

La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina

Desafíos, contribuciones
y compromisos para
abordar los problemas complejos
del siglo XXI

Leonardo G. Rodríguez Zoya

Paula G. Rodríguez Zoya

Coordinadores

Con prólogo de
Edgar Morin

Tomo VII



Comunidad Editora
Latinoamericana

LA EMERGENCIA DE LOS ENFOQUES DE LA COMPLEJIDAD EN AMÉRICA LATINA

TOMO VII

Leonardo G. Rodríguez Zoya
Paula G. Rodríguez Zoya
Coordinadores

COLECCIÓN PENSAMIENTO COMPLEJO DEL SUR



Comunidad Editora
Latinoamericana

TÍTULOS DE LA COMUNIDAD EDITORA LATINOAMERICANA

Colección Pensamiento complejo del sur

La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina. Tomo I
Leonardo G. Rodríguez Zoya (Coordinador)

La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina. Tomo II
Leonardo G. Rodríguez Zoya (Coordinador)

La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina. Tomo III
Leonardo G. Rodríguez Zoya (Coordinador)

La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina. Tomo IV
Leonardo G. Rodríguez Zoya (Coordinador)

Complejidad en lo local y lo global: el actual cambio-de-época en el siglo XXI
Pedro Luis Sotolongo Codina

Colección Pensar la complejidad

Filosofía de la complejidad. Giuseppe Gambillo y Annamaria Anselmo

Colección Conocer y actuar en la complejidad

Experiencias de colaboración transdisciplinaria para la sustentabilidad
Juliana Merçon, Bárbara Ayala-Orozco y Julieta A. Rosell Garcia (Coords.)

Colección Caminar en la complejidad

La simulación social de problemas complejos. Leonardo G. Rodríguez Zoya

Colección Educar en la complejidad

La educación transdisciplinaria. Nahuel A. Luengo y Fidel Martínez Álvarez

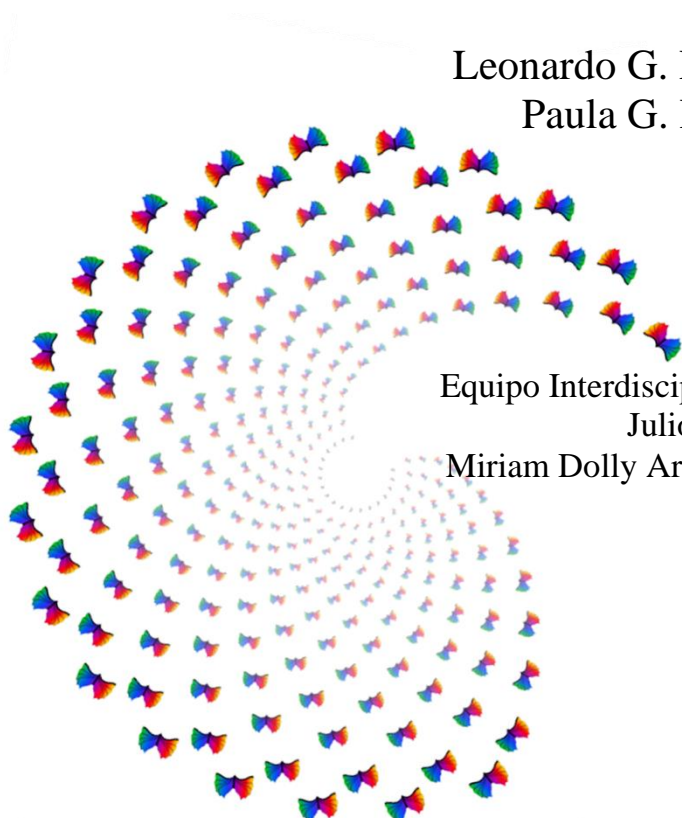
La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina

Desafíos, contribuciones y compromisos para abordar los problemas complejos del siglo XXI

TOMO VII

Leonardo G. Rodríguez Zoya
Paula G. Rodríguez Zoya
Coordinadores

Equipo Interdisciplinario de Trabajo:
Julio Leonidas Aguirre,
Miriam Dolly Arancibia de Calmels,
Valeria M. Elizalde
Belén Ramet



Rodríguez Zoya, Leonardo Gabriel y Rodríguez Zoya, Paula Gabriela

La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina: desafíos, contribuciones y compromisos para abordar los problemas complejos del siglo XXI Tomo VII / Leonardo Gabriel Rodríguez Zoya; coordinación general de Leonardo Gabriel Rodríguez Zoya y Paula Gabriela Rodríguez Zoya; ilustrado por Giselle Goicovic Madriaza. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Comunidad Editora Latinoamericana, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-47495-9-8

1. Ciencias Sociales. 2. Ciencias Sociales y Humanidades. 3. Epistemología. I. Goicovic Madriaza, Giselle, ilus. II. Título.

