.
- Nicolescu, Basarab. 2006. "Transdisciplinarity: past, present and future". Conferencia pronunciada en el II Congreso Mundial de Transdisciplinaridade, 6 al 12 de septiembre del 2005, publicada en 2006.
- Nicolescu, Basarab. 2022. "Transdisciplinarity-ahope for humanity". En *Salud, sociedad y transdisciplinariedad*, coordinado por Bernarda Téllez

- Alanís y Carlos Aragón Carrillo, 2-21. Ciudad de México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Klein, Julie Thompson. 2014. "Discourses of transdisciplinarity: Looking back to the future". *Future* 63 (noviembre): 68-74. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.08.008>
- Rappaport, Joanne. 2021. *El cobarde no hace historia. Orlando Fals Borda y los inicios de la investigación-acción participativa*. Colombia: Editorial Universidad del Rosario. Edición para Scribd.
- Rappaport, Joanne. 2018. "Más allá de la observación participante: la etnografía colaborativa como innovación teórica". En *Prácticas otras de conocimiento(s): Entre crisis, entre guerras tomo 1*, editado por Leyva Xochitl, Jorge Alonso, R. Aída Hernández, Arturo Escobar, Axel Kohler, Aura Cumes, Rafael Sandoval, Shannon Speed, Mario Blaser, Esteban Krotz, Susana Piñacué, Héctor Nahuelpán, Moma Macleod, Juan López Intzín' Jaqolb'e, Lucrecia García, Mariano Báez, Graciela Bolaños, Eduardo Restrepo, María Bertely, Abelardo Ramos, Sergio Mendizábal, Laura Mateos, Gunther Dietz, Juan Ricardo Aparicio, Joanne Rappaport, María Patricia Pérez, Jenny Pearce, Luis Guillermo Vasco, Charles R. Hale, Ángela Ixkic Bastian, José Antonio Flores, Lina Rosa Berrío, María José Araya, Sabine Masson, Virginia Vargas, Hanna Laako, Mariana Mora, Gilberto Valdés, María Isabel Casas, Retos, Michal Osterweil, Joao Pacheco de Oliveira, Dana E. Powell, Rocío Salcido, Marcio D'Olne Campos, Mónica Gallegos, Mercedes Olivera, Rodrigo Montoya, Sylvia Marcos, María Lugones y Walter Mignolo, 323-352. Chiapas: Cooperativa Editorial RETOS. [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20180515042742/Practicas\\_Otras\\_1.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20180515042742/Practicas_Otras_1.pdf)
- Rapoport, Robert N. 1970. "Three dilemmas in action research: with special reference to the Tavistock experience". *Human Relations* 23 (6): 499-513.
- Reason, Peter. 1994. "Three approaches to participative inquiry". En *Handbook of qualitative research*, editado por Norman K. Denzin e Yvonna S. Lincoln, 1.ª edición, 324-339. Thousand Oaks: Sage.

- Reguillo, Rossana. 2021. "Dispositivo abismal: necromáquina". En *Necromáquina: cuando morir no es suficiente*. México: Ned Ediciones. Edición para Sribd.
- Robert, Jean. 2021. "Las aguas arquetípicas y la globalización del desvalor". *The International Journal of Illich Studies* 8 (2): 239-263. <https://journals.psu.edu/illichstudies/article/view/62598>
- Rodríguez Villasante, Tomás. 2018. "De la transdisciplinariedad a las transducciones". En *Experiencias de colaboración transdisciplinaria para la sustentabilidad*, coordinado por Juliana Merçon, Bárbara Ayala-Orozco y Julieta Rosell, 15-19. Buenos Aires: Comunidad Editora Latinoamericana.
- Stokols, Daniel. 2006. "Toward a Science of Transdisciplinary Action Research". *American Journal of Community Psychol* 38 (1-2): 65-77. <https://doi.org/10.1007/s10464-006-9060-5>
- Susman, Gerald I. y Roger D. Evered. 1978. "An assessment of the scientific merits of action research". *Administrative science quarterly*, 582-603.
- Whyte, William Foote. 1947. *Street Corner Society: The Social Structure of an Italian Slum*. Chicago: University of Chicago Press.
- Whyte, William Foote. 1991. *Participatory Action Research*. Newbury Park: Sage.



# Convivencia, conflicto y violencia: una propuesta de delimitación conceptual para el trabajo transdisciplinar

Alejandro César Antonio Luna Bernal\*

## Introducción

En la actualidad, la convivencia, el conflicto y la violencia son objeto de estudio de distintas disciplinas de conocimiento. Dentro de cada una de ellas se llevan a cabo trabajos altamente especializados, orientados a abordar diversas facetas de estos fenómenos. Al mismo tiempo, cada vez es más evidente que la complejidad de la problemática implicada trasciende las fronteras tradicionales de las disciplinas. Esto convierte en indispensable la creación de un ámbito de discusión transdisciplinar que conduzca a una mejor comprensión y explicación de las cuestiones relevantes. La gran variedad de perspectivas disciplinares, abordajes teóricos y aproximaciones metodológicas, sin embargo, ha dificultado este diálogo. En particular, la diversidad de conceptos y usos terminológicos ha contribuido a generar confusión. Debido a lo anterior, en el presente trabajo se explora una propuesta de delimitación conceptual, que pudiera facilitar el intercambio dialógico. A lo largo del texto se explica en qué consiste esta propuesta de delimitación conceptual; se describen brevemente algunas de sus bases en la literatura especializada, y se propone una vía de interpretación de la convivencia, el conflicto y la violencia en cuanto conceptos transdisciplinares tomando como base los axiomas ontológico, lógico y epistemológico, que han sido planteados por el enfoque transdisciplinar de Nicolescu, como fundamento de la propuesta. Con todo lo anterior, el capítulo pretende brindar solamente un primer acercamiento que, yendo entre y a través de las disciplinas, contribuya a un diálogo orientado hacia una comprensión que apunte más allá de todas ellas.

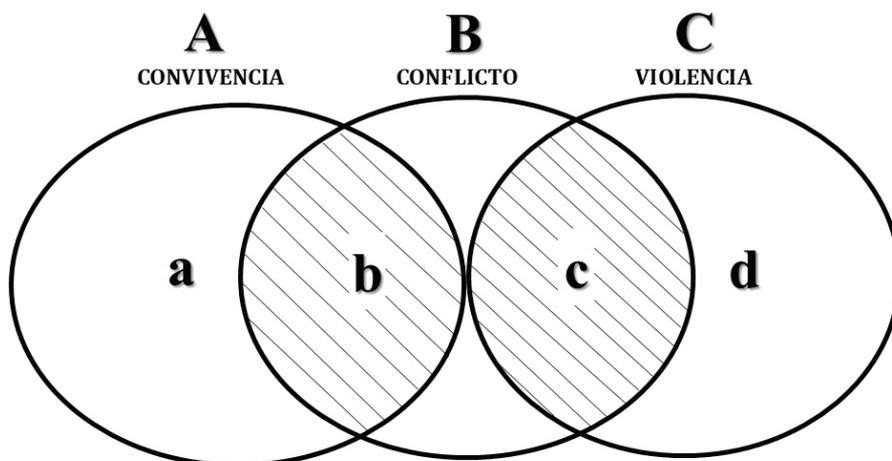
\* Departamento de Filosofía. Universidad de Guadalajara.

## **Propuesta de delimitación conceptual: el modelo de tres círculos**

Una propuesta de delimitación de los conceptos de conflicto, convivencia y violencia debe ser lo más clara e intuitiva posible, para que aspire a ser útil como contribución al diálogo entre disciplinas. Es decir, debe pretender ser entendida sin demasiados rodeos, en un sentido básicamente similar, por estudiosos de las áreas de conocimiento más variadas. Además, debe contener el mínimo de presupuestos posibles, si es que desea generar una amplia aceptación. Naturalmente, prescindir completamente de presupuestos (y en especial, de presupuestos filosóficos) es imposible. No obstante, considero que la manera de abordar esta dificultad es, por un lado, tomar una postura clara frente a las cuestiones relevantes, así como buscar la manera de que tales posturas y presupuestos sean congruentes con la literatura académica especializada de varias de las áreas de investigación relevantes, de modo que se pueda aspirar a justificar la legitimidad de sus pretensiones al menos por esa vía. Por ello, en el siguiente apartado se hará referencia a algunos de los planteamientos que sustentan la presente propuesta provenientes de disciplinas como la administración, la psicología, la sociología, el derecho, la filosofía y la educación, entre otras, en el marco de la literatura académica de cuatro áreas: la investigación sobre conflictos, los estudios sobre violencia, el campo de la filosofía para la paz y los estudios sobre convivencia. Todo lo anterior, solo a modo de ilustración. Por lo pronto, en este primer apartado se describirá en qué consiste la delimitación conceptual mencionada.

La propuesta de delimitación conceptual, objeto del presente trabajo, consiste en un modelo de tres círculos que fue presentado anteriormente por Luna Bernal, Nava Preciado y Valencia Aguirre (2021) en un libro titulado *Manejo de conflictos interpersonales y violencia escolar en estudiantes de bachillerato: aproximación conceptual y estudio empírico*. Como puede verse en la figura 1, se trata de un modelo que tiene como fin representar las relaciones de solapamiento parcial entre estos tres conceptos, mostrando cuatro diversos tipos de situaciones: a) convivencia sin conflicto, b) conflictos que se manejan de manera pacífica,

Figura 1. Modelo de tres círculos para representar las relaciones entre los conceptos de convivencia, conflicto y violencia



- a Situaciones de convivencia sin conflicto**
- b Conflictos que se manejan de manera pacífica**
- C Conflictos que se manejan de manera violenta**
- d Actos de violencia que ocurren sin que hubiera un conflicto previo**

Fuente: elaboración propia con base en Luna Bernal, Nava Preciado y Valencia Aguirre (2021).

c) conflictos que se manejan de forma violenta y d) situaciones de violencia que ocurren sin que hubiera un conflicto previo.

Como se puede ver, en este modelo se parte de una distinción radical entre la convivencia y la violencia, de modo que no es posible llamar “convivencia” a ninguna situación de violencia y no es posible pensar situaciones de convivencia con violencia. En esta propuesta, convivencia y violencia se excluyen una a la otra por definición.

Por otro lado, los conflictos son entendidos como situaciones de interacción en las que dos o más partes creen que sus respectivos objetivos se interfieren mutuamente. Por sí mismos, no entrañan agresión. Sus efectos benéficos o perjudiciales sobre los individuos y las relaciones humanas dependen de los modos

en que sean manejados. Así como se observa en la figura 1, el concepto de conflicto abarca dos situaciones distintas: los desacuerdos que se manejan a través de comportamientos violentos (agresión física o verbal, por ejemplo) y los que se abordan por medios pacíficos (como el diálogo y la argumentación). En el primer caso, se habla de conflictos destructivos y en el segundo, de conflictos constructivos. Los destructivos caen dentro del concepto de violencia (área c), mientras que los constructivos forman parte de la convivencia (área b).

Una de las afirmaciones que se encuentran implicadas en este modelo, y que parece difícil de asumir para algunas personas, consiste en reconocer que algunos conflictos forman parte de la convivencia. En efecto, a veces cuando se piensa en el concepto de convivencia o “sana convivencia” se tiende a imaginar una sintonía perfecta en las relaciones humanas, como si se pretendiera lograr un consenso absoluto o una conformidad total de los pareceres de todos los involucrados en una interacción. Como se verá a continuación, es verdad que la convivencia abarca situaciones de plena armonía y cordialidad, pero también situaciones de disconformidad y desacuerdo. Esto último es algo natural, ya que los individuos y los grupos tenemos cada uno nuestras propias perspectivas, identidades y proyectos, los cuales en algún momento interferirán con los objetivos que persigan los demás.

Por ello, el modelo de delimitación que se presenta aquí, parte también de un fundamento ético que se puede expresar en el siguiente enunciado: es deseable una sociedad sin violencia, pero no una sociedad sin conflictos. No es deseable una sociedad sin conflictos, ya que cuando se hace el intento de eliminar todos los desacuerdos, se tiende a imponer una homogeneidad artificial que empobrece la existencia. En cambio, si se hace el intento de eliminar la violencia, pero no los conflictos, entonces se respeta la diversidad y la pluralidad que enriquece la convivencia. De esta manera, el ideal regulativo que sirve de base al modelo que se presenta aquí es el de una sociedad plural y diversa, con conflictos pero sin violencia. La expresión “ideal regulativo” se utiliza en un sentido análogo a como se emplea la expresión en la filosofía kantiana: para hacer referencia a un fin que persigue la razón humana, aun sabiendo que no podrá alcanzarlo. Así, suponiendo (aunque sin conceder) que el logro de una sociedad

completamente exenta de violencia fuera inalcanzable, incluso con ello, el ideal de la no violencia constituiría de todas formas un parámetro al que no debemos renunciar. Aunque fuera irrealizable, la absoluta no violencia es un imperativo válido para orientar el quehacer de los seres humanos, es decir, sirve como un faro que muestra hacia dónde debemos dirigir el desarrollo de la sociedad.

Como se observa, la convivencia sí excluye todo tipo de violencia, pero no está exenta de conflictos cuando estos se abordan por modos pacíficos. Una expresión como “buena o sana convivencia” por tanto, en este modelo, resultaría redundante, ya que toda forma de convivencia se entiende como pacífica y no violenta.

Debo insistir en que este planteamiento no excluye que en la convivencia se presenten discordias: podrá haber desavenencias, pero no violencias. Esto es así porque los desacuerdos, cuando se manejan a través de medios no violentos (como el diálogo o la argumentación), contribuyen a la construcción de la paz, como ya se ha señalado.

En el modelo de los tres círculos mostrados en la figura 1, el concepto de convivencia representado por el círculo A implica, por tanto, siempre interacciones pacíficas. Algunas serán coordinadas y otras en conflicto, pero siempre serán no violentas. Dentro de dicho círculo A podemos identificar dos áreas: el área señalada con una “a” minúscula abarca todas aquellas situaciones de convivencia en las que los participantes experimentan plena armonía y cordialidad, mientras que el área “b” comprende todas las interacciones de conflicto que son manejadas por los involucrados a través de mecanismos como el diálogo colaborativo o la argumentación racional.

Un ejemplo del área “a” (convivencia sin conflicto) podría ser una charla entre familiares o entre colegas que ha fluido de manera ordenada y sin discrepancias, o el desarrollo de una tarea en un equipo de trabajo en el que las interacciones se han desenvuelto sin fricciones de modo coordinado. Este tipo de situaciones las hemos experimentado la mayoría de los seres humanos, tal vez algunos con mayor frecuencia que otros. En todo caso, el modelo supone que se trata de un tipo de vivencia que resultará familiar para casi todos.

Ejemplos del área “b” (convivencia con conflicto) podría ser una discusión dentro de un grupo de amigos en la que se ventilan desacuerdos referentes a actividades comunes a través de un diálogo en donde los involucrados buscan comprenderse mutuamente. Otro ejemplo podría ser una disputa entre patrones y empleados con respecto a la necesidad de ajustar las condiciones de trabajo en una empresa, en la cual (independientemente de si se llega a algún acuerdo o no) las partes han debatido haciendo uso de argumentos referentes a hechos, normas o valores, para generar convencimiento en la contraparte.

Siguiendo el modelo de los tres círculos de la figura 1, el concepto de violencia representado por el círculo C comprende dos partes: el área “c” donde caen interacciones de conflicto dentro de las cuales ocurren conductas de violencia, y el área “d” que engloba actos de violencia que ocurren sin el contexto de un conflicto previo.

En cuanto a las situaciones de violencia que ocurren sin que exista un conflicto previo entre las partes (área “d”), aquí estamos hablando de casos en los que simplemente hay una víctima que es agredida por un victimario o agresor. Pensemos, por ejemplo, en una persona que sufre un asalto, un secuestro o una violación cuando simplemente circulaba tranquila por la calle. Como se puede observar, en estos casos no existía un conflicto anterior entre los involucrados, sino que el acto de violencia simplemente irrumpió en el horizonte de vida de la víctima, alterando su flujo ordinario. En el contexto escolar, un ejemplo de este tipo se presenta cuando un estudiante es agredido por otro u otros, no habiendo entre ellos ningún desacuerdo previo. Los casos de acoso escolar son situaciones que, a menudo, caen dentro de esta categoría ya que, de acuerdo con Olweus (2007), suelen ocurrir sin provocación aparente por parte de la persona que lo sufre. Este último aspecto, aparentemente gratuito de muchas situaciones de acoso escolar, es similar a otros fenómenos de violencia que ocurren en nuestra sociedad como la violencia sexista, homofóbica, xenofóbica, racista, entre otras, las cuales se ejercen contra alguna persona únicamente por su género, preferencia sexual, nacionalidad o color de piel.

Por otra parte, con relación a los actos de violencia que emergen durante el desarrollo de un conflicto entre dos o más partes, puede tratarse de violencia

verbal, psicológica o física. En el marco de una confrontación, tales conductas son usadas por una o ambas partes, ya sea de forma instrumental para hacer valer su posición o conseguir sus objetivos, o bien de manera expresiva para manifestar ira, enojo u otras emociones negativas durante la interacción. En todo caso, el área “c” engloba situaciones donde hay conflicto y también violencia, situaciones de conflicto manejadas con violencia.

Como se puede observar, la figura 1 nos muestra en conjunto las relaciones entre los conceptos de convivencia, conflicto y violencia y, al hacerlo, nos ayuda a reflexionar sobre la vinculación que se presenta entre estos tres campos de investigación. Así, mientras que los estudios sobre convivencia comparten con los de conflicto el interés por describir, explicar y comprender los procesos que caracterizan a los conflictos pacíficos o constructivos; los estudios sobre violencia comparten con los de conflicto, al mismo tiempo, el interés por los procesos característicos de los conflictos violentos o destructivos. Asimismo, el fenómeno de conflicto no agota esos otros dos campos, ya que en la convivencia cabe contar también aquellas interacciones no conflictivas que pueden presentarse en diversos escenarios de la vida, mientras que la violencia abarca también esos comportamientos de agresión que no buscan manejar un conflicto, sino que ocurren como ataques personales, incluso algunos de ellos de una manera gratuita. En este marco, la presente investigación se ha planteado contribuir a estos campos de conocimiento al explorar sus bases disciplinares y proponer una primera aproximación a su interpretación en cuanto conceptos transdisciplinares.

### **Algunas bases disciplinares de la propuesta**

La propuesta que se ha presentado en el apartado anterior, en la que se ha intentado explicar las relaciones de solapamiento y diferenciación de los conceptos de convivencia, conflicto y violencia; me parece que tiene el potencial de ser útil para el diálogo entre disciplinas de conocimiento ocupadas de estas temáticas, ya que dicha propuesta es congruente con algunos de los principales cambios que han operado en estas áreas de investigación. A continuación, se intentará mostrar esta vinculación solamente a modo de ilustración y sin ánimo de ser

exhaustivos. En el presente apartado se aludirá a la literatura sobre conflictos, a los estudios sobre violencia, al campo de la filosofía para la paz y a los estudios sobre convivencia.

Con respecto a la literatura académica sobre el conflicto, esta ha pasado poco a poco desde una perspectiva tradicional o negativa, en la que se entendía que cualquier desacuerdo era indeseable, hacia enfoques contemporáneos que reconocen que, en determinadas circunstancias, los procesos conflictivos pueden tener efectos positivos para el bienestar y el desarrollo de los individuos, los grupos y la sociedad. En psicología organizacional, por ejemplo, se ha demostrado que los conflictos de intensidad media centrados en tareas se relacionan positivamente con la productividad (Rahim 2001). En el ámbito familiar, se ha observado que los conflictos pueden tener una función constructiva cuando ocurren en condiciones de confianza e intimidad (Musitu et al. 2004; Luna Bernal 2012). Desde la perspectiva de la psicología del desarrollo, diversos autores han insistido en que los conflictos cumplen funciones importantes para el desarrollo psicosocial de los individuos, tales como estimular el desarrollo sociocognitivo y el aprendizaje de habilidades de regulación emocional, de razonamiento moral, de toma de decisiones y de comunicación interpersonal, entre otras (Laursen y Collins 1994; Sandy 2014). Según Verbeek, Hartup y Collins (2000), la adquisición de habilidades de gestión de conflictos es un elemento importante del desarrollo social de los niños y adolescentes, ya que este se caracteriza por lograr reconciliar la individuación con la integración social. Desde la perspectiva de la filosofía para la paz, París Albert (2009) distingue dos principales concepciones acerca de los conflictos: la negativa considera que todos los conflictos deben ser eliminados debido a la violencia con que son enfrentados y a sus efectos destructivos; la positiva estima que el conflicto no tiene que ser a toda costa suprimido, sino que se puede aprender a convivir con este si se favorece el uso de medios pacíficos. De modo similar, en el ámbito de la educación para la paz, Jares (2012) distingue la concepción tradicional del conflicto que “lo asocia como algo negativo, no deseable, sinónimo de violencia, disfunción o patología y, en consecuencia, como algo que es necesario corregir y sobre todo evitar” (Jares 2012, 124), y por otro lado, la concepción crítica en la

que “el conflicto se asume como lo que realmente es, un proceso natural, necesario y potencialmente positivo para las personas y grupos sociales” (Jares 2012, 137). Como se puede observar, en la actualidad, la idea de que los conflictos son situaciones que tienen un potencial tanto destructivo como constructivo gana cada vez mayor reconocimiento en el ámbito académico y en la sociedad.

En el caso de los estudios sobre violencia es posible observar, en primer lugar, que las teorías han conocido un desarrollo que va desde los enfoques inatistas hasta las perspectivas que ponen el acento en procesos cognitivos, sociales y culturales. Por un lado, este desarrollo ha permitido sustentar la idea de que no existe una necesaria determinación natural del comportamiento violento y, por otro, que es posible promover en el ser humano el desenvolvimiento de sus capacidades para la regulación de la violencia y el fortalecimiento de la convivencia pacífica y cooperativa. Forgas (2011) explica, por ejemplo, que en la actualidad las posturas de los estudios sobre la violencia oscilan desde los que ven al *homo sapiens* como un fenómeno evolutivo fundamentalmente defectuoso y violento, condenado a la extinción, hasta las perspectivas optimistas que conciben al conflicto y la agresión “como sistemas de respuesta adaptativa que pueden ser efectivamente manejados a través de la ingeniería social y cultural” (16). En ese marco, argumentan que es necesario lograr una visión equilibrada en la que se enfoque también el potencial humano para la convivencia y la sociabilidad. Según el autor, la aparentemente ilimitada capacidad humana para el conflicto y la violencia necesita ser balanceada por nuestra igualmente impresionante habilidad para la cooperación y el altruismo.

Por otra parte, aunque recientemente las contribuciones derivadas de las neurociencias en algunos casos parecieran estimular un renovado enfoque determinista, ello no es necesariamente así, ya que por lo general se tiende a admitir incluso en estas disciplinas que el origen de la agresión “es multidimensional, incluye aspectos genéticos, biológicos y del entorno social” (Ramos Loyo 2012, 77). Además, es relevante tomar en cuenta que los estudios que se han hecho desde esta perspectiva han considerado también aspectos de la conducta humana relacionados con el comportamiento ético y cooperativo, ejemplo de ello son

los estudios sobre neuroética de Álvarez Díaz (2015) o sobre el desarrollo de la empatía de Ramos Loyo (2012, 80-82).

Como se puede observar, esta evolución de la perspectiva en las teorías sobre la violencia fundamenta, por un lado, la posibilidad de no asumirla como un hecho inevitable de la vida humana y, por otro, la necesidad de generar conocimientos acerca de cómo fortalecer el comportamiento alternativo, es decir, la conducta cooperativa y pacífica. En este sentido es que Arias Orduña (2007) llama la atención sobre el hecho de que este campo de investigación ha estado marcado por el interés en promover una cultura de paz. Dice la autora a este respecto:

A lo largo de las últimas décadas el estudio de la agresión está marcado por un profundo interés en transformar la sociedad, de tal forma que contribuya al desarrollo de una cultura de la paz en la que la justicia, la igualdad y la ausencia de humillación prevalezcan sobre otras formas de cultura que pueden fomentar la agresividad. Desde esta perspectiva no se plantea tanto la extinción de los comportamientos agresivos como la creación de una sociedad que aliente los comportamientos alternativos (2007, 416).

Considerando ahora el campo de los estudios sobre la paz, cabe destacar el llamado giro epistemológico. El punto de partida de este giro es mostrar que las prácticas de convivencia pacífica integran de hecho la mayor parte de las interacciones habituales efectivas de los seres humanos, constituyendo el día a día de nuestra existencia y que, sin embargo, a menudo este hecho suele pasar inadvertido debido a su cotidianidad (Enríquez del Árbol 2000).

Sucede que históricamente la atención de las diversas disciplinas de conocimiento ha estado dirigida más a los fenómenos de violencia y agresión que a las prácticas de convivencia pacífica que efectivamente se producen en las comunidades humanas. De acuerdo con Comins Mingol (2008), este sesgo violentológico ha afectado, por ejemplo, a disciplinas como la antropología, la historia, la arqueología y a la misma investigación para la paz; inclusive, ha repercutido

también en los medios de comunicación quienes han privilegiado la difusión de contenidos violentos. Con ello, tales disciplinas han puesto más su atención sobre los aspectos extraordinarios de la existencia social (la violencia), que sobre el elemento ordinario (la paz). En tal circunstancia, como afirma Muñoz (2001), “entendemos más de violencia que de paz. Con lo que nuestra preocupación original por la violencia —producida por un reconocimiento ‘claro’ de lo que es la paz— se ve perversamente invertido, por lo que ahora es necesario ‘re-invertir’” (Muñoz 2001, 24).

En consecuencia, en este contexto, el giro epistemológico implicaría, por una parte, centrar la atención de la investigación en las prácticas de convivencia pacífica creadas por las comunidades humanas (y no solo en los fenómenos de agresión y violencia), para promover una comprensión de su naturaleza y de las condiciones que las hacen posibles, así como llegar gradualmente a la comprensión de las dimensiones que las constituyen.

Por otra parte, este giro epistemológico consiste también en realizar una inversión de la manera en que tradicionalmente se ha entendido la relación entre paz y violencia, donde la primera es interpretada como un concepto privativo o negativo que se define como ausencia de la segunda. De acuerdo con Martínez Guzmán (2009), este planteamiento tradicional pierde de vista el hecho de que es, precisamente, la paz lo que posibilita la comprensión de la violencia y no a la inversa. Dice el autor a este respecto: “estoy defendiendo que sabemos de las violencias y las guerras, porque tenemos unos saberes de fondo de lo que significa entendernos, saber, ejercer nuestros poderes o capacidades, saber hacer las paces” (Martínez Guzmán 2009, 110). Debido a que la paz es una realidad que, de hecho, experimentamos cotidianamente, los seres humanos hemos desarrollado saberes acerca de lo que eso implica; sin esos saberes, no comprenderíamos el significado de la violencia dado que esta tiene lugar al interrumpirse la paz, y no al contrario. Este giro epistemológico, como puede apreciarse, pone en primer plano la necesidad de dirigir la atención de la investigación hacia las prácticas de convivencia pacífica que constituyen la cotidianidad de los seres humanos.

Pasemos ahora, finalmente, a la literatura académica sobre convivencia escolar. Según Leyton-Leyton (2020), el *Informe Delors* constituyó un punto de

partida para la actual discusión sobre el concepto de convivencia escolar al proponer como uno de los cuatro pilares de la educación el aprender a vivir juntos. De acuerdo con el Informe, “el proceso de aprender a vivir juntos se encuentra en el corazón del aprendizaje y puede verse por lo tanto, como el fundamento crucial de la educación” (Fierro-Evans y Carbajal-Padilla 2019, 2). Debido a este origen es que en la actual literatura sobre convivencia escolar existe un fuerte énfasis en asegurar el carácter positivo de este concepto. Camacho Bonilla et al. (2017, 26), por ejemplo, lo definen de la siguiente manera: “La convivencia escolar se construye en la antítesis de la violencia y es considerada como la práctica de las relaciones entre personas”. Como se ve, se trata de enfocar las relaciones entre las personas, pero considerando no los aspectos violentos, sino los modos en que se construye la paz en dichas comunidades. Así, una característica común de los trabajos actuales sobre convivencia escolar es “la necesidad de abordar las relaciones entre los distintos actores en el contexto escolar, a partir de las metas educativas y de los procesos de enseñanza y aprendizaje, para no restringirse a la violencia escolar” (Saucedo Ramos y Guzmán Gómez 2018, 219-220). Es decir, se trata de entender las relaciones entre los miembros de la comunidad escolar, desde un enfoque formativo orientado por los fines del propio proceso de la educación, el cual, como dijimos, tiene en el aprender a vivir juntos uno de sus pilares. En este mismo sentido, Fierro-Evans y Carbajal-Padilla (2019, 4) señalan que la “convivencia tiene una connotación positiva, considerando sus referentes aspiracionales como el *Informe Delors*”. Dicen las autoras a este respecto:

Con base en los supuestos anteriores, proponemos definir el concepto de convivencia como los procesos y resultados del esfuerzo por construir una paz duradera entre los miembros de la comunidad escolar, a partir de prácticas pedagógicas y de gestión: inclusivas, equitativas y participativas que aborden de manera constructiva el conflicto (Fierro-Evans y Carbajal-Padilla 2019, 13).

Considerando desde una perspectiva más amplia el concepto de convivencia pacífica en general, cabe destacar que este se refiere no solamente a una forma

de coexistencia no violenta, sino sobre todo a una positiva afirmación de aspectos positivos de la existencia, tal como se menciona en la siguiente cita:

Por “convivencia pacífica” entendemos, en este contexto, no solamente la ausencia de violencia en todas sus formas (verbal o psicológica, física, relacional, simbólica, cultural, estructural), sino también y sobre todo la efectiva afirmación y desarrollo de aspectos positivos de la existencia tales como el libre desenvolvimiento de la personalidad, el reconocimiento de la dignidad y de la personalidad de todos los seres humanos, la comprensión de los puntos de vista y de las vivencias afectivas de los otros, la comunicación abierta y libre, la construcción de la justicia en las interacciones cotidianas y en las instituciones sociales, y la realización plena del bienestar en grupos, comunidades y naciones (Luna Bernal 2018, 5).

Con todo lo anterior, interesa dejar en claro este enfoque positivo o afirmativo que tiene el concepto de convivencia, en general, y de convivencia escolar, en particular, en la literatura académica actualmente, sobre todo en el área de educación.

Un aspecto que es importante destacar en los estudios sobre convivencia, es el hecho de que, por lo general, los autores coinciden en considerar al conflicto como una de sus dimensiones constitutivas (Leyton-Leyton 2020; Rodríguez et al. 2018). Fierro-Evans y Carbajal-Padilla (2019) lo explican de la siguiente manera:

Consideramos que el conflicto es un elemento común en procesos de convivencia y en situaciones de violencia. Sin embargo, es el manejo que se haga del mismo lo que determinará que tenga un sentido formativo y por tanto apunte a la convivencia, o bien desemboque en violencia. La evaluación de la violencia y de la convivencia requieren por tanto aparatos conceptuales diferenciados. La convivencia debe focalizar las prácticas que apuntan a construir relaciones pacíficas duraderas —no por ello exentas de conflicto— entre los miembros de la comunidad escolar (11).

Si se considera con atención lo señalado por las autoras en esta cita, es posible identificar, por un lado, que se diferencian tres nociones (conflicto, convivencia y violencia); por otro, que tal distinción se basa a su vez en diferenciar al conflicto de la manera en que es manejado. De esta manera, el conflicto hace referencia a una *situación* que puede ser manejada de modo tal que o bien conduzca a la convivencia, o bien a la violencia. En el presente trabajo, se ha hablado de “conflicto constructivo” en el primer caso (cuando las desavenencias se gestionan usando comportamientos como el diálogo colaborativo o la discusión racional) y de “conflicto destructivo” en el segundo caso (cuando la situación conflictiva es abordada a través de agresión física o verbal), haciendo con ello uso de una terminología que es común en la literatura académica sobre conflictos desde hace algunas décadas (Deutsch 1973; Kriesberg y Dayton 2012).

En conclusión, tal como se puede apreciar a través de este acercamiento que hemos hecho a la literatura especializada, se puede observar que diversas miradas disciplinares tienden a converger en ciertos elementos como los siguientes: a) que se debe diferenciar entre el conflicto y la violencia, a fin de distinguir adecuadamente entre estos dos campos de conocimiento; b) que el conflicto debe entenderse como consustancial a la convivencia humana una vez que se le ha diferenciado de la violencia; c) que los conflictos en sí mismos no son ni buenos ni malos, sino que más bien es el modo como se manejan lo que determina si tienen efectos favorables o desfavorables; d) que los conflictos se pueden manejar a través de medios no violentos, y esto tiene el potencial de tener efectos positivos; e) que el concepto de convivencia debe entenderse en sentido positivo, orientado a los aspectos que sustentan y enriquecen la convivencia pacífica entre los seres humanos, y d) que es necesario estudiar no solo los aspectos que contribuyen a reducir la violencia, sino, más importante aún, generar conocimiento que permita comprender y promover el funcionamiento de los factores que facilitan y favorecen la gestión constructiva de los conflictos.

Con base en estos elementos de convergencia entre las disciplinas, y tal vez en otros más que pudieran sacarse a la luz, creemos que la propuesta de delimitación conceptual presentada en el apartado anterior refleja y sintetiza buena parte de las actuales orientaciones en el estudio de estos fenómenos, y por tanto

podiera tratarse de un modelo útil para contribuir a un diálogo entre áreas de conocimiento orientado hacia un entendimiento y comprensión transdisciplinar de la convivencia, los conflictos y la violencia.

Para profundizar en este planteamiento, en lo que sigue de este trabajo, se explora una vía de interpretación de la convivencia, el conflicto y la violencia en cuanto conceptos transdisciplinares, mostrando su relación con el modelo de tres círculos. Ello, como fundamento de la propuesta de delimitación conceptual abordada.

La mencionada vía consiste en tomar como base los axiomas ontológico, lógico y epistemológico formulados por Basarab Nicolescu, para identificar los elementos clave a considerar en la mencionada interpretación transdisciplinar. Para ello, a continuación se hará una breve aproximación al enfoque desarrollado por este autor y, en el último apartado, se explicarán los elementos clave identificados.

### **El enfoque transdisciplinar de Nicolescu**

De acuerdo con McGregor (2015), a nivel internacional existen dos grandes enfoques de la transdisciplinariedad: el de Zúrich y el de Nicolescu. Según esta misma autora, es importante no confundir ambos, ya que “cada uno ofrece una visión diferente de los complejos problemas que enfrenta la humanidad” (párr. 1). El enfoque de Zúrich ha sido caracterizado como una perspectiva fundamentalmente práctica orientada a la atención de problemas concretos a través de la colaboración transdisciplinar. Por su parte, el enfoque de Nicolescu se destaca sobre todo por desarrollar una metodología transdisciplinar. Según este autor, “la transdisciplinariedad, en ausencia de una metodología, sería solo palabras, un discurso vacío y por tanto una moda de vida corta” (Nicolescu 2006a, 22).

Tres axiomas conforman la metodología transdisciplinar sugerida por Nicolescu. Aunque ocasionalmente añade pequeñas variaciones, el autor utiliza esencialmente las mismas palabras para enunciar estos axiomas a lo largo de sus diferentes escritos. En su libro *From modernity to cosmodernity. Science, culture, and spirituality*, lo hace de la siguiente manera:

- 1) The ontological axiom: There are different levels of Reality of the Subject and, correspondingly, different levels of Reality of the Object.
- 2) The logical axiom: The passage from one level of Reality to another is ensured by the logic of the included middle.
- 3) The epistemological axiom: The structure of the totality of levels of Reality appears, in our knowledge of nature, of society, and of ourselves, as a complex structure: every level is what it is because all the levels exist at the same time. (2014, 207).

Como se puede observar, el primer axioma de la metodología transdisciplinar es el ontológico, según el cual existen diferentes niveles de realidad del sujeto y, correspondientemente, diferentes niveles de realidad del objeto. Cabe mencionar que en otros lugares habla de “niveles de percepción”, sin embargo, también ha afirmado que estos niveles de percepción son, en rigor, niveles de realidad del sujeto (Nicolescu 2006a). Con respecto al concepto de “niveles de realidad”, en otro escrito explica lo siguiente:

By “level of Reality”, I designate a set of systems which are invariant under certain general laws (in the case of natural systems) and under certain general rules and norms (in the case of social systems). That is to say that two levels of Reality are different if, while passing from one to the other, there is a break in the applicable laws, rules or norms and a break in fundamental concepts (such as, for example, causality). Therefore there is a discontinuity in the structure of levels of Reality (2015, 19).

Como se observa en esta cita, el autor diferencia entre los sistemas naturales y los sociales: en los primeros se habla de leyes (*laws*) en el sentido de leyes naturales; en los segundos, de reglas y normas (*rules and norms*). Según el autor, en cada uno de estos dos tipos de sistemas se produce el paso de un nivel a otro de realidad tras la ruptura de los conceptos fundamentales de cada uno, y de sus leyes, o normas y reglas, respectivamente.

En el Manifiesto de la transdisciplinariedad Nicolescu (1996) hace mención de tres niveles de realidad: el microfísico, el macrofísico y el ciber-espacio-tiempo (CET). Este último consiste en el “espacio informático en su integridad; el que está envolviendo toda la Tierra” (1996, 58). Alude además a que un cuarto nivel podría ser el de las supercuerdas (26). Por otra parte, con relación a los niveles de percepción o niveles de realidad del sujeto, en otro lugar afirma que “podemos hablar del nivel individual, del nivel geográfico e histórico de una comunidad (familia, nación), el nivel comunitario ciber-espacio-tiempo y el nivel planetario” (2006a, 26).

Teniendo en cuenta lo anterior se diría, por ejemplo, que entre el nivel microfísico y el macrofísico de la realidad hay una discontinuidad en las leyes naturales y en el concepto de causalidad que operan en uno y otro, y así en los demás sistemas naturales. De igual forma, en los sistemas sociales existiría también un quiebre o discontinuidad entre un nivel y otro, de modo que el sistema de reglas y normas válido para el individuo sería diferente del que es válido para una comunidad, y ambos, a su vez, distintos de los sistemas normativos válidos para el ciber-espacio-tiempo, por un lado, y para la humanidad planetaria en su conjunto, por otro.

Conviene mencionar algunos conceptos que son fundamentales para comprender adecuadamente el concepto de niveles de realidad elaborado por Nicolescu (2006a), en particular las siguientes:

- 1) *Discontinuidad*. Siempre debe considerarse que hay discontinuidad entre un nivel de realidad y otro en la estructura de los niveles de Realidad.
- 2) *Multidimensionalidad y multirreferencialidad*. La introducción del concepto de niveles de realidad induce una estructura multidimensional y multirreferencial de la realidad, en la que cada nivel tiene su propio espacio-tiempo asociado.
- 3) *Principio de relatividad transdisciplinar*. Ningún nivel de realidad constituye un lugar privilegiado desde el cual se deban comprender todos los otros niveles de realidad, lo cual implica asumir un enfoque no jerárquico y no reduccionista, sin caer en el antirreduccionismo. A este

respecto, cabe mencionar que el autor se propone conciliar reduccionismo y antirreduccionismo (Nicolescu 2011).

- 4) *Incompletud*. Cada nivel se caracteriza por el hecho de que las leyes que lo gobiernan son una parte de las leyes de todos los niveles.
- 5) *Infinitud de niveles*. La distancia entre niveles es finita, pero puede contener infinitos niveles por descubrir entre unos niveles y otros.
- 6) *Unidad abierta*. El conjunto de niveles de realidad exhibe una estructura godeliana, siempre abierta a la posibilidad de nuevos niveles.