CDD 303.49098

Comunidad Editora Latinoamericana

Matheu 1225, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1249AAA), Argentina

Tel. +54 911 5001 8099

www.comunidadeditora.org

cel@comunidadeditora.org

Colección: Pensamiento Complejo del Sur

Coordinación editorial: Paula G. Rodríguez Zoya

Diseño editorial: Giselle Goicovic Madriaza

Diseño de la cubierta: Giselle Goicovic Madriaza

ISBN del Tomo VII: 978-987-47495-9-8

ISBN de la obra completa: 978-987-45216-5-1



Esta obra se encuentra protegida por derechos de autor © Leonardo G. Rodríguez Zoya y se distribuye bajo Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial - Compartir Obras Derivadas Igual 4.0 Internacional.



Usted es libre de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra, hacer obras derivadas bajo las siguientes condiciones:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciente (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Compartir bajo la Misma Licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Para más información ver aquí: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Si tiene dudas sobre la licencia, comuníquese a cel@comunidadeditora.org

Este libro se terminó de imprimir en *Docuprint*, Buenos Aires, Argentina, julio de 2023.

Impresión bajo demanda.

Impreso en la Argentina ~ Printed in Argentina

Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723

Esta obra ha sido el resultado de un proyecto internacional animado por la



Comunidad de Pensamiento Complejo

COORDINADOR GENERAL DEL PROYECTO

Leonardo G. Rodríguez Zoya

CONSEJO CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Edgar Morin

Presidente honorario del consejo

Pedro Sotolongo

Cátedra Complejidad
Instituto de Filosofía de La Habana
Cuba

Rafael Pérez-Taylor

Instituto de Investigaciones Antropológicas
Universidad Nacional Autónoma de México
México

Jean-Louis Le Moigne

Programme européen
Modélisation de la Complexité
Réseau Intelligence de la Complexité
(RIC-MCX-APC)
Francia

Carlos Eduardo Maldonado

Universidad del Rosario
Colombia

Pascal Roggero

Institut du Droit de l'Espace, des Territoires et de
la Communication (IDETCOM)
Université de Toulouse 1-Capitole
Francia

José Antonio Castorina

Instituto de Ciencias de la Educación
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires
Argentina

EQUIPO DE TRABAJO RESPONSABLE

Julio Leonidas Aguirre
Miriam Dolly Arancibia de Calmels
Valeria Elizalde
Belén Ramet
Paula G. Rodríguez Zoya

COORDINACIÓN TECNOLÓGICA

Yamil Salinas Martínez

COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

Paula Rodríguez Zoya

DISEÑO EDITORIAL
Giselle Goicovic Madriaza

COORDINADORES DE LOS EJES TEMÁTICOS (ESPAÑOL)

Eje 1. Paradigma, teorías y métodos de la complejidad:

Elba Riera, Argentina
Álvaro Malaina Martín, España
Josefina Fantoni, Argentina
Fernando Almarza-Rísquez, Venezuela

Eje 2. Complejidad de los problemas de América Latina en el Siglo XXI:

- 2.1. Educación:
 - Bernardo Castro Sáez, Chile
 - Jorge Hernán Calderón López, Colombia
- 2.2. Política:
 - Alberto Montbrun, Argentina
 - Antonio Elizalde, Chile
- 2.3. Sociedad:
 - Gabriel Ríos, Uruguay
 - Arlet Rodríguez, México
 - Marcelo Chacón Reyes, Cuba
- 2.4. Ecología, ambiente y desarrollo sustentable:
 - Juan Pablo Martínez Davila, México
 - Silvina Corbetta, Argentina
 - José Otocar Reina Barth, Colombia
- 2.5. Ciencia y Tecnología:
 - Eduardo Glavich, Argentina
 - Lionel Lewkow, Argentina