Conviene también mencionar que para Nicolescu los niveles de realidad no deben confundirse con los niveles de organización, tal como estos se entienden en los enfoques sistémicos ya que ellos “no presuponen una discontinuidad en los conceptos fundamentales: varios niveles de organización pueden aparecer en un mismo nivel de realidad. Los niveles de organización corresponden a diferentes estructuras de las mismas leyes fundamentales” (Nicolescu 2006a, 26). Es decir, si por ejemplo consideramos la teoría ecológica de Bronfenbrenner (1979) podemos observar que las relaciones entre microsistema, mesosistema, exosistema y macrosistema pertenecen todas a un mismo nivel de realidad, en la medida en que su despliegue ocurre dentro de un continuo sujeto a un mismo conjunto de conceptos y leyes. No obstante, si se quisiera hacer una interpretación transdisciplinar de este enfoque ecológico, sería necesario considerar los elementos señalados en el párrafo anterior, y en particular el concepto de discontinuidad entre los niveles. Cabe aclarar con relación a esto último que, de acuerdo con Nicolescu (1996), es posible que, al descubrirse nuevos niveles de realidad, se logre percibir la discontinuidad en donde antes no se percibía (como ocurrió cuando tuvo lugar la revolución cuántica). De esa manera, los niveles de organización pasarían a considerarse niveles de realidad al producirse la ruptura con el sistema de conceptos y leyes hasta entonces conocido.

Cabe señalar, además, al menos brevemente, que el autor diferencia lo Real y la Realidad desde una perspectiva ontológica y desde una pragmática (Nicolescu 2011). Ontológicamente, la Realidad es accesible a nuestro conocimiento de manera transubjetiva, pero lo Real permanece oculto por siempre.

Pragmáticamente, la Realidad se manifiesta como resistencia frente a las representaciones que se hacen de ella, mientras que lo Real al permanecer oculto constituye un área de no resistencia. Podemos hacernos representaciones acerca de la Realidad, las cuales se enfrentarán con la resistencia que esta presenta, de modo que no todas serán admisibles; en cambio, dado que lo Real permanece desconocido, podemos hacer de él todo tipo de representaciones sin que podamos saber si son verdaderas o falsas. En la medida en que el conocimiento humano va ampliándose hacia nuevos niveles de realidad, la Realidad que compartimos se expande, pero lo Real se mantiene inaccesible eternamente.

Pasemos ahora al segundo axioma de la metodología transdisciplinar (axioma lógico). Este sostiene que el paso de un nivel de realidad a otro es asegurado por la lógica del tercero incluido. Según Nicolescu (2006b), la lógica clásica se basa en tres axiomas: identidad, no contradicción y tercero excluido. El axioma de identidad sostiene que  $A$  es  $A$ , el de no-contradicción afirma que  $A$  no es no- $A$ , y el del tercero excluido declara que no existe un tercer término  $T$  que sea a la vez  $A$  y no- $A$ . De acuerdo con el autor, en el siglo  $xx$  hubo esfuerzos por crear lógicas no clásicas, por lo general lo que se ponía en cuestión era el principio de no contradicción; sin embargo, ya Heisenberg era consciente de la necesidad de adoptar la lógica del tercero incluido para dar cuenta de los desafíos planteados por la revolución cuántica. No obstante, fue Stéphane Lupasco a quien correspondió el mérito de “haber mostrado que la lógica del tercero incluido es una lógica verdadera, matemáticamente formalizada, multivalente (con tres valores  $A$ , no- $A$  y  $T$ ) y no contradictoria” (Nicolescu 2006b, 15). A pesar de ello, el axioma del tercero incluido no se comprendía del todo, ya que hacía falta la noción de niveles de realidad. De esa manera, el sentido de este axioma “se aclara completamente cuando introducimos la noción de niveles de realidad, noción no existente en los trabajos de Lupasco” (Nicolescu 2006b, 15).

Nicolescu (2006b) explica que un único nivel de realidad es inherentemente autodestructivo si es completamente separado de todos los otros niveles, ya que no puede sino crear oposiciones antagónicas. De esa manera, un tercer término que se sitúe en el mismo nivel de realidad que los opuestos  $A$  y no- $A$ , no podría lograr la reconciliación de estos. Debido a ello, Nicolescu sugiere la imagen de

un triángulo en el cual uno de los vértices (T) se coloque en un nivel de realidad y los otros dos, en otro nivel de realidad distinto. Estos últimos representan los términos que se hallan en contradicción (A y no-A). Lo que produce la apariencia de los pares mutuamente exclusivos y antagonistas es la proyección del estado T en el mismo nivel de realidad; pero si se observa su localización en un nivel distinto, se logra comprender como unido lo que parecía desunido.

Sin embargo, de acuerdo con el autor, la conciliación de los términos A y no-A de un nivel, representada por el término T situado en otro nivel, es solo provisional ya que necesariamente se descubrirán nuevas contradicciones en el nuevo nivel cuando la teoría que corresponda al mismo se confronte con nuevos hechos experimentales. Así, la acción de la lógica del tercero incluido en diferentes niveles de realidad produce una estructura abierta de la unidad de los niveles de la realidad. Esta estructura sugiere la imposibilidad de una teoría completa cerrada sobre sí misma, lo que implica que el conocimiento será por siempre abierto.

Pasemos ahora al tercer axioma de la metodología transdisciplinar (axioma epistemológico). Este sostiene que la estructura de la totalidad de los niveles de realidad aparece como una estructura compleja, tanto en nuestro conocimiento de la naturaleza como en nuestro conocimiento de la sociedad y de nosotros mismos. En ese marco, según Nicolescu (2014), cada nivel es lo que es debido a que todos los niveles existen al mismo tiempo.

Nicolescu diferencia tres tipos de complejidad: horizontal, vertical y transversal. La horizontal se refiere a un solo nivel de realidad; la vertical, a varios niveles, y la transversal se refiere a cruzar diferentes niveles de organización en un mismo nivel de realidad. Sin el concepto de niveles de realidad en un sentido vertical, el pensamiento complejo se estaría ocupando únicamente de la complejidad horizontal y de la transversal. Por ello, el enfoque transdisciplinario a través del concepto de niveles de realidad vertical propone abordar la pluralidad compleja considerando, al mismo tiempo, la unidad abierta.

Sintetizando, la metodología transdisciplinar de Nicolescu parte de tomar una postura clara frente a tres problemas filosóficos centrales: ¿qué es y cómo es lo que existe?, ¿qué podemos pensar?, y ¿qué podemos conocer? En respuesta a

estas cuestiones nos propone que entendamos la Realidad como constituida por varios niveles (axioma ontológico), que para poder *pensar* esos niveles usemos una lógica no binaria (axioma lógico), y finalmente, que para poder *conocer* esa realidad utilicemos un pensamiento complejo en el sentido horizontal, vertical y transversal (axioma epistemológico). A continuación, exploraremos cómo podría emplearse esta propuesta para dar una interpretación a los conceptos de convivencia, conflicto y violencia, teniendo en mente el modelo de tres círculos expuesto más arriba.

### **Convivencia, conflicto y violencia en cuanto conceptos transdisciplinares**

En el marco de lo anteriormente expuesto, en el presente apartado se esboza una vía de interpretación de la convivencia, el conflicto y la violencia en cuanto conceptos transdisciplinares, con base en los axiomas ontológico, lógico y epistemológico. Una aproximación preliminar fue llevada a cabo en un estudio anterior (Luna Bernal 2023). En este trabajo se retoman y profundizan los hallazgos obtenidos y se ponen en conexión con el modelo de tres círculos. Ello, como fundamento de la propuesta de delimitación conceptual abordada en este trabajo. La intención es mostrar la manera en que esta última se compenetra con los axiomas mencionados.

Las distintas teorizaciones que se hacen de la convivencia, el conflicto y la violencia desde múltiples disciplinas y áreas de conocimiento apuntan, cada una, a una Realidad de estos fenómenos situada más allá de todas ellas. Sea que entendamos a esas teorizaciones como formas de “reflejar” la realidad, como construcciones o como herramientas, etcétera —asunto que no se discutirá en este momento—, su contraste con información derivada de observaciones e intervenciones prácticas constituye un aspecto importante de su validación y reconocimiento en cuanto conocimiento, ya que como dice Nicolescu (2011), hasta la teoría científica más bella puede verse arruinada por los datos experimentales. Ahora bien, ese constate con la experiencia —dado a través de variados procesos metodológicos dependiendo de las prácticas admitidas en cada área de

especialidad—, no es otra cosa que una forma de averiguar si la teorización en cuestión corresponde, se adecua o es congruente con la Realidad en la medida en que esta precisamente se le manifiesta como *resistencia*. Así, la Realidad de aquello a lo que nos referimos cuando hablamos de convivencia, conflicto y violencia se presenta como *resistencia* a nuestras teorizaciones. Este es un primer elemento a tomar en cuenta en la interpretación transdisciplinar de estos conceptos.

Ahora bien, dado que la Realidad se entiende como accesible de manera transubjetiva, el enfoque transdisciplinar nos invita a indagar sobre cuál es la Realidad común correspondiente a las diversas formulaciones teóricas: *¿qué son el conflicto, la convivencia y la violencia “más allá” de las teorizaciones que de ellos nos proporcionan la administración, la psicología, la sociología, el derecho, etcétera?* Para responder a esta pregunta debemos viajar “a través” y “entre” las disciplinas y áreas de conocimiento involucradas para encontrar elementos de convergencia que pudieran ser indicios de esa Realidad situada más allá. El modelo de tres círculos expuesto en este trabajo se propone, precisamente, como una herramienta que surge de considerar ciertos elementos de convergencia que se pueden apreciar en el desarrollo que ha experimentado la literatura académica de cuatro áreas (la investigación sobre conflictos, los estudios sobre violencia, el campo de la filosofía para la paz y los estudios sobre convivencia), desde disciplinas como la administración, la psicología, la sociología, el derecho, la filosofía y la educación, entre otras. Por tanto, una interpretación transdisciplinar de la convivencia, el conflicto y la violencia se propone como una representación articulada de la Realidad, que se teje cuando se transita a través y entre las disciplinas con la intención de ir hacia lo que está más allá de todas ellas. El modelo de tres círculos constituye, por tanto, ya un segundo elemento de dicha interpretación.

En tercer lugar, debemos considerar que Nicolescu nos propone tomar como punto de partida una concepción ontológica pluralista, donde la Realidad está conformada por varios niveles pero tiene, al mismo tiempo, una estructura abierta. En ese marco, la violencia, el conflicto y la convivencia deberán entenderse como un conjunto de fenómenos que se despliegan en los distintos niveles

de realidad tanto del sujeto como del objeto, dentro de esa abierta estructura. Para abordar su estudio, por tanto, será necesario emplear un enfoque que evite los extremos del reduccionismo que considera como válidas solo ciertas perspectivas (determinismo biológico o cultural, por ejemplo) y del antirreduccionismo que considera que solo las totalidades emergentes (como estructuras, procesos y “entidades” macrosociales, por ejemplo) son dignas de atención. De acuerdo con el principio de relatividad transdisciplinar, ningún nivel de realidad puede considerarse como un punto de vista privilegiado, por lo cual en el diálogo deben considerarse las contribuciones de las distintas perspectivas (biológica, neurológica, psicológica, sociológica, antropológica, jurídica, política, económica, educativa, filosófica, etc.), a fin de lograr una ponderación adecuada de todas ellas, para la explicación y la comprensión de los fenómenos relevantes. Esta concepción del conflicto, la convivencia y la violencia como procesos que se despliegan a través de los diversos niveles de realidad, constituye un tercer elemento de la interpretación transdisciplinar propuesta en este trabajo. El modelo de tres círculos se compenetra con esta interpretación en la medida en que busca facilitar el diálogo transdisciplinar entre perspectivas que pudieran estar situadas en el mismo o en distintos niveles de realidad.

En cuarto lugar, la lógica del tercero incluido, unida a la concepción de los niveles de realidad, hace posible pensar la conexión que pudiera existir en un nivel superior entre elementos que se muestran como contradictorios en el inferior. Con ello, no solo se hace posible una comprensión más profunda de los mismos, sino también un entendimiento cada vez más amplio, a medida que se accede a niveles superiores de realidad en la estructura abierta del conocimiento. Gracias a esta lógica no binaria, podemos evitar quedar atrapados en las aporías que tradicionalmente presenta el pensamiento dicotómico, tales como las que separan y oponen lo subjetivo a lo objetivo, la teoría a la práctica, el conocimiento a la valoración, lo universal a lo particular, los hechos a las interpretaciones, el ser al deber, los fines a los medios, lo micro a lo macro, etcétera. Desde esta óptica, entender la violencia, la convivencia y el conflicto implica hacer el intento por desentrañar el sentido de estas aporías, reflexionando sobre la compenetración dada entre los elementos contradictorios, cuando estos

son enfocados desde niveles de realidad superiores: la intrínseca unión de los hechos y sus interpretaciones, de los valores que deseamos realizar con las situaciones que deseamos comprender y transformar, de la mutua determinación de los aspectos individuales y colectivos, la conexión de lo público y lo privado, de lo macro y lo micro, de lo biológico y lo cultural, etcétera. De esta manera, un cuarto elemento de la interpretación transdisciplinar del conflicto, la violencia y la convivencia formulada en el presente texto, remite a una lógica no binaria orientada a la comprensión de la compenetración de elementos contradictorios, evitando con ello quedar atrapados en las aporías tradicionales del pensamiento dicotómico.

Finalmente conviene observar cómo el tercer axioma de la transdisciplinariedad nos invita a considerar los tres tipos de complejidad: la horizontal, la vertical y la transversal. De esta manera, el modelo de tres círculos, que fue presentado en la primera sección de este trabajo, podría conceptualizarse en un espacio tridimensional en el que se pudieran pensar las distintas manifestaciones de violencias, conflictos y convivencias en toda su pluralidad y diversidad, vistas además desde los distintos niveles de realidad del objeto (nivel microfísico, macrofísico, ciber-espacio-tiempo), del sujeto (nivel individual, comunidades familiar y nacional, ciber-espacio-tiempo, y nivel planetario), y de los distintos niveles de organización en cada uno de esos niveles de realidad. Así, un quinto elemento de la interpretación transdisciplinar de la violencia, el conflicto y la convivencia remite a esta concepción mutidimensional, como herramienta para la comprensión articulada de estos conceptos dentro de la Realidad, en su unidad abierta y su pluralidad compleja.

## **Conclusiones**

En conclusión, en el presente trabajo se propuso un modelo de delimitación conceptual del conflicto, la violencia y la convivencia, y se exploró una vía de interpretación de los mismos en cuanto conceptos transdisciplinares. Lo anterior, como una contribución orientada a facilitar el diálogo transdisciplinar.

La propuesta de delimitación conceptual consistió en un modelo de tres círculos que representa las relaciones de solapamiento parcial entre los conceptos mencionados, mostrando cuatro diversos tipos de situaciones: *a)* convivencia sin conflicto, *b)* conflictos que se manejan de manera pacífica, *c)* conflictos que se manejan de forma violenta y *d)* situaciones de violencia que ocurren sin que hubiera un conflicto previo. La propuesta presentada se considera que tiene el potencial de ser útil para el diálogo entre disciplinas, ya que es congruente con algunos de los principales cambios que han operado en las áreas de investigación involucradas, los cuales constituyen importantes elementos de convergencia.

Para profundizar en este planteamiento, y como fundamento de la propuesta de delimitación conceptual abordada en este trabajo, se exploró una vía de interpretación de la convivencia, el conflicto y la violencia en cuanto conceptos transdisciplinarios. Esta consistió en tomar como base los axiomas ontológico, lógico y epistemológico planteados por Nicolescu, para identificar los elementos clave a considerar. La intención fue mostrar la manera en que el modelo de tres círculos se compenetra con los axiomas mencionados.

En ese orden de ideas, se identificaron cinco elementos clave: la Realidad de la convivencia, el conflicto y la violencia se entiende como *resistencia* a nuestras teorizaciones acerca de estos fenómenos; el modelo de tres círculos constituye una representación articulada de la Realidad, resultado de un tránsito dado a través y entre las disciplinas, pero orientado lo que está más allá de todas ellas; el conflicto, la convivencia y la violencia se comprenden como procesos que se despliegan a través de los diversos niveles de realidad, de manera que el modelo de tres círculos busca facilitar el diálogo entre perspectivas que pudieran estar situadas en el mismo o en distintos niveles de realidad; una lógica no binaria orientada a la compenetración de elementos contradictorios, contribuye a evitar quedar atrapados en las aporías tradicionales del pensamiento dicotómico cuando se aborda la violencia, la convivencia y el conflicto; y finalmente, desde la complejidad horizontal, vertical y transversal el modelo de tres círculos puede insertarse en una concepción mutidimensional de la violencia, el conflicto y la convivencia, como herramienta para su comprensión dentro de la unidad abierta y de la pluralidad compleja constitutivas de la Realidad.

Dentro de las limitaciones, cabe hacer la aclaración de que por falta de espacio no se desarrollaron aquí algunos otros conceptos centrales de la propuesta de Nicolescu, como son los de Transrealidad, Tercero oculto y Objeto transdisciplinario, entre otros. Debido a ello, se persiguió solamente realizar un primer acercamiento desde el cual fuera posible entender la vinculación de la metodología transdisciplinar con la propuesta de delimitación conceptual presentada en este texto, quedando para futuros estudios el profundizar sobre estos y otros elementos de relevancia.

Con todo, se espera que la aproximación desarrollada en el presente trabajo pueda ser de alguna utilidad en la construcción del diálogo transdisciplinar, siendo este actualmente indispensable para una adecuada comprensión y explicación de la convivencia, el conflicto y la violencia.

## **Bibliografía**

- Álvarez Díaz, Jorge Alberto. 2015. "Neuroética: una introducción". *Valenciana. Estudios de Filosofía y Letras* 15: 157-187. <https://doi.org/10.15174/rv.v0i15.73>
- Arias Orduña, Ana Victoria. 2007. "Psicología social de la agresión". En *Psicología social*, editado por J. Francisco Morales Dominguez, Miguel Moya Morales, Elena Gaviria Stewart e Isabel Cuadrado Girado, 415-440. Madrid: McGraw-Hill; Interamericana de España.
- Bronfenbrenner, Urie. 1979. *The Ecology of Human Development. Experiments by Nature and Desing*. Inglaterra: Harvard University Press.
- Camacho Bonilla, Nancy Milena, Jenny Constanza Ordoñez León, María Helena Roncancio Ariza y Patricia Vaca Vaca. 2017. "Convivencia escolar y cotidianidad: una mirada desde la inteligencia emocional". *Revista Educación y Desarrollo Social* 11: 24-47. <https://doi.org/10.18359/reds.2649>
- Comins Mingol, Irene. 2008. "Antropología filosófica para la paz: una revisión crítica de la disciplina". *Revista Paz y Conflictos* 1, 61-80. <https://revista-seug.ugr.es/index.php/revpaz/article/view/418/450>

- Deutsch, Morton. 1973. *The Resolution of Conflict. Constructive and Destructive Processes*. New Haven: Yale University Press.
- Enríquez del Árbol, Eduardo. 2000. “La paz y las relaciones internacionales en los inicios del mundo moderno”. En *Historia de la paz. Tiempos, espacios y actores*, 229-253. Granada: Universidad de Granada.
- Fierro-Evans, Cecilia y Patricia Carbajal-Padilla. 2019. “Convivencia escolar: Una revisión del concepto”. *Psicoperspectivas*, núm. 18, 1-19. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1486>
- Forgas, Joseph P. 2011. “The psychology of social conflict and aggression. Homo aggressivus revisited”. En *The Psychology of Social Conflict and Aggression*, editado por Joseph P. Forgas, Arie W. Kruglanski y Kipling D. Williams, 3-17. New York: Psychology Press.
- Jares, Xesús R. 2012. *Educación para la paz. Su teoría y su práctica*. 3.ª edición. Madrid: Editorial Popular.
- Kriesberg, Louis y Bruce W. Dayton. 2012. *Constructive Conflicts. From Scalation to Resolution*, 4.ª edición. Plymouth: Rowman and Littlefield Publishers.
- Laursen, Brett y W. Andrew Collins. 1994. “Interpersonal conflict during adolescence”. *Psychological Bulletin* 115 (2): 197. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.115.2.197>
- Leyton-Leyton, Ignacio. 2020. “Convivencia escolar en Latinoamérica: una revisión de literatura latinoamericana (2007-2017)”. *Revista Colombiana de Educación*, núm. 80, 227-260. <https://doi.org/10.17227/rce.num80-8219>
- Luna Bernal, Alejandro Cesar Antonio. 2012. “Funcionamiento familiar, conflictos con los padres y satisfacción con la vida de familia en adolescentes bachilleres”. *Revista Acta Colombiana de Psicología* 15: 77-85. <https://acta.colombianapsicologia.ucatolica.edu.co/article/view/198>
- Luna Bernal, Alejandro Cesar Antonio. 2018. “Algunas contribuciones de la psicología del conflicto a la filosofía para la paz”. *Sincronía. Revista de Filosofía y Letras* 22 (73): 3-24. [http://sincronia.cucsh.udg.mx/pdf/73/a1\\_03\\_24.pdf](http://sincronia.cucsh.udg.mx/pdf/73/a1_03_24.pdf)

- Luna Bernal, Alejandro Cesar Antonio. 2023. “Algunas contribuciones desde el pensamiento de Basarab Nicolescu para la interpretación del conflicto, la convivencia y la violencia en cuanto conceptos transdisciplinares”. *Sincronía. Revista de Filosofía, Letras y Humanidades* 27 (84): 180-222. [http://sincronia.cucsh.udg.mx/pdf/84/180\\_222\\_2023b.pdf](http://sincronia.cucsh.udg.mx/pdf/84/180_222_2023b.pdf)
- Luna Bernal, Alejandro Cesar Antonio, José María Nava Preciado y Ana Cecilia Valencia Aguirre. 2021. *Manejo de conflictos interpersonales y violencia escolar en estudiantes de bachillerato: aproximación conceptual y estudio empírico*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Martínez Guzmán, Vicent. 2009. *Filosofía para hacer las paces*. 2.<sup>a</sup> edición. Barcelona: Icaria.
- McGregor, Sue L. T. 2015. “The Nicolescuian and Zurich Approaches to Transdisciplinarity”. *Integral Leadership Review* 15 (2). <http://integralleadershipreview.com/13135-616-the-nicolescuian-and-zurich-approaches-to-transdisciplinarity/>
- Muñoz, Francisco A. 2001. “La paz imperfecta ante un universo en conflicto”. En *La paz imperfecta*, editado por Francisco A. Muñoz, 21-66. Granada: Universidad de Granada.
- Musitu, Gonzalo, Sofía Buelga, Marisol Lila y María Jesús Cava. 2004. *Familia y adolescencia. Un modelo de análisis e intervención psicosocial*. Madrid: Síntesis.
- Nicolescu, Basarab. 1996. *La transdisciplinarietà. Manifiesto*. Sonora: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.
- Nicolescu, Basarab. 2006a. “Transdisciplinarietà: pasado, presente y futuro. 1.<sup>a</sup> parte”. *Visión Docente Con-Ciencia* 6 (31): 15-31. <https://www.tercercongresomundialtransdisciplinarietà.mx/wp-content/uploads/2019/08/Transdisciplinarietà-PASADO-PRESENTE-FUTURO-.pdf>
- Nicolescu, Basarab. 2006b. “Transdisciplinarietà: pasado, presente y futuro. 2.<sup>a</sup> parte”. *Visión Docente Con-Ciencia* 6 (32): 14-33. <https://www.tercercongresomundialtransdisciplinarietà.mx/wp-content/uploads/2019/08/Transdisciplinarietà-PASADO-PRESENTE-FUTURO-.pdf>

- Nicolescu, Basarab. 2011. "The idea of levels of reality and its relevance for non-reduction and personhood". *Consciências* 4: 119-130. <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/2392/3/119-130.pdf>
- Nicolescu, Basarab. 2014. *From Modernity to Cosmodernity. Science, Culture, and Spirituality*. Albany: State University of New York Press.
- Nicolescu, Basarab. 2015. "Transdisciplinarity methodology of the dialogue between people, cultures, and spiritualities". *Human and Social Studies* 4 (2): 15-28. <http://dx.doi.org/10.1515/hssr-2015-0011>
- Olweus, Dan. 2007. *Acoso escolar: hechos y medidas de intervención*. Noruega: Universidad de Bergen, Centro de Investigación para la Mejora de la Salud.
- París Albert, Sonia. 2009. *Filosofía de los conflictos. Una teoría para su transformación pacífica*. Barcelona: Icaria editorial.
- Rahim, M. Afzalur. 2001. *Managing Conflict in Organizations*. 3.<sup>a</sup> edición. Westport, Connecticut: Quorum Books.
- Ramos Loyo, Julieta. 2012. "Psicobiología del procesamiento emocional". En *Tendencias actuales de las neurociencias cognitivas*, 2.<sup>a</sup> edición, editado por Esmeralda Matute, 65-86. México: El Manual Moderno.
- Sandy, Sandra V. 2014. "The development of conflict resolution skills: preschool to adulthood". En *The Handbook of Conflict Resolution. Theory and Practice*, 3.<sup>a</sup> edición, editado por Peter T. Coleman, Morton Deutsch y Eric C. Marcus, 430-463. San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Saucedo Ramos, Claudia Lucy y Carlota Guzmán Gómez. 2018. "La investigación sobre la violencia escolar en México: tendencias, tensiones y desafíos". *Cultura y Representaciones Sociales* 12 (24): 213-245. <https://doi.org/10.28965/2018-024-08>
- Verbeek, Peter, Willard W. Hartup y W. Andrew Collins. 2000. "Conflict management in children and adolescents". En *Natural conflict resolution*, editado por Filippo Aureli y Frans B. M. De Waal, 34-53. Berkeley: University of California Press.



### **Eje III. Campos de anclaje y aplicación**



# Pensamiento complejo y transdisciplina: una aproximación desde la neuropsicología

José Enrique Álvarez Alcántara\*

## Punto de partida

Desde sus orígenes —como disciplina del conocimiento y como práctica profesional— la psicología se debate en un mar de contradicciones, confusiones, incertidumbre, marasmo y prácticas que parecen aproximarla, muy sensiblemente, hacia un lugar especial dentro de los baremos de la charlatanería, la especulación y representaciones que, más allá de una explicación teórica y metodológica sólida, verosímil y fundada en criterios homogéneos y científicamente sustentados, se coloca en el cuadro de las creencias y el sentido común.

Responder a las preguntas ¿qué es la psicología?, ¿qué hacen los psicólogos? o ¿cómo y quiénes forman y certifican a los profesionales de esta disciplina?, a poco más de siglo y medio de haberse fundado, parece que no es una tarea sencilla.

A partir del segundo cuarto del siglo xx, tanto Vigotski (1997) como H. Wallon (1985), Jean Piaget (1975), Karl Bühler (1966) o José Bleger (1973), al realizar un diagnóstico del estado que guardaba la psicología hasta ese entonces, concluyeron de manera concordante que esta enfrentaba una aguda crisis teórico-metodológica y que, de no afrontarla, como punto de partida, no podría propiciarse el desarrollo de ella como una disciplina sólidamente fundada y orientada hacia un horizonte claro.

Cuatro décadas después, hacia el año de 1968, próximos a entrar al último cuarto del siglo xx, el doctor Alberto Leónidas Merani, en su pequeño libro *La dialéctica en psicología*, afirmaba categórico que:

\* Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

La psicología soporta una aguda crisis; crisis de crecimiento afirman algunos, y por consiguiente fecunda, pero crisis al fin. Las perspectivas de principios de siglo, la certeza casi absoluta que guiaba a los trabajos en nuestro campo hacia el tercer decenio de la centuria, han desaparecido. Nos enfrentamos con un cúmulo aplastante de datos y día a día resulta más difícil coordinarlos en un contexto coherente. De este modo, la perspectiva del conocimiento termina por ceder frente a la perspectiva de las circunstancias, y cantidad de “microteorías” suplantando a una teoría general y armónica del hecho humano (1968, 13).

Téngase en cuenta que, desde hace más de un siglo, Augusto Comte (2004) negaba a la psicología razón de existir en su clasificación de las ciencias, por ello es que puede reconocerse, a lo largo de su desarrollo, una búsqueda sin término de los criterios y parámetros que posibilitaran su inserción dentro de este ámbito del conocimiento.

Ahora bien, en el análisis que hubieron realizado tanto Vigotski (1997) como Merani (1968) se admite que las ciencias, en general, pueden ser definidas en función de su objeto de estudio; es aquí donde empieza el problema. Pues bien, ni “las psicologías” ni “los psicólogos” se ponen de acuerdo en este primer asunto.

Ante esta circunstancia, se ha buscado la solución en lo que hacen los psicólogos, en la práctica realizada por quienes se asumen o se dicen psicólogos, reduciendo la psicología, como disciplina del conocimiento científico, a la práctica profesional de los psicólogos; en este sentido, lo que hacen los psicólogos es lo que para muchos define a la psicología. Es decir, esta es reducida, como disciplina del conocimiento, a la práctica que realizan los psicólogos.

Por ejemplo, se piensa que los psicólogos y la psicología se abocan a diseñar, instrumentar y aplicar test; asimismo, se cree que los psicólogos tienen como encargo dar asesoría, consejos y orientación psicológica a las personas que enfrentan dificultades en su vida cotidiana, por tal razón se cree que su función es *couchear*, orientar, asesorar o dar psicoterapia a quienes, por enfrentar conflictos o problemas de naturaleza psicológica, demandan sus servicios.

En este sentido, parafraseando al mismo Alberto L. Merani, pudiéramos expresar, con cierto dejo de preocupación, que mientras no podamos definir de manera incuestionable qué es el psiquismo o lo psicológico, su estructura y su carácter, ni qué es la psicología, ni logremos anclarla en lo humano, no podremos impedir a nadie llamarse psicólogo ni decirle psicología a lo que hace.

Bajo estas circunstancias, la ambigüedad con respecto al objeto de estudio de la psicología, como disciplina del conocimiento científico, claro e inobjetable y la demarcación de una metodología de aproximación acorde con el mismo objeto de análisis, el problema se hacía más agudo a la hora de tratar de esbozar una imagen del carácter y la naturaleza de tal objeto de estudio, o sea, el psiquismo o la actividad psíquica, así como de la misma disciplina.

El objeto de estudio, su naturaleza y su carácter, así como la metodología idónea de aproximación se constituían en el *Nudo Gordiano* de la mentada crisis.

Frente a esta encrucijada, tratando de hallar una salida, con ocasión del centenario del nacimiento de Henri Wallon en el año de 1879, en julio de 1979 —a cien años de haber sido fundado el Primer Laboratorio de Psicología Experimental por Wilhelm Wundt en Leipzig—, en París se celebró el *Congres International de Psychologie de l'Enfant*, y fue dedicado a la memoria del primero; en este evento académico y científico, René Zazzo expresó lo siguiente:

La palabra contradicción aparece con gran frecuencia en los escritos de Wallon, ya se trate de analizar las contradicciones de las teorías entre ellas mismas, las oposiciones artificiales a las que tienden nuestros hábitos mentales y verbales, los conflictos inherentes a la naturaleza de las cosas y en el intento de esclarecer estas diversas formas de contradicción las unas por las otras (1979, 18).

Y, tratando de precisar el asunto, Zazzo expresaba que Wallon solía plantear estas cuestiones en pares de conceptos que eran la expresión más clara de las contradicciones; veamos cuáles son estas:

- Lo biológico y lo social en la comprensión y explicación del psiquismo.
- La emoción y la afectividad, por un lado, y la cognición, por el otro, en la comprensión y explicación del psiquismo.
- La relación cuerpo/cerebro y psique.
- La oposición adulto y niño en la comprensión y explicación del psiquismo.
- La oposición desarrollo/disolución del psiquismo.

En aras de resolver estas cuestiones, Zazzo expresó que Wallon asumió como premisa esencial que “el camino más seguro para intentar resolver el problema es el estudio del hombre y de su génesis” (1979, 19).

Esto es, desde ya, se asume que, por su naturaleza, el psiquismo y la actividad psíquica deberán ser comprendidas como un objeto de análisis que se encuentra inmerso dentro de la complejidad sistémica y el dinamismo o el movimiento permanente, ¡Vamos! en un perpetuo cambio; enmarcados estos aspectos en un conjunto de condiciones sociales, históricas, y que el sujeto de la actividad psíquica —con su estructura corpórea y neurobiológica— no puede disociarse de su estudio. Para ello propondrá como estrategia de aproximación metodológica un acercamiento genético; es decir, un contacto desde sus orígenes, de ahí la cuestión de la infancia como medio de estudio.

Originariamente, para ser reconocida como una disciplina del conocimiento científico, la psicología debiera constituirse como una disciplina y una actividad claramente diferenciada de la filosofía, la fisiología, la neurología o la psiquiatría; es decir como una disciplina claramente demarcada. Por tal razón, desde el siglo XIX, ha manifestado su necesidad de organización y diferenciación con respecto a estas otras, dedicándose a la tarea de delimitar, cada vez más nítidamente, su objeto de estudio, su naturaleza y, a su vez, diseñar una aproximación metodológica para la aprehensión de dicho objeto.

En esta trama la explicación psicológica se olvidó de reunir lo que ella misma separó con fines explicativos. Ella suprimió, en esa búsqueda, su propio objeto de interés, fragmentándolo en microsistemas o microprocesos. En efecto, la psicología separó y dividió el psiquismo en esferas o dominios autónomos,

perdiendo de vista su pertenencia a una totalidad que es la que le confiere significado. Bajo esta lógica, reitero, de manera involuntaria, la psicología provocó la desaparición de su objeto de estudio original, reemplazándolo por subtemas que carecen de significado si no se reconocen como partes de aquel, o de un todo.

En virtud de ello, las perspectivas teórico-metodológicas de la psicología —léase “los paradigmas”— tendieron a considerar lo psíquico en términos de lo individual, en oposición a lo social como expresión de lo colectivo. “Lo social” debiera ser adquirido, en consecuencia, por el individuo, mediante la “socialización”. De esta manera, lo social se torna en un *ontos* externo al individuo y, por lo mismo, debe ser conquistado por el mismo ser.

Esta situación muestra palmariamente lo que más de medio siglo atrás advirtiera Henri Wallon y que encierra sintéticamente una parte esencial de la cuestión:

escindir al hombre de la sociedad. oponer el individuo a la sociedad, como se hace a menudo, es privarlo de la corteza cerebral. Pues si el desarrollo y configuración de los hemisferios cerebrales son los que distinguen con mayor precisión a la especie humana de las especies vecinas, este desarrollo y esta configuración se deben a la aparición de campos corticales, como el del lenguaje, que implican a la sociedad, como los pulmones de una especie aérea implican la existencia de la atmósfera (1979, 10).

Ergo, la pretensión explicativa de los fenómenos considerados de naturaleza psicológica condujo, además de las dificultades enunciadas, a otra problemática de significación relevante; a saber: el de la naturaleza dinámica, cambiante y evolutiva del psiquismo y, con ello, el de la construcción de una estrategia metodológica coherente con la naturaleza de tal objeto.

Bajo esta perspectiva, sin ser el propósito de este párrafo analizar el desarrollo o deterioro de las funciones neurolingüísticas en el ser humano, resulta conveniente retomar lo que refirieron Julián de Ajuriaguerra y colaboradores: “El lenguaje puede ser encarado de dos maneras: como estructura ya construida o como proceso en vías de formación” (1969, 119).

Jean Piaget, por su lado, abordando la cuestión de los orígenes y trascendiendo la del desarrollo, expresó que:

Se llama psicología genética al estudio del desarrollo de las funciones mentales en tanto este desarrollo puede ofrecer una explicación, o por lo menos un complemento de información, de sus mecanismos en el estadio terminal; en otros términos, la psicología genética consiste en utilizar la psicología del niño para encontrar las soluciones de problemas psicológicos generales (1975, 165).

Por otro lado, la interrelación sistema nervioso central y desarrollo neuropsíquico, sin penetrar a fondo en la polémica de si poblaciones de neuronas aisladas pueden o no permitirnos comprender y explicar el fenómeno psicológico, vino a ser otra de las problemáticas a la hora de comprender y elaborar modelos explicativos del psiquismo humano.

Como puede ser comprendido, la psicología, como disciplina del conocimiento científico, ha adolecido de una serie de debilidades que la han postrado, inevitablemente, bajo el yugo de las siguientes penurias.

- Habiéndose desmarcado nítidamente de la filosofía y de la fisiología o de la psiquiatría y la neurología, la psicología no pudo, sin embargo, definir y explicar, sin atisbo de duda, qué era lo que hacían los psicólogos, qué diferenciaba a esta disciplina de aquellas, cuál era su objeto indiscutible de estudio y, desde luego, cuál era la naturaleza y el carácter de dicho objeto de interés (Alvarez Alcántara 2021, 21-44).
- Pervivió una confusión perniciosa de los niveles de análisis dentro de la psicología de modo que se subsumió esta, como disciplina del conocimiento científico, dentro de los parámetros de ella, como práctica profesional o como teoría y práctica educativa. Es decir, se piensa que la psicología es lo que hacen quienes se dicen psicólogos o, en otro sentido, es lo que “enseñan” las instituciones que forman a los mismos.

- La inexistencia de un lenguaje común y claro que unifique la investigación y la construcción de modelos explicativos y comprensivos del psiquismo humano; de esta manera, al decir de Vigotski y Rivière:

En el vocabulario de la psicología se puede hallar un conglomerado de tres clases de palabras:

- Palabras del lenguaje cotidiano, vagas, polisémicas, anfibológicas y adaptadas a y de la vida práctica. Verbos tales como “pensar”, “intuir”, “descubrir”, “suponer”, “recordar”, o tal vez sustantivos tales como “idea”, “pensamiento”, “sentimiento”, etc. (Vygotski 1997, 323-338).
- Palabras del lenguaje filosófico que han perdido ya su conexión con el significado original. Por ejemplo: “experiencia”, “conciencia”, “conocimiento”, “intuición”, “proposiciones”, “isomorfismos”, “razón”, etc. (Rivière 1991, 13-17).
- Finalmente, vocablos y conceptos tomados de las ciencias naturales, por ejemplo: “fuerza”, “energía”, “excitación”, “inhibición”, “adaptación”, “asimilación”, etc. (Vygotski 1997, 323-338).

A la hora de construir modelos explicativos y comprensivos del psiquismo, se fragmentaron en los denominados “*paradigmas*”; en algunos casos mutuamente excluyentes, en otros inconmensurables entre sí y, en varios más, reducidos o subsumidos dentro de otros objetos de estudio o de un inexistente y eliminado objeto original de estudio. Karl Bühler, en el trabajo clásico que hemos referido lo expresaba con preocupación: “jamás se han reunido simultáneamente tantas psicologías, nunca han coincidido tantas tendencias psicológicas como en nuestros días [se refiere al primer cuarto del siglo xx]. Acude a nuestra memoria el relato de la Torre de Babel. Y, sin embargo, no sucede lo mismo que en aquella construcción” (1966, 17).

Hacia el año de 1968, René Zazzo, al tratar de responder a la pregunta “¿qué es la psicología?”, reflexionaba así: “La psicología nos ofrece hoy, antes

de cumplir un primer siglo de existencia, el espectáculo de una enorme cantera donde reina un indescriptible desorden” (1968, 9).

A la hora de buscar una salida a esta encrucijada, Vigotski manifestaba la idea de que esta crisis sería irresoluble si no nos adentramos en las cuestiones de las cuales se quiso separar la disciplina y que le conducirían a considerar que la crisis de esta era irrecusablemente metodológica y epistemológica; en consecuencia, esta debiera buscar la solución en las cuestiones metodológicas y epistémicas. No se trata de elegir uno u otro paradigma ni, sincréticamente, fusionarlos bajo un término tal como “bio-psico-social”, “cognitivo-conductual”, etcétera (1997, 259-477). El epígrafe con el cual inicia *El significado histórico de la crisis de la psicología* muestra contundentemente este punto de vista: “La piedra que rechazaron los constructores, esa vino a ser piedra angular” (259).

Hoy, una vez fenecido el siglo xx y habiéndonos adentrado en el tercer decenio de la nueva centuria, parece que no hemos hallado el “hilo de Ariadna” que permita la salida de un laberinto hacia un horizonte claro.

Por ejemplo, Juan Ignacio Pozo Municio, en su texto *Humana mente. El mundo, la conciencia y la carne*, expresa de manera dramática:

Humana/mente el siglo xx, que acaba de irse, ha sido bastante contradictorio. Aunque su mejor retrato siga siendo aún el amargo bosquejo que de él hiciera hace ya unos cuantos años Enrique Santos Discéopolo en Cambalache, también ha sido el siglo de la ciencia, en el que hemos asistido a avances científicos con consecuencias impensables hace unos años para nuestra vida cotidiana. Aunque, por desgracia, los niños de hoy nacen en un mundo que es y será una porquería, ya lo sé..., es también un mundo muy diferente, en lo material, pero también en lo social, a aquel en el que nosotros nacimos, un mundo con exigencias y posibilidades nuevas, a nuestros efectos, para no seguir otros rumbos y reflexiones, sin duda tentadoras, un mundo cognitiva/mente distinto. Ese cambio es en gran medida consecuencia de la revolución digital que en diferentes ciencias (incluidas las ciencias cognitivas) se ha producido

en la segunda mitad de ese siglo xx ya ido. Y, como señala Millás, ha producido un trasiego entre el mundo digital y el analógico que a mi juicio refleja, mejor que ninguna otra imagen, esa asimetría entre los asuntos humanos y el avance científico que ha definido al siglo xx o, si se quiere, la brecha que aún separa al mundo analógico en que todos (aún) vivimos y la realidad digital hacia la que esos avances científicos nos conducen, sin saberlo ni muchas veces quererlo, una realidad de bits en la que sin embargo, nuestros átomos seguirán degradándose en su lucha inútil pero tenaz con la entropía (2001, 13).

Y, para introducirnos en el siglo XXI, remata calamitosamente:

Hemos entrado ya en el siglo XXI que promete ser decididamente digital, es decir, un mundo, como veremos, en el que el tiempo y la materia se desvanecen y en el que los únicos valores que cuentan son los estadísticos. Pero entramos en el siglo XXI sin haber resuelto, ni siquiera comprendido aún, humana/mente nuestros principales problemas analógicos. Aunque la psicología cognitiva tiene pretensiones de incorporarse a este mundo digital, con sus valores planos, asépticos, con su apariencia de progreso técnico, científico, humana/mente vivimos —y algunos hasta preferimos vivir— en un mundo analógico, un cambalache en el que rigen otros valores diferentes de los estadísticos, para bien o para mal. Pero en mi opinión, no se trata de hacer ciencia digital, pura, para luego “aplicarla” al impuro mundo analógico de los humanos, sino de incorporar a la psicología cognitiva una concepción humana/mente creíble y relevante tanto en su propia elaboración teórica como en sus consecuencias sociales, en su compromiso con la acción humana. Y para ello, como argumentaré en profundidad en este libro, debemos llevar a la mente humana más allá de este mundo digital en el que la psicología cognitiva, subida a la ola de la nueva ciencia y tecnología digital, ha querido situarla (13-14).

Como podemos reconocer tras la lectura de este punto de partida, la persistencia en el tiempo de una crisis estructural de la psicología, crisis de carácter epistemológica y metodológica, es el rasgo distintivo de esta trayectoria de casi siglo y medio de existencia.

Pese al hecho de que Juan Ignacio Pozo habla de una “psicología cognitiva”—porque debe considerar que hay otras psicologías que no poseen dicho carácter—, admite que, incluso esta, se halla inmersa dentro de una crisis de identidad; y, específicamente, alejada del mundo real en el cual viven y actúan los seres humanos. ¡Vamos! la psicología se ha deshumanizado y habrá que restituir ese humanismo de la disciplina.

Hasta aquí parece quedar claro que esta primera etapa del desarrollo de la psicología como una disciplina del conocimiento científico, además de una práctica profesional, ha permitido demarcar a la misma bajo la óptica de una necesaria diferenciación disciplinar; sin embargo, bajo ningún punto de vista podrá ser resuelta la “crisis de la psicología” si no partimos, por lo menos, de una aproximación interdisciplinar y transdisciplinar que provea de los elementos fundamentales para su resolución a quienes nos hemos propuesto reconceptualizar y mostrar una disciplina sólidamente fundada, más allá de las cuestiones meramente circunstanciales y disciplinares.

Para aproximarnos a un punto de llegada claro en este análisis y reflexión será necesario reconocer que, puestos en el centro de una encrucijada, debemos, más que optar por una de las direcciones que se muestran dentro de la psicología, replantear el problema y construir un rumbo distinto.

### **Construyendo andamios hacia una nueva dirección: pensamiento complejo, interdisciplina y transdisciplina**

Colocados en este punto dilemático, enfrentamos, como ya se dijo, un problema de carácter estructural, a saber: teórico, epistemológico y metodológico.

Asimismo, nos hallamos ante una intersección que se encuentra inmersa dentro de la complejidad —por la naturaleza y carácter del objeto de interés o de estudio que, es necesario decirlo claramente, existe objetivamente, sin duda,

pero que, por su forma de existencia, es subjetivo; es decir, es objetivo y subjetivo a la vez— y que sistémicamente considerado muestra un conjunto de interacciones e interrelaciones con otros —aparentemente— objetos de análisis tradicionalmente abordados por otras disciplinas del conocimiento científico.

Considerando que nuestra aproximación no será únicamente epistemológica o metodológica dentro del terreno de la psicología general, trataré de mostrar, sin embargo, con base en la tradición desarrollada por la neuropsicología, como una rama del conocimiento psicológico, el sentido y el significado de la afirmación de la imposibilidad de afrontar exitosamente el dilema expuesto, fuera de una perspectiva fundada en el pensamiento complejo y en una aproximación sistémica, genética, dinámica, interdisciplinar y transdisciplinar.

Pese a ello, considero importante partir de una necesaria aproximación al concepto de “complejidad”, pues ello permitirá enmarcar con precisión lo que abordaremos.

Siguiendo al filósofo francés Edgar Morin debemos asumir que hoy por hoy —y desde hace más de un siglo— “vivimos el imperio de los principios de disyunción, reducción y abstracción, cuyo conjunto constituye lo que llamo el ‘paradigma de simplificación’” (1994, 29).

La única manera de superar el “paradigma de simplificación”, según Morin, consiste en aproximarse sobre el andamio del “pensamiento complejo”. Ahora bien ¿Qué es la complejidad?

Otra vez, siguiendo a Morin, precisaremos que:

La complejidad no comprende solamente cantidades de unidades e interacciones que desafían nuestras posibilidades de cálculo; comprende también incertidumbres, indeterminaciones, fenómenos aleatorios. En un sentido, la complejidad siempre está relacionada con el azar (1994, 60).

Antes, por su lado, el biólogo y bioquímico Jaques Monod (1971), en su libro *El azar y la necesidad*, manifestaba que es imposible asumir una teleonomía y una teleología como opciones para comprender y explicar los orígenes y el desarrollo de la vida, desde los primeros organismos vivos hasta los seres humanos y

la expresión de la actividad volitiva, intencional y consciente, por ello propone una inevitable relación entre el azar y la necesidad en tales procesos del desarrollo.

Asimismo, los biólogos y filósofos chilenos, Humberto Maturana y Francisco Varela, en su libro *El árbol del conocimiento*, manifiestan:

Tanto el biólogo, el teórico del cerebro, o el pensador social, enfrentan un problema fundamental cuando *nolen volen* (quieran o no) tienen que describir un sistema del cual ellos mismos son componentes. Si el pensador social se excluye a sí mismo de la sociedad de la cual quiere hacer una teoría, en circunstancias que para describirla él debe ser miembro de ella, no produce una teoría social adecuada porque esa teoría no lo incluye a él. Si él es un biólogo explorando el funcionamiento del cerebro para dar cuenta de los fenómenos cognoscitivos, se encontrará con que su descripción del operar del cerebro será necesariamente incompleta si no muestra cómo surge en él, con su cerebro, la capacidad de hacer esas descripciones (Behncke 1993, xv).

Para tratar de sintetizar estas premisas debemos recordar lo que el físico, meteorólogo y epistemólogo argentino Rolando García señalaba clara y precisamente:

En el “mundo real”, las situaciones y los procesos no se presentan de manera que puedan ser clasificados por su correspondencia con alguna disciplina en particular. En ese sentido, podemos hablar de una “realidad compleja”. Un *sistema complejo es una representación de un recorte de esa realidad, conceptualizado como una totalidad organizada* (de ahí la denominación de sistema), *en la cual los elementos no son “separables” y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente*. En los primeros casos estudiados bajo esta perspectiva, me refería a dicha característica como una “determinación mutua” entre los elementos del sistema complejo. Pero tal terminología parecía hacer referencia a una relación causal recíproca.

Es por ello que en los trabajos posteriores introduce el concepto “interdefinibilidad” para disipar tal confusión (2006, 21-22).

Hasta este momento podemos poseer una imagen clara de la noción de complejidad y de sistema complejo, además de la inevitabilidad de la inter y transdisciplina. Ello significa que la complejidad no equivale a la inter o a la transdisciplina, sino que la inter y transdisciplina son la única llave que permite el abordaje de un objeto de conocimiento sistémico, dinámico y complejo. Es, por decirlo metafísicamente, la vía que conduce a la construcción de modelos comprensivos y explicativos del objeto de conocimiento.

### **Segundo andamio: una aproximación neuropsicológica al problema**

Habiendo presentado algunas ideas sobre la complejidad, interdisciplina y transdisciplina, ahora iniciaremos la exposición de los elementos de juicio que sustentan las tesis que se han planteado y se plantearán.

Sin duda alguna y, como punto de partida, el término neuropsicología es un concepto compuesto por dos elementos; el prefijo ‘neuro-’ y el sufijo ‘psicología’ (por ello asumimos, desde un principio, su abordaje bajo una mirada interdisciplinar). Ahora bien, si acudimos a los anales históricos del desarrollo de la psicología en la ex-URSS, hallaremos que desde el año de 1923 se organizaron sendos congresos anuales para tratar de resolver el problema metodológico y teórico fundamental de la psicología; estos fueron los “Congresos de Psiconeurología de toda Rusia” (Shuare 1990, 52-56).

Nótese que aparece ese término compuesto, pero el orden de los prefijo y sufijo es inverso al del concepto de neuropsicología; aquí se habla de psiconeurología. Considérese que bajo esta óptica el *quid* del dilema es de la psicología, no de la neurología. Pudiérase decir, luego entonces, que el orden de los factores sí altera el producto.

Pese a esta anotación —por lo demás importante en sentido epistemológico, metodológico y teórico— asumo que el concepto de neuropsicología es el que

actualmente encuadra la disciplina que aquí se considera (García Molina y Peña Casanova 2022).

Ahora bien, como también hoy es amplia e indiscutiblemente reconocido, la neuropsicología es una rama del conocimiento psicológico —pese al hecho de que en muchas definiciones contemporáneas se incluya dentro las amorfias “neurociencias”— que originariamente tiene dos ámbitos de actuación: el clínico y el de la investigación científica, considerando que ambos no son mutuamente excluyentes ni son dos prácticas adyacentes.

En el espacio clínico, la neuropsicología tiene por objeto realizar el diagnóstico y diseñar e instrumentar programas de habilitación o rehabilitación de los procesos psicológicos superiores alterados como consecuencia de algún daño al encéfalo; es decir, tiene por objeto la investigación de las secuelas del daño cerebral, en sentido psicológico, en las diferentes etapas del desarrollo neuropsíquico del ser humano y en los distintos y variados entornos sociales, históricos, culturales y lingüísticos.

Por su lado, en el campo de la investigación científica, la neuropsicología tiene por objeto investigar y construir modelos explicativos y comprensivos sobre la organización neuropsicológica de los procesos psicológicos superiores, desde sus orígenes y a lo largo de su desarrollo, así como las alteraciones de estos, como consecuencia de daños encefálicos.

Debo iterar que ambos ámbitos de actuación no son mutuamente excluyentes ni son dos prácticas adyacentes.

Con el paso del tiempo, la neuropsicología, como una rama del conocimiento psicológico, ha dado un gran salto para salir de los ámbitos de la clínica y la investigación académico-científica, así como aproximarse hacia los campos de la educación básica y los problemas que aparecen durante los procesos del aprendizaje escolar o las secuelas del daño neurológico en la infancia (Azcoaga et al. 1983, 1985).

Más recientemente, también la neuropsicología se introdujo en los tribunales, constituyéndose en una herramienta forense y de peritajes neuropsicológicos, con fines de orientación profesional en la impartición de la justicia (Jarne y Aliaga 2010).

Ahora, con la epidemia y pandemia del COVID-19, la neuropsicología debuta dentro del campo de las secuelas derivadas del SARS CoV-2.

Es decir, como puede reconocerse, la neuropsicología es una herramienta que posee diferentes niveles de expresión y aplicación en distintos ámbitos de la vida práctica humana; sin embargo, ello no conduce lógicamente a la asunción de la existencia de “varias neuropsicologías”, sino de una que tiene diversos niveles de expresión y aplicación en la dinámica social.

### **La sistemo/génesis como ley general del desarrollo**

El término sistemo/génesis está compuesto por dos elementos: a saber, el que se refiere a la noción de sistema y el que se refiere a la noción de génesis u orígenes. Desde luego que esta perspectiva sistémica y genética contempla ineluctablemente la idea de evolución o desarrollo.

El término sistemo/génesis se refiere al proceso genético –de orígenes o génesis– y del desarrollo de los sistemas funcionales complejos y dinámicos, como estructuras subyacentes a la organización, desde sus orígenes, de los procesos psicológicos superiores, de la actividad y de la estructura de la personalidad de los seres humanos. Esto conduce a la idea de que tanto la organización del encefalo –como un sistemas de “redes funcionales–, así como la actividad psíquica contextuada dentro del conjunto de condiciones históricas y culturales dentro de las cuales se halla el sujeto de la actividad psíquica, no pueden ser abordadas, comprendidas y explicadas si no se estudian desde una perspectiva inter y transdisciplinar y si no se concibe este objeto de análisis como un sistema complejo y dinámico y, a su vez, bajo la mirada genética.

En síntesis, la sistemogénesis hace referencia a los orígenes, desarrollo, organización y procesos de relaciones inter e intra sistémicas que aseguran la organización, realización y autorregulación de la actividad humana, en sentido amplio (Anojin 1967).

Bajo estos supuestos es admisible que sustentemos, tanto histórica como genéticamente —esto es, desde sus orígenes filo y ontogenéticos— que la organización y desarrollo de los procesos psicológicos superiores se hallan bajo el





## **Algunas ideas sobre la organización neuropsicológica de los procesos psicológicos superiores**

Para ir dando un giro más a la tuerca y apretar las ideas para que no queden flojas a este respecto, acudiré a la descripción de los procesos de la comunicación humana, así como los de los orígenes, desarrollo, deterioro o disolución del lenguaje que, por lo demás, han ocupado un lugar preponderante desde los orígenes y el desarrollo de la neuropsicología; asimismo, contemplaremos el fenómeno de las alucinaciones y delirios en aras de mostrar clara y nítidamente las cuestiones relativas a la complejidad, inter y transdisciplinariedad como punto de partida conceptual en su comprensión y explicación; para mostrar claramente ello añadiré las alteraciones de estos procesos a lo largo del desarrollo en personas con sordera, ceguera o sordoceguera (Alvarez Alcántara 2021).

Conviene precisar que las presentaciones de P. Paul Broca (1861) y Karl Wernicke (1874) —que por lo demás no fueron ni las primeras ni las únicas que abordaron esta cuestión—, marcaron muy significativamente los orígenes de lo que hoy conocemos como neuropsicología (Hécaen y Dubois, 1969).

No está de más expresar que debemos a Sigmund Freud (1892) la primera crítica, por cierto, sumamente fundamentada y sólida, a los supuestos de Wernicke-Lichtheim que ya se habían vuelto la “explicación” dominante hasta ese entonces (Freud 1987).

El modelo Wernicke-Lichtheim es un modelo de carácter anatómico centrado en la “localización” de las áreas o lugares específicos del cerebro que, según ellos, son los “responsables” de las funciones que les corresponden; según el modelo, el cerebro se compone, anatómicamente, de “centros” o áreas específicas responsables de funciones específicas, y de “vías de conducción” que enlazan los diferentes “centros”. Cabe resaltar aquí que, tanto Alberto García Molina como Jordi Peña consideran que, en realidad, el modelo Wernicke-Lichtheim es el primer modelo de carácter neuropsicológico (Peña Casanova 2022).

Claramente se percibe hasta este momento que puede observarse que la explicación psicológica estuvo marginada a este respecto; ello se debió a que la tarea se redujo a la descripción de los cuadros y a su correlación positiva con

lesiones corticales en ciertos lugares anatómicos precisos del encéfalo; lugares a los cuales se atribuyó la “localización” de las funciones y al hecho de que quienes elaboraron este modelo eran médicos neurólogos. Lo restante consistió en la creación de un conjunto de términos para denominar las diferentes alteraciones de las “funciones” alteradas como consecuencia de tales daños, es decir, un proceso meramente nominal; léase, la búsqueda interminable de nombres para las alteraciones o déficit encontrados.

A decir del neurólogo británico, Oliver. W. Sacks, en la primera Introducción a su magnífico libro *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*, se observó que:

La palabra favorita de la neurología es “déficit”, que indica un menoscabo o incapacidad de la función neurológica: pérdida del habla, pérdida del lenguaje, pérdida de la memoria, pérdida de la visión, pérdida de la destreza, pérdida de la identidad y un millar de carencias y pérdidas de funciones (o facultades) específicas. Tenemos para todas estas disfunciones (otro término favorito) palabras negativas de todo género —afonía, afeimia, afasia, alexia, apraxia, agnosia, amnesia, ataxia— una palabra para cada función mental o nerviosa específica de la que los pacientes, por enfermedad, lesión o falta de desarrollo, pueden verse privados parcial o totalmente (1987, 21).

Más adelante, en la segunda parte del mismo trabajo, Sacks nos dirá:

¿Qué decir pues de lo contrario, de un exceso o superabundancia en la función? La neurología no tiene ningún término para designar esto... porque no tiene ni concepto siquiera. Una función, o un sistema funcional, opera... o no opera: esas son las únicas posibilidades admisibles. Por tanto, una enfermedad que es “efervescente” o “fructífera” por su carácter desafía los conceptos básicos mecanicistas de la neurología, y ese es sin duda uno de los motivos por los que tales trastornos (pese a ser corrientes, importantes e intrigantes) no han recibido nunca la atención que

merecen [...]. Pero la fisiología no tiene equivalente alguno de estos fenómenos... no tiene nada equivalente a las monstruosidades o manías. Y ya esto solo nos indica que la noción o la concepción básica que tenemos del sistema nervioso (como si se tratase de una máquina o un ordenador) es fundamentalmente impropia y ha de complementarse con concepciones más dinámicas, más vivas (1987, 119).

Es preciso observar que esta trama nominalista en la teoría y práctica clínica tiene sus orígenes en la neurología o la psiquiatría, no en la psicología; esta última la importó a su léxico por no disponer de otros términos de carácter psicológico o psiconeurológico o, finalmente, neuropsicológico.

Asimismo, como ya se dijo, la explicación psicológica estuvo marginada —y aún parece estarlo— a este respecto.

Con el propósito de rematar estas ideas presentaré, nuevamente, una referencia del mismo Oliver W. Sacks:

Si bien hemos criticado el concepto de función, intentando incluso una redefinición bastante radical, nos hemos atenido a él, estableciendo, en los términos más amplios, contraposiciones basadas en “déficit” o “exceso”. Pero es evidente que hay que utilizar también términos totalmente distintos. Si abordamos los fenómenos en cuanto tales, el carácter concreto de la experiencia o del pensamiento o de la acción, tenemos que utilizar términos que evocan más un poema o un cuadro (1987, 169).

Como algunos párrafos arriba dijimos y ahora reiteramos, el origen, desarrollo o disolución de los procesos psicológicos superiores se desarticuló en microprocesos que perdieron la unidad originaria del psiquismo y de la personalidad y ahora esperan que pueda encontrarse el proceso inverso de reconstitución de la unidad perdida. Procesos cognoscitivos, afectivo-emocionales, conativos, volitivos, quedaron divorciados y fragmentados en ínsulas y aparecieron nuevas categorías para ser colocadas como objetos de análisis neuropsicológico;

funciones ejecutivas, teoría de la mente, cognición, entre otras, ocupan un lugar prominente en este nuevo mapa neuropsicológico.

Como se expuso con las referencias de Sacks, la neuropsicología ha seguido hasta ahora el así denominado “modelo de las pérdidas”; sin embargo, los asuntos relacionados con los excesos o efervescencias y la experiencia que Sacks denomina el “mundo de los simples” quedaron marginados de esta tradición; las cuestiones relativas al desarrollo neuropsicológico, bajo condiciones de otras carencias o limitaciones de origen, tales como la sordera, la sordoceguera, la ceguera, el autismo y, en general, el desarrollo de quienes por razones diversas adolecen de ciertas deficiencias desde el nacimiento, nuevamente quedó fuera de este mapa. De este modo pareció más lejana la posibilidad de comprender y elaborar modelos teóricos explicativos y plausibles, neuropsicológicamente hablando, sobre los orígenes y desarrollo de los procesos psicológicos superiores y de la personalidad bajo estas circunstancias y se limitó la posibilidad de ir más allá de la polaridad déficit-exceso, y de trascender el enfoque atómico y desarticulado descrito aquí.

Parece que, a pesar de lo prometido, no se aprecia una aproximación, así sea sutil, a los procesos de la comunicación humana y del desarrollo del lenguaje, el pensamiento, la percepción, etcétera; sin embargo, ello no es así. Para mostrar tal asunto lo haré a través de la ceguera, la sordera y la sordoceguera congénita.

Haber identificado estas áreas en el horizonte teórico, metodológico y epistemológico demandaba, sin duda, una mirada que trascendiera a la neurología, la psiquiatría o la psicología como disciplinas y como prácticas, o a la neuropsicología misma, como una rama de la psicología, naciente de una perspectiva interdisciplinar; exigía una proyección transdisciplinar.

### ***Algunas ideas sobre la ceguera, la sordera y la sordoceguera***

Decían Helen Keller (1987) y Fini Straubinger que “la ceguera nos aleja de las cosas y la sordera nos aleja de las personas” y, agrega Straubinger, en el documental del cineasta alemán Werner Herzog (1971), *El País del Silencio y la Oscuridad*:

Si fuera pintora, representaría nuestra afección así. La ceguera como un río negro que fluye lentamente como una melodía, hacia unas imponentes cataratas. En sus orillas, árboles, flores y pájaros cantando dulcemente. El otro río, que viene del otro lado, es tan transparente como el más puro de los cristales. También fluye lentamente, pero sin sonido. Al fondo hay un lago muy oscuro y profundo, donde se encuentran ambos ríos. Donde se unen hay unas rocas en las que chocan las aguas formando espuma, para después dejarla fluir silenciosa y lentamente, hacia un sombrío embalse que se extiende en la más absoluta quietud, tan solo perturbada por alguna onda esporádica, que representa la lucha de los sordociegos. No sé si lo han entendido. Las rocas que rompen las aguas simbolizan la depresión que sienten los sordos y los ciegos cuando se quedan sordos y ciegos. No sé explicarlo mejor.

Amén las pesadillas que se afrontan por quienes adolecen de tales deficiencias (evidentes en algunos casos y no evidentes en otros) para insertarse con pleno derecho a la dinámica de la vida sociocultural, como lo son la pesadilla jurídico-administrativa, la pesadilla actitudinal del entorno sociocultural dentro del cual se desarrollan y sustentada en el estigma, y la pesadilla arquitectónica y de acceso y permanencia al espacio y la información, es preciso, ante todo, plantearnos las cuestiones relativas a la organización psicológica y neuropsicológica de los procesos psicológicos superiores en estos casos y, a partir de aquí, intentar una explicación que nos conduzca al análisis de lo que planteamos desde la primera parte de este trabajo.

Debemos resaltar, en principio, que los mecanismos de la percepción subyacen a las actividades relacionadas con la orientación y la movilidad en el espacio y el entorno; con el acceso a la información oral, escrita y signada, con la autoconciencia y la autorreferencialidad, y, naturalmente, con la orientación selectiva de la actividad.

Asimismo, los procesos de representación del conocimiento y de lo real tienen indiscutiblemente una relación estrecha con la actividad sensorio-perceptiva; no sería asombroso, entonces, que la alteración de tales mecanismos redunde en

modificaciones y estrategias de compensación de tales déficits en la organización neuropsicológica de los mismos.

Un mundo compuesto por objetos y fenómenos que interactúan en un espacio concreto deberá ser percibido de manera adecuada por parte del niño, pero no solo eso, también deberá representarse el espacio del comportamiento propio de modo que no únicamente accede a las nociones geométricas (longitud, dirección, sentido, constancia de la forma y profundidad) que componen el espacio físico; de la misma manera resulta necesaria la apropiación de los sentidos y significaciones que para la vida en sociedad adquiere el espacio; es decir, que el infante integrará las propiedades que el espacio tiene en el hogar y en las diferentes formas de vida que se asumen colectivamente (lugares de convivencia grupal, de actividades íntimas, para adultos, para el trabajo o el estudio, para la recreación, etc.); asumir el espacio no solo como categoría física, sino también postural y de actuación y, sobremanera, sociocultural (Pinol-Douriez 1979).

Por tal razón, el espacio no es solo un lugar donde se encuentran distribuidos los objetos, este es, más bien, el lugar concreto donde se comportan las personas. Ahora bien, si consideramos que la acción sensoriomotriz se circunscribe a la organización de los esquemas de comportamiento en el entorno físico y, sobre todo, sociocultural, podemos ciertamente considerar que los actos adaptativos tónico-cinéticos no exigen, en principio, la representación (*sensu strictum*) del objeto, el espacio y el cuerpo en la acción. Es esta una construcción relacionada con la “inteligencia práctica”. Sin embargo, la construcción de las posibilidades simbólicas del objeto, espacio, cuerpo y acción permite el verdadero desarrollo del psiquismo específicamente humano, pues se posibilita el acceso a la organización del acto consciente y volitivo, del acto que se orienta a fines sociales y culturales, exprese este de manera individual o colectivamente (Wallon 1985, 129-142).

Por otra parte, se puede decir que se favorecerá la organización de los preludios de la conciencia de sí mismo, en el sentido de que el cuerpo jugará un papel determinante en las primeras manifestaciones de la vida emocional y afectiva del individuo, aproximándose a la conciencia de “yo” (Wallon 1985, 244-254).

La organización de la actividad del pequeño, por mantener un vínculo estrecho con la materialidad y corporeidad de los objetos, facilita el acceso a lo que los órganos de los sentidos aún no pueden otorgar: una percepción y reconocimiento de las propiedades y características de los mismos objetos a distancia. El contacto directo e inmediato con las propiedades de los objetos en cuestión permite, naturalmente, la organización de la representación, a través de nociones y conceptos, de los rasgos esenciales y generalizables de los mismos.

La acción propia del pequeño en torno al objeto ayuda a sus sucesivas regulaciones tónico-cinéticas en relación con rasgos y características de este; asimismo, las acomodaciones cinético-posturales para los actos se promueven y facilitan.

A modo de síntesis, se puede decir que la organización de la actividad con los objetos, en relación con otras personas, es fuente de las primeras construcciones nocionales de carácter espacio-temporal, sociocultural y de autoconciencia, en sus orígenes. Con base en estas primeras construcciones el niño proseguirá el curso de su desarrollo intelectual.

Aunado a todo lo expresado hasta ahora, podemos declarar que el desarrollo de este proceso requiere la participación de la información exteroceptiva, a distancia y por contacto —a través de la visión, la audición, el olfato y el tacto— y de la información propioceptiva —a través de la actividad tónico-postural y tónico cinética—, de otro modo todo quedaría en el plano pragmático y operacional (Luria 1991).

Ahora bien, la carencia de origen de uno o dos de los sentidos —ceguera o sordera, congénitas, o sordoceguera congénita— nos confronta con dos fenómenos simultáneos en la organización del psiquismo y de la actividad. Primero, la presencia evidente de serias dificultades para acceder a ciertos tipos de información que son necesarios para la orientación y la movilidad en el espacio, para la comunicación oral o signada y la consecuente dinámica de construcción de estrategias compensatorias o sustitutas de unas formas por otras, de modo que sea posible asegurar el desarrollo del psiquismo “por otras vías y por otros medios” (Ananiev et al. 1967; Luria y Yudovich 1987; Mescheriakov 1979).

Es claro que, a este proceso descrito recién, subyace un proceso de organización neuropsicológica, muy probablemente, de modo distinto al que siguen quienes no se confrontan con estas deficiencias de origen y, consecuentemente, a la hora de los daños al encéfalo, las consecuencias asumen formas diferenciadas de expresión y reorganización.

Enseguida expondremos tres de las cuestiones que pudiesen conducirnos a replantear nuestras hipótesis y supuestos teóricos en neuropsicología.

Si ampliásemos la reflexión podemos asumir que la comprensión y explicación de estas cuestiones aparentemente específicas y excepcionales requieren de la experiencia de la sociología, la lingüística, la epistemología genética, la aproximación de las disciplinas pedagógicas, indudablemente la psicología, las disciplinas jurídicas y del derecho, las ciencias cognitivas, entre otras más, las cuales a su vez, isomórficamente, se verán beneficiadas de sus aportes transdisciplinarios.

### ***Nota sobre la afasia, agrafia, alexia o acalculia***

El concepto de afasia fue acuñado para referir el conjunto de alteraciones del lenguaje oral, sea expresivo o impreso, como consecuencia de daños en ciertas estructuras del encéfalo (Ardila 2006).

Lo mismo será para el caso de las agrafias, las alexias o las acalculias; estos conceptos refieren el conjunto de alteraciones del lenguaje escrito, refiérase al acto de escribir o de leer, o al de realizar operaciones de cálculo, como consecuencia de daños en ciertas estructuras del cerebro (Ardila y Rosselli 1992).

Estas breves y limitadas definiciones tienen varias implicaciones inmediatas; consideremos, en primera instancia, que el hecho de utilizar el término de alteraciones implica, necesariamente, que tales competencias deben existir previamente a la alteración, de otro modo no hay alteración alguna; en seguida, este concepto excluye la idea de proceso de construcción de tales competencias, la idea de desarrollo queda marginada de este fenómeno, ergo, la persona debe ser adulta, alfabetizada y no presentar problema sensorial alguno en los sistemas visual o auditivo, de origen o durante el proceso del desarrollo de los

procesos psicológicos superiores. Por otro lado, la idea oral del lenguaje excluye, por principio, los lenguajes por señas u otros sistemas alternativos o aumentativos de comunicación (sistemas bimanuales, dactilológico táctil, braille, braille manual, Lorm, óculo-motores, en personas con trastornos neuromotores, etc.) con base en los cuales las personas que adolecen de sordera, ceguera, sordoceguera o trastornos neuromotores organizan su estructura psicológica a lo largo del desarrollo. Desde luego, consecuentemente, queda divorciada también la idea de considerar en este proceso, el papel de la compensación —como categoría neuropsicológica—, tanto dentro del proceso de desarrollo manifiesto “por otras vías y por otros medios”, así como durante los procesos de recuperación espontánea o rehabilitatoria postraumática.

Es decir, el enfoque básico subyacente a las definiciones de partida de este apartado demanda, *a fortiori*, la presencia de sistemas visual y auditivo, íntegros. O neuromotores, capaces de asegurar tales procesos y su consecuente alteración, en caso de la presencia de daños al encéfalo en las estructuras correspondientes. De la misma manera, requiere, ineluctablemente, un sistema lingüístico oral, de otro modo es incomprendible la descripción clínica de los síndromes neuropsicológicos correspondientes.

Empero, la realidad es “terca, como una mula”, y nos presenta lo que Alexander Luria (1973) define como “experimentos naturales”, que contravienen los dogmas derivados de “cegueras epistemológicas” o “escotomas ideológicos” (Sacks 1996, 4-41), consecuentemente debemos revisar nuestros enfoques y replantear las estrategias de aproximación al objeto de análisis.

Comprendamos que la organización espaciotemporal del mundo, percibida usualmente mediante la actividad sensoperceptiva a distancia (a través de la visión y la audición), debe ahora ser asimilada por los órganos sensoperceptivos de contacto (tacto activo y pasivo, gusto y somato sensorialidad) con el auxilio de los restos de los órganos sensoriales a distancia indemnes (olfato y visión o audición, según sea el caso); esto deberá mostrarse en la orientación espaciotemporal y la movilidad, en el conocimiento del mundo y su organización en conceptos, categorías, proposiciones, mediante lenguas alternas —como lo es la lengua por señas, bimanuales, Lorm, u óculo motores— y, naturalmente, la

comunicación con sus semejantes a través de las manos, el cuerpo, los gestos, las actitudes y el movimiento.

El acto de habla puede expresarse y comprenderse más allá de la oralidad, la comunicación puede darse sin estrategias o sistemas orales de comunicación y transmisión de información, y la lectura y la escritura pueden realizarse no únicamente a través del sistema grafo léxico (Tetzchner y Martinsen 1991).

Si hasta aquí parece mostrarse que el proceso del desarrollo “por otras vías y por otros medios” es real, debemos entonces poder, con harta legitimidad, preguntarnos: ¿qué tipo de daños al encéfalo de estas personas pudiesen afectar el acto de habla, la actividad representacional, la comprensión y expresión de las ideas por medio de señas, gestos y actitudes, la lectura y la escritura, la lógica matemática y las operaciones de cálculo o, bajo otro nivel de análisis, el desarrollo de los mismos? Si ahora son las manos y la cara, el movimiento táctil y manual, las herramientas de la comunicación, del lenguaje y los sistemas de representación del conocimiento y la información, ¿cómo se afectan ante determinados traumatismos cráneo-encefálicos o eventos vásculo-cerebrales?

Desde los trabajos clásicos de Broca (1861) y Wernicke (1874), así como las ideas de Jackson (1870), hace ya más de un siglo, se ha considerado casi un dogma la premisa diferencial en la organización funcional cerebral (Sacks 1997, 122-134), en virtud de ello se ha aceptado como inapelable la tesis de la organización cerebral asimétrica; se ha supuesto que el hemisferio izquierdo del cerebro está “especializado” en tareas analíticas, lógicas y, fundamentalmente, en el análisis de los aspectos léxicos y gramaticales del lenguaje, de modo que la expresión y la comprensión del mismo están bajo su “responsabilidad”. Por su lado, también se asume bajo este dogma que el hemisferio cerebral derecho es “responsable” de tareas complementarias o adicionales; se le ha atribuido la “responsabilidad” sobre las funciones visuo-espaciales, gestálticas, secuenciales y de orden, dijéramos, más intuitivo (Sacks 1997, 122-134).

Sin embargo, aunque parezca paradójico, agregará Sacks, los estudios de Úrsula Bellugi (1980) confirman un hecho que pareciera ser determinante en este asunto, que el hemisferio izquierdo del cerebro es esencial para la realización de las tareas relacionadas con los lenguajes por señas; pero más aún, que en

el plano neuropsicológico la seña es un lenguaje dado que “el cerebro la aborda como tal, aunque sea más visual que auditiva, y aunque se organice espacial más que secuencialmente —digamos temporalmente—. Y, corresponde, como lenguaje, al hemisferio cerebral izquierdo” (Sacks 1997, 125).

Estos hechos nos permiten considerar que además del espacio topográfico —circundante—, que aparte del espacio postural —en el cual actúo y me comporto— se representa un espacio lingüístico como herramienta del lenguaje por señas y que el cerebro lo diferencia nítidamente como tal, en el caso de los hablantes a través de los lenguajes por señas.

Al decir de Sacks, “es como si en los que hablan por señas el hemisferio izquierdo se “apoderase” de un campo de percepción espacio visual, lo modificase, lo afinase de un modo extraordinario, dándole un carácter nuevo, sumamente analítico y abstracto” (Sacks 1997, 126-127).

Lo que recién hemos expuesto nos permite, además, considerar que la plasticidad cerebral es la que posibilita estas reorganizaciones para asegurar “por otras vías y por otros medios” el éxito de los procesos adaptativos del ser humano a las exigencias socioculturales que le corresponde vivir.

Como sería dable esperar, las lesiones encefálicas izquierdas anterior y posterior se expresan con dos tipos de alteraciones afásicas; por un lado, la afasia expresiva, que impide o dificulta la manifestación de la comunicación por señas (sin que aparezcan apraxias o problemas de organización viso espacial); y afasia impresiva, que impide o dificulta la comprensión o interpretación de las señas (sin que se presenten dificultades agnósicas o viso-espaciales).

En virtud de estos datos y argumentos nos es dable considerar que, para los otros sistemas de representación en la sordoceguera o la ceguera, o en los trastornos neuromotores, siempre que se trate de sistemas de lenguajes o comunicación alternativa, estos serán tratados como lenguajes por el cerebro y, en consecuencia, debemos tratarlos como tales, tanto teórica como prácticamente, en nuestra actividad científica y clínica.

Estas reflexiones fundadas en datos empíricos contrastables nos permiten considerar que más allá de sí mismos y del ámbito de la neuropsicología,

con rama de la psicología, podemos considerar la óptica inter y transdisciplinar como rieles sobre los que se traslada esta aproximación neuropsicológica.

### ***Nota sobre alucinaciones verbales o lingüísticas***

Como bien se sabe, debemos a Dominique Esquirol (1772-1840) la primera definición de alucinación (1838); este clínico la definió como “percepción sin objeto perceptible” (Lanteri-Laura 1994, 24). Relacionado con esta, el delirio, vago en su definición, se asocia más con el pensamiento que con la percepción, pero por ahora no trataré esta cuestión. Pese a ello, la alucinación, descriptivamente, ha sido incluida dentro de las alteraciones de la percepción (Berrios 2008, 120).

En este sentido, siguiendo el hilo de las ideas, cabe naturalmente preguntarnos:

Tratándose de personas sordas o ciegas, o sordociegas congénitas o prelingüísticas, sin referentes claros de información visual, auditiva o lingüística, previos a la deficiencia sensorial o multisensorial, ¿cómo podemos explicar o describir o comprender la presencia de alucinaciones visuales, auditivas o lingüísticas?

Más aún, si el sistema auditivo diferencia nítidamente el sonido del sistema lingüístico, y ambos referentes serían inexistentes en el caso de personas con sordera o sordoceguera congénitas o prelingüísticas, ¿cómo podemos explicar o describir o comprender la presencia de alucinaciones auditivas, visuales o lingüísticas?

Finalmente, si los referentes de la psicopatología descriptiva trasladan la estructura patognomónica de las psicosis y la esquizofrenia a las alucinaciones auditivas o al delirio (Berrios 2008, 120-185), ¿cómo podemos explicar o describir o comprender la presencia de estos rasgos patognomónicos en personas con sordera o sordoceguera congénitas o prelingüísticas? ¿Sería legítimo suponer que no existe la esquizofrenia en personas con sordera o sordoceguera congénitas o prelingüísticas?

Algunos años después que Esquirol, Séglas planteó que las alucinaciones psíquicas estudiadas por Baillager no tenían su origen en el exterior y, en

consecuencia, que no eran alteraciones de percepción; por el contrario, que estas resultaban de la actividad del sujeto, quien, determinado por el lenguaje, las producía (Lanteri-Laura 1994, 49).

Es imprescindible aquí, además, considerar no solo si la sordera o sordoceguera es congénita o prelingüística en las personas que la adolecen; asimismo, y no menos relevante, es necesario tomar en cuenta si las personas con sordera o sordoceguera congénita o prelingüística son usuarios competentes de algún lenguaje por señas o del sistema Lorm o bimanual, de otro modo sería demasiado aventurado suponer que se puedan alucinar señas o presiones digitales o manuales (Lusich 2011).

En virtud de lo que hemos planteado en este último apartado es pertinente inquirir: ¿las personas con sordera y psicosis padecen “visión de voces”? ¿cómo las ven?, ¿alucinan manos haciendo señas al aire?, ¿“perciben” apariciones visuales de cuerpo entero que hacen señas? (Lusich 2011).

Parece difícil imaginar las alucinaciones verbales en alguien que nunca ha oído hablar o ha perdido su audición antes de adquirir la habilidad para entender el lenguaje hablado; más aún, parece imposible representarlo en personas con sordoceguera congénita o prelingüística.

¿Estas padecen “sensación de presiones digitales sobre sus manos, como el caso del sistema Lorm”? ¿Cómo las perciben? ¿Como manos haciendo presión sobre sus manos? (Lusich 2011).