Eje 3. Proyectos de investigación y programas de acción:

Rubén José Rodríguez, Argentina
Susana Deiana, Argentina

COORDINADORES DE LOS EJES TEMÁTICOS (PORTUGUÉS)

Sérgio Luís Boeira, Brasil
Antônio Sales, Brasil
Julio Torres, Brasil

INSTITUCIONES ADHERENTES AL PROYECTO



Association pour la
Pensée Complexe

Réseau Intelligence de la Complexité, Programme européen
MCX "Modélisation de la CompleXité", Association pour la
Pensée Complexe (RIC-MCX-APC), Francia

<http://www.mcxapc.org/>



Cátedra Complejidad, Instituto de Filosofía de La Habana,
Cuba

<http://www.complejidadhabana.com/>



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Universidad del Rosario, Colombia

<http://www.urosario.edu.co/>



Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de
Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Argentina

<http://iigg.sociales.uba.ar/>



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Unidad de Estudios Regionales, Universidad de la República,
Uruguay

<http://www.unorte.edu.uy/>



Facultad de Educación, Universidad de Santiago de Cali,
Colombia

<http://educacion.usc.edu.co/>



Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad
Nacional de San Juan, Argentina

<http://www.faud.unsj.edu.ar/>



Centre interdisciplinaire d'étude et de recherche sur les
systèmes sociaux (CIRESS) du Laboratoire d'Etudes et de
Recherches sur l'Economie, les Politiques et les Systèmes
Sociaux (LEREPS), Université de Toulouse 1, Francia

<http://lereps.sciencespo-toulouse.fr/>



Instituto de Ciencias de la Educación, Facultad de Filosofía y
Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina

<http://iice.institutos.filo.uba.ar>



Comité de recherche 5 "Sociologie de la complexité: relations et systèmes" de l'Association internationale des sociologues de langue française (AISFL), Francia
<http://www.aislf.org/>



Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Brasil
<http://www.univali.br/>



Centro de Estudios para la Gestión de Sistemas Complejos, Mendoza, Argentina
<http://www.cegesco.org/>



Departamento Provincial de Educación - Valdivia (Deproveduc), Región de Los Ríos, Ministerio de Educación, Chile
<http://www.mineduc.cl/ministerio/departamentos-provinciales/>



Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires
<http://www.sociales.uba.ar/>



Escola da Complexidade, Brasil
<http://complexidade.ning.com/>



Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y de la Salud, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina
<http://fhu.unse.edu.ar/>



Instituto Peruano del Pensamiento Complejo Edgar Morin (IPCEM), Universidad Ricardo Palma
<http://www.ipcem.net/>



Instituto Andino de Sistemas (IAS), Peru
<http://www.iasvirtual.net/>

AUTORES

Crisálida Villegas	José Ignacio Flores Cerdán
Nancy Schavino	Glòria Jové Monclús
Judith Sotomayor Gil	Ester Betrián Villas
Carmen Alicia Martínez	Maricelis Gil de Reinales
María Jimena Meneses	Rubén Canella
Julio Abel Niño Rojas	Teresa Tsuji
María Rocío Zuluaga de Prato	Gabriela Michelini
Leyda González	Fernando César de Souza
Gabriel A. Solórzano Hernández	María Teresa Pozzoli
Ana Virginia Maldonado Alcudia	Susana Etchegoyen
Mónica Velarde Valdez	Diana Braceras
Minerva C. Maldonado Alcudia	Víctor Ríos Cortázar
Marcela Rebeca Contreras Loera	Isaac Deneb Alcántara Castañeda
Ana María Luna Moliner	Alejandra Gasca García
Lilia Susana Padilla y Sotelo	Marcelo Salinas Rojas
Francisco Montfort Guillén	E. Vargas Madrazo Nogardo
Silvia Zweifel	Jiménez Oscar Prudencio