Sea como fuere, y en las circunstancias que fuese, estos son fenómenos más de naturaleza de pensamiento y lenguaje que de la percepción. Consecuentemente nos es dable proponer como hipótesis a investigar la de la organización neuropsicológica en el hemisferio izquierdo y de estructuración neurolingüística de las mismas más que de la percepción, pues se carece de tales referentes desde sus orígenes y la actividad perceptiva no es secretada por el cerebro, sino que requiere de la presencia espaciotemporal simultánea de los objetos perceptibles. Luego entonces, en su ausencia, el encéfalo las produce con los referentes disponibles.

Según Andrea Lusich, “la psicosis aparece con la misma frecuencia en sordos y oyentes y no presenta diferencias en cuanto a su sintomatología, con

excepción de las alucinaciones verbales, para las cuales debe tenerse en cuenta el grado de pérdida auditiva y el momento de aparición de esta en relación con la adquisición del lenguaje y la conciencia de sonido, además de la modalidad de lenguaje y pensamiento del paciente” (2011, 327). Ello deriva de las dificultades clínicas y metodológicas que nos plantea la identificación de tales alucinaciones y diferenciarlas plenamente de las atribuciones y de la imaginación.

La gran mayoría de los datos derivados de investigaciones a este respecto se han realizado con poblaciones de personas con sordera, sin embargo, es prácticamente inexistente la presencia de referencias con poblaciones de personas sordociegas.

### **Punto de llegada: conclusiones y discusión**

Pareciera hasta este momento que lo que hemos expuesto, presentado y puesto a su consideración y discusión, halla su lugar dentro de lo que podemos considerar un “sistema complejo y dinámico”; asimismo, como tal, no podría ser comprendido y explicado fuera de una aproximación genética, dinámica o evolutiva, sistémica y colocada a la luz de una perspectiva socio-histórica y cultural.

Ello o significa que la asunción de un modelo de carácter “sistémico, complejo y dinámico” sea, *per se*, una comprensión inter y trans disciplinar, o más bien se considera que el objeto de análisis, por su naturaleza “sistémica, compleja y dinámica” jamás podrá abordarse acertadamente si no se aproxima uno a él bajo una perspectiva inter y, sobremanera, transdisciplinar.

También es necesario resaltar el hecho de que, por su carácter y naturaleza, los fenómenos psicológico y neuropsicológico, de ninguna manera, podrían ser abordados con certidumbre y claridad, como objetos únicos de una sola disciplina del conocimiento científico —sea cual fuese esta—; *nolen volens* —quiéranlo o no— la única alternativa viable se encuentra en la inter y transdisciplina.

Hubiera dicho, como ya expusimos, Juan Ignacio Pozo: “vivimos aún —y deseamos seguir haciéndolo— en una realidad analógica” y, lo hemos expresado claramente, “la realidad es terca como una mula”, por ende, un conjunto de sucesos *nolen volens* —querámoslo o no— nos imponen eventos que demandan de

nosotros una responsabilidad para con el ser humano real y concreto, ese que vive y vivencia sus problemas, conflictos y sueños en el mundo analógico y sociocultural real, como totalidad concreta; no para con su cerebro o su psiquismo —pese a que sin estos no puede existir como ser humano—.

Esto es, recuperar el carácter humanista de la psicología y la neuropsicología. Sintéticamente expresado:

La única alternativa viable, como punto de llegada, para la psicología y, particularmente, para la neuropsicología se encuentra en una aproximación teórica y metodológica que asuma que el objeto de interés de ellas es el psiquismo humano y la actividad psíquica; que debería ser encarado bajo una aproximación genética, dinámica o evolutiva, sistémica, ubicada sociohistórica y culturalmente y, sobremanera, recuperando su visión humanista.

La misión y visión expuesta en este punto de llegada será imposible si no reconocemos que es necesario hacerlo inter y transdisciplinariamente.

## **Bibliografía**

- Ajuriaguerra, Julián, et al. 1969. “Organización psicológica y perturbaciones del desarrollo del lenguaje, estudio de un grupo de niños disfásicos”. En *Introducción a la psicolingüística*, 119. Buenos Aires: Proteo.
- Alvarez, J. Enrique. 2021. “Mitos y mitologías sobre el desarrollo de la psicología como disciplina del conocimiento científico, como teoría y práctica educativa y como práctica profesional”. En *Temas selectos de psicología y neuropsicología con un Glosario de términos en psicología y neuropsicología*, 21-44. Alicante: Letrame.
- Alvarez Alcántara, J. Enrique. 2021. “Prolegómenos hacia una teoría sobre la comunicación, el lenguaje, la afasia y las alucinaciones verbales”. En *Temas selectos de psicología y neuropsicología con un glosario de términos en psicología y neuropsicología*, 179-215. Alicante: Letrame.
- Ananiev, B., A. Iarmolenko, B. Lomov y L. Veker. 1967. *El tacto en los procesos del conocimiento y del trabajo*. Buenos Aires: Tekne.

- Anojin, Piotr K. 1967. "Características del aparato aferente del reflejo condicionado y su importancia para la psicología". En *Psicología soviética contemporánea*, 77-108. La Habana: Instituto del libro.
- Anojin, Piotr K. 1963. *La inhibición interna como problema de la fisiología*. Buenos Aires: Ediciones Nuestro Tiempo.
- Ardila, Alfredo. 2006. *Las aphasias*. Miami: Department of communication sciences and disorders, Florida International University.
- Ardila, Alfredo y Mónica Rosselli. 1992. *Neuropsicología clínica*. 2 vols. Medellín: Prensa Creativa.
- Azcoaga, Juan Enrique, et al. 1985. *Alteraciones del aprendizaje escolar. Diagnóstico, fisiopatología, tratamiento*. Barcelona: Paidós.
- Azcoaga, Juan Enrique, et al. 1983. *Las funciones cerebrales superiores y sus alteraciones en el niño y en el adulto*. Buenos Aires: Paidós.
- Behncke, Rolf. 1993. Prefacio a *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano* de Humberto Maturana y Francisco Varela. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Berrios, Germán E. 2008. *Historia de los síntomas de los trastornos mentales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bleger, José. 1973. "La psicología y el ser humano". En *Psicología de la conducta*, 13-22. Buenos Aires: Paidós.
- Bringuier, Jean Claude. 1985. "Primera entrevista. La psicología, ¿Qué es?". En *Conversaciones con Piaget, mis trabajos y mis días*, 15-30. Barcelona: Gedisa.
- Bühler, Karl. 1966. *La crisis de la psicología*. Madrid: Morata.
- Comte, Augusto. 2004. "Lección II: I Principios de una clasificación positiva de las ciencias. II Clasificación de las seis ciencias fundamentales". En *Curso de filosofía positiva*, 71-105. Buenos Aires: Ediciones Libertador.
- Ferreiro, Emilia y Rolando García. 1975. Presentación de *Introducción a la epistemología genética. El pensamiento matemático* de Jean Piaget, 9-23. Buenos Aires: Paidós.
- Freud, Sigmund. 1987. *La afasia*. Buenos Aires: Nueva Visión.

- García, Rolando. 2006. *Sistemas complejos: Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.
- García Molina, Alberto y Jordi Peña Casanova. 2022. *Fundamentos históricos de la neuropsicología y la neurología de la conducta*. Barcelona: Test-Barcelona.
- Hécaen, Henri y Jean Dubois. 1969. *La naissance de la neuropsychologie du langage (1826-1865)*. París: Flammarion.
- Jarne, Adolfo y Álvaro Aliaga, editores. 2010. *Manual de neuropsicología forense. De la clínica a los tribunales*. Barcelona: Herder.
- Keller, Helen. 1987. *Historia de mi vida*. Buenos Aires: Leviatán.
- Lanteri-Laura, Georges. 1994. *Las alucinaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Luria, Alexander R. 1973. *El hombre con su mundo destrozado*. Buenos Aires: Granica.
- Luria, Alexander R. 1967. “La génesis de los movimientos voluntarios”. En *Psicología soviética contemporánea*, 181-203. La Habana: Instituto del libro.
- Luria, Alexander y F. I. Yudovich. 1987. *Lenguaje y desarrollo intelectual en el niño*. Barcelona: Siglo XXI.
- Luria, Alexander R. 1991. *Sensación y percepción*. Barcelona: Roca.
- Lusich, Andrea. 2011. “Alucinaciones verbales en pacientes psicóticos sordos”. *Alcmeón: Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica* 16 (4): 327-351.
- Merani, Alberto, L. 1968. Introducción a *La dialéctica en psicología* de Alberto L. Merani México: Grijalbo.
- Mescheriakov, Alexander. 1979. *Awakening to life. On the education of deaf-blind children in the Sovien Union*. Estados Unidos: Progress Publisher.
- Monod, Jaques. 1971. *El azar y a necesidad. Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*. Barcelona: Monte Ávila Editores.
- Morin, Edgar. 1994. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Peña Casanova, Jordi. 2022. “Presentación del libro Fundamentos Históricos de la Neuropsicología y la Neurología de la Conducta”. YouTube, producido por La Comuna de la Palabra, 52m-58s, 23 de agosto de 2022. <https://youtu.be/dI416ebkvAs>

- Piaget, Jean, 1975. *Problemas de Psicología Genética*. México: Ariel.
- Pinol-Douriez, Monique. 1979. *La construcción del espacio en el niño. El desarrollo semiótico del esquema corporal*. Madrid: Pablo del Río Editor.
- Pozo, Juan Ignacio. 2001. *Humana/mente. El mundo, la conciencia y la carne*. Madrid: Morata.
- Riviere, Ángel. 1991. *Objetos con mente*. Madrid: Alianza.
- Rubinstein, Serguei L. 1963. *El ser y la conciencia y el pensamiento y los caminos de su investigación*. México: Grijalbo.
- Sacks, Oliver W. 1987. *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*. Barcelona: Muchnick Editores.
- Sacks, Oliver W. 1996. *Historias de la ciencia y del olvido*. Madrid: Ciruela.
- Sacks, Oliver W. 1997. *Veo una voz. Viaje al mundo de los sordos*. Barcelona: Anaya; Muchnick.
- Shuare, Martha. 1990. *La psicología soviética tal como yo la veo*. Moscú: Progreso.
- The High-Tech Brain, Simple Map. 2022. *The Highest of the Mountain*, consultado el 30 de agosto del 2022. <https://thehighestofthemountains.com/brainmaps.php>
- Stokoe, William C. 2004. *El lenguaje en las manos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Straubinger, Fini. 1971. *El país del Silencio y la oscuridad*. Documental dirigido por Werner Herzog. Berlín: Werner Herzog Film Produktion.
- Tetzchner, Stephen Von y Harald Martinsen. 1991. *Introducción a la enseñanza de signos y al uso de ayudas técnicas para la comunicación*. Madrid: Visor.
- Vigotsky, Lev Semionovich. 1997. “El significado histórico de la Crisis de la psicología. Una investigación metodológica”. En *Obras escogidas*, editado por Pablo del Río y Amelia Alvarez, 257-477. Madrid: Visor.
- Wallon, Henri. 1985. “La acción sobre el mundo exterior: la actividad sensorio-motriz”. En *La vida mental*, 129-142. Barcelona: Grijalbo.
- Wallon, Henri. 1985. “La persona”. En *La evolución psicológica del niño*, 244-254. Buenos Aires: Psique.
- Wallon, Henri. 1985. *La vida mental*. Barcelona: Crítica.

- Wallon Henri. 1979. Prólogo a *Los orígenes del carácter en el niño. Los preludios del sentimiento de personalidad*. Bueno Aires: Nueva Visión.
- Wilson, Frank R. 2002. *La mano*. Barcelona: Tusquets.
- Zazzo, René. 1979. “Orígenes y actualidad del pensamiento de Henri Wallon”. En *Introducción a Wallon (Wallon y la psicomotricidad)*, vol. 1. Barcelona: Editorial Médica y Técnica.
- Zazzo, René. 1968. *Pour une psychologie intégrale, conduites et conscience II. Théorie et pratique en psychologie*. Neuchatel: Delachaux et Niestlé.

# Desafíos de la interdisciplina en las ciencias cognitivas

Juan Carlos González González\*

## Introducción<sup>1</sup>

En el imaginario social alabamos, y a veces añoramos, a personajes y épocas en que el conocimiento, aunque no estaba sistematizado y unificado, por lo menos era poseído y practicado en varias de sus distintas facetas por personas que sobresalían simultáneamente en varias de ellas, buscando en principio una cierta cohesión entre los distintos tipos de saber. Nos referimos a polímatas como Pitágoras, Platón, Aristóteles, Maimónides, Averroes, Alberti, Copérnico, Da Vinci, della Mirandola, Bacon, Galileo, Descartes, Pascal, Newton, Diderot, Franklin, Kant, Goethe, entre muchos otros. Podemos definir ‘polímata’ como alguien que tiene “la capacidad de abarcar conocimientos sobre campos diversos en la ciencia, arte y humanidades”, según frase atribuida a Da Vinci (Ferrando Castro 2021). El Renacimiento europeo y el subsecuente Humanismo, la ciencia moderna, el Enciclopedismo y la Ilustración son ejemplos de fenómenos sociales de largo aliento y hondo calado que se extendieron en el tiempo y el espacio, dejándonos un ideal atávico que claramente contrasta y hasta choca con la división disciplinar, el tecnicismo y la alta especialidad características del conocimiento occidental en los últimos ciento cincuenta años y especialmente en los últimos cincuenta.

Ante dicho contraste, ¿acaso sería ingenuo preguntar si es posible o deseable aspirar de nuevo al modo en que por muchos siglos se produjo y practicó el conocimiento en Occidente o, por lo menos, aspirar a una visión a la vez

\* Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

<sup>1</sup> Algunos pocos segmentos de este texto provienen de un artículo de mi autoría por publicarse: *De la relevancia de las alucinaciones en la investigación sobre la conciencia y la percepción. Texto en homenaje a José Luis Díaz.*

panorámica y detallada del conocimiento que se traduzca simultáneamente en amplitud y profundidad en diversos campos del conocimiento por parte del individuo? En cualquier caso, por un lado, parece obvio que no hay camino de regreso en la evolución del conocimiento y su alta especialidad, pues estas son resultado de la necesidad y la adaptación concomitantes a todo sistema evolutivo. Por otro lado, también parece obvio que la fragmentación del conocimiento a través de la disciplinariedad —junto con la especialidad y el tecnicismo que le son propios— nos está dejando con una visión de túnel sobre la realidad, donde la integración disciplinar global (que aquí llamamos “interdisciplina”) se hace cada vez más lejana, impidiendo con ello una visión panorámica sobre el conocimiento y la realidad.

¿Estamos, pues, condenados a perder la visión panorámica del conocimiento como consecuencia de su propia evolución? ¿Es necesario sacrificar amplitud interdisciplinar en aras de la profundidad disciplinar? Estas son preguntas que deseo explorar en este capítulo e intentar responder. Advierto que no pretendo argumentar a favor de un romántico y absurdo intento de integración epistémica que abarcaría indiscriminadamente todo campo de conocimiento o práctica epistémica humana; más bien, quiero acotar la discusión al campo de las ciencias cognitivas, explorando simultáneamente la posibilidad del conocimiento especializado y la posibilidad de integración del mismo en una panorámica enriquecida donde ciencia y humanismo son igualmente relevantes. Concretamente, me propongo examinar no solo lo que considero ser la forma apropiada de trabajo en el campo de las ciencias cognitivas (a través de la inter y, eventualmente, la transdisciplina), sino también examinar algunos obstáculos que podemos encontrar en el afán del trabajo interdisciplinar. Para ello me concentraré en cuatro desafíos del trabajo inter/transdisciplinar en ciencias cognitivas: 1) metodológico, 2) programático, 3) ético y 4) administrativo.

Antes de proseguir, quiero adelantar lo que considero ser una postura epistémicamente deseable para contestar las preguntas de más arriba —postura que se apoya en una dialéctica que conjuga y dinamiza conceptos *prima facie* antagonistas, pero que son clave en el quehacer científico, humanístico o artístico, como *fragmentación e integración, análisis y síntesis, sentido común y conocimiento*

*especializado, lenguaje ordinario y lenguaje técnico, localidad y globalidad, reduccionismo y holismo, entre otros—*. Asimismo, esta postura se inscribe y reivindica inequívocamente la era de la información en la que vivimos hoy día, donde es abrumadora la cantidad de datos y de información que tenemos a nuestra disposición, la cual no ha cesado de aumentar exponencialmente desde la invención de la computadora digital y que ahora incluye las cibertecnologías de nueva generación, las redes sociales, el big data, la inteligencia artificial (IA), etc. Así, hoy día parece igualmente necesario poder hacer zoom in, epistémicamente hablando, en cualquier parcela de la realidad (a través del conocimiento correspondiente) —y así optimizar nuestra acción y sus efectos— como también parece necesario poder hacer zoom out e integrar en la panorámica global de la realidad (the big picture) el conocimiento previamente parcelado —y así optimizar nuestro acervo intelectual y desarrollo cultural—. De aquí que la permanente dialéctica del zoom in y del zoom out parezca imponerse como necesidad sobre un triple registro: epistémico, cultural y, ultimadamente, ético.

## **Las ciencias cognitivas**

Para investigar y desenvolverse idealmente en el ámbito de las ciencias cognitivas (CC) se requiere tanto aptitud como actitud. Aptitud en tanto que capacidad intelectual general, y actitud en tanto que apertura al diálogo y disposición para dejar inercias monodisciplinarias y aprender de otras disciplinas y paradigmas. Lo primero quizás dependa de una determinación innata, pero lo segundo ciertamente no. De hecho, me parece que, en este sentido, la actitud requerida en las CC descansa no solo sobre cierta robustez epistemológica, sino, en última instancia, también sobre un posicionamiento ético por parte del individuo, siendo ambos rasgos adquiridos. Pero más que argumentar y defender esto, en este escrito asumiré a manera de axioma que la actitud requerida para desempeñarse óptimamente en el campo de las ciencias cognitivas (y en realidad en cualquier otro campo de conocimiento) implica, a la vez, un autocuestionamiento epistemológico cuyo ejercicio redundará en una robustez del mismo orden y un precepto ético básico: la incondicional apertura al diálogo y a otros puntos de

vista que pueden desafiar nuestro propio marco epistemológico de referencia y nuestros valores. A su vez, dicho autocuestionamiento puede amenazar aspectos de nuestra identidad —y por lo tanto sacarnos de nuestra zona de confort en un sentido psicológico y doxástico— ya que una auténtica apertura al diálogo y a otras perspectivas sobre la realidad pone en riesgo, en principio, lo que creemos y, eventualmente, lo que creemos ser.

### **El desafío metodológico en las ciencias cognitivas**

En ciencias cognitivas, el tema de la metodología es clave, pues cuando se pretende investigar un objeto o tema particular en una arena iluminada por distintas disciplinas, es imperativo tener en claro el objetivo, la justificación y el modo de interacción entre las disciplinas participantes, so pena de crear una cacofonía sinfónica o, peor aún, de creer falsamente que se avanzó en la cabal comprensión/explicación del objeto o tema considerado y en realidad no llegar a ningún lado. Como veremos en esta sección, la colaboración entre disciplinas parece indispensable en la investigación de objetos complejos. Y, por supuesto, la cognición es uno de estos objetos, aunque objetos complejos hay muchos. Por ejemplo, José Luis Díaz, pionero de las CC en México, preconizaba ya dicha colaboración explícitamente desde mediados de 1970 en relación a los alucinógenos como objetos complejos:

Las implicaciones y características de los alucinógenos requieren de *un grupo multidisciplinario de estudio* que, de forma ideal, contara con los recursos necesarios para estudiar una planta en todas sus facetas (Díaz 1975, 135).

Son las distintas *facetas* de la planta alucinógena, por supuesto, las que la hacen ser un objeto complejo. Más lejos, en referencia a su propia trayectoria de investigación sobre algunos psicotrópicos vegetales de México, Díaz nos dice:

Se ha intentado abordar el tema, tanto desde el punto de vista de la labor de investigación como la presentación de los datos *de una manera multidisciplinaria*. Consideramos que el interés del estudio de los alucinógenos estriba justamente en la amplitud de sus implicaciones y que los conocimientos que de él surjan los habrán hecho con la metodología y podrán ser aplicados a disciplinas aparentemente tan distantes como la etnología, la ecología, la psiquiatría o la neuroquímica (1975, 135).

En realidad, dependiendo de la problematización a la que se sujete, prácticamente todo objeto o tema puede ser o convertirse en *complejo*. Sin duda estoy de acuerdo con Díaz en que el estudio integral de una planta psicotrópica (en tanto que objeto complejo, por sus múltiples niveles de análisis y aspectos) exige, en efecto, un acercamiento sistémico u holista, e interdisciplinar —teniendo este último término un alcance que probablemente vaya aún más lejos de lo que Díaz llama aquí arriba *multidisciplinar*—. Asimismo, sabemos que capacidades cognitivas como la percepción y la conciencia, las cuales se estudian por excelencia en el campo de las CC, también son objetos complejos de investigación.

Por otro lado, Rolando García (1994) señala la necesidad de colaboración entre distintas disciplinas para abordar ciertos objetos de investigación y remarca la idea de que, para abordar objetos de investigación complejos (que él entiende como “sistemas complejos”) debemos ir más allá de la mera pluri o multidisciplinaria y transitar hacia la interdisciplina. Sin entrar en detalle sobre la postura de García, vale la pena recordar que, para él, la investigación interdisciplinar es necesaria para abordar objetos de estudio cuya complejidad

no está solamente determinada por la heterogeneidad de los elementos (o subsistemas) que lo componen y cuya naturaleza los sitúa normalmente dentro del dominio de diversas ramas de la ciencia y la tecnología. Además de la heterogeneidad, la característica determinante de un sistema complejo es la interdefinibilidad y mutua dependencia de las funciones que cumplen dichos elementos dentro del sistema total. Esta característica excluye la posibilidad de obtener un análisis de un sistema complejo

por la simple adición de estudios sectoriales correspondientes a cada uno de los elementos (García 1994).

Más aún, García nos dice que la metodología del trabajo interdisciplinario responde a la necesidad de lograr una síntesis integradora de los elementos del análisis provenientes de tres fuentes:

- El objeto de estudio, es decir, el sistema complejo [...] fuente de una problemática no reducible a la simple yuxtaposición de situaciones o fenómenos que pertenezcan al dominio exclusivo de una disciplina.
- El marco conceptual desde el cual se aborda el objeto de estudio; es decir, el bagaje teórico desde cuya perspectiva los investigadores identifican, seleccionan y organizan los datos de la realidad que se proponen estudiar.
- Los estudios disciplinarios que corresponden a aquellos aspectos o “recortes” de esa realidad compleja, visualizados desde una disciplina específica (1994), siendo su objetivo final “llegar a una interpretación sistémica de la problemática original que presenta el objeto de estudio” (1994).

A partir de lo anterior, parece claro que la cabal comprensión o la correcta “interpretación sistémica” de la cognición, o cualquiera de sus funciones, requiere que la consideremos como un objeto polivalente o sistema. De hecho, se podría argumentar que, si entendemos de manera sistémica la realidad, o al menos el significado de los conceptos, básicamente todo objeto de análisis podría ser considerado como *complejo*. Se podría afirmar, por ejemplo, en una vena wittgensteiniana (Wittgenstein 1989), que si el significado es el uso y si el uso es indisoluble de una *forma de vida*, entonces la cabal comprensión de un objeto requerirá de un análisis multinivel y holista que permita una aprehensión conceptual rica y robusta del mismo. O que permita al menos la identificación de los principales rasgos conceptuales y contextuales con que se puede (¿o se debe?) entender dicho objeto.

Al margen de la cuestión general de saber si todo objeto de análisis es necesariamente complejo o no, algo que nos puede ayudar a esclarecer si un objeto *x* de análisis requiere de un acercamiento interdisciplinar —en el sentido de García (1994)— y, por lo tanto, sistémico, es el preguntarnos sobre su ontología, es decir, preguntarnos por lo que la cosa que se somete a análisis *es*: su naturaleza e identidad. Tomemos como ejemplo el caso del oro. Es evidente que lo que el oro *es* no se reduce a su mera estructura físico-química, a solo ser una clase natural, un metal, pues el oro ha sido y es muchas otras cosas a la vez. Así, comprender cabalmente o de forma conceptualmente rica lo que es el oro exige ir más allá de su estructura atómica y considerar otros aspectos en paralelo, como su rareza, sus propiedades superficiales, su historia en las civilizaciones humanas, el arte asociado a ese metal, su papel en las bolsas de valores y sectores financieros de los países, su dimensión simbólica y otros. A su vez, estos aspectos de la ontología e identidad del oro involucran, para su estudio y consecuente conocimiento, disciplinas y quehaceres tan diversos como la física, la química, la mineralogía, la metalurgia, la joyería, la historia, las finanzas, la economía, la antropología, el arte y la religión. De aquí que la ontología y la epistemología del oro nos obliguen a considerarlo como objeto complejo, el cual, a su vez, requiere de un estudio interdisciplinar para su cabal comprensión.

Si reemplazamos, *mutatis mutandis*, el oro por otros objetos de investigación —como la percepción, la conciencia o el lenguaje (capacidades cognitivas por excelencia) parece obvio que también estamos frente a objetos complejos de investigación. Y si incluimos en la complejidad u ontología de estos objetos sus efectos o, como dice Díaz más arriba, sus “implicaciones”, tenemos un verdadero caleidoscopio de elementos que desafía fácilmente cualquier análisis sistémico. De aquí que un análisis multinivel, interdisciplinar y perspectivista se imponga en el estudio de ese tipo de objetos.

Para seguir con el ejemplo de los vegetales psicotrópicos de los que habla Díaz más arriba, en otro trabajo (González 2009) voy más allá de lo que la ortodoxia metafísica mantiene habitualmente sobre la identidad de las clases naturales (es decir, fijar la identidad de las clases naturales a partir de su microestructura o composición intrínseca) y mantengo que la cabal comprensión

de (la ontología de) las plantas alucinógenas de uso ancestral requiere incluir, entre otros aspectos, los estados modificados de conciencia (EMC) que provocan, sin lo cual una descripción de su identidad y naturaleza estaría inaceptablemente incompleta. En dicho texto

defiendo una postura relacional y multinivel que hace posible vincular diferentes esferas conceptuales con varios aspectos de las cosas percibidas, lo que lleva a una ontología rica y abierta pero no arbitraria ni fundamentalmente subjetivista. Al incluir desde la composición química de una planta hasta sus aspectos simbólicos sancionados culturalmente, tal ontología permite emitir descripciones adecuadas y verdaderas, de acuerdo con variables que dependen de la planta misma, el usuario y el contexto de uso (33).

De manera que el análisis sistémico de los alucinógenos de empleo tradicional no puede desentenderse ni desvincularse de, para empezar, los rituales chamánicos como contexto de empleo de dicha planta, ni de los estados modificados de conciencia que su ingestión provoca (por mencionar dos aspectos confirmados y constitutivos de su ontología), pero tampoco de los campos disciplinares en los que se estudian los distintos aspectos de los alucinógenos, como son la química orgánica, la farmacología, la neurociencia, la etnobotánica, la ecología, la antropología, la arqueología, la psicología, la fenomenología, la religión y otras.

Dado lo anterior, podría parecer, con justa razón, que las exigencias de un análisis multinivel (esto es, a nivel empírico, conceptual y fenomenológico) e interdisciplinar como aquí se han presentado lo convierten en una empresa prohibitivamente ambiciosa o simplemente imposible en la práctica. A esto se puede responder, primeramente, que a pesar de que este tipo de análisis es sin duda cognitivamente más oneroso que un análisis unidimensional, reduccionista o monodisciplinar, también es ciertamente más rico y completo, por lo que el intento vale el esfuerzo. Enseguida, podemos argumentar que un buen análisis (de cualquier tipo) debe estar acotado, por un lado, por lo deseable y, por

el otro, por lo factible, debiendo su objetivo optimizar la relación entre estos dos factores. Así, lo que buscamos es un análisis que idealmente no deje nada fuera de lo que consideremos relevante o crítico para la cabal comprensión del objeto de estudio, pero que tampoco incluya elementos ociosos o que nos distraigan del objetivo en turno. Al mismo tiempo, como nuestros recursos cognitivos son finitos, el criterio de inclusión de los aspectos que nos parecen relevantes para lograr una cabal comprensión del objeto estará sujeto tanto a lo que consideremos como “cabal”, como a lo que consideremos como “factible”. El criterio pasa así de ser meramente teórico a ser pragmático, en un vaivén pendular que permite encontrar el punto óptimo entre lo deseable y lo factible. Finalmente, se puede responder que el número y tipo de capas o aspectos que exige un análisis sistémico (multinivel e interdisciplinar) óptimo no es algo que se pueda establecer *a priori* o de forma algorítmica, pues aquí defiendo que la ontología de los objetos en general —y máxime la de los objetos complejos— es perspectivista y dependiente del contexto, de manera que, en el análisis de facto, ciertos aspectos del objeto serán capturados y otros no. Claro está, entre más aspectos sean capturados, más costoso pero más completo será el análisis —y más cabal la comprensión del objeto—.

De la discusión precedente se desprende que la metodología interdisciplinar es tan atractiva como desafiante, tan necesaria como elusiva. Y si bien reconocemos sin titubeos la complejidad inherente al estudio de los objetos complejos en general y de las funciones cognitivas en particular (más aún si las estudiamos en un contexto que incluye la esfera no-humana, ya sea animal o artificial), también reconocemos las limitaciones metodológicas que acarrea un estudio interdisciplinar de esos objetos. Estas limitaciones son en parte derivadas de las inercias monodisciplinarias y de las metodologías correspondientes que, localmente, son ciertamente exitosas aunque estrechas; pero también son derivadas de la falta de una plataforma común de trabajo entre las distintas disciplinas que permita la homologación de saberes y la interacción productiva entre ellas. Sin embargo, por lo menos en México cada vez se ven más avances en metodología interdisciplinar. Y estos, por lentos que sean, son bienvenidos. Por ejemplo, el Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO) ha formado

ya dieciséis generaciones de cognitólogos en su Maestría de Ciencias Cognitivas, lo cual representa un claro logro en este sentido, pues sus egresados han asumido una nueva identidad (inter)disciplinar que no tenían y una formación académica que les familiariza y foguea en distintos ámbitos disciplinares, así como en métodos empíricos, conceptuales y fenomenológicos a través de temas que atraviesan transversalmente las distintas disciplinas convocadas por el objeto de estudio. Más aún, en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos encontramos varios centros de investigación que desde su nombre anuncian ya su misión inter o transdisciplinar,<sup>2</sup> tendencia que seguramente se puede encontrar en otras universidades mexicanas. Otro ejemplo son las publicaciones en coautoría que involucran distintos campos de conocimiento (Hernández-Chávez et al. 2021). Así, en el contexto mexicano hay muestras de un lento pero creciente y prometedor avance en la metodología interdisciplinar, no así todavía en lo que toca a la metodología transdisciplinar, sobre la cual ni siquiera tenemos en claro sus apropiadas condiciones de satisfacción.

En conclusión, el desafío metodológico del trabajo inter/transdisciplinar comienza con la selección de los objetos o tipos de objetos que requieren un acercamiento inter/transdisciplinar para su cabal investigación. Después tenemos el problema de la identificación de la situación o circunstancia en la que se encuentra el objeto de investigación a ser estudiado (y que además puede variar o cambiar considerablemente). Tanto el objeto como su situación son susceptibles de ser considerados “complejos” (en el sentido de Rolando García), dependiendo de la red de relaciones involucrada en la investigación. Enseguida tenemos la selección de las disciplinas relevantes para abordar el objeto o la situación. Una vez identificadas estas, el siguiente problema es el establecimiento de una plataforma conceptual-metodológica que permita homologar o estandarizar puntos de contacto entre las disciplinas involucradas, de manera que se permita la interacción, retroalimentación y una eventual integración que aprehenda al objeto o la situación productivamente, venciendo inercias monodisciplinares que

<sup>2</sup> Por ejemplo, están el Centro de Investigación Interdisciplinar en Desarrollo Universitario (CIIDU), el Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades (CIIHU) y el Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPsi).

podieran monopolizar dicha plataforma. Finalmente, este desafío se completa evocando los mecanismos de control y actualización del trabajo interdisciplinar que, aunque son importantes para asegurar la calidad de la investigación interdisciplinar, muchas veces son ignorados o subvalorados aun en instituciones cuya misión, al menos putativamente, es interdisciplinar.

### **El desafío programático en las ciencias cognitivas**

Si la pretensión de las CC, como decíamos más arriba, ha sido una homologación de saberes y la interacción productiva entre ellas, no queda claro el grado de éxito que han tenido en este respecto, si acaso. Es decir, no queda claro si las CC, como programa de investigación en general, han cumplido sus metas de origen ni el grado en que han sido eventualmente satisfechas.

Justamente Rafael Núñez y colaboradores (2019) causaron revuelo recientemente al cuestionar el supuesto éxito que han tenido las ciencias cognitivas más bien, para ser precisos, se trata de “la ciencia cognitiva” en singular, cuidadosamente distinguiéndolo del término en plural —en los últimos cincuenta años en tanto que programa de investigación—. En ese artículo, Núñez y colaboradores afirman que, a pesar de las distintas definiciones y alcances que se le ha dado a la ciencia cognitiva a través de los años, su pretensión programática original consistía en un acercamiento a la mente “cohesivo, con métodos complementarios y teorías integradas” (2019, 782). Sin embargo, dicen ellos, “hay múltiples signos de que el prospecto de una ciencia cohesivamente integrada no se ha materializado... y de que el programa multidisciplinario original no ha logrado convertirse en un campo interdisciplinar coherente y maduro” (782). Lo que ha ocurrido más bien, anotan, es que, “desde la perspectiva bibliométrica, el campo ha sido acaparado por la psicología (cognitiva) y, desde la perspectiva educacional, este exhibe una notable falta de consenso en cuanto al contenido curricular” (2019, 785).

Aunque la crítica de Núñez y colaboradores ha dado pie a muchas reacciones, algunas concediendo y otras no (Cooper 2019; French 2019; Gentner 2019),

debemos señalar dos puntos derivados de esa discusión que nos atañen y son importantes para ser tomados en cuenta:

### ***Ciencia cognitiva vs. ciencias cognitivas***

Aunque las críticas de Núñez y colaboradores no están dirigidas ni afectan en primera instancia la empresa de las ciencias cognitivas (en plural), vale la pena detenernos y analizar un momento esta oposición, la cual dista de ser una cuestión exclusivamente terminológica. En efecto, en otro texto previo he señalado que:

El dilema presentado en la oposición “ciencia cognitiva” *versus* “ciencias cognitivas” es más que una mera disputa terminológica. En efecto, dicho dilema manifiesta una tensión entre dos maneras de referirse al estudio científico de la cognición. Toda vez que ambas maneras presuponen que las facultades cognitivas son susceptibles de ser investigadas empíricamente, la primera promueve implícitamente una concepción en la que prevalece un empeño centrípeto de unificación multi-disciplinar, mientras que la segunda promueve una concepción que otorga preponderancia al tirón centrífugo inherente a la autonomía de las especialidades disciplinarias y compromete el proyecto de unificación de las ciencias particulares.

Y, más lejos:

Una particularidad de las CC, a diferencia de otras ciencias ya clásicas, es que se han constituido a partir de disciplinas ya existentes que convergen en objetos de estudio comunes; esto es, las CC se han agrupado con un fin común en virtud de la relevancia que las disciplinas individuales que las constituyen han tenido para el estudio de las capacidades cognitivas. Así, por ejemplo, el estudio de la percepción ha reclutado naturalmente

no solo a la psicología, sino también a las neurociencias, la filosofía, la lingüística y la inteligencia artificial, entre otras (González 2008, 57).

Por mi parte, si bien considero que las CC no necesariamente tienen que aspirar a la unificación total y definitiva que su nombre en singular parece implicar, sí considero necesario que ellas tengan ejes rectores y lineamientos de trabajo que las rijan y que, como decíamos en el apartado anterior, se traduzcan en una plataforma de interacción y trabajo temático común (lo cual, como también ya mencionamos en dicho apartado, plantea problemas conceptuales-metodológicos de envergadura).

Tenemos entonces dos polos opuestos que podemos entender como “unificación total” en un extremo y “dispersión total” en el otro. En esta perspectiva, la prudencia nos invita a buscar un punto medio que permita entender las CC en una óptica coherente y sistemática que les otorga una identidad clara, un método o métodos definidos y bases para un desarrollo orgánico que toman en cuenta el origen, propósito, naturaleza y peculiaridades de las CC en tanto que campo de conocimiento *sui generis*. De esta manera se evitaría identificar las CC como un campo ya fraguado y monolítico, pero también se evitaría identificarlas como una mera colección de disciplinas, métodos, teorías o paradigmas dispersos, sin identidad ni principios comunes de trabajo. En términos concretos, ese punto medio consiste en una plataforma de interacción y trabajo temático común, donde los actores de las disciplinas participantes buscan activa y sistemáticamente lazos de vinculación cruzada con otras disciplinas para retroalimentar sus datos, conceptos clave y métodos de investigación, sin forzoso menoscabo al quehacer disciplinar de origen. Y, por supuesto, la estructura y el apoyo institucional son fundamentales para construir esa plataforma.

En resumen, aunque la crítica de Núñez y colaboradores (2019) apunta principalmente a la empresa de la ciencia cognitiva (en singular) —y, en esa medida, deja indemne a las ciencias cognitivas (en plural)— haríamos bien en preguntarnos si el desafío programático también concierne a la empresa entendida en el plural. En este sentido, sabiendo que la agenda de *las* CC no ha sido tan ambiciosa o definida como la de *la* CC, persiste vaguedad o ambigüedad al tratar

de esclarecer precisamente la identidad, los métodos de trabajo o los programas de desarrollo de las CC. Ante ello, he propuesto una postura que descansa en un punto medio que evita el comprometerse con la unificación total y definitiva de las CC, pero que también evita que se les interprete como un mero cúmulo disperso de saberes disciplinares. Más bien, he propuesto entender las CC como una plataforma de interacción y trabajo temático común, donde los actores de las disciplinas participantes buscan activa y sistemáticamente lazos de vinculación cruzada con otras disciplinas para retroalimentar sus datos, conceptos clave y métodos de investigación. Y considero que desde esta postura podemos y debemos buscar estructuras y apoyos institucionales que permitan el desarrollo de las CC y de nuestro propio ejercicio como cognitólogos.

### ***Las inercias monodisciplinares y la fagocitación disciplinar***

Como bien muestran Núñez y colaboradores (2019), por lo menos a nivel de las publicaciones en los últimos veinte años (ellos toman como referencia tres años específicos como representantes del periodo: 2000, 2007 y 2014), la psicología ha acaparado el mayor peso de las citas bibliográficas y las referencias en las revistas emblemáticas de la ciencia cognitiva, lo cual además ha ido en aumento con el paso del tiempo. Y no solo eso, sino que la antropología y la filosofía han sido eclipsadas hasta casi desaparecer, mientras que la presencia de las neurociencias ha sido más bien tímida en dichas revistas y, de hecho, en toda la literatura de ciencia cognitiva (2019, 786). Lo anterior apenas sorprende si consideramos que inercia monodisciplinar y fagocitación disciplinar se sinergizan entre sí. Es decir, entre mayor peso o fuerza cobra una disciplina relativa a otra en un grupo multidisciplinar, mayor es la probabilidad de dominación de esa disciplina sobre las otras, con el riesgo latente de extinción de esas disciplinas dentro del grupo. Esto, por cierto, es algo que, *mutatis mutandis*, aplica claramente en otros ámbitos que la sociología de la dominación y la teoría de juegos han estudiado extensamente.

En cualquier caso, resulta irónico que los actores disciplinares que realmente creen en el valor y la utilidad de la interdisciplina y que, por ende, buscan

practicarla a través del diálogo, la apertura y la disposición hacia otras disciplinas, sean al mismo tiempo los que más se exponen a ser fagocitados por otras disciplinas y paradigmas de investigación en arenas comunes. En otras palabras, el mantener el statu quo disciplinar (cosa contraria al espíritu interdisciplinar) parece ser a la larga premiado a través de un reforzamiento monodisciplinar y de una eventual dominación sobre otras disciplinas o programas de investigación en ciertos medios. Lo anterior resulta de un complejo proceso psicosocial que incluye desde la psicología individual del investigador hasta el ámbito institucional y político en donde se privilegian ciertas disciplinas y se deciden las tendencias de investigación a nivel nacional e internacional.