ÍNDICE

PRÓLOGO	21
<i>Edgar Morin</i>	23
CAPÍTULO I	27
Política y complejidad	
<i>Leonardo G. Rodríguez Zoya</i>	
1. El futuro de la política y la política de futuro	27
2. Contextualización del problema	29
3. Para pensar la relación entre la complejidad y la política.....	31
4. La crisis de la política como crisis de la filosofía.....	34
5. La dimensión antropológica, histórica y social de las prácticas políticas..	36
6. Filosofía política y complejidad humana.....	42
7. Tiempo, complejidad y futuro	42
8. Política y contradicción	44
9. Teoría y metodología de la complejidad.....	45
10. Para concluir dialogando	48
CAPÍTULO II	57
La Investigación transcompleja	
<i>Crisálida Villegas y Nancy Schavino</i>	
1. Introducción.....	57
2. La Investigación Transcompleja.....	59
2.1. Presupuestos Epistemológicos de la Investigación Transcompleja	61
2.2. Presupuestos metodológicos de la investigación transcompleja.....	64
3. Concreción en la práctica de la investigación transcompleja	66
4. Conclusiones.....	68
5. Bibliografía.....	69
CAPÍTULO III	71
Complejidad y transdisciplinariedad: desafíos para la educación	
<i>Judith Sotomayor Gil</i>	
1. Introducción.....	71
2. Problematicando la plur-multi-inter y transdisciplinariedad	72

3. Conclusiones.....	82
CAPÍTULO IV	83
Ética y estética de la interdisciplinariedad	
<i>Carmen Alicia Martínez y María Jimena Meneses</i>	
1. Introducción.....	83
2. Colombia: una realidad compleja avistada desde la simplificación	84
2.1. Seres multidimensionales formados desde y para la unidimensionalidad	85
2.2. Unidisciplinariedad y unidimensionalidad, el problema de las ciencias humanas y sociales	86
2.3. Multidimensionalidad, complejidad e interdisciplinariedad en las ciencias sociales y humanas	87
3. Ética y estética de la interdisciplinariedad: un horizonte que exalta la multidimensionalidad del sujeto	88
4. Conclusiones.....	91
5. Bibliografía.....	92
CAPÍTULO V.....	93
Enfoque familiar sistémico complejo	
<i>Julio Abel Niño Rojas</i>	
1. Introducción.....	93
2. Relecturas desde el enfoque sistémico complejo.....	94
3. Apuestas para una comprensión del yo interaccional.....	96
4. A manera de conclusión.....	98
5. Referencias	98
CAPÍTULO VI.....	101
Pensamiento relacional y transformación social	
<i>María Rocío Zuluaga de Prato</i>	
1. Introducción.....	101
2. La realidad social: un dato complejo	102
3. ¿Qué conocimiento emerge desde este dato complejo?.....	103
4. El pensamiento relacional: dinamizador de un método estratégico, autopoietico y transformador.....	105
5. La Sistematización: Despliegue auto-eco-re-organizativo del conocimiento/pensamiento	107
6. Conclusión	111
7. Bibliografía.....	114

CAPÍTULO VII.....	117
Complejidad, participación social e investigación socioambiental	
<i>Leyda González</i>	
1. Introducción.....	117
2. Pensamiento complejo, filosofía y educación ambiental.....	119
3. Abordaje epistemológico de la investigación en educación ambiental....	122
4. La eterna discusión acerca de que investigar y cómo hacerlo en educación ambiental.	126
5. Conclusión.....	130
6. Bibliografía.....	131
CAPÍTULO VIII.....	133
Complejidad y ética ecológica	
<i>Gabriel Alexander Solórzano Hernández</i>	
1. La filosofía y la ética ecológica.....	133
2. Los intentos contemporáneos de una ética ecológica.....	139
2.1 Los socioecoética presentan básicamente desde cuatro formas:.....	139
2.2 Las ecoéticas.....	140
3. Complejidad y ética ecológica.....	142
4. Bibliografía.....	144
CAPÍTULO IX.....	145
Complejidad y turismo en Áreas Naturales Protegidas.....	
<i>Ana Virginia del Carmen Maldonado, Alcudia Mónica Velarde Valdez, Minerva Candelaria Maldonado Alcudia y Marcela Rebeca Contreras Loera</i>	
1. Introducción.....	145
2. Turismo de Naturaleza.....	146
3. Antecedentes sobre el cuidado del medio ambiente.....	152
4. Reglamentación en materia ambiental.....	153
5. Áreas Naturales Protegidas en México.....	156
6. Planificación y gestión de la actividad turística.....	160
7. Involucramiento de las comunidades.....	162
8. Conclusiones.....	164
9. Bibliografía.....	166