Como decíamos a inicios de este texto, la práctica interdisciplinar a nivel individual, por más tímida que sea, requiere de un esfuerzo que rompe nuestra inercia monodisciplinar y psicológicamente nos saca de nuestra zona de confort. ¿Entonces por qué querríamos dejar la doble comodidad que ofrece la práctica monodisciplinar —si además existe el riesgo de una eventual dominación por otras disciplinas, como ya vimos— y que, por encima, el “premio”, en varios casos, podría parecer un espejismo o una dudosa tierra prometida? Volveremos más adelante a este punto cuando abordemos el desafío administrativo en las CC. Por el momento, podemos decir que el reconocimiento de la abrumadora complejidad de algunos problemas y su correspondiente y necesario acercamiento interdisciplinar, junto con un genuino deseo de no perder de vista the big picture —de la que hemos hablado más arriba y que nos saca de la visión de túnel sobre la realidad—, son elementos que abogan a favor de la interdisciplina y que explicarían, al menos en parte, su dedicada práctica.

Al mismo tiempo, en la práctica interdisciplinar podemos reconocer el riesgo de lo que podríamos llamar, para tomar un símil conocido, el síndrome de la torre de Babel, en donde la distancia idiomática entre los participantes impide todo progreso real hacia un mismo fin común. Para neutralizar o minimizar este riesgo, podríamos ofrecer otro símil conocido que contrasta mucho con el anterior y que puede responder a las preocupaciones de los escépticos de la interdisciplina: el de la orquesta sinfónica. En efecto, si entendemos las CC y su práctica desde la postura del punto medio sugerida más arriba, podemos imaginar un

ensamble en donde cada instrumento (disciplina) juega su papel y contribuye al conjunto en la justa medida en que se requiere, con un resultado armonioso y satisfactorio. De esta forma, ningún instrumento domina (enteramente) el programa musical ni la pieza en turno, y más bien contribuye en momentos clave y de forma ora constante, ora intermitente, a la obra que la orquesta toda entera se aplica a interpretar. Así, la imagen de la orquesta sinfónica nos permite hacerle justicia a cada elemento individual y al conjunto igualmente, con todo el relieve, énfasis y proporcionalidad en la instrumentación que requiera cada situación o proyecto.

En resumen, aunque la interdisciplina está por defecto en desventaja frente a la monodisciplina (por sus efectos inerciales y de fagocitación), las posibilidades y los frutos que, en principio, la primera ofrece a la investigación de objetos complejos son muy atractivos, no solo porque la monodisciplina no es realmente apta para abordar ese tipo de objetos, como son por ejemplo las funciones cognitivas, sino también por la naturaleza de la investigación interdisciplinar misma. Y si bien hay un riesgo latente de que la interdisciplina incurra en el síndrome de la torre de Babel, también existe el beneficio latente de que de ella surja una obra maestra tocada por una orquesta sinfónica cuyo funcionamiento no se puede reducir a la mera suma de sus partes. La postura del punto medio permite minimizar riesgos y maximizar beneficios, a través de la orquestación precisa y balanceada de las disciplinas participantes en el concierto de la cognición.

## **El desafío ético en las ciencias cognitivas**

En la introducción decía yo que, hoy día, parece necesario mantener una dialéctica cognitiva de zoom in y de zoom out, con la que podemos sondear y entender diferentes escalas, niveles y aspectos de la realidad. Esa dialéctica nos permite profundizar en el conocimiento ultradetallado, donde los tecnicismos y la alta especialidad son concomitantes, pero también nos permite regresar a la gran imagen (the big picture), incorporando a ella lo relevante que surge del conocimiento especializado para que cobre sentido en una imagen mayor, en donde también la gran imagen cobra sentido en función del detalle: lo macro y lo micro

retroalimentándose mutuamente. Y dicha necesidad, o aparente necesidad, se expresa de entrada sobre un doble registro: epistémico y ético.

Es apenas necesario argumentar a favor de esa dialéctica sobre un registro epistémico ya que, a todas luces, entre más conocimiento se tiene de un mayor número de parcelas de la realidad y sus interrelaciones, mayor es la probabilidad de acción exitosa por parte del individuo. Pero menos obvio es lo relativo al registro ético, ya que la ética no conduce necesariamente a acciones exitosas (o por lo menos no en el sentido pragmatista de “éxito”). Así, ¿por qué sería importante o desafiante el registro ético al hablar de las ciencias cognitivas o de su desarrollo?

Quizás la clave para responder la pregunta justo enunciada consista en recordar la importancia de la *actitud* en el ejercicio de las CC. Efectivamente, la actitud puede reflejar dos cosas a la vez: un estado psicológico (o disposición) y una postura ética. Por ejemplo, si decimos que El Pípila tuvo una actitud valiente o loable en el gesto heroico por todos conocido, lo que estamos diciendo es que la conducta de El Pípila traduce, a la vez, un estado mental o disposición de arrojo, intrepidez, temeridad, etc., pero también una postura ética altruista. Para tomar otro ejemplo: si Paquito toma la iniciativa y se acerca al niño nuevo de la clase (que de toda evidencia la está pasando mal) para hablarle por primera vez, podemos decir que su conducta denota afabilidad, hospitalidad, conmiseración o cualquier otro sentimiento o cualidad mental; sin embargo, también podemos decir que denota una postura ética digna de alabarse (pues intenta disminuir el dolor ajeno). En términos más técnicos, en estos dos ejemplos podemos distinguir dos dimensiones entrelazadas en la acción: la motivación y la justificación. La motivación es un fenómeno de índole psicológica, mientras que la justificación es de índole ética. Así, la acción de Paquito puede estar *motivada* por la compasión hacia su compañero, pero la *justificación* de su acción obedecería razones morales, cuyo alcance desborda el ámbito de la psicología y lo sitúa en la esfera de la ética.

De aquí que podamos entender el desafío ético en las CC como un problema de justificación de la actitud con la que uno aborda o practica las CC, en donde la apertura al otro, a lo desconocido, a lo incómodo, a un potencial competidor o

fagocitador, etc. se torna un acto deliberado justificado por razones éticas (y no psicológicas, aunque las razones psicológicas puedan estar —y de hecho lo están la mayor parte del tiempo— armonizadas con las razones éticas). Hay que subrayar que dicha actitud, traducida en actos deliberados y justificados, es esencial para la construcción de la interdisciplina y conlleva una postura que justifica el encuentro interdisciplinar —sin la cual el encuentro no se da—. Por encima de la toma de una postura ética necesaria para el encuentro interdisciplinario, podemos agregar que los riesgos (reales o imaginados) de la práctica interdisciplinaria y el esfuerzo conceptual y metodológico que ella conlleva, dificultan la construcción de la plataforma común de la que hemos hablado —en donde diversas disciplinas convergen, interactúan y se vinculan productivamente—.

En conclusión, el desafío ético consiste en lograr una actitud de encuentro interdisciplinario, justificada por razones éticas. Y para vencer el desafío en el campo de las CC debemos tener presente, por un lado, las bondades y ventajas —si no es que la necesidad— de trabajar conjuntamente desde una plataforma conceptual y metodológica común para abordar objetos complejos como son las funciones cognitivas y la cognición en general; por otro lado, también tener presentes los riesgos que puede acarrear la actitud de apertura además del esfuerzo considerable que puede requerir la práctica interdisciplinaria.

### **El desafío administrativo en las ciencias cognitivas**

En esta última sección deseo señalar los retos que puede representar la dimensión administrativa de las instituciones en la teorización y práctica de las CC. Primeramente, hay que tener en cuenta que la investigación formal en este campo de conocimiento se realiza enteramente en el marco de instituciones académicas establecidas, con lo cual tenemos una estructura que posibilita o imposibilita ciertos desarrollos intelectuales y educativos. En el caso de las CC, debido a su naturaleza interdisciplinaria, este punto es crucial, pues las inercias monodisciplinarias siguen dominando en gran medida las universidades e instituciones académicas. Afortunadamente para este campo de conocimiento, desde sus inicios (que grosso modo se sitúan justo después de la Segunda Guerra

Mundial, bajo la insignia de la entonces naciente cibernética) la empresa fue abiertamente multi/interdisciplinar (Dupuy 2009), por lo que institucionalmente siempre ha sido reconocida en esa inteligencia. Sin embargo, el problema concreto, sobre todo en América Latina, es que las inercias monodisciplinarias siguen siendo muy fuertes, aunque también debemos reconocer que las cosas han estado evolucionando favorablemente en los últimos quince o veinte años, y sobre todo en el último lustro, pues hemos visto un incremento de instituciones, laboratorios y programas de estudio que impulsan cada vez más decididamente a las CC. En el caso de México, una prueba fehaciente del interés ¿o quizás necesidad? creciente en la interdisciplina la ofrece el CONACYT (posteriormente, CONAHCYT, y Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, SECIHTI, en la actualidad), misma que ha inaugurado una nueva área de investigación, la IX, la cual en su convocatoria de ingreso o permanencia 2022, publicada en la página oficial (secihti.mx), detalla lo siguiente:

#### ÁREA IX. Investigación Multidisciplinaria:

Propuestas formuladas en aspectos básicos de más de una disciplina en donde se note claramente la participación y división de las diferentes áreas o disciplinas del conocimiento en la solución de un proyecto de investigación que, por su complejidad, no pueda resolverlo una disciplina individualmente. Utilizar una herramienta o técnica de otra área del conocimiento diferente a la de la propuesta, no implica que ésta sea considerada multidisciplinaria.

Aunque aquí se le llama “multidisciplinaria” a este tipo de investigación, la descripción del área casa bastante bien con lo que aquí hemos llamado investigación “interdisciplinaria”; no obstante, la terminología es irrelevante por el momento.

Otra señal clara y reciente de evolución hacia la interdisciplina en un contexto mexicano y local, la da el nuevo Modelo Universitario (MU) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), el cual define la interdisciplina como:

conjunto de disciplinas que, para abordar un mismo tema, son capaces de intercambiar metodologías o delimitaciones conceptuales entre ellas. Los resultados que se alcanzan pueden corresponder al número de disciplinas convocadas, o mostrar una “fusión” de disciplinas en el análisis; un mismo resultado puede estar respaldado por dos o más disciplinas. La combinación, sin embargo, no cancela la presencia de cada una de las diferentes perspectivas (MU-UAEM 2022, 94).

Y también dice:

En la interdisciplina, las disciplinas se convierten en herramientas para estudiar un tema, un problema, una pregunta o una idea... La introducción de la visión interdisciplinar y transdisciplinar... responde a condiciones claras de la sociedad de este siglo y es congruente con el diálogo continuo entre las humanidades, las artes, la ciencia, la tecnología, la investigación y la innovación que plantea la Ley General de Educación Superior (Cámara de Diputados 2021, 5) como factores de libertad, de bienestar y de transformación social. Lo anterior no cancela la importancia del trabajo unidisciplinar ni del trabajo de investigación individual; solamente lo dimensiona entre las nuevas formas de producir conocimiento (MU-UAEM 2022, 61).

Finalmente, el documento concluye:

El Modelo Universitario 2022 tiene como prioridad que... se promueva el estudio de una problemática desde distintas perspectivas disciplinarias; es esto lo que producirá resultados interdisciplinarios. Además, un trabajo constante entre grupos de investigación de diferentes disciplinas con un mismo tema de investigación y la combinación de metodologías de análisis podrían proponer, en el mediano o largo plazo, formas de comprensión, explicación, reflexión y soluciones innovadoras, con impacto en la sociedad... (CONACYT 2019) (MU-UAEM 2022, 64).

Lo anterior es elocuente no solo de una voluntad institucional que valora y promueve la interdisciplina, sino que también dicta una tendencia y una normativa que reconoce la utilidad y pertinencia del trabajo *verdaderamente* colaborativo entre diversas disciplinas. Así, las estructuras administrativas están comenzando a cambiar, al menos en el contexto mexicano, permitiendo y fomentando el trabajo interdisciplinar. Ya que en CC tenemos la ventaja de, por lo menos putativamente, hacer trabajo intrínsecamente interdisciplinar, más que requerir que las estructuras administrativas nos permitan o fomenten la interdisciplina en nuestro trabajo, lo que necesitamos de la institución son mecanismos de control y de mejora de la calidad para asegurarnos de estar cumpliendo con nuestro papel de cognitólogos. Lo anterior, dicho sea de paso, se puede lograr evaluando de manera objetiva (y cuantificando en la medida de lo posible), lo que podemos aquí llamar índices o rasgos de interdisciplinariedad, como serían la diversidad de las referencias bibliográficas de una investigación en CC, sus palabras clave, el título y resumen, y por supuesto la justificación, los antecedentes y el método de trabajo, incluyendo la discusión y la conclusión.

Por otro lado, ya no es raro encontrar departamentos, laboratorios o programas de psicología, biología o ciencias computacionales con títulos como “Cognición y Conducta”, “Cognición Corporizada”, “Socioneurobiología”, “Cognición social”, “Robótica enactiva”, “Cognición 4E” y otros más. Así, el terreno conceptual e institucional parece fértil para poner a trabajar conjuntamente perspectivas que antes se hubieran considerado administrativamente improbables, por decir lo menos. Ante este panorama, podemos celebrar que acercamientos empíricos puedan combinarse con acercamientos conceptuales y fenomenológicos, para así intentar estudiar la cognición en un panorama metodológicamente amplio, sin prejuicios de entrada, valorando la diversidad y con una verdadera voluntad de colaboración prolífica multinivel —como creemos que es necesario hacer ante un objeto complejo de investigación como la cognición—. Asimismo, vemos desde hace unos tres lustros la emergente tendencia a combinar campos de conocimiento y métodos que tradicionalmente aparecían aislados. Esto, en el campo de las ciencias cognitivas, representa una valiosa oportunidad. Tomemos como ejemplo la tendencia a aparear con estudios

neurocientíficos campos de conocimiento que antes se consideraban estrictamente conceptuales, como neuroética, el neuroderecho, la neuroestética, ¡y hasta la neuroteología! Por supuesto que aquí también existe un riesgo de cometer errores categoriales, de perder de vista la naturaleza del objeto de estudio o de simplemente caer en una moda (semi)académica más. Pero si nos atenemos a los desarrollos que se han dado más estrictamente en o en torno al campo de las ciencias cognitivas en los últimos veinte años —como la neurofenomenología, la filosofía experimental, la cognición situada, el estudio de las *affordances*, la psicología evolutiva y ecológica, la antropología cognitiva, la lingüística cognitiva, la vida artificial, la realidad virtual y muchos otros más— el contexto administrativo parece prometedor y lleno de oportunidades para la interdisciplina. Lo anterior no debería sorprender, pues en un mundo globalizado como es el nuestro hoy día, con toda su complejidad inherente, el diálogo de saberes y la polinización cruzada entre diversas disciplinas para abordar problemas conjuntamente está al orden del día.

Finalmente, hay que señalar que parte del cambio administrativo que se necesita para fomentar la interdisciplina en instituciones de investigación, al menos en México, requeriría ofrecer a los investigadores incentivos palpables que de diversas formas premien su labor interdisciplinaria. Podemos pensar en reconocimientos simbólicos institucionales, descuentos o exención de cuotas en eventos académicos, apoyos económicos para publicaciones, privilegios de algún tipo para tesis que tienen comités tutorales interdisciplinarios o para directores de trabajos de tesis interdisciplinarios, organización de eventos fomentando la interdisciplina, apoyos para la difusión de trabajos interdisciplinarios, campañas de concientización de la importancia del trabajo interdisciplinar, etc. Sin embargo, en las condiciones generales actuales de muchas instituciones mexicanas, no sorprende que los investigadores prefieran velar por el reforzamiento de su carrera (“entrar o subir en el SNI”, “publicar en revistas de prestigio”, “convertirse en autoridad o referencia en su campo de conocimiento”, etc.) —pues hay un nicho administrativo que los reconoce y valora monodisciplinariamente, convirtiendo su carrera en “una apuesta segura”— en lugar de

aventurarse al trabajo interdisciplinar, en el contexto y con todos los desafíos que hemos estado evocando.

En conclusión, el desafío administrativo se manifiesta de entrada a partir de las inercias monodisciplinarias e institucionales que impiden o dificultan el encuentro prolífico interdisciplinar. Sin embargo, hemos visto en el extranjero desde hace tiempo, y en México desde los últimos años, una tendencia interdisciplinar creciente, lo cual está siendo promovido desde el nivel federal hasta el nivel local en ámbitos universitarios mexicanos como un lineamiento institucional y cada vez más como una necesidad educativa e investigativa para problemas de envergadura, como los abordados en CC, lo cual a su vez debe redundar en un bienestar social a largo plazo. En el caso específico de las CC, cuya misión es interdisciplinar, lo que comienza a faltar son criterios objetivos y mecanismos de control para asegurar que su misión esté siendo cabalmente cumplida, así como apoyos institucionales e incentivos administrativos para fomentar la investigación interdisciplinar y garantizar una formación realmente acorde por parte del estudiantado, quienes son cognitólogos en formación.

## **Conclusiones**

En las CC es evidente la necesidad de diálogo e interacción entre distintas disciplinas, pues abordan problemas complejos como son la cognición (humana y no-humana) y todas las funciones o capacidades de ahí derivadas. La falta o deficiencia de una metodología interdisciplinar clara que, por un lado, posibilite un diálogo productivo entre las disciplinas participantes y, por otro, sea realista, equilibrada y tome en cuenta la situación particular de cada institución y sus actores, es algo que ha dificultado el desarrollo de las ciencias cognitivas y el logro de sus objetivos interdisciplinarios originales (Núñez et al., 2019). Pero esto no es un problema de principio, sino de hecho. Lo cual significa que es remediable. Por los diversos desafíos que hemos evocado aquí (y seguramente otros más) la empresa no es nada fácil. Pero se están dando pasos efectivos y prometedoros que nos están llevando poco a poco a cumplir con la misión interdisciplinar que nos atañe. La pregunta no es si transitaremos algún día plenamente a

la interdisciplina en los contextos o campos de conocimiento relevantes, sino cuándo y sobre qué bases lo haremos. Los problemas que aquejan a la humanidad en su conjunto, sumamente complejos e inmensos, no se pueden abordar desde una sola perspectiva o disciplina, eso ya está claro y demostrado; pero tampoco problemas de otra escala y nivel como son los referentes al estudio de la cognición pueden prescindir de la interdisciplina para ser cabalmente abordados y eventualmente resueltos. Si bien la polimatía de corte renacentista o moderno es un ideal imposible de alcanzar debido a la enormidad y la diversidad del conocimiento hoy día, lo que sí parece estar a nuestro alcance es el ejercicio de una visión integrativa que oscila a voluntad y de manera crítica entre el nivel de la especialización y el de la generalidad del conocimiento, entre la perspectiva monodisciplinar y la perspectiva interdisciplinar, en una óptica orquestal que optimiza la dinámica colaborativa en torno a un fin común. Espero que los desafíos aquí evocados, por lo menos en el campo de las CC, puedan pronto ser superados para así aspirar a una auténtica interdisciplina, que no puede más que beneficiar a todos.

## **Bibliografía**

- Cooper, Richard P. 2019. "Multidisciplinary flux and multiple research traditions within cognitive science". *Topics in Cognitive Science* 11 (4): 869-879. <https://doi.org/10.1111/tops.12460>
- Díaz, José Luis. 1975. "Etnofarmacología de algunos psicotrópicos vegetales de México". En *Etnofarmacología de plantas alucinógenas latinoamericanas*, Cuadernos Científicos CEMEF, vol. 4, editado por José Luis Díaz. México: Centro mexicano de estudios de farmacodependencia.
- Dupuy, Jean-Pierre. 2009. *On the Origins of Cognitive Science. The mechanization of the mind. A Bradford Book*. Estados Unidos: The MIT Press.
- Ferrando Castro, Marcelo. 2021. "Definición de polimatía. Qué es, características y lista de polímatas famosos". RedHistoria, 4 de junio de 2011. <https://redhistoria.com/definicion-de-polimatia-que-es-caracteristicas-y-lista-de-polimatas-famosos/>

- French, Robert M. 2019. "Missing the Forest for the Trees: Why Cognitive Science Circa 2019 Is Alive and Well". *Topics in Cognitive Science* 11 (4): 880-883. <https://doi.org/10.1111/tops.12465>
- García, Rolando. 1994. "Interdisciplinarietà y sistemas complejos". En *Ciencias sociales y formación ambiental*, compilado por Enrique Leff. México: Gedisa; Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gentner, Dedre. 2019. "Cognitive Science Is and Should Be Pluralistic". *Topics in Cognitive Science* 11 (4): 884-891. <https://doi.org/10.1111/tops.12459>
- González, Juan C. 2008. "Filosofía y Ciencias Cognitivas". *Inventio* 4 (8): 57-66.
- González, Juan C. 2009. "Ontologie des plantes psychoactives dites 'de pouvoir' et états modifiés de conscience". En *La conscience dans tous ses états*, editado por Sébastien Baud y Nancy Midol. Francia: Elsevier Masson.
- Hernández-Chávez, Paola, Jonatan García-Campos, Saúl Sarabia-López, Daniel Atilano-Barbosa, Alejandra Rosales-Lagarde y María Leticia Bautista-Díaz. 2021. "Validity of an instrument to detect cheating confirmed by the elicited emotional reactions". *Frontiers in Psychology* 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.635228>
- Modelo Universitario, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. 2022. *Órgano Informativo Universitario Adolfo Menéndez Samará* 27 (128).
- Núñez Rafael, Michael Allen, Ricardo Gao, Carson Miller Rigoli, Josephine Relaford-Doyle y Arturs Semenuks. 2019. "What happened to cognitive science?". *Natural Human Behaviour* 3 (junio): 782-791. <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0626-2>
- Wittgenstein, Ludwig. 1989. *Philosophical Investigations*. Traducido por G. E. M. Anscombe, 3.<sup>a</sup> edición. New York: Macmillan.



# La geopolítica del conocimiento: una perspectiva cognitiva y evolucionista de las tribus académicas y sus territorios

Germán Octavio López-Riquelme\*

*Los seres humanos son absurdamente  
fáciles de adoctrinar, lo buscan*

Edward O. Wilson, *Sociobiología. La nueva síntesis*

## Introducción

Todo el conocimiento del que depende nuestro entendimiento del mundo se encuentra organizado en campos compuestos por múltiples disciplinas. La organización en campos de conocimiento y disciplinas que conocemos actualmente es relativamente reciente, surgió a inicios del siglo XIX y fue haciéndose más compleja, llevando al establecimiento, por un lado, de las asociaciones científicas, las cuales asumieron la publicación de revistas especializadas, y, por el otro, de las universidades, las cuales institucionalizaron el conocimiento al organizarlo y acomodarlo epistemológicamente en campos y sus correspondientes disciplinas con el objetivo de generar nuevo conocimiento y enseñarlo a jóvenes estudiantes para producir nuevos investigadores profesionales (Weingart 2010). La complejidad y ultraespecialización dentro de campos y disciplinas es producto de un proceso evolutivo, similar a la evolución biológica, que ha llevado a la divergencia y diversidad de disciplinas actuales, pero también a la extinción de otras. A partir de la división del trabajo cada vez más sofisticada, la investigación se ha vuelto más compleja y organizada en actividades cada vez más especializadas. Así pues, la propia evolución de las disciplinas en campos especializados, así como su organización tanto física como epistemológica en

\* Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

las universidades y asociaciones, ha producido en las últimas décadas una gran diversidad de subculturas académicas desconectadas entre sí, cuyos cuerpos teóricos y productos son elaborados y consumidos principalmente al interior de cada disciplina. Rara vez, los miembros de un laboratorio, área o departamento saben lo que hacen los miembros de otro, más aún si pertenecen a mundos tan diferentes como las ciencias y las humanidades, las dos culturas del conocimiento que propuso Snow (1998) en 1959.

Actualmente, existen dos tendencias que caracterizan a la investigación académica. La primera está relacionada con el proceso de especialización creciente que favorece que los investigadores se vuelvan expertos en un área específica, produciendo la proliferación de disciplinas y subdisciplinas. La segunda tendencia, es la reciente y creciente promoción de la cooperación entre disciplinas en la llamada investigación multi, inter y transdisciplinar cuyo objetivo es la generación de nuevas perspectivas sintéticas (Mazzocchi 2019).

No obstante que la investigación disciplinar ha producido conocimiento cada vez más profundo en cada campo particular, también ha limitado el contacto entre disciplinas cercanas y mantenido aisladas a las lejanas. Hoy en día, por la complejidad de los problemas que enfrentamos como especie, pero también por moda, la interdisciplina se ha vuelto el centro de discusión en todo debate científico. Diversas organizaciones, como la Fundación Nacional de Ciencia de los Estados Unidos, el Consejo Europeo de Investigación, la Fundación Alemana de Investigación o el SECIHTI de México, tienen programas que otorgan fondos para fomentar la investigación inter y transdisciplinar (Gleed y Merchant 2016). La inter y transdisciplina se consideran las metas hacia las cuales la educación y la investigación deben dirigirse, por lo que, se asegura, deben promoverse porque los problemas actuales no pueden ser enfrentados por el “reduccionismo” de la investigación disciplinar. La interdisciplina es el distintivo de la investigación del siglo XXI y un adjetivo positivo para la investigación que la ostente; tanto, que se ha convertido en una meta por sí misma que ha llevado a que los términos “disciplinar” o “unidisciplinar” tengan una connotación negativa. Los defensores de la interdisciplina consideran irrelevante la investigación disciplinar porque impide la reflexión acerca de relaciones entre fenómenos y entre disciplinas.

Los extremistas de la interdisciplina sostienen que las universidades y la organización del conocimiento deben ser reestructurados, ya que los sistemas disciplinares son reliquias del pasado que deben desmantelarse (Jacobs 2013).

A pesar de que se ha enfatizado la importancia de la inter y la transdisciplina para abordar los retos que enfrentamos como especie, el creciente número de programas top-down en todo el mundo para alentarla sugiere importantes dificultades para que, en la práctica, los investigadores de diferentes disciplinas colaboren para generar cuerpos comunes de investigación y conocimiento. Esto indica que hay características de las disciplinas que las hacen resistentes a la influencia de otras disciplinas. Estas barreras no son epistemológicas, sino principalmente humanas: las disciplinas son comunidades culturales compuestas por personas con ideas compartidas y códigos propios de conducta, valores y creencias, es decir, ideologías. Al igual que las fronteras que dividen a las naciones en un mapa, las fronteras entre las disciplinas no son naturales, sino inventadas. Sin embargo, la historia de toda disciplina incluye procesos de defensa y de autodefinition frente a otras disciplinas. Anthony Giddens ya había notado una asombrosa similitud entre la devoción hacia una nación y hacia una disciplina: en ambos casos se presentan padres fundadores venerados y respetados por los individuos que componen la nación o la disciplina, mitos fundacionales que incluyen narraciones heroicas del papel de sus fundadores, un tipo de ideología que integra las normas de comportamiento de los individuos y la defensa férrea de su territorio o del campo académico. Para entender, al menos en parte, la dificultad de los académicos para transitar naturalmente hacia la inter y transdisciplina, es necesario entender los aspectos de la naturaleza humana que hacen que los académicos se resistan a ello. En este trabajo se expondrá una perspectiva interdisciplinar que nos permita entender las fuerzas internas de las disciplinas en contra de la interdisciplina y por qué las disciplinas son defendidas con ferocidad por sus tribus como si fuesen territorios físicos que es necesario proteger de la profanación por parte de miembros de otras tribus académicas, complicando la interacción interdisciplinar. Estas fuerzas están constituidas por sesgos cognitivos moldeados durante millones de años de evolución social que han producido ideologías de grupo que determinan nuestras interpretaciones

y valoraciones en función de nuestra condición humana antropocéntrica, tribal y local. Herederos de una larga historia de evolución sociocultural, nuestros cerebros y nuestra mente han sido forjados tanto por los conflictos internos de grupo, como por los conflictos entre grupos, produciendo sofisticados, aunque prejuiciosos cerebros sociales con poderosos impulsos para formar grupos y tribus en todas partes, incluso en la academia.

Poca investigación se ha realizado para entender los factores que alientan o desalientan la investigación interdisciplinar. Para entender, al menos en parte, la dificultad de los académicos para transitar naturalmente hacia la inter y la transdisciplina, es necesario entender los aspectos de la naturaleza humana que hacen que los académicos se resistan a ello. Los principales obstáculos para la interdisciplina pueden clasificarse de la siguiente manera:

- 1) Distancia epistemológica y cognitiva. Los constructos teóricos y los lenguajes autorreferenciales especializados separan cognitivamente las disciplinas.
- 2) Ontocentrismo. Creencia de que los objetos de estudio tienen propiedades ontológicas esenciales accesibles solo a una disciplina, produciendo visiones incompatibles del mismo fenómeno. Ejemplo: antropocentrismo (el humano es tan especial que es epistemológicamente accesible solo a disciplinas humanas).
- 3) Tribalismo. Ideologización del discurso teórico y el *ethos* de cada disciplina o campo, produciendo tribalismo académico y epistemología ideológica.

Aunque las tres dificultades están interrelacionadas, en este trabajo las abordaré desde la perspectiva del tribalismo académico. Expondré una perspectiva que nos permita entender la naturaleza de las disciplinas no solo en términos epistemológicos, sino también como fenómenos sociales y antropológicos relacionados con la naturaleza humana, lo que nos permitirá, además, comprender las fuerzas internas de las disciplinas implicadas en el rechazo a los extraños de otras disciplinas. Abordaremos la perspectiva tribal de las disciplinas y la

interesante similitud entre la devoción hacia una nación y hacia una disciplina. En ambos casos hay padres fundadores venerados por los individuos que componen la nación o la disciplina, mitos fundacionales con narraciones heroicas del papel de sus fundadores y un tipo de ideología que integra las normas de comportamiento de los individuos y la defensa férrea de su territorio o campo académico.

### **Tribalismo y naturaleza humana: sobre la naturaleza humana**

El concepto de naturaleza humana ha sido siempre elusivo y polémico porque, de alguna manera, parece implicar la pérdida de libertad, principalmente en aquellas definiciones esencialistas de naturaleza humana (Machery 2008), es decir, las que hacen énfasis en lo que es común y distintivo de los humanos y que los distingue de otros animales. El problema es que esas definiciones implican membresía, pero las propiedades consideradas parte de la naturaleza humana no son necesarias ni suficientes para *ser humano* porque no todos los humanos las poseen. Por eso, Machery (2008) propone una definición nomológica de naturaleza humana: los seres humanos tienen muchas propiedades en común como resultado de la evolución de su especie. En este sentido, la definición de Wilson (2012, 227) es nomológica:

La naturaleza humana son las regularidades heredadas del desarrollo mental comunes a nuestra especie. Son las reglas epigenéticas que evolucionaron por la interacción de la evolución genética y cultural que tuvo lugar a lo largo de un prolongado periodo en la historia profunda. Estas reglas son los sesgos genéticos en la manera en que nuestros sentidos perciben el mundo, la codificación simbólica mediante la cual representamos al mundo, las opciones que automáticamente nos abrimos a nosotros mismos, y las respuestas que son las más fáciles y gratificantes.

Estas reglas epigenéticas producen universales cognitivos, es decir, adaptaciones cognitivas (López-Riquelme 2021) moldeadas por la selección natural<sup>1</sup> que mejoran la aptitud de los individuos en el grupo, influenciando el conjunto de probables entidades culturales. Aunque los universales cognitivos tienen una expresión común básica en todas las personas, varían debido a factores ambientales y genéticos (Stanford, Allen y Antón 2011). Por tanto, muchas características culturales, como el arte, la moral, la política, etc., son tribales y parte de la naturaleza humana en el sentido de que constituyen predisposiciones y tendencias cognitivas para formar grupos y favorecer a sus miembros.

## **Tribus y tribalismo**

Los humanos vivimos en sociedad, pero, aunque podemos vivir en enormes ciudades con millones de individuos, nuestro tipo de sociedad es esencialmente tribal: la naturaleza humana es tribal en sentido amplio. Emplearé el término tribu y tribalismo como lo han usado Clark y colaboradores (2019): a) tribu, un grupo social humano que comparte un interés común; b) tribalismo, tendencia a ser leales y favorables hacia la propia tribu (y menos hacia otras tribus).<sup>2</sup>

En realidad, las sociedades humanas de gran escala compuestas por varios miles de individuos son muy recientes en términos de la historia evolutiva humana, pues quizá surgieron en el neolítico, hace unos 7000 años; mientras que las sociedades compuestas por millones de individuos se formaron hace apenas unos cientos de años (Ellis 2015). Por lo tanto, durante la mayor parte de la historia evolutiva humana, las sociedades estuvieron constituidas por tribus formadas por unos cientos de individuos, como las de cazadores-recolectores y de horticultores, hasta el salto ocurrido posteriormente al establecimiento

<sup>1</sup> La selección natural es el proceso evolutivo en el que una variación heredable en una característica fenotípica confiere a los individuos una ventaja en aptitud (habilidad para sobrevivir y/o reproducirse), dispersando los genes relacionados con esa característica a las siguientes generaciones y produciendo adaptación.

<sup>2</sup> Definiciones precisas de tribu pueden encontrarse en Miller (2017) y Nanda y Warms (2020).

de campamentos humanos y al desarrollo de la agricultura hace unos 10 000 o 12 000 años.<sup>3</sup>

Durante la evolución, el tamaño de las sociedades humanas ha aumentado en más de cinco órdenes de magnitud, de las sociedades de pequeña escala de cazadores-recolectores, con alrededor de 150 individuos, a las sociedades industriales actuales, con millones de individuos (Ellis 2015). No obstante el dominio de la civilización industrial moderna, un 4 % de la población mundial aún lleva una existencia tribal, generalmente basada en la relación de parentesco y con una economía sustentada en la agricultura o en la caza y recolecta (Luling 1992). La historia evolutiva tribal de los humanos tiene dos consecuencias importantes en términos evolutivos: la evolución por selección natural de tendencias cognitivas hacia el interior de la tribu y hacia el exterior frente a otros grupos. Todos los seres humanos tenemos la tendencia a formar grupos, tribus modernas que llamamos organizaciones sociales como familias, religiones, partidos políticos, grupos de odio, cultos de algún tipo, equipos deportivos, países, entre otros, de los cuales obtenemos algún beneficio y orgullo de pertenencia, y que defendemos irracionalmente frente a otros grupos rivales. Como consecuencia de esta competencia, se produce el sentido de “nosotros” versus “ellos”, en el que “nosotros” siempre somos los buenos y “ellos”, los malos. Los humanos muestran más empatía hacia los miembros de su grupo, favoreciéndolos y confiando más en ellos comparados con individuos de otro grupo. La existencia de otro grupo representa una amenaza para el grupo, provocando que el grupo bajo amenaza cierre sus fronteras cohesionándose más y exacerbando la discriminación, o incluso volviéndose hostiles hacia los extraños (Chang, Krosch y Cikara 2016).

<sup>3</sup> Aunque el tribalismo implica la formación de grupos cerrados que compiten con otros grupos, conforme aumenta el tamaño de los grupos, estos requieren de territorios más grandes para obtener recursos. Humanos y primates evolucionaron sociedades de fisión-fusión, es decir, grupos y subgrupos con fronteras sociales maleables extendidos en grandes territorios (Grove, Pearce y Dunbar 2012).

## **Cognición social: conflicto de intereses en la evolución del cerebro social**

Aunque la vida en sociedad tiene muchas ventajas derivadas de la cooperación, las cuales mejoran la sobrevivencia y la reproducción, también, dado que las sociedades agrupan una multitud de individuos de la misma especie, implican desventajas debidas a la competencia por recursos y pareja reproductiva. Cooperación y competencia, dos poderosas fuerzas que moldean la dinámica interna de los grupos sociales, así como su dinámica frente a otros grupos en competencia (López-Riquelme, Gómez-Gómez y Solís-Chagoyán 2022). Al interior de las sociedades, los individuos deben competir por recursos locales, pero la cooperación entre ellos los hace fuertes frente a otros grupos. La acción de estas dos fuerzas ha resultado en la evolución de un genoma en conflicto. Ya que todos los miembros del grupo tienen la capacidad para reproducirse, hay una fuerza de la selección natural que actúa sobre los individuos de manera que favorece a aquellos alelos que mejoran las oportunidades de sobrevivencia y reproducción de los individuos a expensas de otros miembros del grupo. Estos alelos están en conflicto con los alelos que favorecen la cooperación, el altruismo y la cohesión dentro de los grupos, ya que esto determina la sobrevivencia y reproducción de los miembros del grupo al competir con otros grupos. Así, hay dos fuerzas selectivas opositoras: la selección individual y la selección de grupo.<sup>4</sup> La primera actúa sobre los rasgos individuales y produce mecanismos cognitivos egoístas para evaluar cuándo y con quién competir dentro del grupo, mientras que la segunda lo hace sobre el grupo y produce mecanismos cognitivos prosociales (cooperación, altruismo, nepotismo) que promueven la cohesión interna y el rechazo a extraños. Desde la perspectiva individual, la ventaja reproductiva de un individuo tendría dos componentes: el componente que aumenta el éxito reproductivo individual y el componente que favorece el éxito del grupo.

<sup>4</sup> La selección puede actuar no solo entre individuos, sino también en grupos de individuos en competencia, produciendo características ventajosas de grupo que incrementan la aptitud de los grupos en relación a otros grupos (Wilson y Wilson 2007).

El éxito reproductivo o de supervivencia de los seres humanos depende del éxito de la sociedad y del éxito social dentro de ella. Dentro de la sociedad, el éxito individual depende de las relaciones sociales, las cuales implican la evaluación del comportamiento de los otros para determinar cuándo es importante la competencia, la negociación, la cooperación y la reciprocidad. Los mecanismos cognitivos evolucionados como resultado tanto de la selección individual como de la selección de grupo los conocemos, en conjunto, como cognición social.

### **Cognición social intragrupo: política interna**

En general, cognición social se refiere a un conjunto de procesos cognitivos que subyacen al comportamiento social, es decir, al relacionado con los conspecíficos que implica aprendizaje y conocimiento acerca de sus interacciones y relaciones sociales propias y las de terceros (Seyfarth y Cheney 2015), lo que permite a los individuos tomar decisiones acerca de cooperar o competir y penalizar a los que no cumplan normas internas de comportamiento. Por lo tanto, esta forma de cognición social evolucionada a partir de la selección individual está involucrada en la resolución de problemas básicos de la vida en grupo, ya que participa en las estrategias y toma de decisiones dentro de la organización social jerárquica de los humanos que permiten a los individuos lograr metas sociales dentro del grupo. En consecuencia, la cognición social intrasociedad es, en esencia, cognición política:<sup>5</sup> capacidad para “navegar” en la complejidad del mundo social y “manipular” a los otros en beneficio propio. Esta capacidad requiere que los individuos puedan atribuir estados mentales y emocionales a sí mismos y a otros a partir de la información disponible proveniente de su comportamiento y expresiones emocionales, capacidad conocida como teoría de la mente (Premack y Woodruff 1978), para hacer predicciones acerca del comportamiento de los otros (Frith 2007). Con esta información, los individuos construyen un sistema diferencial de reputaciones sociales entre los miembros del grupo, de manera que, mediante la observación del comportamiento de compañeros y a través del

<sup>5</sup> También llamada inteligencia social (Humprey 1976) o inteligencia maquiavélica (Byrne y Whiten 1988).

chisme, los individuos llevan un registro sobre quiénes son confiables, antagonistas o emocionalmente descontrolados, es decir, sobre sus personalidades (McAdams 2019). Esto les permite tomar decisiones sobre involucrarse o no con algún compañero. Dado que todos los individuos de un grupo se encuentran bajo esta misma presión de selección, el aumento en complejidad social originó una carrera armamentista cognitiva intrasociedad, produciendo estructuras cerebrales especializadas y más grandes, como la neocorteza, que capacitaron a los individuos para navegar en el mundo social y político de tribus cada vez más grandes (Dunbar 1993, 1998).

### **Cognición social entre grupos: política externa**

La selección natural en los humanos ha actuado en dos niveles: el individuo (selección intrasociedad) y el grupo (selección intersociedades), es decir, ha operado la selección multinivel,<sup>6</sup> cuyo producto es un genoma y un cerebro social “quimérico” (Wilson 2012) en el que coexisten mecanismos de cognición social que producen estrategias que favorecen el éxito reproductivo de los individuos al interior de los grupos, o política interna, y, por otro lado, estrategias que favorecen el éxito del grupo cuando compite con otros grupos, o política externa. Es precisamente esta competencia entre grupos la que ha sido clave para favorecer el tribalismo y la cooperación dentro de las sociedades humanas, ya que la competencia entre grupos es la causa que media las consecuencias en aptitud de las conductas cooperadoras. Los individuos obtienen un beneficio directo al cooperar puesto que aumentan el éxito de su grupo (y de ellos mismos) y un beneficio indirecto si aumenta la endogamia en el grupo. De acuerdo con el registro arqueológico, la guerra entre grupos fue muy común en la historia evolutiva humana (LeBlanc 2003). Los chimpancés actuales muestran intensos conflictos intergrupales, protegen su territorio, atacan el territorio de los rivales

<sup>6</sup> En cada nivel de la jerarquía de organización biológica, la selección natural puede favorecer un conjunto diferente de adaptaciones. La selección individual favorece comportamientos de engaño. La selección de grupo favorece comportamientos que aumentan la aptitud de todo el grupo (Wilson y Wilson 2007).

y, si pueden, matan a los machos del grupo vecino y toman su territorio y sus hembras (Boehm 2012). Esto sugiere que los ancestros comunes de humanos y chimpancés tuvieron una fuerte presión de selección de grupo debida a la fuerte competencia intergrupala (Manson y Wrangham 1991).

La cohesión tribal y las rivalidades entre grupos son una característica universal de las sociedades humanas que puede manifestarse como etnocentrismo, nacionalismo, partidos políticos, racismo, religión y deportes (Tooby y Cosmides 2010). El resultado de la competencia entre tribus y de la selección de grupo favoreció que aquellas sociedades con mayor cohesión y cooperación interna sobrevivieran y se apoderaran de los territorios y recursos de aquellos grupos laxamente cohesionados pasando a las siguientes generaciones, tanto sus genes como las características sociales de lealtad, compromiso y sacrificio por el grupo, produciéndose una estrategia evolutivamente estable<sup>7</sup> que dispersó los mecanismos de cohesión grupal en toda la población humana. Asimismo, también fueron favorecidas las características cognitivas para detectar a los defraudadores del grupo y penalizarlos con el destierro y exclusión, pero también para premiar a los miembros leales y heroicos con reconocimiento, recursos y estatus social dentro del grupo. La penalización y la recompensa son poderosas fuerzas que favorecen la evolución de la cooperación en el nivel del grupo. Paradójicamente, refuerzan la selección individual, ya que mejoran el estatus individual y evitan la exclusión. Con el tiempo, evolucionarían señales que evidencian el compromiso con el grupo para resolver el conflicto. Sin embargo, contrario a las hormigas en las que la selección de grupo ha dominado produciendo individuos que son piezas del sistema, en los humanos, la selección de grupo no ha dominado totalmente sobre la selección individual.

## **De la selección de grupo a la selección cultural**

En las hormigas, el comportamiento tribal está especificado por los genes los cuales producen cerebros con patrones estereotipados de comportamiento, pero

<sup>7</sup> Si todos los miembros de una población están codificados genéticamente para una estrategia, esta no podrá ser sustituida por ninguna estrategia mutante rara (Maynard-Smith y Price 1973).

en los humanos, los sesgos cognitivos y conductuales son mucho más complejos, ya que, aunque puedan estar especificados de manera general en los genes, su control y desarrollo se encuentra muy alejado de los genes (Wilson 1975), incluso aún más debido a la cultura. Gran parte de la cultura ha sido desarrollada a partir de las dos fuerzas internas de la naturaleza humana: los productos de la selección individual y la selección de grupo. Son parte de los universales humanos, características de la cultura, sociedad, lenguaje, comportamiento y mente que se han encontrado en todas las sociedades humanas (Brown 1991). Ya que la cultura debe adquirirse para pertenecer a un grupo y puesto que sus efectos en los individuos son poderosos, la selección que operaría en los humanos no solo sería selección de grupo, sino selección cultural de grupo, lo cual implica la selección coevolutiva multinivel genes-cultura. Esto significa que el éxito diferencial de un grupo se debe a la expresión de diferentes características culturales, principalmente normas de comportamiento, que se dispersarán en los grupos exitosos cuando se practican al interior de ellos, absorbiendo o extinguiendo a otros grupos culturales menos exitosos (Henrich 2004).

### **La ideología como mecanismo evolutivo de cohesión social**

No obstante que la lealtad tribal favorece el comportamiento cooperativo e incluso el noble, la evolución también ha producido prejuicios tribales que implican sesgos cognitivos que hacen que los miembros del grupo evalúen cualquier información de manera sesgada, eligiendo aquella información que favorece los intereses del grupo y evitando información potencialmente perjudicial para la tribu. Esto se conoce como exposición selectiva (Stroud 2010). Además, una vez que han elegido la información que favorece la agenda del grupo, la evalúan de manera sesgada; aceptándola sin ninguna crítica, sesgo conocido como certeza motivada (Clark y Winegard 2020). Por el contrario, tienden a ser escépticas a la información que proviene del grupo rival, lo que se conoce como escepticismo motivado (Ditto y López 1992). Esto es porque el tribalismo distorsiona la “realidad” en favor de las creencias, puesto que las creencias están construidas de manera que muestran, señalan y fomentan lealtad a las metas del grupo, de manera

que, cuando se externalizan opiniones de reafirmación, estas funcionan como indicadores de pertenencia al grupo. Esto hace que la lealtad sea un valor apreciado, por lo que un individuo leal al grupo tiene una alta valía dentro del mismo, lo que le hace ser recompensado con estatus y recursos bajo el beneplácito del resto de los individuos sin que se le considere egoísta. Por otro lado, la deslealtad es considerada uno de los peores defectos de un individuo en su grupo que le hace merecedor de la exclusión y la estigmatización negativa (Kurzban y Leary 2001). Así, todas las señales comunicativas dentro del grupo deben, en principio, ser honestas e infalsificables, ya que implican exhibiciones de compromiso emocional. Esto es fundamental en situaciones en las que la supervivencia está en riesgo, ya que a través de este tipo de señales se demuestra el compromiso con la ideología del grupo, y la falsificación se penaliza fuertemente.

La evolución humana ha producido estructuras mentales socioculturales con una poderosa psicología tribal involucrada en los procesos de cooperación al interior de los grupos y en el conflicto intergrupalo, fundamentales para la aptitud de nuestros ancestros. Los prejuicios y sesgos en favor del grupo y el rechazo a los otros grupos deben adquirirse muy temprano en la ontogenia de los individuos, quienes dispondrían de una predisposición innata para aprenderlos. Probablemente, la selección natural haya moldeado los sistemas de desarrollo para la rápida adquisición de conocimientos sobre patrones culturales profundos y relevantes de la vida social intragrupal e intergrupalo, algo como el aprendizaje preparado<sup>8</sup> (Barrett y Broesch 2012). Por ejemplo, tanto humanos de otros grupos como ciertos estímulos peligrosos, como serpientes y arañas, son estímulos que se aprenden más fácilmente cuando se asocian con eventos aversivos (Olsson et al. 2005; Golkar, Björnstjerna y Olsson 2015). Algo similar podría ocurrir al estar expuestos al grupo, ya que tendemos a preferir individuos del nuestro y rechazar a los de otro. Esas predisposiciones dependen, en gran medida, del lenguaje. Por ejemplo, durante la etapa temprana del desarrollo antes de que se comprenda el habla, pero expuestos al lenguaje, los niños prefieren

<sup>8</sup> Propensión innata y específica de la especie para adquirir rápidamente un tipo particular de conocimiento.

a quienes hablan su lengua nativa, o incluso a quienes tienen el mismo acento (Kinzler, Dupoux y Spelke 2007).

Esto significa que los aparatos cognitivos humanos son sensibles a estructuras culturales, las cuales tendrían efectos en el desarrollo del cerebro. Estas estructuras subyacen a la cultura compleja: patrones de comportamiento típicos de un grupo, aprendidos y transmitidos socialmente que generan estrategias adaptativas grupales y cuerpos de conocimiento que se acumulan a lo largo de las generaciones y que incluyen las tradiciones, valores y creencias compartidos por los miembros de la sociedad (Dean et al. 2014). Aunque existe una importante variabilidad cultural, las culturas humanas son sorprendentemente similares cuando se ven desde un nivel adecuadamente abstracto, sugiriendo que algunas de sus características podrían estar determinadas por la naturaleza humana (Brown 1991).

La cultura incluye el total del entendimiento de una sociedad local del mundo, los eventos pasados y las prácticas de las personas de ese grupo, así como la espiritualidad, la moral, las formas de expresión artística y las formas en las que el conocimiento es adquirido y transmitido a las siguientes generaciones. No obstante, la cultura no es un conjunto amorfo de todas estas características, sino una estructuración y organización de ellas. La cultura es un sistema de costumbres, tradiciones y conocimientos de una sociedad ante su medio, pero también conforma la manera en que los seres humanos percibimos y entendemos la realidad y nuestra concepción de la verdad. Así, la cultura compleja no es lo que aprende un individuo o lo que transmite, sino todo el conjunto de costumbres y tradiciones explícitas e implícitas en las que vive. Por ello, la cultura es una estructura ideológica en el sentido más fundamental que incorpora tanto los aspectos de la selección individual como los de la selección de grupo: la forma en que una sociedad interpreta su experiencia y mantiene el orden social a través de sus creencias y doctrinas compartidas que proporcionan una base moral e intelectual para la realización de todas sus actividades y que impregna la existencia humana de significado e inspiración (Jost, Fitzsimons y Kay 2004). La ideología es un marco compartido de modelos mentales de los miembros de un grupo que les permite interpretar cómo debe ser el ambiente social en términos

normativos acerca de las formas buenas y adecuadas para conducirse en la vida, reflejando necesidades o motivos relacionales, epistémicos y existenciales (Jost, Federico y Napier 2009). La ideología es una estructura social universal, una interfase entre las estructuras sociales de alto nivel y la cognición social que permite a los individuos organizar y sintetizar las representaciones sociales compartidas por los miembros de un grupo que son practicadas en distintos contextos sociales, construyendo una indisoluble relación persona-cultura (Van Dijk 1998). Desde este punto de vista, la cultura, como estructura ideológica, está compuesta por dos niveles:

- 1) Estructura ideológica superficial (contenido y narrativa). Consistiría de todos los elementos de contenido, normatividad y las prácticas de las culturas, los cuales serían variables entre diferentes sociedades. Estos elementos de contenido incluirían: *a*) creencias, el conocimiento conceptual y técnico del mundo, de la sociedad misma y el de otras sociedades con las que se tiene contacto, y *b*) todos aquellos aspectos normativos de la sociedad basados en las creencias.
- 2) Estructura ideológica profunda (componentes fundamentales). La estructura y componentes fundamentales constituyen los cimientos para la organización del contenido cultural con una base moral: las tribus son tribus en el sentido moral.<sup>9</sup> Este nivel está constituido por los principios que forman las bases de creencias y normas de una sociedad. Todas las ideologías tienen elementos de contenido, creencias y prácticas en cada una de las siguientes categorías estructurales: *a*) membresía (quiénes somos y cómo nos hacemos miembros del grupo), *b*) actividades (qué hacemos y qué se espera de nosotros), *c*) metas (para qué hacemos lo que hacemos y qué queremos lograr), *d*) valores y normas (cuáles son nuestros valores y normas que nos permiten evaluarnos y qué podemos,

<sup>9</sup> Todos los grupos humanos formados a partir de creencias compartidas serían manifestaciones de la naturaleza humana tribal. Así, conceptos como religión, moralidad e ideología no solo estarían relacionados, sino que se referirían a lo mismo, y agrupaciones basadas en estos atributos serían tribales en este sentido.

o qué no, hacer como miembros del grupo), *e*) posición en el grupo y relaciones de grupo (cuál es nuestra posición social dentro del grupo, quiénes son nuestros enemigos, cómo somos y quién es diferente) y *f*) recursos y territorio (cuáles son nuestros recursos que tenemos o los que necesitamos).

Estas categorías representan las propiedades fundamentales de los grupos que son necesarias para su existencia y reproducción, ya que definen tanto la identidad como los intereses del grupo (Van Dijk 1998). Desde este punto de vista, la mínima estructura cultural o ideológica básica de una sociedad debería contar con estos elementos básicos. Los humanos evolucionaron de manera que es esencial formar grupos de individuos con ideas, creencias y emociones afines que les permiten competir con otros grupos por el poder y por recursos. Por tanto, la ideología sería el mecanismo cultural evolucionado por selección de grupo por medio del cual los grupos de humanos (no necesariamente emparentados) se cohesionan, ya que son representaciones de la identidad del grupo que dan significado a la identidad individual acerca de qué representan y quiénes son: la ideología es una adaptación de grupo, una estrategia evolutivamente estable. Nos dice quiénes somos, qué representamos, cuáles son nuestros valores, nuestra moral y cuáles nuestras relaciones con otros grupos, en particular con nuestros enemigos, es decir, aquellos que se oponen a lo que defendemos y que amenazan nuestros intereses. En otras palabras, una ideología es un esquema de interés propio para la representación de “nosotros” y de “ellos” como grupos sociales.

## **Emociones e ideología**

Las ideologías son esquemas de grupo que reflejan los intereses sociales, económicos, políticos o culturales fundamentales de una sociedad (Van Dijk 1998). Por ello, la ideología es un mecanismo moral integrador de los miembros del grupo que crea solidaridad entre ellos para enfrentarse y oponerse a otros grupos, proporcionando identidad temporal y espacial a lo largo de las generaciones

y dando continuidad a la coexistencia colectiva. Es un almacén general de conocimiento, creencias, rituales, principios morales y directriz emocional que hacen resaltar una diferenciación de superioridad de “nosotros” sobre “ellos”, proporcionando a los miembros del grupo certeza epistémica, seguridad y solidaridad (Jost, Fitzsimons y Kay 2004). La ideología es tan importante que determina una correlación entre cultura y biología, ya que, por ejemplo, puede limitar la diversidad biológica del grupo, puesto que las creencias y costumbres determinan la elección de pareja y, así, la constitución genética de las siguientes generaciones (Foley y Mirazón Lahr 2011).

Los miembros de las tribus cooperan entre sí debido a contratos y convenciones. El papel de las emociones sociales en la ideología es fundamental, ya que favorecen la cohesión de los individuos de un grupo al compartir identidad y metas comunes, subordinando los intereses individuales a los intereses de grupo y produciendo emociones colectivas grupales frente a otros grupos (López-Riquelme y Delgado-Villalobos 2021). Considérese que si la tribu debe conquistar un territorio frente a otro grupo y los riesgos son altos, los individuos deben confiar en sus compañeros, por lo que el compromiso emocional con la ideología grupal debe ser poderoso y evidente. De esta manera, las emociones les permiten a los individuos definir las fronteras sociales del grupo, así como establecer vínculos confiables con sus compañeros. Las emociones grupales positivas favorecen la prosocialidad, mientras que las negativas, como el miedo a la exclusión, desalientan el comportamiento egoísta al interior del grupo. Además, las emociones ayudan a los individuos a definir y negociar los roles y el estatus social. Así, las emociones sociales (lingüísticas y no lingüísticas) formarían parte de un sistema de evaluación, o métrica intersubjetiva, de costos y beneficios, y de intenciones y tendencias conductuales (valores) de los otros individuos durante interacciones de negociación (Cosmides & Tooby, 1989). En términos culturales, la ideología modula y guía los afectos y las reacciones emocionales de los individuos en un contexto social. Así, las emociones tienen un papel fundamental en los procesos por medio de los cuales los individuos asumen sus identidades culturales, motivando conductas apropiadas en cada cultura. Además, las emociones son parte fundamental de la socialización de

los infantes, ya que les ayudan a aprender las normas y valores de su cultura. Este aspecto de construcción cultural de las emociones favorece la reificación y perpetuación de ideologías culturales y estructuras de poder (Keltner y Haidt 1999). La ideología es una poderosa fuerza motivadora debido al alto compromiso emocional de los individuos con su cultura, haciendo que los humanos sean capaces de cometer tanto actos de generosidad y valentía como atrocidades por sus sistemas de creencias, ya que estos justifican sus acciones, eliminando la culpa y la vergüenza (Jost, Fitzsimons y Kay 2004). Además, el poder de la ideología genera seguridad existencial a los miembros del grupo, y terror a los grupos enemigos (Jost y Amodio 2012).

### **La narrativa: vía de internalización de la ideología**

Todas las categorías esenciales de la ideología, membresía, actividades, metas, valores y normas, relaciones y territorio, son aprendidas a través del contenido discursivo y pragmático de la ideología, es decir, a través de la narrativa cultural y su práctica. La narrativa, capacidad cognitiva para generar y entender historias, es una antigua característica comunicativa humana y una adaptación, evolucionada por selección natural, a las condiciones que vivieron nuestros ancestros cazadores-recolectores del Pleistoceno Superior (Sugiyama 2005).

Según Wilson (2012), el conflicto sin resolver entre la selección individual y la de grupo tiene consecuencias evolutivas fundamentales en los seres humanos. En primer lugar, produce una competencia intensa entre grupos por territorio, alimento, refugio y pareja reproductiva que puede llegar a la agresión territorial con implicaciones mortales. Debido al conflicto entre egoísmo individual y cooperación grupal, siempre habrá constructos culturales que promuevan, por un lado, productos de la selección de grupo como el honor, la virtud y el deber (que implican rechazo hasta niveles xenofóbicos de los individuos de otros grupos), mientras que, por el otro, reprueban los productos de la selección individual como el egoísmo, la cobardía y la hipocresía. De esta manera, como menciona Crespi (2008), aunque nuestros intereses individuales pueden ser maquiavélicos, debemos negar, o al menos mostrar a los demás, que no somos conscientes

de nuestro egoísmo, nepotismo y nuestra tendencia a manipular a los otros, ya que, como grupo, valoramos a los humanos altruistas heroicos que actúan en favor de propios y extraños. Así, la cultura humana, nuestro comportamiento, pensamiento, lenguaje, el arte, la religión, están dominadas por narrativas que alaban el heroísmo prosocial sobre el egoísmo. Las narrativas, importantes para recordar el pasado o imaginar el futuro, describen eventos sociales y culturales que son primordiales cuando existen intereses en común, ya que favorecen la comunicación honesta (Dautenhahn 2002). Toda nuestra narrativa y mitos reflejan lo que somos: solidarios y egoístas, cooperadores y defraudadores, en eterno conflicto entre los intereses individuales y los de grupo.

La estructura fundamental de una narrativa implica a un humano o un agente tipo humano que debe lograr un fin, normalmente moral, enfrentándose a un obstáculo, humano o tipo humano que se interpone en el camino para conseguir la meta. La historia inicia con una introducción de los personajes, luego se desarrolla la trama o secuencia temporal de acciones de los personajes que involucran un significado con ciertos valores; hay siempre un grado de incertidumbre acerca de la consecución de la meta, manteniendo o recuperando la virtud del humano lo cual lleva al clímax y luego a la resolución final (McAdams 2019). La identificación con el personaje y sus circunstancias sociales involucran procesos cognitivos como el contagio emocional (Hatfield, Cacioppo y Rapson 1993), la empatía (Walter 2012), la teoría de la mente (Premack y Woodruff 1978), la toma de perspectiva (Barnes-Holmes, McHugh y Barnes-Holmes 2004), entre otros. Si una de las funciones principales de la cognición social es predecir el comportamiento y motivaciones de otros individuos, entonces esta misma capacidad permitiría la representación de eventos sociales. Esta capacidad sería valiosa tanto en la vida social intragrupal como en la competencia intergrupala. En su libro *La conquista social de la Tierra*, Wilson (2012) sugiere que el origen de la cultura compleja podría haber evolucionado a partir de la selección de grupo: los individuos de un grupo habrían evolucionado la capacidad de inferir las intenciones de sus compañeros, pero también la capacidad para predecir las acciones de grupos rivales. Aunque la competencia intragrupal habría sido fundamental para el éxito reproductivo individual, más importante habría sido la

competencia entre grupos rivales que competían por territorios. Esto favoreció la evolución de la prosocialidad y la cooperación produciendo, como estrategia evolutivamente estable, la moralidad, la avenencia, la religión y la lucha, combinadas con la imaginación y la memoria como propiedades sociales de grupo fundamentales para vencer en conflictos intergrupales.

Los seres humanos dedicamos mucho tiempo a contar y escuchar historias. La mente es una máquina narrativa, nos dice Wilson (2005), guiada por reglas epigenéticas del desarrollo, evolucionadas durante miles de años de evolución sociocultural, que crean escenarios, de los cuales los más satisfactorios se dispersan y se convierten en cultura. Las historias son fundamentales para la conversación entre los miembros del grupo y la creación de significados importantes para la identidad grupal. Los seres humanos podríamos tener una predisposición natural, que se desarrolla y moldea en el contexto sociocultural, desde etapas muy tempranas del desarrollo para escuchar y comprender historias (Read y Miller 1995). En términos estrictos, la naturaleza esencial de todas las culturas humanas es narrativa, puesto que proporciona un marco compartido de modelos mentales que permite la interpretación del mundo sobre cómo debe ser en términos de los principios de la coexistencia social, es decir, una ideología. Las narrativas tienen dos efectos principales en las sociedades humanas: durante el desarrollo, inmersos en la narrativa cultural, adquirimos identidad grupal e identidad autobiográfica del “yo” (McAdams 2019). La narrativa es esencial para la vida de las sociedades en términos de política interna y política externa. Sobre la política interna, las narrativas y las historias legitiman la autoridad y las jerarquías dentro del grupo. En términos de política externa, o competencia entre grupos, la narrativa compartida genera la identidad del grupo, ya que constituye “la historia grupal”. Así, tanto la identidad autobiográfica como la identidad grupal, promueven moralmente la cooperación y la cohesión entre los miembros del grupo, facilitando el aprendizaje tanto de reglas de interacción humana y empatía (Mar y Oatley 2008; Mar et al. 2006; Oatley 1999), como de valores modelo del grupo (compasión, el valor, la valentía). Este efecto, llamado asimilación colectiva de narrativas (Gabriel y Young 2011), es más poderoso si las historias tienen carácter religioso (Norenzayan y Shariff 2008). De hecho,

una ideología religiosa mantiene la cohesión de grupos grandes en mayor grado que una ideología secular (Dunbar y Sosis 2018).

La evolución natural de la narrativa ha producido mitos, historias morales que proveen de explicaciones agenciales profundas, que implican creencias y credos, acerca del origen y funcionamiento del mundo. Las sociedades tribales tienen diferencias claras entre historias comunes que pueden ser alteradas conforme se cuentan y mitos centrales inviolables con un valor espiritual y religioso (Segal 2004). Muchos mitos cosmogónicos presentan algún miembro ancestral de la tribu en el centro de la creación o en un punto crítico del mismo, proporcionando identidad a todos los individuos de generaciones pasadas, presentes y futuras en una identidad social temporal y espacial, herederas de un don especial (Nanda y Warms 2020). La tendencia a comprometerse con narrativas ideológicas con características religiosas ha permitido que, a través de historias de ficción, como los mitos, los individuos de grupos numerosos cooperen entre ellos de manera exitosa (Harari 2015).

### **Epigenética cultural: la cultura modifica el cerebro**

De acuerdo con lo anterior, la ideología puede considerarse como un mecanismo evolucionado por selección de grupo que favorece el comportamiento cooperativo y prosocial que integra y unifica a las sociedades y que tendría efectos profundos en la estructuración cognitiva de los individuos de un grupo durante el desarrollo temprano. La exposición a una ideología a través de su discurso y prácticas culturales, es decir, el adiestramiento temprano, tendría efectos epigenéticos en los individuos y, por tanto, en su identidad individual como miembros del grupo, es decir, en la cognición del “yo” en relación con el grupo. A través de este proceso, lo social y cultural (la ideología) se “internalizan” en el individuo, organizando el cerebro y la cognición y convirtiéndose, entonces, en la mente del individuo. Por tanto, ya que el “yo” se construye en términos de los procesos socioculturales, es una manifestación individual de ellos. Como Vygotsky (1978) consideraba, es imposible entender al individuo sin entender el medio social en el que se desarrolla, puesto que todas las funciones mentales

superiores humanas son construidas a través de la vida social. Considérese que el concepto del “yo” engloba nociones de identidad social en tiempo y espacio, estatus y propósito moral y significado de origen y destino. Así, los cerebros pueden desarrollar diferentes configuraciones debido a cada combinación individual de genes, efectos epigenéticos debidos a factores culturales particulares, experiencias, aprendizaje, etc., los cuales determinan el entendimiento de nosotros mismos. Markus y Kitayama (1991) argumentaron que las personas de diferentes culturas tienen interpretaciones diferentes del “yo”, de los “otros” y de la relación entre ambos. Por ejemplo, el “yo” occidental es independiente, mientras que el “yo” asiático es esencialmente relacional e interdependiente. Esto hace que la experiencia individual sea sorprendentemente diferente.

Durante la crianza, todas las culturas enseñan a los niños tanto el contenido ideológico como su *praxis*, es decir, creencias, actitudes, motivaciones, valores, percepciones, habilidades, normas, rituales y patrones de comportamiento para que los niños funcionen en sociedad. Este proceso se conoce como enculturación (Lende y Downey 2012; Nanda y Warms 2020), pero podríamos considerarlo como una forma de ideologización. Debemos tener en mente que el desarrollo posnatal, aunque también el prenatal, ocurre en el entorno sociocultural. En ese período, la cultura debe tener efectos profundos en la arquitectura cerebral y cognitiva de los individuos a través de efectos en la expresión génica y desarrollo del cerebro hasta el nivel celular, interiorizando la experiencia y la cultura, factores centrales en el desarrollo humano que determinan las similitudes y diferencias entre culturas (Lende y Downey 2012) debidas a la enorme plasticidad fenotípica de nuestra especie.

Las formas de enculturación, las normas sociales, los rituales, el lenguaje y los patrones de experiencia dan forma a cómo funcionan y se estructuran nuestros cerebros: los patrones culturales, significado e ideología, producen, durante la ontogenia, patrones de organización cerebral anatómica y funcional (Lende y Downey 2012). La exposición temprana a la cultura tendría efectos en el desarrollo cognitivo de los individuos debido a que los cerebros y sus genomas son muy sensibles y responsivos a la información social, la cual se procesa por rutas sensoriales y circuitos específicos del cerebro. Así, la cultura puede producir

cambios en el cerebro y el comportamiento a través de efectos epigenéticos. Esto significa que habría vías neurales bidireccionales de comunicación entre genes y cultura que activan o desactivan reglas epigenéticas a través de la activación patrones de expresión génica, que guían el desarrollo del cerebro. Esto produciría aparatos cognitivos sensibles a esos patrones de estructuras culturales, los cuales, a su vez, tendrían efectos epigenéticos en el desarrollo del cerebro. En resumen, los genes prescriben reglas epigenéticas del desarrollo mental produciendo cerebros sintonizadas para la adquisición de la cultura. Esta determina la sobrevivencia de los genes prescriptores, dispersándolos en cada generación. Los genes exitosos se dispersan y modifican las reglas epigenéticas de la población, cambiando la dirección y la efectividad de los canales de adquisición cultural (Wilson 1998, 2012).

### **La naturaleza tribal de las disciplinas**

El lector podrá decir que nosotros no vivimos en tribus y que, menos aún, estamos ideologizados. Por el contrario, nuestra vida tribal es altamente dinámica: formamos y deshacemos, entramos y salimos de grupos sociales constantemente, nos comprometemos en algunos aspectos con unos grupos más fuertemente que con otros. Al formar parte de un grupo, los propósitos son claros para sus miembros, aunque las fronteras grupales sean laxas en algunos aspectos y rígidas en otros. En efecto, no vivimos en tribus reales que compiten hasta la muerte en un ambiente con escasos recursos, pero estamos predisuestos a hacerlo debido a que el tribalismo es una característica evolutiva de la cognición humana. Como un instinto ancestral, nuestros sesgos cognitivos tribales nos hacen formar grupos por los que nos apasionamos. Nuestros cerebros están siempre hambrientos y ansiosos por una tribu, por una ideología, de manera que cuando encuentran cualquier discurso con mínimos elementos ideológicos, nos afiliamos y nos hacemos tribales, obteniendo bienestar y orgullo emocional, pero también nos volvemos algo xenofóbicos: identificamos a los nuestros distinguiéndolos de los extraños, y defendemos visceralmente a nuestro grupo contra los rivales. Así, todos los grupos a los que pertenecemos en la actualidad

y con los que nos comprometemos moralmente son equivalentes modernos de las tribus en las que vivieron nuestros ancestros. Aunque no vivimos en una tribu, nuestro mundo es un sistema de tribus entrelazadas (Wilson 2012): nuestra afición apasionada a un equipo deportivo, a un partido político o a una disciplina académica, nos hace cerrar filas y favorecer a los miembros de nuestro grupo y mirar con recelo u hostilidad a los rivales del otro grupo.

### **¿Qué son las disciplinas?**

Existen varias perspectivas paradigmáticas relacionadas y complementarias que pueden describir a las disciplinas y que explican diversos aspectos y fenómenos de la organización, función, evolución y estructura de las disciplinas y su relación entre ellas. Consideraremos tres dimensiones particulares de las disciplinas académicas que separaremos de manera artificial con fines analíticos (Becher y Towler 2001):

- 1) Dimensión epistémica. Se refiere a las ideas y perspectivas académicas acerca de problemas del mundo. Desde el punto de vista filosófico, las disciplinas son estructuras o unidades epistémicas o conjuntos compartidos de dispositivos cognitivos que organizan el conocimiento de manera epistemológicamente coherente.
- 2) Dimensión social. Desde el punto de vista sociológico, las disciplinas son estructuras o unidades sociales compuestas de individuos similarmente expertos que practican la disciplina: hacen uso de dispositivos cognitivos compartidos que les permiten identificar problemas similares y métodos para su solución, desarrollando y refinando esos dispositivos (Becher 2001; Mazzocchi 2019). Constituye la identidad social de una disciplina, es decir, la naturaleza social de sus miembros: reglas de membresía, valores, reputación y estructura social jerárquica (Weingart 2010).
- 3) Dimensión institucional. La estructura epistémica y la social producen una estructura organizacional que se manifiesta en el orden

institucional de las disciplinas en las universidades, que proporcionan el armazón de la unidad política y social y que unen la producción del conocimiento con la enseñanza en forma de programas educativos.

### **Tribus académicas**

Las disciplinas tienen una estructura ideológica y, por ende, tribal ya que tienen una ideología profunda (identidad, nosotros, ellos, ethos, moral y práctica) y una ideología superficial (narrativas moralizadoras). Puesto que las disciplinas no son dimensiones aisladas de conocimiento, sino organizaciones humanas difusas estrechamente relacionadas con las ideas que practican y que hacen crecer y con las cuales plantean y resuelven problemas del mundo, que, cognitivamente, tienen semejanzas con una ideología, entonces es fundamental considerar tanto la naturaleza cognitiva de los individuos como la sociología de los grupos que componen las disciplinas para entender cómo funcionan al interior y entre ellas.

La metáfora antropológica de las disciplinas como grupos tribales tiene su origen en el libro *Las dos culturas* de Snow (1959), publicado por primera vez en 1959, que presenta al mundo de las humanidades y al de las ciencias como dos diferentes tipos de culturas de investigación con formas completamente distintas de pensamiento y práctica, incomprensibles mutuamente, e incapaces de iniciar cualquier tipo de diálogo. En 1976, en su libro *The academic tribes*, Adams (1988) propone que hay tribus académicas y que la política de la vida académica se basa en la predicación de leyes de interrelación tribal, mitos de las tribus y una historia militar. Posteriormente, Becher, en un artículo (1981) y después de manera completa en el libro *Academic tribes and territories* (1989), presenta la estructura de las disciplinas como territorios académicos que determinan el comportamiento y los valores de los académicos, quienes “viven” en tribus disciplinares con marcos conceptuales con intereses propios, prácticas comunes, sesgos culturales, roles, relaciones y valores sociales e institucionales que generan una identidad grupal e identidad individual en relación con la de grupo, todos, elementos de la ideología profunda y exaltados en las narrativas de cada disciplina. Las disciplinas son vistas como sistemas autoorganizados, cerrados,

más o menos estables, controlados por miembros capacitados formalmente que controlan sus contenidos y defienden sus fronteras. La idea ha sido ampliamente aceptada desde su presentación, y muy explorada en diversos contextos académicos (Repko y Szostak 2020; Strober 2011).

Anthony Giddens (1997), en su libro *Política, sociología y teoría social*, presenta una perspectiva metafórica en la que las disciplinas académicas serían Estados o naciones con sus propios mitos fundacionales, su territorio con fronteras con otras disciplinas, sus símbolos y su propia ideología. Como las naciones, todas las disciplinas intelectuales tienen una historia construida, una narrativa con un mito fundacional en el que existe uno o varios padres fundadores o héroes (que dependen de la corriente de pensamiento dentro de la propia disciplina). En todas las disciplinas hay fundadores cuyas obras forman parte de su origen. Durante la historia fundacional de la disciplina, al igual que la nación, ocurre un proceso de legitimación, historias entre reales y ficticias cuyo fin es fijarlas como unidades reales distinguibles de otras disciplinas y con fronteras más o menos claras. Tanto en las disciplinas como en las naciones, la “territorialidad” disciplinar tiene un gran valor simbólico de devoción y división. Las historias fundacionales nacionales y las de las disciplinas, que incluyen elementos ideológicos, son selectivas en cuanto a los dominios intelectuales, ya que los fundadores pueden ser reconocidos y recordados en algún tipo de ritual, mientras que otros, son olvidados o recordados como villanos o traidores. Estas valoraciones pueden ser reinterpretadas de acuerdo con nuevos descubrimientos, acontecimientos, modas e imperativos, es decir, pueden tener una dimensión política. Giddens también consideró que, en las disciplinas, de la misma forma en que los Estados tienen territorios y subregiones, las subdisciplinas pueden constituir una amenaza para la unidad por la pérdida de control.

Aunque las comunidades académicas forman organizaciones sociales difusas semiindependientes (son parte de grupos más grandes), pueden ser estudiadas desde el punto de vista antropológico, sociológico y sociobiológico como grupos con prácticas culturales y tradiciones que son creadas, mantenidas, modificadas y reproducidas. Como todo grupo social, las disciplinas enfrentan un problema doble debido a su naturaleza: estabilidad (mantener estabilidad social

y cultural) y cambio (el inevitable cambio por variaciones sociales generacionales y por el movimiento de gente y su bagaje cultural). La perspectiva tribal de las disciplinas implica, precisamente, que hay una defensa por el mantenimiento de la estabilidad, es decir, los principios fundamentales o territorios cognitivos de la disciplina generados durante su fundación y la defensa de estos principios frente a la irrupción de miembros o ideas de otras disciplinas: la capacidad fundamental de todo grupo de diferenciar entre “nosotros” y “ellos”. Por tanto, como interés principal para los antropólogos de las disciplinas se encuentra la práctica disciplinar por parte de los académicos a partir de estructuras y prácticas, y quizá tendencias y predisposiciones, un tipo de universales que participarían en la resolución de conflictos internos y externos a la disciplina. Esta noción es sumamente importante e interesante porque, como hemos visto, muestra la tendencia en todo grupo a formar lazos entre los miembros a través de contenidos ideológicos y estructuras culturales de unidad y diversidad: por ejemplo, los sociólogos de diferentes partes del mundo difieren, no por su nacionalidad, sino principalmente por las teorías, enfoques y métodos que emplean. Precisamente son estas diferencias sutiles en cuanto a los contenidos, lenguaje, prácticas, métodos, valores e incluso creencias entre diferentes disciplinas las que participan en la tribalización académica y en el proceso de reconocimiento de la membresía grupal. La perspectiva tribal de las disciplinas es una metáfora útil para establecer la relación entre los académicos y sus cuerpos teóricos y metodológicos, y los de otros académicos de diferentes disciplinas a partir de sesgos cognitivos, lo cual permite entender por qué los académicos de una disciplina aceptan o rechazan el conocimiento de otras disciplinas (Jacobs 2013).

Así pues, dado que las disciplinas están constituidas por una comunidad de personas conocidas como investigadores, académicos o científicos, un sistema de comunicaciones, una tradición, actitudes, valores y creencias particulares, un dominio, una modalidad de investigación, formas de comportamiento y una estructura conceptual, forman un tipo de cultura (o subcultura, si quiere llamársele así) con una semiideología. Debido a que los seres humanos tenemos tendencia a formar grupos, tanto las prácticas como las historias son una manifestación de estructuras universales que pueden ser abordadas desde el punto de

vista antropológico o sociológico. Así, las formas en las cuales los académicos se involucran en su tema de investigación y las narrativas que crean alrededor de ello, representan estructuras sociales universales que forman culturas o tribus académicas, basadas en una epistemología disciplinaria, es decir, la forma real y el enfoque del conocimiento dentro de una disciplina, la fenomenología de ese conocimiento, las ideas y entendimiento que los practicantes tienen sobre su disciplina y que influyen sobre su perspectiva acerca del mundo y de otras disciplinas (Becher y Towler 2001), y que determinan sus propias creencias de grupo acerca de cómo y cuánto podemos entender del mundo. Por tanto, las disciplinas constituyen comunidades epistémicas con una epistemología disciplinar e ideológica (ver más adelante), es decir, hay claras diferencias culturales entre las diferentes tribus académicas, aunque comparten el mismo patrón cultural ideológico: identidad de grupo que distingue a los miembros de los otros, requisitos y rituales de pertenencia, un mismo lenguaje compartido, participación activa en la vida social de la tribu y compartir las mismas creencias de manera honesta.

### **Ideologización académica**

Las disciplinas son tribus: comunidades de individuos organizados institucionalmente que comparten una epistemología disciplinar, una ideología. Bunge (2010) define una disciplina como: un sistema social compuesto por personas (investigadores) que han recibido una instrucción especializada y que mantienen comunicación entre sí, continuando una tradición de investigación, que pertenecen a una sociedad que fomenta o tolera sus actividades. Esta comunidad de investigadores se dedica a entender una parte del mundo denominada dominio y que consta de entidades reales, pasadas, presentes o futuras a partir de una perspectiva general o trasfondo filosófico, que consta de una ontología acerca de cómo las entidades del dominio cambian de acuerdo con principios y leyes, una gnoseología realista acerca de cómo obtener conocimiento de las entidades del dominio, y un ethos acerca de los principios que guían la obtención de este conocimiento. Además, esta comunidad cuenta con un trasfondo formal, que consiste en todas las teorías acerca de las entidades del dominio y métodos para

obtener conocimiento de estas, y un trasfondo específico, que incluye los datos, hipótesis, teorías y métodos confirmados obtenidos en otros campos de investigación. A partir de estos trasfondos, se presenta la problemática referente a la naturaleza de las entidades pertenecientes al dominio específico. Finalmente, el campo de investigación también incluye el fondo de conocimientos producidos por los miembros de la disciplina, los objetivos y los métodos. Aunque los campos de investigación, así como sus miembros, cambian con el tiempo debido a la propia investigación y actualización del conocimiento, las disciplinas mantienen una identidad reconocible, tanto epistémica como social, debido principalmente a la comunicación cerrada y autorreferencial, formando un tipo de frontera comunicativa. Esto también es conocido como ideologías lingüísticas, es decir, representaciones lingüísticas explícitas o implícitas relacionadas con una cultura específica: su identidad, moral y epistemología (Schieffelin et al., 2012) constituyen una forma de epistemología ideológica (Clark & Winegard, 2020). A esta propiedad de las sociedades, Wilson (1975) la llamó permeabilidad: una sociedad cerrada se comunica relativamente poco con sociedades próximas y nunca, o casi nunca, permite la incorporación de miembros procedentes de otras sociedades. Conforme aumenta la especialización, se forman nuevas disciplinas o subdisciplinas que requieren nuevos métodos e instrumentos, así como nuevos conceptos y cuerpos teóricos que son empleados por especialistas y cada vez menos por los especialistas de disciplinas más allá de sus fronteras. Dado que el lenguaje empleado por cada disciplina se ha construido a partir de su propio desarrollo conceptual y teórico, es decir, es autorreferencial, se ha especializado y alejado de aquellos provenientes de otras disciplinas. Por ello, la evolución de la investigación ha producido fronteras comunicativas entre disciplinas, lo cual puede observarse en el lenguaje técnico de las revistas especializadas y en las asociaciones académicas para las cuales sus propias comunidades disciplinares constituyen su público relevante (López-Riquelme et al., 2024). Esto proporciona identidad a los miembros de cada disciplina. La identidad de una disciplina es tribal y tiene dos componentes (Weingart 2010): *a*) la identidad factual, constituida por el contenido de la comunicación, y *b*) la identidad social, la cual consiste en los miembros y las reglas de membresía (la enseñanza, las exámenes,

certificados, carreras, atribución de reputación y la estructura social jerárquica). Cada disciplina tiene sus propias asociaciones, revistas, líderes, conferencias o congresos anuales, y los miembros de la disciplina se encuentran unidos por sus normas, valores y creencias compartidas (López-Riquelme et al., 2024).