CAPÍTULO X..... 169

Complejidad, aprendizaje significativo y cuidado de áreas naturales protegidas

Alma Delia Villafaña Tapia y Emma González Carmona

1. Introducción..... 169
2. Componentes de la propuesta 172
 - 2.1. Contexto de las ANP enfocado al Parque Natural Nevado de Toluca..... 172
 - 2.2. La educación ambiental y el aprendizaje significativo 174
 - 2.3. El currículum de primaria en materia de educación ambiental..... 176
3. Resultados: Elementos de la propuesta de Educación Ambiental para el conocimiento del ANP, PNNT 181
4. Conclusión 183
5. Bibliografía 184

CAPÍTULO XI..... 187

Complejidad, geografía y cuestión ambiental

Ana María Luna Moliner y Lilia Susana Padilla y Sotelo

1. Introducción: la geografía en el prisma de la filosofía de la ciencia contemporánea..... 187
 - 2.1. La complejidad clásica inherente a la disciplina geográfica..... 192
 - 2.2. Los límites de la visión geográfica clásica 194
3. La complejidad emergente. La geografía ante la cuestión ambiental..... 196
4. Conclusiones..... 199
5. Bibliografía 200

CAPÍTULO XII..... 203

Complejidad, pobreza y desigualdad en América Latina

Francisco Montfort Guillén y José Ignacio Flores Cerdán

1. Introducción..... 203
2. La pobreza del concepto de pobreza..... 205
3. La unidualidad riqueza/pobreza..... 208
4. La organización viviente: fuente de la “eterna” unidualidad..... 209
5. Pobres de los pobres 211
6. El ojo de aguja de la riqueza..... 212
7. Vivir para vivir, reintroducir la prosperidad encontrada..... 213
- 8.- La sociedad real..... 216
9. Agrupación de Indicadores de Competitividad del IMCO por Capitales 221
- 10.- Índice de competitividad global 2009-2010 de México. Rango/133.... 226

11. Conclusiones.....	228
12. Bibliografía.....	228
CAPÍTULO XIII.....	231
Sociedad creativa: economía inclusiva y sustentable	
<i>Silvia Zweifel</i>	
1. Introducción.....	231
2. Transformaciones necesarias: el desafío.....	232
2.1. Entre lo obvio y lo invisible: aspiraciones traicionadas.....	232
2.2. El sistema de pertenencia.....	233
2.3. Un paradigma agotado.....	234
2.4. La era planetaria en avance.....	234
2.5. La economía del astronauta en la era planetaria: problema ineludible.....	235
2.6. El interjuego economía monetaria-economía real: problema por sanear.....	237
3. La sociedad creativa de la civilización planetaria.....	240
3.1. Civilización planetaria: unitas multiplex.....	240
3.2. Del homo economicus clásico al homo complexus.....	241
3.3. El interjuego de las necesidades humanas.....	243
3.4. La sociedad creativa.....	244
3.5. La dimensión humana.....	247
3.6. La reconfiguración global.....	249
3.7. El territorio: espacio de pertenencia.....	250
3.8. Revalorizar lo relacional: sentido y pertenencia.....	252
3.9. Capacidad social: patrones que reconocen la mutua interdependencia.....	253
4. Conclusiones.....	254
5. Bibliografía.....	255
CAPÍTULO XIV.....	257
Educ-Arte en la Complejidad.....	
<i>Glòria Jové Monclús y Ester Betrián Villas.....</i>	
1. Introducción.....	257
1. Esther escribe.....	258
2. Gloria y Esther escriben.....	259
2. En cada curso hay distintos <i>devenires</i> , y en el 2009-10.....	263
4. Gloria escribe:.....	268
5. Gloria y Esther escriben.....	269
6. Bibliografía.....	278

CAPÍTULO XV 279

El paradigma de la complejidad y la formación docente en América Latina

Maricelis Gil de Reinales

1. Introducción.....	279
2. La complejidad como contexto del pensar.....	283
3. La formación del docente de ciencias en América Latina: una nueva mirada.....	287
4. Conclusiones.....	292
5. Bibliografía.....	293

CAPÍTULO XVI 295

Complejidad y nuevas tecnologías: de la universidad a la escuela

Rubén Canella, Teresa Tsuji y Gabriela Michelini

1. Introducción.....	295
1.1. Quiénes somos y dónde estamos.....	296
2. Materiales y métodos.....	297
2.1. La brecha digital: una aproximación compleja.....	297
2.2. La Comunicación digital requiere de un cambio de perspectiva.....	300
2.3. Las características de la Investigación.....	301
2.4. El Estrategar.....	303
3. Resultados.....	305
3.1. El programa Periodismo Escolar en Internet.....	305
3.2. Revistas académicas en línea.....	308
4. Conclusión.....	311
5. Bibliografía.....	313

CAPÍTULO XVII..... 315

Diálogos interdisciplinarios en educación y medicina

Fernando César de Souza

1. Introducción: Diálogos urgentes en Educación & Medicina.....	315
2. Transitar es necesario y el primeir paso es el coraje.....	317
3. La génesis de la cura.....	319
4. El doble vínculo entre educación y medicina.....	320
4.1. ¿Qué podemos aprender de la educación en medicina?.....	320
4.2. ¿Qué hay de medicinal en la educación?.....	321
5. ¿Por qué la Interdisciplinariedad?.....	321
6. La pedagogía simbólica Junguiana.....	323
7. La pedagogía simbólica junguiana en la formación docente.....	325

8. Conclusión. Las categorías del cuidado: vivir la complejidad.....	326
9. Bibliografía	328
CAPÍTULO XVIII	333
Pensamiento complejo y salud integral	
<i>María Teresa Pozzoli</i>	
1. Introducción.....	333
2. El modelo Biomédico frente a la crisis paradigmática	334
3. “Para ser un buen médico hay que ser antes, una buena persona”	338
4. “Dejar vivir, hacer morir”... en el Mercado	340
5. Interrelación y cambio paradigmático	341
6. Bibliografía	343
CAPÍTULO XIX	347
Complejidad y Salud Pública	
<i>Susana Etchegoyen y Diana Braceras</i>	
1. Introducción.....	347
2. Problematizando la medicina.....	349
3. Programa de Atención Ambulatoria y Domiciliaria de Salud	350
3.1. Objetivos	351
3.2. Diseño.....	351
3.3. Epílogo	354
4. ATAMDOS ¿Un enfoque complejo en la construcción de salud?	355
5. Conclusiones.....	358
6. Bibliografía	360
CAPÍTULO XX.....	363
Salud urbana y complejidad	
<i>Víctor Ríos Cortázar, Isaac Deneb Alcántara Castañeda y Alejandra Gasca García</i>	
1. Introducción.....	363
2. Consideraciones y sustento teórico.....	364
3. Los problemas de salud y los sistemas complejos	365
3.1. Objetivos generales:	368
3.2. Objetivos Particulares:.....	368
4. El diseño metodológico	368
5. Resultados.....	371
6. Conclusiones.....	373

7. Bibliografía	374
CAPÍTULO XXI	375
Estrategias Complejas Aplicadas para promover la salud	
<i>Marcelo Salinas Rojas</i>	
1. Introducción.....	375
2. La Salud: ¡Mucho más que no enfermar!	376
3. Promover la salud: ¿Un juego de niños?.....	377
4. Kronopolis, ¡Descubriendo un mundo escondido en nuestra imaginación!	378
5. ¡Todo por una botella!	380
6. La necesidad de un “ciudadano complejo”	381
CAPÍTULO XXII.....	383
Complejidad, medicina tradicional y política pública en salud	
<i>Enrique Vargas Madrazo Nogardo y Jiménez Oscar Prudencio</i>	
1. Introducción: contexto teórico-conceptual	383
1.1. Crisis del conocimiento racional positivista	383
1.2. El uso antropocéntrico de la tecnología.....	386
1.3. Transdisciplinariedad y sostenibilidad.	387
1.4. Hacia una nuevo currículo transdisciplinar, ecologizado y dialogante.....	388
2. Propuesta de Programa	391
2.1. Antecedentes	391
2.2. Localización del Programa	392
2.3. Duración del Programa.....	392
2.4. Organización responsable de la implementación del Programa	392
2.5. Beneficiarios/as del Programa.....	393
2.6. Descripción del Programa	394
2.7. Resultados esperados.....	394
2.8. Estrategia.....	396
2.9. Actividades.....	398
2.10. Presupuesto estimado	398
3. Bibliografía	398

PRÓLOGO

Esta obra colectiva testimonia la vitalidad de la *