Las universidades organizan físicamente en sus campus todas las diferentes y heterogéneas disciplinas, cada una con su “cultura” específica (Weingart 2010). Dentro de la estructura organizacional, las facultades o departamentos están constituidos por cargos que representan el conocimiento disciplinar y que determinan el contenido de los currículos de enseñanza y de los grados académicos y, con base en ellos, certifican la finalización exitosa de los estudios (Weingart 2010). Conforme los estudiantes jóvenes comienzan su vida en una facultad o escuela, se van enculturizando en la ideología de la disciplina al educarse en los contenidos disciplinares, tanto en los históricos como en los de los trasfondos y los metodológicos, es decir, adquieren elementos ideológicos de la narrativa fundacional de la disciplina, sobre el contenido, normatividad y las prácticas de la disciplina que fomentan que los intereses de la disciplina sean defendidos por sus miembros, tanto dentro como fuera de las universidades (Weingart 2010). Todos los miembros de la facultad comparten experiencias formativas comunes al participar en ciertos cursos, o capacitándose en trabajos como aprendices en laboratorios o en el campo y reconociendo el canon a partir de la lectura de escritos trascendentales de los padres fundadores y de los principales académicos de la disciplina, así como también en la transmisión de mitos heroicos de los fundadores (Repko, Szostak y Buchberger 2020). Pero no solo los contenidos o las narrativas de los héroes promueven el tribalismo y la ideologización académica, también lo hace el ambiente de la facultad: los pasillos con elementos importantes para los investigadores, equipo, libros, fotografías de los padres fundadores y los académicos relevantes de la facultad. Todos estos mitos y leyendas son parte del capital cultural que puede ser heredado al volverse miembro de una tribu académica (Lopez-Riquelme et al., 2024). Durante este período de desarrollo y socialización, el lenguaje profesional y la literatura de la disciplina genera identidad individual y de grupo, lo cual se manifiesta cuando los estudiantes comienzan a emplear simbolismos particulares o a usar

terminología especializada, incluso en espacios lejanos al recinto académico (Becher y Towler 2001), pero también con el humor referente a los contenidos, las normas o, incluso, la fundación de la disciplina. Una vez que el proceso de ideologización se lleva a cabo, los miembros de una disciplina han definido claramente su identidad, conocen quiénes son y cómo reconocerse (lenguaje y el compromiso con la tribu), y son capaces de defender su territorio intelectual a través de diferentes formas empleadas para excluir a los inmigrantes ilegales. Téngase en mente que las tribus académicas han desarrollado marcas de membresía, explícitas o implícitas: no solo el lenguaje y la jerga disciplinar, sino también marcas formales como la certificación, membresía en sociedades, revisión por pares, etc., y, principalmente, el rito ceremonial de graduación (López-Riquelme, et al., 2024). Como todas las tribus, las fuerzas integradoras provienen de la ideología profunda que transmite el contenido narrativo de teorías e historia fundacional de la disciplina y que incluye: tradiciones, costumbres y prácticas, conocimiento transmitido, perspectiva o epistemología disciplinar (la visión disciplinar de la realidad), creencias, principios morales y normas de conducta, formas lingüísticas y simbólicas de comunicación y los significados que comparten. Por tanto, la membresía a una tribu académica no solo se logra a través de la competencia intelectual o técnica, sino también de acuerdo a una adecuada lealtad al grupo y un evidente compromiso para cumplir las normas.

### **Epistemología ideológica**

Las disciplinas académicas no son tribus reales, sino grupos tribales, ya que el contenido y las formas de la academia, similares a las narrativas y a los mitos que tienen una enorme carga ideológica, nos induce a comportarnos de manera tribal inconscientemente. Aunque el tribalismo no es malo por sí mismo, debido a que existe un fuerte compromiso moral con el grupo, puede tener consecuencias perjudiciales para la búsqueda objetiva del conocimiento porque los sesgos cognitivos tribales pueden causar distorsiones cognitivas que producen el rechazo a los miembros de otros grupos y de las ideas provenientes de ellos, conduciendo a lo que se conoce como epistemología ideológica, la tendencia de

la ideología a influir en el conocimiento y creencias de uno mismo acerca de la realidad (Clark y Winegard 2020). Esto compromete fuertemente el proceso epistémico, llegando a distorsionar completamente la comprensión de la realidad, favoreciendo, incluso, la fijación de creencias falsas a través de sus principales mecanismos: exposición o evitación selectiva (buscar información que confirme las creencias, teorías y narrativas de su grupo y evitar la información que las socave), escepticismo motivado (tratar información incongruente con la ideología del grupo más críticamente), credulidad motivada (tratar información congruente con la ideología del grupo con poca crítica) y certeza motivada (ser demasiado confiado e insensible a posibles contraargumentos). Por ejemplo, las ciencias sociales tienen una mayor proporción de investigadores liberales que conservadores, por lo que sus valores están dominados también por valores ideológicos liberales sagrados llamados en conjunto igualitarismo, que tienen consecuencias en la investigación en las ciencias sociales. El igualitarismo comprende cinco supuestos relacionados: *a)* los grupos demográficos (sexo, etnias, etc.), no difieren genética o socialmente en rasgos valorados; *b)* el prejuicio y la intolerancia son ubicuos en la sociedad moderna; *c)* la única razón de que los grupos difieran es por prejuicios y discriminación; *d)* quienes afirmen que los grupos difieren biológicamente probablemente estén tratando de justificar sus propios prejuicios, y *e)* podemos y debemos hacer que todos los grupos sean iguales en la sociedad. De esta manera, por ejemplo, los miembros liberales de la Sociedad de Psicólogos Sociales Experimentales tienden a rechazar tanto descubrimientos en psicología evolucionista que desafían al igualitarismo como aquellas evidencias bien establecidas sobre las diferencias sexuales o que las hormonas influyen en actitudes y comportamiento. Estos investigadores liberales tienden a preferir evidencia que se ajuste a su ideología e incluso exageran pequeños efectos que favorecen la ideología igualitaria o rechazan hipótesis no acordes con el igualitarismo (Clark y Winegard 2020). La *verdad*, dicen Clark y Winegard (2020), a veces no es más valiosa para la aptitud de un organismo que el estatus social.

## Conclusión

Los seres humanos somos tribales por naturaleza. Tenemos un enorme apetito por ser parte de un grupo, con metas e identidad bien definidas. Como resultado de haber evolucionado en nichos ideológicos y narrativos, la mente humana, principalmente durante el desarrollo, se encuentra “hambrienta” de historias con elementos narrativos ideológicos mínimos que nos den certeza sobre aspectos básicos: origen, destino, pertenencia, identidad, reglas de comportamiento en el grupo y quiénes son los enemigos. Aunque ser tribal y con tendencias a ideologizarnos puede tener ventajas y desventajas, cualquier intento de suprimir nuestra naturaleza sería un esfuerzo deshumanizador. El tribalismo en la academia ha favorecido el desarrollo de las perspectivas inter y transdisciplinares, tan populares actualmente (Mittelstrass, 2018). No habría forma de darnos cuenta de los enormes beneficios de la cooperación inter y transdisciplinar sin la existencia de las disciplinas. Precisamente, este trabajo no constituye una apología de la interdisciplina ni de la posdisciplinariedad, ni mucho menos un intento de erradicar la investigación disciplinar, ya que, como Jacobs (2013) ha puntualizado, las disciplinas son fundamentales para la organización de los sistemas de generación y transmisión del conocimiento y, en cualquier caso, la viabilidad de un sistema interdisciplinar se basa en la existencia de las disciplinas. Aunque los académicos seguimos siendo tribales, en las últimas décadas ha habido una tendencia a la colaboración y comunicación inter y transdisciplinar, favoreciendo la dispersión de ideas y técnicas entre campos, sentando las bases para la construcción de marcos transdisciplinarios de conocimiento que pueden promover el abordaje integral de problemas complejos y urgentes, tanto sociales como ambientales.

No obstante nuestra idiosincrasia tribal, es posible favorecer la prosocialidad intergrupal a partir del propio conocimiento íntimo de nuestra naturaleza humana, ya que, aunque parte de esa naturaleza depende de la genética, otra parte depende del ambiente social y cultural. Por ello, entendiendo de manera integral el ambiente en el que nos desarrollamos podremos favorecer aquellos aspectos benéficos de nuestra naturaleza. Una muy interesante propuesta

transdisciplinar y aplicada la presentan Atkins, Wilson y Hayes (2019) en su libro *Prosocial. Usando la ciencia evolucionista para construir grupos productivos, equitativos y colaborativos* en ámbitos organizacionales tanto académicos, empresariales o de otra índole. A partir de la ciencia evolutiva de nuestra naturaleza tribal, los autores proponen principios y prácticas para mejorar el bienestar de los grupos de personas para fomentar la cohesión, la eficiencia y la estabilidad a través de, por ejemplo, fomentar la identidad y el propósito social, la distribución equitativa de contribuciones y beneficios, toma de decisiones inclusiva y justa, monitoreo del comportamiento acordado, consecuencias graduadas a comportamientos útiles e inútiles, rápida y justa resolución de conflictos, autoridad para autogobernarse, relaciones colaborativas con otros grupos, y la construcción de intereses comunes para favorecer tanto la prosocialidad como la honestidad. Sin duda, a partir de este tipo de estrategias podemos explotar las ventajas del tribalismo académico, pero también, a partir de un cambio en la perspectiva “nosotros” versus “ellos”, reconsiderándonos como ecosistemas culturales multigrupo, es posible fomentar el trabajo colaborativo inter- y transdisciplinar al formar grupos multinivel, una tribu mayor, es decir, toda la academia, partiendo de una narrativa unificadora y reconciliadora que incluya teorías intercampos como puntos de contacto con interlenguajes que formen un tipo de hibridización interdisciplinar, un superorganismo académico y social con un poderoso sentido de propósito, pertenencia y lealtad. Pero, además, a partir del entendimiento de aspectos básicos de la evolución y de la naturaleza humana, podremos estar en posibilidad de establecer estrategias, basadas precisamente en nuestra propia naturaleza, para mejorar el funcionamiento e interacción de organizaciones, grupos y sociedades, estados y, así, incrementar nuestro bienestar como una sociedad humana global.

## Bibliografía

- Adams, Hazard. 1988. *The Academic Tribes*. Illinois: University of Illinois Press.
- Atkins, Paul W. B., David Sloan Wilson y Steven C. Hayes 2019. *Prosocial: Using Evolutionary Science to Build Productive, Equitable, and Collaborative Groups*. Estados Unidos: New Harbinger Publications.
- Barnes-Holmes, Yvonne, Louise McHugh y Dermot Barnes-Holmes. 2004. "Perspective-taking and Theory of Mind: A relational frame account". *The Behavior Analyst Today* 5 (1): 15-25.
- Barrett, H. Clark y Broesch, James. 2012. "Prepared social learning about dangerous animals in children". *Evolution and Human Behavior* 33 (5): 499-508.
- Becher, Tony. 1981. "Towards a definition of disciplinary cultures". *Studies in Higher education* 6, (2): 109-122.
- Becher, Tony. 1989. *Academic Tribes and Territories*. Reino Unido: Open University Press.
- Becher, Tony. 2001. *Tribus y territorios académicos: la indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.
- Becher, Tony y Paul Trowler. 2001. *Academic Tribes and Territories*. Gran Bretaña: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Boehm, Christopher. 2012. *Moral Origins: The Evolution of Virtue, Altruism, and Shame*. Estados Unidos: Soft Skull Press.
- Brown, Donald E. 1991. *Human Universals*. Estados Unidos: McGraw-Hill.
- Bunge, Mario. 2010. *Matter and Mind: A Philosophical Inquiry*. Estados Unidos: Springer.
- Byrne, Richard W., & Whiten, Andrew. 1988. *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes and Humans*. Reino Unido: Oxford Clarendon Press.
- Chang, Linda W., Amy R. Krosch y Mina Cikara. 2016. "Effects of intergroup threat on mind, brain, and behavior". *Current Opinion in Psychology* 11, 69-73.

- Clark, Cory J. y Bo M. Winegard. 2020. "Tribalism in war and peace: The nature and evolution of ideological epistemology and its significance for modern social science". *Psychological Inquiry* 31 (1): 1-22.
- Clark, Cory J., Brittany S. Liu, Bo M. Winegard y Peter H. Ditto. 2019. "Tribalism is human nature". *Current Directions in Psychological Science* 28 (6): 587-592.
- Cosmides, Leda y John Tooby. 1989. "Evolutionary psychology and the generation of culture, part II: Case study: A computational theory of social exchange". *Ethology and Sociobiology* 10 (1-3): 51-97.
- Crespi, Bernard J. 2008. "Language unbound: genomic conflict and psychosis in the origin of modern humans". En *Sociobiology of Communication: an Interdisciplinary Perspective*, editado por Patricia D'Etorre y David P. Hughes, 225-248. Oxford: Oxford University Press.
- Dautenhahn, Kerstin. 2002. "The origins of narrative: In search of the transactional format of narratives in humans and other social animals". *International Journal of Cognition and Technology* 1 (1): 97-123.
- Dean, Lewis G., Gill L. Vale, Kevin N. Laland, Emma Flynn y Rachel L. Kendal. 2014. "Human cumulative culture: a comparative perspective". *Biological Reviews* 89 (2): 284-301.
- Ditto, Peter H. y David F. Lopez. 1992. "Motivated skepticism: Use of differential decision criteria for preferred and nonpreferred conclusions". *Journal of Personality and Social Psychology* 63 (4): 568.
- Dunbar, Robin I. M. 1993. "Coevolution of neocortical size, group size and language in humans". *Behavioral and Brain Sciences* 16 (4): 681-694.
- Dunbar, Robin I. M. 1998. "The social brain hypothesis". *Evolutionary Anthropology* 6, 178-190.
- Dunbar, Robin I. M. y Richard Sosis. 2018. "Optimising human community sizes". *Evolution and Human Behavior* 39 (1): 106-111.
- Ellis, Erle C. 2015. "Ecology in an anthropogenic biosphere". *Ecological Monographs* 85 (3): 287-331.

- Foley, Robert A. y Marta Mirazón Lahr. 2011. "The evolution of the diversity of cultures". *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 366 (1567): 1080-1089.
- Frith, Chris D. 2007. "The social brain?". *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 362 (1480): 671-678.
- Gabriel, Shira y Ariana F. Young. 2011. "Becoming a vampire without being bitten: The narrative collective-assimilation hypothesis". *Psychological Science* 22 (8): 990-994.
- Giddens, Anthony. 1997. *Política, sociología y teoría social*. España: Paidós.
- Gleed, Alasdair y Marchant, David. 2016. *Interdisciplinarity: survey report for the Global Research Council 2016*. DJS Research.
- Golkar, Armita, Marie Björnstjerna y Andreas Olsson. 2015. "Learned fear to social out-group members are determined by ethnicity and prior exposure". *Frontiers in Psychology* 6, 123.
- Grove, Matt, Eiluned Pearce y Robin I. M. Dunbar. 2012. "Fission-fusion and the evolution of hominin social systems". *Journal of Human Evolution* 62 (2): 191-200.
- Harari, Yuval Noah. 2015. *Sapiens: A Brief History of Humankind*. Estados Unidos: Harper.
- Hatfield, Elaine, John T. Cacioppo y Richard L. Rapson. 1993. "Emotional contagion". *Current Directions in Psychological Science* 2 (3): 96-100.
- Henrich, Joseph. 2004. "Cultural group selection, coevolutionary processes and large-scale cooperation". *Journal of Economic Behavior & Organization* 53 (1): 3-35.
- Jacobs, Jerry A. 2013. *In Defense of Disciplines*. Chicago: University of Chicago Press.
- Jost, John T. y David M. Amodio. 2012. "Political ideology as motivated social cognition: Behavioral and neuroscientific evidence". *Motivation and Emotion* 36 (1): 55-64.
- Jost, John T., Gráinne Fitzsimons y Aaron C. Kay. 2004. "The ideological animal". En *Handbook of Experimental Existential Psychology*, editado por

- Jeff Greenberg, Sander Leon Koole y Thomas A. Pyszczynski, 262-283. Guilford Press.
- Jost, John T., Christopher M. Federico y Jaime L. Napier. 2009. "Political ideology: Its structure, functions, and elective affinities". *Annual Review of Psychology* 60 (1): 307-337.
- Keltner, Dacher, & Johnatan Haidt. 1999. "Social functions of emotions at four levels of analysis". *Cognition & Emotion*, 13(5): 505-521.
- Kinzler, Katherine D., Emmanuel Dupoux y Elizabeth S. Spelke. 2007. "The native language of social cognition". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104 (30): 12577-12580.
- Kurzban, Robert y Mark R. Leary. 2001. "Evolutionary origins of stigmatization: the functions of social exclusion". *Psychological Bulletin* 127 (2): 187.
- LeBlanc, Steven A. 2003. *Constant battles: The Myth of the Peaceful, Noble Savage*. New York: St. Martins Press.
- Lende, Daniel H. y Greg Downey. 2012. "The encultured brain: Development, case studies, and methods". En *The Encultured Brain: an Introduction to Neuroanthropology*, editado por Daniel H. Lende y Greg Downey, 3-22. Estados Unidos: MIT Press.
- López-Riquelme, Germán Octavio. 2021. "La causación de la sobrevivencia y la reproducción: el estudio integral de los mecanismos y la función del comportamiento". En *Estudios contemporáneos en cognición comparada* 3, editado por J. Nieto-Gutiérrez y R. Bernal-Gamboa, 9-116. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- López-Riquelme, Germán Octavio y Mayra Delgado-Villalobos. 2021. "De las emociones sociales a las competencias socioemocionales: evolución, neurociencia cognitiva, desarrollo e intervención". En *El desarrollo teórico metodológico en el estudio de la cognición y el aprendizaje*, coordinado por Teresita de Jesús Montiel-Rojas, 97-179. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- López-Riquelme, Germán Octavio, Yvette Magaly Gómez-Gómez y Héctor Solís-Chagoyán. 2022. "Cognición social: del antropocentrismo a la cognición social comparada". *Revista ConCiencia EPG* 7 (1): 176-210.

- Lopez-Riquelme, Germán Octavio, Héctor Solís-Chagoyán, Diana Verónica Castillo-Padilla, y Nino Angelo Rosanía-Maza. 2024. "La belleza e importancia de las revistas científicas." *Artefactos: Revista de Estudios Sobre La Ciencia Y La Tecnología* 13(2):27-54.
- Luling, Virginia. 1992. "Tribal peoples in the modern world". En *The Cambridge Encyclopedia of Human Evolution*, editado por Steve Jones, Robert Martin, & David Pilbeam, 433-437. Cambridge: Cambridge University Press.
- Machery, Edouard. 2008. "A plea for human nature". *Philosophical Psychology* 21 (3): 321-329.
- McAdams, Dan P. 2019 "'First we invented stories, then they changed us': The Evolution of Narrative Identity". *Evolutionary Studies in Imaginative Culture* 3 (1):1-18.
- Manson, Joseph H. y Richard W. Wrangham. 1991. "Intergroup aggression in chimpanzees and humans". *Current Anthropology* 32 (4): 369-390.
- Mar, Raymond A. y Keith Oatley. 2008. "The function of fiction is the abstraction and simulation of social experience". *Perspectives on Psychological Science* 3 (3): 173-192.
- Mar, Raymond A., Keith Oatley, Jacob Hirsh, Jennifer Dela Paz y Jordan B. Peterson. 2006. "Bookworms versus nerds: Exposure to fiction versus non-fiction, divergent associations with social ability, and the simulation of fictional social worlds". *Journal of Research in Personality* 40 (5): 694-712.
- Markus, Hazel R. y Shinobu Kitayama. 1991. "Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation". *Psychological Review* 98 (2): 224.
- Maynard-Smith, John. y George R. Price. 1973. "The logic of animal conflict". *Nature* 246 (5427): 15-18.
- Mazzocchi, Fulvio. 2019. "Scientific research across and beyond disciplines: Challenges and opportunities of interdisciplinarity". *EMBO Reports* 20 (6): e47682.
- Miller, Barbara D. 2017. *Cultural Anthropology*. Estados Unidos: Pearson.
- Mittelstrass, Jürgen. 2018. "The order of knowledge: From disciplinarity to transdisciplinarity and back". *European Review* 26 (S2): S68-S75.

- Nanda, Serena, & Richard L. Warms. 2020. *Cultural Anthropology*. Estados Unidos: Sage Publications.
- Norenzayan, Ara y Azim F. Shariff. 2008. "The origin and evolution of religious prosociality". *Science* 322 (5898): 58-62.
- Oatley, Keith. 1999 "Meetings of minds: Dialogue, sympathy, and identification, in reading fiction". *Poetics* 26 (5-6): 439-454.
- Olsson, Andreas, Jeffrey P. Ebert, Mahzarin R. Banaji y Elizabeth A. Phelps. 2005. "The role of social groups in the persistence of learned fear". *Science* 309 (5735): 785-787.
- Premack, David y Guy Woodruff. 1978. "Does the chimpanzee have a theory of mind?". *Behavioral and Brain Sciences* 1(4):515-526.
- Read, Stephen John y Lynn Carol Miller. 1995. "Stories are fundamental to meaning and memory: For social creatures, could it be otherwise". En *Knowledge and Memory: The Real Story: Advances in Social Cognition*, Vol. 8, editado por Wyer Jr y Robert S., 139-152: Psychology Press.
- Repko, Allen F. y Rick Szostak. 2020. *Interdisciplinary Research: Process and Theory*. Estados Unidos: Sage.
- Repko, Allen F., Rick Szostak y Michelle Phillips Buchberger. 2020. *Introduction to Interdisciplinary Studies*. Estados Unidos: Sage.
- Segal, Robert A. 2004. *Myth: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Seyfarth, Robert M. y Dorothy L. Cheney. 2015. "Social cognition". *Animal Behaviour* 103, 191-202.
- Snow, Charles Percy. 1998. *The Two Cultures*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Stanford, Craig, John S. Allen y Susan C. Antón. 2011. *Biological Anthropology: the Natural History of Humankind*. Estados Unidos: Pearson Education.
- Strober, Myra. 2011. *Interdisciplinary Conversations: Challenging Habits of Thought*. Stanford: Stanford University Press.
- Stroud, Natalie Jomini. 2010. "Polarization and partisan selective exposure". *Journal of Communication* 60 (3): 556-576.

- Sugiyama, Michelle S. 2005. "Reverse-engineering Narrative: Evidence of Special Design". En *The Literary Animal: Evolution and the Nature of Narrative*, editado por Jonathan Gottschall y David Sloan Wilson, 177-96. Evanston: Northwestern University Press.
- Tooby, John y Leda Cosmides. 2010. "Groups in mind: The coalitional roots of war and morality". En *Human Morality and Sociality: Evolutionary and Comparative Perspectives*, editado por Henrik Høgh-Olsen, 91-234. Reino Unido: Macmillan International.
- Van Dijk, Teun A. 1998. *Ideology: A Multidisciplinary Approach*. Estados Unidos: Sage.
- Vygotsky, Lev Semenovich. 1978. *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Estados Unidos: Harvard University Press.
- Walter, Henrik. 2012. "Social cognitive neuroscience of empathy: Concepts, circuits, and genes". *Emotion Review* 4 (1): 9-17.
- Weingart, Peter. 2010. "A short history of knowledge formations". En *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*, editado por R. Frodeman, J. Thompson-Klein, C. Mitcham y J. B. Holbrock, 3.14. New York: Oxford University press.
- Wilson, Edward O. 1975. *Sociobiology: The New Synthesis*. Estados Unidos: Harvard.
- Wilson, Edward O. 1998. *Consilience: The Unity of Knowledge*. Estados Unidos: Knopf.
- Wilson, Edward O. 2005. "Foreword from the Scientific Side". En *The Literary Animal: Evolution and the Nature of Narrative*, editado por Jonathan Gottschall y David Sloan Wilson, vii-xi. Evanston: Northwestern University Press.
- Wilson, Edward O. 2012. *La conquista social de la Tierra*. Debate.
- Wilson, David S y Edward O. Wilson. 2007. "Rethinking the theoretical foundation of sociobiology". *The Quarterly review of biology* 82 (4): 327-348.



# Transdisciplina, psicología, salud y sociedad: diálogo de posibilidades desde la experiencia

Jorge Quiroz\*

## Introducción

El desarrollo de la transdisciplina como posibilidad está sujeto al desarrollo de la actitud transdisciplinar. Tal posibilidad yace tanto en las experiencias formativas en los campos científicos disciplinares como en las ulteriores oportunidades desde la praxis profesional y científica. En este texto se expone un escenario de posibilidad para el desarrollo de la transdisciplina a partir de experiencias concretas en el campo de la psicología y la salud, desde el abordaje de la problemática de la violencia de pareja en el contexto mexicano.

## Transdisciplina: ¿cómo elucidarla?

El uso del término transdisciplina es común en entornos académicos en el siglo XXI. La interpretación de este se contextualiza con frecuencia a partir de la *Carta de la transdisciplinariedad* divulgada en 1994 por Lima de Freitas, Edgar Morin y Basarab Nicolescu (1996) en representación de un grupo amplio de intelectuales y académicos de diversos campos científicos. Este pronunciamiento es un referente contemporáneo para una discusión frecuente en la historia de las ciencias. En la delimitación de las disciplinas científicas, en sus propios límites epistemológicos, es común que se aborde y problematice sobre la multi, inter o transdisciplina, así como la complejidad y la sociedad del conocimiento. Algunos años después, el propio Nicolescu (2006) ofrecería una versión revisada sobre el origen del uso del término transdisciplina, mismo que se remonta a

\* Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

1970 durante un encuentro académico la Universidad de Niza entre los investigadores Jean Piaget, Eric Jantsch y André Lichenerowicz.

Las reflexiones, debates y la conversación permanente relacionada con la transdisciplinariedad llevan a ciertas rutas reflexivas. Algunas de estas son las dimensiones en las que la realidad es fragmentada por la ciencia como producto de la delimitación de objetos de conocimiento; las ciencias (en su definitivo pluralismo) como modelos heurísticos para explicar o comprender realidades humanas; las consecuencias relacionadas con la posición de legitimidad de los saberes científicos y su aplicación como forma de conocimiento normativo para la sociedad moderna (o posmoderna), y las implicaciones de diverso orden relacionadas con los modelos de generación y aplicación del conocimiento generadas y reproducidas en las sociedades científico-académicas contemporáneas.

La discusión respecto a la fragmentación de la realidad es recurrente en la emergencia y consolidación de las disciplinas del conocimiento científico; lo cual se vincula con la delimitación de la realidad constituida en “objeto de conocimiento” u “objeto de estudio” en su relación con un sujeto cognoscente. Esta advertencia acerca de la fragmentación hecha por Nicolescu derivó de su experiencia particular en el campo de la física y, en general, en las ciencias consideradas exactas —“ciencias naturales” o “de la naturaleza”— (Sarquís y Buganza 2009). Sin embargo, el fenómeno de la “realidad fragmentada” no es exclusivo de aquellos campos, también lo es para otros como las ciencias del comportamiento o las ciencias sociales (Gianella 2022).

La fragmentación de la realidad por los diversos campos de conocimiento científico ha implicado también otra lógica de especialización fragmentaria al interior de estos. De acuerdo con la perspectiva de Thomas Kuhn (1971), los campos de conocimiento o disciplinas científicas tienden a la búsqueda de un paradigma unitario validado y legitimado por las comunidades científicas. Dicha búsqueda no siempre es conseguida, pero en la perspectiva de Kuhn sobre la ciencia moderna, la expectativa de consolidación del paradigma unitario mantiene un sentido de horizonte al interior de los campos científicos. Así, el fenómeno denominado “ciencia normal” se asocia con un periodo espaciotemporal en el que una formulación paradigmática mantiene su vigencia. La vigencia a

la que se hace referencia tiene sus asideros tanto en los avances teóricos y empíricos, reconocidos y validados por la sociedad científica, como en los resultados que se ofrecen a la sociedad en general mediante la aplicación de conocimientos científicos. En suma, la posibilidad regular del paradigma unificado en la interpretación de Kuhn, se ha visto superada por la convivencia de una pluralidad paradigmática intra, inter y transdisciplinar.

El eventual sostenimiento del “paradigma unitario” que delimita un campo científico en objeto de conocimiento, su abordaje epistémico, teórico, metodológico y técnico, requiere del estricto apego al guion canónico del método científico. El mismo Kuhn advertía que la transformación, ajuste, reformulación o emergencia de un nuevo paradigma estaría asociado con “anomalías” que exhibieran limitaciones del paradigma dominante. El paradigma es en sí mismo, sin menosprecio de su estatus y valor científico, una forma normativa de pensamiento científico sostenida y legitimada por la sociedad científica. El sostenimiento del paradigma entraña en su reproducción condiciones autodelimitativas para el propio campo científico y el consecuente avance del conocimiento. Esta última realidad es aún más probable si se revisan los esquemas de dependencia que la sociedad científica enfrenta para su propia existencia.

La autodelimitación de los campos científicos no se puede minimizar como fenómeno psicosocial o socio-psicológico. Los esquemas de reproducción de la sociedad del conocimiento conllevan implicaciones en la praxis científica y en la totalidad de relaciones vinculadas al sostenimiento de la cultura científica general. El relativo “mito” del paradigma unitario de las ciencias naturales, que para Kuhn estaba demostrado en hechos históricos —o quizá historizados—, trascendió como un pensamiento normativo y un modelo para la conformación de otros campos científicos. La transdisciplina como posibilidad se interpreta como un horizonte devenido del avance en la complejidad de las aproximaciones científicas, o bien como un llamado a reconocer que el modelo paradigmático de ciencia normativa ha simplificado en forma desmedida aquello que es complejo por antonomasia: la realidad misma.

La complejidad como perspectiva, acaso ahora como tradición del pensamiento contemporáneo, ha develado la inexcusable necesidad de reconocer que

la sociedad del conocimiento aún enfrenta importantes retos para la comprensión de la realidad en los límites de lo cognoscible y de los saberes acumulados. En otras palabras, la complejidad emerge desde los propios límites del conocimiento de la realidad en los campos científicos disciplinares. Esta posibilidad emergente no se asocia solo con los alcances y consecuencias de los avances científicos y tecnológicos o con los recursos cognitivos acumulados por la sociedad del conocimiento, sino se asocia también con las aportaciones reales de la ciencia al equilibrio en la relación humana con el entorno —en el sentido más amplio de su acepción— y con su existencia social e histórica general.

Esta última condición aproxima las perspectivas de la transdisciplina y la complejidad. Con relación a la complejidad, Edgar Morin se refirió así:

la complejidad es la unión de la simplicidad y de la complejidad; es la unión de los procesos de simplificación que implican selección, jerarquización, separación, reducción con los contra-procesos que implican la comunicación, la articulación de aquello que está disociado y distinguido; y es el escapar de la alternativa entre el pensamiento reductor que no ve más que los elementos y el pensamiento globalista que no ve más que el todo (2005, 144).

La descripción de Morin, sin ajustarse a una definición canónica, explicita el reto de reconstituir la ciencia ante la atomización y simplificación a la que se hubo reducido.

Nicolescu, desde su exposición inicial, advertía sobre su consciente elección de redactar un intencionado Manifiesto acerca de la transdisciplina. Los postulados de la carta transdisciplinar (Nicolescu 1996), concisos en su forma y profundos en contenido, advierten sobre las limitaciones del diseño científico de los campos disciplinares como paradigmas simplificadores ante la realidad compleja. Las consecuencias de la simplificación no se reducen a una crítica general sobre los esquemas de reproducción científica, sino también a sus implicaciones en la formación científica, la divulgación de la ciencia como modelo absoluto de

pensamiento y, lo fundamental, el abordaje de la realidad y las problemáticas humanas como objetos de conocimiento y de cambio.

En el desarrollo de la propuesta transdisciplinar de Nicolescu (1996), el autor expone con claridad una idea importante: la transdisciplina no es negación de la disciplinariedad, mucho menos su extinción. Los enfoques disciplinario, pluridisciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar son complementarios. La existencia de las disciplinas científicas está justificada sobre trayectorias consolidadas históricamente, con diversos giros en sus fundamentos y delimitaciones; esto no excluye la posibilidad, absolutamente necesaria e inherente al espíritu científico, de su transformación permanente y de la revisión de sus procesos históricos.

La complementariedad de lo pluri, inter y transdisciplinar es consecuente con la interpretación sobre cómo se relacionan los niveles de realidad desde la perspectiva transdisciplinar. Los derroteros para el desarrollo de la actitud transdisciplinar no incitan al desconocimiento de los campos científicos disciplinarios, pero sí a la correspondencia de estos con valoraciones contemporáneas sobre la complejidad de la realidad y la necesaria complejización de las respuestas científicas. A partir de estas primeras reflexiones con relación a la transdisciplinariedad, se desprenden diversas preguntas relacionadas con la viabilidad de esta como posibilidad y no solo como horizonte.

Algunas de estas preguntas guardan relación con la necesidad de redimensionar las delimitaciones de los campos científicos disciplinares: ¿Cuáles son los límites ontológicos y epistemológicos de las disciplinas científicas? Estos límites, ¿son adjudicables solo a la interpretación y consolidación histórica de los campos como paradigmas en condiciones de “ciencia normal” —siguiendo a Khun (1970)—?, o ¿su delimitación obedece a la complejidad de las relaciones en las comunidades científicas, su contexto, formación científica, potencialidades o, principalmente, sus intereses como grupos científicos consolidados o cuasi “tradiciones científicas”? Además de estas preguntas para su delimitación, se aprecian otros cuestionamientos como: ¿cuáles son los métodos adjudicables como exclusivos en las diversas disciplinas científicas? Si esta exclusividad metódica tuviera sentido ¿en qué se fundamenta? Finalmente, la experiencia de

las últimas décadas ha mostrado que la transdisciplinariedad contribuye no solo con el redimensionamiento de los campos científicos disciplinares, con el cruce de fronteras, de objetos de conocimiento y de métodos; sino también aporta a la complejización de las respuestas a problemas de la realidad igualmente complejos.

Este último elemento, el de la complejización de las respuestas y, por ende, la complejización de los campos científicos, es lo que motiva las reflexiones centrales del análisis que se presenta en las siguientes páginas. En las próximas líneas, se desarrolla una conversación a partir de experiencias en los campos de la psicología y la salud, desde la perspectiva que Nicolescu (1996, 2006) denomina “actitud transdisciplinar”.

### **Transdisciplina en los campos de psicología y salud**

Tal como se ha advertido en las últimas décadas, las posibilidades de avance de la perspectiva transdisciplinar presentan diversos desafíos. Estos desafíos están vinculados con la consolidación de la actitud transdisciplinar como un elemento fundamental en la praxis científica y profesional. La formación científica disciplinar, en el contexto actual, tiene como principal reto el proporcionar los recursos para la comprensión de los campos disciplinares en su especificidad; al mismo tiempo que ofrece las herramientas para facilitar el diálogo con otros campos científicos y, eventualmente, permite avanzar en el entendimiento de la transdisciplinariedad (Najmanovich 2008).

En el presente, la proximidad entre los campos científicos es una condición frecuente y común. Esta inevitable cercanía entre campos es ineludible, dada la participación de las disciplinas científicas hacia problemas de interés general que no se circunscriben con exclusividad a territorios disciplinares, además de que el diseño de respuestas tampoco es limitativo o exclusivo de campo alguno. La cercanía, convivencia o cruce entre los campos disciplinares, incluso la pluralidad paradigmática intradisciplinaria de la que ya se hizo mención, está presente en la historia de diversas disciplinas científicas (Serna y Serna 2016).

Los campos de la psicología y la salud pública que aquí se abordan son campos científicos disciplinares que han consolidado, en las últimas tres o cuatro décadas, redes de colaboración transdisciplinar importantes. Desde esta perspectiva, el desarrollo de la transdisciplina en estos campos no obedece solo al interés de comunidades, sociedades, organizaciones o instituciones académicas per se, sino a un creciente reconocimiento de la necesidad e importancia de los abordajes colaborativos. Dicho de otra forma, la consolidación de abordajes transdisciplinares proviene de procesos de cambio social donde participan las sociedades o comunidades científicas, organizaciones e instituciones, ante el reconocimiento de que el abordaje y solución de problemáticas en salud no pueden reducirse a la participación de un solo campo científico disciplinar (Almeida-Filho 2006).

Los problemas de salud son ejemplos claros de realidades complejas que hace tiempo no se reducen a intervenciones clínicas de consultorio, o de intervenciones en establecimientos de atención a la salud de cualquier nivel —desde centros de salud hasta hospitales de alta especialidad—. En el mismo sentido, en los últimos años se ha hecho énfasis en la necesidad de reorientar la formación desde la disciplinariedad a la transdisciplina en los campos de la salud y salud pública (Betancourt 2013; Esser-Díaz 2005; González 2007).

La psicología como campo científico disciplinar se ha vinculado con el campo de la salud desde muy temprano en su historia. Aunque el reconocimiento de la psicología de la salud como campo científico suele situarse en la década de 1970, desde principios del siglo pasado figuraba como una alternativa para la atención de diversos problemas de salud, principalmente salud mental (Díaz 2010; Morales 2012; López y Velarde 2021). La psicología, como campo de conocimiento científico general, se ha desarrollado históricamente a través de una diversificación de subcampos disciplinares. En los libros de historia y enseñanza para la formación general —la psicología constituida como campo científico disciplinar—, suele presentarse en su pluralismo interno como multi o pluri-paradigmática. En su desarrollo de casi siglo y medio, según la historia oficializada, la psicología no solo se ha afianzado como un campo de conocimiento científico especializado —con diversas orientaciones—, sino que ha trascendido hacia la

transdisciplina en muy diversos contextos como salud, educación, política, deportes, por situar algunos (Lehay 2013; Tortosa y Civera 2006).

Los sujetos que ejercemos nuestra práctica contemporánea en ambo campos (psicología y salud) estamos familiarizados, cada vez más, con la necesidad de dialogar con profesionales de diversos campos y con la ineludible posibilidad de realizar esfuerzos transdisciplinares para el abordaje, comprensión e intervención en problemáticas complejas. En adelante, se presentan detalles sobre el desarrollo de una investigación colaborativa en los límites entre la inter y transdisciplina, que tuvo como objetivo la elaboración de una propuesta para la intervención contra la violencia en relaciones interpersonales de pareja a finales de la segunda década de este siglo en México.

### **La violencia de pareja como desafío para la salud y su configuración como campo transdisciplinar en el contexto de un caso**

La primera década del presente siglo ha sido crucial para el avance en la atención a las problemáticas de violencia en México, en los hogares, en las relaciones familiares o en las formas de violencia entre personas cuya convivencia es cotidiana. Dicho avance se hace constar en hechos como la proliferación de iniciativas ciudadanas organizadas (Organizaciones No Gubernamentales [ONG] u Organizaciones de la Sociedad Civil [OSC]); la promulgación de diversas normativas, leyes y reglamentos; la medición recurrente de la violencia —desde la última década del siglo pasado—, el abordaje académico intensificado a partir de ese periodo y, de manera importante, la formulación de programas de atención a la violencia de pareja por instancias públicas de diversos sectores y niveles de gobierno. Estos esfuerzos, sin duda, propiciaron la transformación paulatina de la problemática y facilitaron relativamente la seguridad de las mujeres en sus relaciones cotidianas. No ha sido suficiente aún, puesto que la violencia contra ellas prevalece como un fenómeno problemático y complejo que les afecta cotidianamente, atentado contra su integridad y sus vidas.

La recurrencia actual de la violencia contra las mujeres en general, y en particular por sus parejas, es evidencia del avance precario y lamentable en la transformación sociocultural profunda que requiere nuestra sociedad ante estos problemas. Hay constancia de que los esfuerzos por combatirla no son nuevos y no han cesado en varias décadas en el mundo, en la región de las Américas y en México. Aún con estos esfuerzos, la problemática de la violencia de pareja se configura en una complejidad sociocultural que exhibe el arraigo del machismo, androcentrismo y la vulnerabilidad de las mujeres vinculada con estereotipos de género como formas acendradas que reproducen la violencia. Aunado a estos factores socioculturales, prevalecen condiciones institucionales aún no superadas que suman a los factores de reproducción de estas formas de violencia, como la impunidad y complicidad en los sistemas de justicia, la baja calidad de la respuesta institucional para la asistencia e intervención para la protección de las mujeres y el cambio de comportamiento de los agresores, entre otros (Medina y Medina 2019; OMS 2013; OMS 2018). La centralidad del análisis de la violencia en la pareja heterosexual, no pretende excluir ni invisibilizar otras formas de parejas humanas contemporáneas; como tampoco busca reducir el problema de la violencia de pareja al terreno de la heterosexualidad. Sin embargo, como se ha expuesto, esta forma de violencia en el espacio de los hogares, considerado como territorio privado, es donde ocurren con mayor frecuencia los eventos de violencia contra las mujeres en su experiencia vital.

Los eventos y experiencias aquí expuestos se presentaron en el contexto posterior a la promulgación de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia en México (2007), de alcance nacional, con su respectivo reglamento. También a partir del avance paulatino de las leyes estatales conseguidas en los congresos de las entidades federativas del país para los años posteriores hasta la segunda década del siglo XXI.

En el año 2008, motivadas por los avances normativos y ante su responsabilidad histórica, legisladoras integrantes de la Comisión de Equidad y Género de la LX Legislatura de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión de México solicitaron el desarrollo de un proyecto que identificara los mejores recursos y prácticas para erradicar la violencia de pareja en el país. Quizá

las legisladoras reconocían las limitaciones sistémicas de la realidad mexicana para enfrentar y erradicar el problema de la violencia en diversos escenarios de atención; principalmente, las limitaciones de los sistemas asistenciales y los de procuración de justicia. Sin embargo, era reconocido que el sistema de salud, a través de los servicios de salud pública, era el que acogía con mayor frecuencia a las víctimas, brindándoles atención de emergencia ante las lesiones físicas o eventos de salud emocional. Es así como se conformó un equipo de mujeres y hombres con experiencia académica y profesional en la comprensión, atención e intervención contra la violencia de pareja para colaborar desde el Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP) (Híjar y Valdez-Santiago 2008).

El equipo estuvo integrado por académicos/as del INSP, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), así como académicos/as de otros países, particularmente de Estados Unidos y Canadá; estos últimos fueron considerados dada su experiencia y el avance conseguido en sus países en la atención a estas problemáticas. También fueron invitadas personas pertenecientes a organizaciones civiles de mujeres y hombres con larga trayectoria en el tema de la violencia de pareja. En nuestro caso, fuimos considerados para participar como expertos y expertas de la sociedad civil, dada nuestra adscripción a Enfoques Integrales para la Familia A. C.; dicha organización colaboraba con atención psicológica y comunitaria desde principios del año 2001 con el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) en el H. Ayuntamiento del Municipio metropolitano de Jiutepec, estado de Morelos, México.

Las experiencias devenidas de ese ejercicio tuvieron un efecto personal muy importante para mis decisiones futuras sobre el ejercicio de la profesión psicológica, la investigación y la interpretación sobre el papel que juega el conocimiento científico como herramienta de transformación social. En ese momento, como egresado de licenciatura en psicología, aquel diálogo abrió la puerta al reconocimiento claro de cómo la formación en los campos científicos disciplinares delimita nuestra mirada como un efecto directo de la misma, al tiempo que expone los rasgos generales del pensamiento científico contemporáneo y la complejidad en la que se construye el conocimiento de los problemas

sociales y su atención. En otras palabras, la mirada sobre la disciplina enfocada en objetos de conocimiento —o problemas— específicos y de teorías legitimadas como parte del bagaje del campo psicológico se abrió ante el reconocimiento de los problemas comunes y los recursos igualmente comunes a los que tenemos acceso quienes ejercemos la investigación científica; asimismo, para quienes creemos que la razón de existir más importante de la actividad científica es la comprensión y resolución de los problemas que aquejan a la sociedad humana. Una vez situado el contexto, expondré las consideraciones que me parecieron más valiosas para aquel momento, y las que sigo descubriendo como parte de la experiencia académica, ahora situado desde las perspectivas de la complejidad y transdisciplinariedad.

### **Experiencias transdisciplinares a partir del diseño de un programa de atención a la violencia de pareja en México**

Los esfuerzos colectivos emprendidos por el grupo de trabajo en el INSP deberían obtener como resultados la sistematización de la evidencia disponible, en el mundo y en México, sobre las iniciativas con mejores resultados para atender la violencia de pareja, y luego de identificada la evidencia, debería emprenderse el diseño de una intervención acorde con la realidad del país con base en las mejores prácticas reportadas, tanto en la literatura científica como en los testimonios de personas expertas en la intervención del problema. Ambos resultados fueron conseguidos y consolidados en un programa implementado en los servicios de salud en varias entidades federativas mexicanas desde el año 2012 a la fecha (Híjar y Valdez-Santiago 2008, 2010).

Los aprendizajes relacionados con aquel esfuerzo transformaron la interpretación que tenía respecto del trabajo multi e interdisciplinar. Aunque aún no estaba familiarizado con la perspectiva transdisciplinar, se revelaba el desdibujamiento de las fronteras disciplinares. También permitía reconocer la importancia de enfocar los saberes acumulados por los campos de conocimiento encarnados en los/las profesionales, para ofrecerlos al servicio de la sociedad mediante la resolución de un problema. En el proceso, durante el desarrollo del

trabajo colaborativo, desde la búsqueda de literatura, análisis de la evidencia, discusiones colectivas o elaboración de informes, se fueron revelando otras lecciones valiosas.

Aunado a la revelación del proceso transdisciplinar, la primera lección importante era la condición de que ninguna de las disciplinas científicas o campos de conocimiento por sí mismo contaría con los recursos para atender los objetivos de aquel encargo. La revisión de literatura mostraba desde la evidencia que la problemática de la violencia de pareja exigía esfuerzos coordinados de diversos profesionales en campos como la salud, salud pública, psicología, trabajo social, derecho o ciencias jurídicas, ciencias políticas y diseño de políticas públicas, entre otros. El abordaje del problema no se podía reducir a las competencias profesionales de un perfil específico, como tampoco la generación de conocimiento para la comprensión del problema podría simplificarse en una sola disciplina.

La segunda lección era que las delimitaciones de las disciplinas o campos de conocimiento científico se desdibujaban según la complejidad de las aproximaciones al problema. El personal de salud, profesionales de la medicina, enfermería o psicología, debería reconocer la responsabilidad que le adjudicaba la normatividad emergente en aquel momento en México (Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia). Los profesionales también debieron integrar diversos niveles de complejidad implicados en su práctica y reconocer la interdependencia de su participación en la atención del problema en cuestión. La normatividad a la que se hace referencia exige compromisos intersectoriales que involucran por igual a profesionales de todos los campos que proveen atención a las mujeres para su protección ante situaciones de violencia. Esta aparente imposición externa desde la norma jurídica obliga a redireccionar el pensamiento de personas formadas en un campo hacia otros a partir de su praxis profesional. La formación científica especializada en un campo suele ser tensionada por los retos de la praxis profesional y es una puerta permanentemente abierta para la innovación, la investigación, generación de conocimiento o construcción de saberes.

Una de las más importantes lecciones ofrecidas por la experiencia, en tercer lugar, fue la de poner a prueba los recursos asociados al bagaje de conocimientos

generales sobre la ciencia, como las condiciones de producción de conocimiento científico, las nociones epistémicas y metodológicas y las valoraciones asociadas a la calidad del conocimiento científico para su uso en la toma de decisiones. Es decir, era crucial reconocer el entendimiento común entre los diseños de investigación según sus alcances, temporalidad o aproximación cuantitativa o cualitativa, por mencionar algunos elementos clave. Por ejemplo, con relación al análisis de diversas formas de abordar los efectos de la violencia, factores detonantes o el cambio de comportamiento de agresores, era fundamental interpretar la evidencia relacionada con las aproximaciones delimitadas como psicológicas. Estas podrían incluir perspectivas psicosociales enfocadas en la experiencia social y el entorno como elementos de peso en la reproducción de la violencia; o quizá los abordajes centrados en la personalidad de los agresores y las víctimas; por otro lado, la distinción entre intervenciones individuales, en pareja, grupales o colectivas —por ejemplo, las de orientación comunitaria—. Todos estos tópicos eran contenidos del campo de la psicología, pero se abordaban desde los parámetros atribuidos y legitimados desde cánones científicos.

En cuarto sitio, esta experiencia como pocas en mi trayectoria destacaba la importancia de comprender el lugar que ocupamos como sujetos políticos desde nuestra praxis profesional. Los varones que participamos en esta iniciativa éramos tratados con el respeto necesario en nuestras relaciones horizontales con colegas mujeres de los diversos campos de conocimiento; pero también éramos cuestionados y puestos a prueba acerca de nuestros compromisos históricos como varones en permanente tránsito hacia una cultura de respeto por las mujeres, de igualdad entre los sexos y de respeto por los derechos humanos. En diversas ocasiones durante las sesiones de trabajo, las discusiones rebasaban la línea de lo académico hacia cuestionamientos personales donde debíamos reconocer públicamente nuestros privilegios patriarcales como varones. Otras más, el trabajo ofrecía la oportunidad de explorar en privado aquellos cuestionamientos. La experiencia no se trataba solo de un ejercicio de pensamiento, raciocinio o cognición, sino de una experiencia hacia la integralidad, en la vivencia de emociones, sentimientos y pasajes hacia la profundidad personal de la experiencia social, histórica y cultural.

Una lección final de aquel ejercicio fue la posibilidad de revalorar la psicología desde afuera del campo profesional. Esta abrió puertas para considerar posibilidades de desarrollo en otros campos de conocimiento, en una proximidad redimensionada. En la experiencia formativa profesional y en la práctica cotidiana de la profesión, el enrolamiento en tareas especializadas puede comprometer la mirada panorámica y crítica sobre nuestra propia praxis.

### **Consideraciones finales**

La primera acotación para estas últimas líneas corresponde a la delimitación sobre los alcances de este análisis: las experiencias presentadas en este ejercicio reflexivo no aspiran a ser consideradas una receta para otros casos. En el mejor de los sentidos, pretenden ofrecer un testimonio que estimule miradas críticas al mismo y hacia otras experiencias de formación o de praxis profesional en los campos disciplinares abordados.

Por otro lado, sí hay una pretensión de exponer que la transdisciplinariedad como experiencia facilita la formación y desarrolla la actitud transdisciplinar. Más allá de lo que nos otorga la formación universitaria, y los valiosos textos teóricos, filosóficos y metodológicos, son los encuentros con otros u otras colegas de diversos campos para el abordaje y transformación de problemas humanos los que ofrecen oportunidades para la comprensión de la transdisciplina.

En cuanto a la importancia de la formación disciplinar en los campos de conocimiento, desde la experiencia aquí expuesta, se requiere de solidez formativa. La suficiente solidez para comprender las ciencias humanas en su dimensión histórica, en su acepción más amplia, es necesaria. No solamente para la comprensión del desarrollo de cada disciplina en sus anclajes históricos y contemporáneos, sino para identificar las coincidencias y convergencias con otros campos en su proximidad casi inevitable. La comprensión integral de los fundamentos de la actividad científica, de los fundamentos epistemológicos y metodológicos, incluso de las relaciones al interior de las comunidades científicas, facilita el desarrollo del pensamiento científico transdisciplinar. Esta última reflexión no es contradictoria con lo expuesto en el párrafo que le precede. La posibilidad de

encontrar las oportunidades para incursionar y desarrollarse en la transdisciplinariedad requiere de una formación que incluya sólidos fundamentos para potenciarla. Con miras a refrendar lo dicho, manifiesto mi especial gratitud para docentes y colegas con quienes he coincidido y han facilitado esta posibilidad.

## **Bibliografía**

- Almeida-Filho, Naomar. 2006. “Complejidad y transdisciplinariedad en el campo de la salud colectiva: evaluación de conceptos y aplicaciones”. *Salud Colectiva* 2 (2): 123. <https://doi.org/10.18294/sc.2006.61>
- Betancourt, José Aureliano. 2013. “Modelo transdisciplinario para la investigación en salud pública”. *Revista Panamericana de Salud Pública* 34 (5):359-63.
- Esser-Díaz, Joice. 2005. “La transdisciplinariedad compleja como referente teórico para el abordaje del proceso-salud-enfermedad”. *Investigación en Salud* 7 (1): 24-27.
- Díaz Facio Lince, Victoria Eugenia. 2010. “La psicología de la salud: antecedentes, definición y perspectivas”. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia* 2 (1): 57-71. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-48922010000100005&lng=pt&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-48922010000100005&lng=pt&tlng=es)
- Gianella, Alicia. 2022. “Las disciplinas científicas y sus relaciones”. *Anales de la Educación Común* 2 (3): 74-83. <https://cendie.abc.gob.ar/revistas/index.php/revistaanales/article/view/84>
- González M., Edwin Rolando. 2007. “La salud pública como campo transdisciplinar”. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* 25 (1): 71-77. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2007000100009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2007000100009&lng=en&tlng=es)
- Híjar, Martha y Rosario Valdéz-Santiago. 2008. “Programas de intervención con mujeres víctimas de violencia de pareja y con agresores”. En *Experiencia internacional y mexicana*, 1.<sup>a</sup> edición. México: Instituto Nacional de Salud Pública; Comisión de equidad y género.

- Híjar, Martha y Rosario Valdéz-Santiago. 2010. *Programa de reeducación para víctimas y agresores de violencia de pareja: manual para responsables de programa*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Kuhn, Thomas. 1971. *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lehay, Thomas. 2013. *Historia de la psicología*. Madrid: Prentice-Hall.
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia en México. 2007.
- López, Piedad y Martín Velarde. 2021. *Generalidades de psicología y salud*. Bolivia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Medina Núñez, Ignacio, y Adriana Medina Villegas. 2019. “Violencias contra las mujeres en las relaciones de pareja en México”. *Intersticios Sociales*, núm. 18, 269-302. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-49642019000200269&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-49642019000200269&lng=es&tlng=es)
- Morales Calatayud, Francisco. 2012. “Psicología de la salud. Realizaciones e interrogantes tras cuatro décadas de desarrollo”. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica* 4, (2): 98-107. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333127382005>
- Morin, Edgar. 2005. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Najmanovich, Denise. 2008. *Mirar con nuevos ojos nuevos paradigmas en la ciencia y pensamiento complejo*. Buenos Aires: Biblos.
- Nicolescu, Basarab. 1996. *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. París: Ediciones Du Rocher.
- Nicolescu, Basarab. 2006. “Transdisciplinariedad: pasado, presente y futuro (1ª parte)”. *Visión Docente Con-ciencia* 6 (31): 15-31.
- Organización Mundial de la Salud. 2013. *Estimaciones mundiales y regionales de la violencia contra la mujer: prevalencia y efectos de la violencia conyugal y de la violencia sexual no conyugal en la salud*. Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud. 2018. *Violencia contra las mujeres, estimaciones para 2018 : estimaciones mundiales, regionales y nacionales de la prevalencia de la violencia de pareja contra las mujeres y estimaciones mundiales*

*y regionales de la prevalencia de la violencia sexual fuera de la pareja contra las mujeres.* Ginebra.

Sarquis, Jorge y Jacob Buganza. 2009. “La teoría del conocimiento transdisciplinar a partir del Manifiesto de Basarab Nicolescu”. *Fundamentos en Humanidades* 10 (19): 43-55. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18411965003>

Serna, Edgar, y Serna, Alexei. 2016. “Ciencia Y Disciplinariedad”. *Entramado* 12 (1): 152-62. <https://doi.org/10.18041/entramado.2016v12n1.23111>

Tortosa, Javier y Cristina Civera. 2006. *Historia de la Psicología*. España: McGraw-Hill Interamericana de España.



# En busca de la transdisciplinariedad

Nacira Karime Bonilla Badía\*

*Si quieres ir rápido ve solo, si quieres  
llegar lejos ve acompañado.*

Proverbio africano

*Lo peor no es cometer un error, sino tratar de justificarlo,  
en vez de aprovecharlo como aviso providencial  
de nuestra ligereza o ignorancia.*

Santiago Ramón y Cajal

## Introducción

Transdisciplina. Este concepto tan anhelado, pero tan poco abordado y poco practicado que se ha vuelto tan necesario.

Años atrás podíamos encontrar personas que tenían múltiples intereses y diferentes entre sí: el arte, física, medicina, matemáticas, filosofía, etc., y eran unos “bibliotecarios andantes”, eran sabios, su cultura era tanta que muchos de ellos pasaron a la historia, como muestra están: Leonardo da Vinci (artista, inventor, anatomista), Albert Einstein (físico que tocaba el violín), Wolfgang von Goethe (escritor, botánico, físico y estudió mineralogía), Florence Nightingale (además de fundar la enfermería moderna, también fue una experta en estadística y teología), entre otros personajes ilustres.

Uno de los problemas que nos impiden avanzar de hoy día es la hiperespecialización, la cual nos deja a ciegas para mirar y darnos cuenta del otro, que existen otros puntos de vista, formas de ver la realidad que nos son ajenas y nos impiden ver el todo; cuando debemos tener la empatía, acudir a la autorreflexión, a la tolerancia, al intercambio de ideas y de métodos de manera respetuosa.

\* Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

La transdisciplina, en sus varias definiciones compuestas por varios autores, han concluido que consiste en que los diferentes conocimientos se complementen entre sí y que contribuyan a una perspectiva global, que no se reduzca, que todas las disciplinas hagan una labor en conjunto hacia una sola dirección. Significa seguir un proceso nada sencillo y muy complicado que nos costará mucho tiempo en adoptar, aunque estamos ya en camino.

## **La transdisciplina**

La transdisciplina consiste en la organización de conocimientos que se extiende a las disciplinas de una forma radical. La transdisciplina representa la aspiración a un conocimiento, lo más completo posible, que sea capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos (Morin 2019).

“Una formación transdisciplinaria, que trascienda las fronteras de la especialización y la fragmentación del conocimiento, debe contar con un marco teórico que rompa con estas barreras ontológicas” (Herrera Rodríguez 2010, 397).

La transdisciplinariedad es la aspiración, y así es, pero también debe ser nuestra meta (pues ya nos hemos metido en este barco); no obstante, nos falta camino que recorrer. Es posible si se tiene perseverancia, constancia y voluntad, sin embargo, es bastante complicado porque implica la gran diversidad que representa el ser humano: de ideologías, pensamientos, teorías, etc., y aún existen bastantes prejuicios y barreras entre disciplinas; que solo con la autorreflexión, la empatía, respeto, la discusión de manera razonada y asertiva, con escucha activa, el compartir, y sin desacreditar ni minimizar los contrastes y conflictos inherentes al debate crítico se puede lograr.

Álvarez González (2019) ya lo mencionó en su texto “De camino a la transdisciplinariedad”, el cual habla sobre atravesar los límites de cada disciplina para crear una experiencia que atienda las demandas y necesidades de la persona. Un acompañamiento compartido donde todos los profesionales trabajamos de manera conjunta a la persona como una unidad.

Como dijo alguna vez Blaise Pascal, un teólogo, físico, matemático y filósofo del siglo XVIII, “vale más saber alguna cosa de todo, que saberlo todo de una

cosa”. Conocer un poco de cada tema puede ampliar más nuestro conocimiento de lo que pensamos y nos vuelve más analíticos, nos insta al pensamiento crítico y nos invita a la constante búsqueda del conocimiento, porque permite nuevas interrogantes. Con esto, no me refiero que el saber de un solo tema no nos aporta conocimiento, pero nos ayuda a ampliarnos el panorama desde varias perspectivas diferentes. De igual forma, tenemos que aceptar nuestra ignorancia en muchas cosas y no confiar en nuestros conocimientos porque ignoramos demasiado y sabemos realmente poco.

En primera instancia, esto implica un proceso y un caos interno, el cual consiste en una autocrítica y autorreflexión, dejando de lado los prejuicios; en un desaprendizaje y, de este modo, reflejar una transformación exterior que incita al otro al cambio. En segunda instancia, lograr una buena comunicación entre las diferentes disciplinas y transformar o crear nueva información. Todos nos podemos beneficiar con este cambio común, es un ganar-ganar.

### **El proceso de destrucción-creación**

Para ejemplificar la anterior explicación, hay un concepto en física cuántica, la dualidad de construcción-destrucción o también nombrado organización-desorden, que a su vez se deriva de otra más: creación-transformación, este concepto, según Fernando Bonilla-Ruz (2014) en su libro *El paradigma paradójico, o la historia del ser* menciona que:

el periodo de existencia de un sistema material, que se caracteriza por la complejidad cada vez mayor de sus contenidos y variaciones, es seguido por otra etapa de desintegración y de cambios regresivos. Ambas etapas se encuentran en un estado de dependencia recíproca, porque la muerte y desintegración de un ser representa la oportunidad de otro u otros seres, que aparecen y se desarrollan bajo las bases que dejaron los que desaparecieron. [...] Esta dualidad de construcción contra destrucción se trata de un avance a base de cambios constantes, que se van modificando y perfeccionando, a medida que se va haciendo más complejo y sufriendo cambios.

Para abordar la transdisciplina, además del diálogo y la autocrítica, se necesita el caos, el desorden, así que debemos desaprender, dejar de lado prejuicios para poder crear algo nuevo o al menos debemos intentar, para que a través de los errores podamos saber llegar hacia dónde queremos. Para abrir paso a la transformación en cuanto a los conocimientos o información, se necesita el caos.

Hay disciplinas o profesiones que podremos ver como opuestos, lo cual no quiere decir que no nos podemos beneficiar de ese conocimiento. Al contrario, todo se complementa mutuamente, simplemente que lo vemos a ciegas mirando únicamente una parte de la información, lo que nos impide ver algo diferente. Incluso nuestro organismo, aunque consta de diferentes mecanismos y sistemas, funcionan de manera conjunta, se comunican entre sí e intercambian información, y si alguna célula, órgano o sistema no funciona adecuadamente, el cuerpo se enferma o sufre de “desperfectos” como olvidos, desmayos, enfermedades, cambios de humor o de comportamiento, problemas gastrointestinales, etc.

Se trata de aunar los conocimientos y experiencias adquiridas y de romper los límites entre los profesionales para cumplir con un único fin.

Recordemos que cada disciplina que existe fue gracias a los aportes de otras disciplinas diferentes, lo que conocemos como interdisciplina.

Aquí algunos ejemplos aleatorios sobre algún tema para ejemplificar las teorías, en este caso sobre psicología, en las que intervienen otras disciplinas.

## **Con la física cuántica**

En el siglo xx, Richard Buckminster Fuller (diseñador, arquitecto, inventor y escritor) dijo: “El amor es gravedad metafísica”. Para Fuller, la continua energía que fluye por nuestro cerebro en forma de ideas, sentimientos, sueños y emociones (la consciencia) tenía un asombroso parecido al electromagnetismo; y el amor exhibe una notable semejanza con la gravedad como fuerza atractiva del universo. Años más tarde, la teoría en física cuántica lo avala. Esta teoría es la cognición cuántica, que combina la neurociencia y la psicología, y plantea que la conciencia no es más que una especie de universo basado en cuantos (valor mínimo que puede tener una determinada magnitud en un sistema físico).

Asimismo, los físicos dicen que el amor se parece al entrelazamiento cuántico, en el que las partículas están íntimamente ligadas más a otras, incluso median grandes distancias entre ellas.

La cognición cuántica trata de entender el funcionamiento de nuestras mentes a nivel psicológico. La mente está jugando con nuestra razón, nuestros sentimientos, etc., para crear un tipo de pensamiento; poder examinar nuestras mentes para cambiarlas, y a partir de ahí, producir otro cambio en la realidad (Martínez 2017).

Hay también autores como Roger Penrose (matemático y físico) y Stuart Hameroff (anestesiista) que han combinado la física cuántica, la psicología y la neurociencia para explicar la relación cuerpo-mente-cerebro. En la década de los noventa, desarrollaron su teoría llamada “reducción objetiva orquestada” (Orch OR, por sus siglas en inglés), teoría que señala que la conciencia se deriva de la actividad de las neuronas del cerebro en la escala más mínima, la escala cuántica o subatómica. En 2014, en la revista *Physics of Life Reviews*, refutaron su teoría a partir del descubrimiento de vibraciones cuánticas a temperaturas cálidas en los microtúbulos del interior de las células cerebrales. En la misma revista, notaron los hallazgos de otro científico, Roderick G. Eckenhoff, quien estudió la anestesia y descubrió que esta deja inconsciente gracias a que actúa a nivel cuántico sobre los microtúbulos de las neuronas (K. Wilber 2011; Sánchez-Migallón 2022).

## **Con neurología y otras disciplinas del área de salud**

Dale E. Bredesen es un neurólogo internacionalmente reconocido por sus estudios en los mecanismos que subyacen los trastornos neurodegenerativos como le enfermedad de Alzheimer. Hizo una labor en conjunto con el Instituto Buck para la Investigación sobre el Envejecimiento, además de con los Laboratorios Easton para la Investigación sobre las Enfermedades Neurodegenerativas de la Universidad de California, para investigar más a fondo sobre la enfermedad de Alzheimer (EA); un estudio que duró veinte años. Publicó su trabajo en 2014 en la revista *Aging*.

Los resultados obtenidos fueron bastante interesantes y representan una pequeña luz en la oscuridad, no obstante, no se puede decir “eureka”, aún falta investigar más. En palabras del propio Bredesen (2014), señaló que “no es una cura, pero sí revierte el deterioro cognitivo”, y que “no es eficaz con todas las personas con EA por sus múltiples factores, pero es el primer ensayo clínico verdaderamente exitoso con la mayoría de las personas mejorando su cognición”. Su protocolo es generalizado, pero se personaliza, atendiendo a las necesidades del paciente.

Para Bredesen la enfermedad del Alzheimer es un desequilibrio, un mecanismo de defensa de nuestro cerebro, resultado de múltiples factores o estímulos agresivos para nuestro cuerpo a los que estamos expuestos, a veces sin darnos cuenta durante nuestra vida; y que el éxito de su estudio se lo atribuye a los efectos combinados de las terapias. Estos factores adversos a los que se refiere Bredesen (2014) son: exposición a toxinas o químicos como el moho o productos de los artículos de limpieza, malos hábitos de sueño, estrés prolongado, infecciones, mala alimentación, falta de ejercicio; algunas enfermedades, como Lyme o Erliquiosis, enfermedades que presentan síntomas parecidos a la EA, entre otros.

En su libro titulado: “Los primeros sobrevivientes del Alzheimer”, cada uno de los voluntarios que se adhirieron a su protocolo (REcode) escriben su propia experiencia y cómo les ayudó a revertir su deterioro cognitivo y a formar parte de su vida.

En este otro ejemplo, el autor, en su libro trata el tema de la naturaleza del ser, pero desde diferentes puntos de vista: el científico, el humanista, filosófico y el teológico:

La mente responde a un fractal holográfico de 4 dimensiones, incluyendo el tiempo, regido por la teoría del Caos y los niveles cualitativos. La mente está contenida en una masa crítica mínima y personal, y a la vez expandida en todas las dimensiones posibles de la unidad universal, exactamente igual que el infinito de puntos de vista a través de un infinito de espejos, en donde cada espejo es una mente filosófica, científica y eso-

térica de decir que la materia está viva y es activa, y trasciende nuestro concepto de vida. Significa también que la mente no solo depende de un cerebro, sino que puede existir fuera de él, en la estructura cósmica, que funciona como un macrocerebro, y cuya psique llamamos Mente Cósmica (Bonilla Ruz 2014, 363).

He aquí una pequeña aclaración: un fractal está compuesto por un número indefinido de partículas que conforman una estructura que se esparce con la misma forma y misma simetría, sin importar el tamaño. Un holograma es una noción que nos ayuda a comprender cómo en cada parte de determinadas estructuras pueden contener al *todo*, así como en cada célula que conforma nuestro cuerpo, pues en el ADN se encuentra toda la información necesaria para hacer una réplica de la estructura. Entonces, el fractal holográfico permite descubrir cómo la composición del diseño cósmico es la misma en cada caso, y que en cada parte está contenido el todo. De esta manera, el universo se reduce a la reduplicación infinita de partículas (Cerezo Arriaza 2005).

### **Inclusive con investigaciones sobre los sueños lúcidos**

LaBerge y Rheingold (2014) dijeron que los sueños lúcidos mejoran la creatividad y la neuroplasticidad, pues es donde se activan las zonas prefrontales. En 2012, El Instituto Max Plank de Psicología de Munich descubrió que cuando se alcanza la consciencia lúcida dentro del sueño, la actividad de las zonas del cerebro asociadas a la autoevaluación y la autopercepción, incluidas la corteza prefrontal dorsolateral y las regiones frontotemporales, aumenta notablemente en segundos. También, los sueños lúcidos podría ser un tratamiento para prevenir y tratar enfermedades como esquizofrenia y depresión, así como terapia para aquellos que sufren estrés postraumático (Ribeiro 2021).

Ribeiro (2021) señala que las pesadillas son una simulación de comportamientos e imágenes conjurada en los sueños, lo cual da la posibilidad de experimentar sin riesgo y de forma sostenida situaciones que serían potencialmente dañinas en la vida real. Es una herramienta para inhibir comportamientos

impulsivos dominados por la emoción. Esto fue verificado mediante una investigación por Matthew Walker, de la Universidad de Notre-Dame.

Además de los beneficios mencionados del sueño lúcido, también están el afrontar y superar miedos e inhibiciones, aumentar la confianza, solución de problemas, crear un nuevo sentido de empoderamiento y libertad y aprovechar las incontables posibilidades para vivir a plenitud y consciencia (LaBerge y Rheingold 2014).

En este ejemplo, se habla el tema de geografía y medio ambiente, que ya han trabajado sobre marcos teóricos de manera transdisciplinaria, mencionado por Herrera Rodríguez:

La geografía y la historia ambiental se han destacado en las últimas décadas por su constante preocupación por desarrollar marcos referenciales de este tipo... La Geografía, en cambio, a pesar de los fantasmas del determinismo geográfico que la empujaron a finales del siglo XIX y hasta principios del siglo XX, ha mostrado una constante preocupación por teorizar las relaciones sociedad-medio ambiente. Mediante la integración de perspectivas desarrolladas por geógrafos, historiadores, sociólogos y antropólogos, e incorporando las herramientas analíticas ofrecidas por la economía política, la Geografía ha producido un cuerpo muy amplio de investigaciones empíricas y de conceptos teóricos. Este esfuerzo ha revolucionado la forma en que entendemos las causas de problemas ambientales como la degradación de los suelos, la deforestación, la generación de desechos en áreas urbanas, la pérdida de sistemas agrícolas en sociedades no europeas y los conflictos asociados a la apropiación de recursos naturales en el sistema capitalista (2010, 397).

El propósito de exponer esta información no es el debate o su refutación, sino la mera demostración de que se puede crear un saber nuevo o diferente combinando otras disciplinas a la nuestra (como ya debemos saber), lo cual nutre y sustenta a la misma, y a la vez, nos lleva por varios caminos y nos enseña nuevas formas de realidad y de solución de problemas. La complejidad

de los seres humanos y de la verdad misma nos está encauzando a encontrar nuevas formas de abordar los conflictos, probar cosas diferentes nos llevara a cosas novedosas; en cambio, al intentar siempre con lo mismo, los resultados no serán diferentes.

## **Conclusión**

Tal y como dice el famoso proverbio africano, que se lee en el epígrafe del inicio del capítulo, “si quieres ir rápido ve solo, si quieres llegar lejos ve acompañado”. Si queremos obtener resultados en una investigación o tener un conocimiento más amplio, más complejo y profundo tenemos que trabajar en cooperación dirigidos hacia una meta, compartiendo conocimientos y experiencias, creando nuevos para abrir paso a la transformación; sin embargo, si lo que queremos es tener resultados rápidos solo basta con trabajar de forma independiente.

Cambiar nuestras lentes, nos cambia la perspectiva, una nueva manera de resolver problemáticas, de intentar algo nuevo, para crear nuevos caminos para andar. Todo cambio conlleva a un desorden, a una revolución, nada es estático, lo único constante es el mismo cambio y debemos estar conscientes de ello, de lo contrario nos estancaremos sin poder avanzar. Para lograr un cambio visible, es necesario un cambio interno, y he ahí un gran obstáculo por la gran variedad y complejidad de creencias, ideologías, perspectivas, métodos y, demás, toda la complejidad que representa el ser humano.

Tal vez sea muy optimista al decir que llegará el día en que sepamos trabajar de manera transdisciplinaria, así como la enfermedad de Alzheimer, será una enfermedad rara, como lo ha dicho Bredesen (experto en enfermedades neurodegenerativas); pero mientras eso sucede, hay un gran proceso el cual seguir. Han habido, y hay investigaciones transdisciplinarias, y han aprendido la forma de trabajar en el proceso mediante sus errores y aciertos, y la cooperación mutua, que a veces resulta más fructífera que estudiar en un libro o en la universidad. Es como si cada uno de nosotros representáramos un eslabón de una cadena, quien tiene una parte del conocimiento, y que, si un eslabón no tiene una buena comunicación con los otros eslabones, el resultado es desastroso y la

cadena se rompería. Un eslabón débil hace la cadena frágil; en cambio, si todos muestran sus saberes, la cadena será fuerte.

Involucrar a elementos transdisciplinarios en las universidades para que acompañen a los estudiantes en su formación, y para que estén al tanto de cómo es la labor transdisciplinaria, es una buena forma de empezar, pero esto involucra un nuevo plan de estudios y nuevos acuerdos. Debemos estar dispuestos al caos para llegar al cambio, primero de forma individual y después de manera colectiva. Habrá innumerables fallas, conflictos en este proceso, ya que no habrá transformación ni creación sin ellos.

Ser capaces de quitarnos los obstáculos internos que nos impiden ir hacia adelante y abrir nuestra mente para poder mirar al otro, es el primer gran paso que debemos dar para tener una buena comunicación y, así, discutir nuestras diferencias de forma asertiva y sin minimizar los conflictos que se pudieran suscitar. Y debemos pensar que se hace por el beneficio propio, aunque no lo veamos a simple vista, y para el de otros; para los que nos dedicamos al área de salud, humanidades o ciencias sociales es nuestro deber, como profesionales con ética, es nuestra obligación brindar el mejor servicio o ayuda posible a las personas que lo requieran. “Como señala Von Foerster no existe un único punto de vista (disciplina), sino múltiples visiones de un mismo objeto, la realidad entonces puede ser vista como un prisma de múltiples caras o niveles de realidad” (Morin 2019).

## **Bibliografía**

- Álvarez González, Ana F. 2019. *De camino a la transdisciplinarietà*. Asociación para el Desarrollo de Basale Simulation. <https://www.basale-stimulation.es/wp-content/uploads/2019/03/de-camino-a-la-transdisciplinarietà.pdf>
- Bonilla Ruz, Luis Fernando. 2014. *El paradigma paradójico o la historia del ser*. Palibrio.
- Bonilla Ruz, Luis Fernando. 2015. *La naturaleza del ser*. <https://ferkari.wixsite.com/naturalezadelser/blank>

- Bredesen, Dale E. 2014. "Reversal of cognitive decline: A novel therapeutic program". *Aging* 6 (9): 707-717. <https://doi.org/10.18632/aging.100690>
- Bredesen, Dale E. 2023. *Los primeros sobrevivientes del Alzheimer*. México: Penguin.
- Cerezo Arriaza, Manuel. 2005. *Archivos*, 14 de febrero de 2005. <https://manuel.cerezo.name/archives/000398.html>
- Funeral Natural. A sustainable death*. 2021. Consultado el 18 de mayo de 2022. <https://www.funeralnatural.net/>
- Herrera Rodríguez, Mauricio. "La Geografía como disciplina integral: notas teóricas y empíricas". *Investigación y Desarrollo* 18 (2): 390-415. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26819931008>
- Hill, Silvia. 2021. *Sueño lúcido*. Publicación de Autor.
- Holofractalico. 2011. *El modelo fractal-holográfico: un modelo coherente de la creación*. <https://holofractalico.com/>
- Wilber, K., D. Bohm, K. Pribram, S. Keen, M. Ferguson, F. Capra, R. Weber et al. 2011. *El paradigma holográfico*. Barcelona: Kairós.
- LaBerge, Stephen y Howard Rheingold. 2014. *Exploración de los sueños lúcidos*. España: Arkano Books.
- Martínez, Yaiza. 2017. *Vibraciones cuánticas en proteínas cerebrales, posible origen de la consciencia*. *Tendencias* 21, 2 de octubre de 2017. [https://tendencias21.levante-emv.com/vibraciones-cuanticas-en-proteinas-cerebrales-posible-origen-de-la-consciencia\\_a44176.html](https://tendencias21.levante-emv.com/vibraciones-cuanticas-en-proteinas-cerebrales-posible-origen-de-la-consciencia_a44176.html)
- Morin, Edgar. 2019. *Multiversidad. Mundo real*. Edgar Morin. <https://www.edgar-morinmultiversidad.org/index.php/que-es-transdisciplinariedad.html>
- Morley, Charlie. 2015. *Sueños lúcidos. Guía práctica*. Málaga: Sirio.
- Ribeiro, Sidarta. 2021. *El oráculo de la noche*. México: Debate.
- Sánchez-Migallón, Santiago. 2022. *Teorías cuánticas de la consciencia: la posibilidad de que la mente surja de un efecto cuántico*. Xataka, 24 de mayo de 2022. <https://www.xataka.com/medicina-y-salud/teorias-cuanticas-consciencia-posibilidad-que-mente-surja-efecto-cuatico>
- Téllez Alanís, Bernarda y Carlos Aragón Carrillo. 2022. *Salud, sociedad y transdisciplinariedad*. Cuernavaca: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

*Epistemología de la transdisciplinariedad:*  
*proyecto y elucidación,*  
de Luis Pérez Álvarez  
y Guillermo Delahanty Matuk  
(coordinadores),  
se terminó en marzo de 2025.

La construcción de este libro se rige por una reunión de temas relacionados entre sí, formando una constelación multiteórica y epistemológica, entrelazada por diversos puntos de vista teóricos, campos psicoanalíticos, neuropsicológicos, psicosociales, metodología diversa. Se alude a una pléyade de autores procedentes de diversos campos, a saber, Marx, Freud, Morin, Nicolescu...

Los temas son tratados como diálogo transdisciplinar desde las perspectivas biológica, neurológica, psicológica, sociológica, antropológica, jurídica, política, económica, educativa, filosófica, etcétera. Es una contribución para la explicación y la comprensión de los fenómenos relevantes.

Desde la perspectiva transdisciplinar, se encuentra la construcción de nuevos métodos no lineales de indagación social, teniendo en cuenta la dimensión cualitativa en el análisis de los procesos sociales. Se explican problemáticas de la naturaleza y la condición humana, tejido social, las migraciones, pobreza, violencia, crisis ambientales. La introducción de la visión interdisciplinar y transdisciplinar responde a condiciones claras de la sociedad de este siglo y es congruente con el diálogo continuo entre las humanidades, las artes, la ciencia, la tecnología, la investigación.

La transdisciplinariedad ha ayudado desde diversos grados de la realidad a poner en práctica el conocimiento, pero con una característica particular, de manera dialógica.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS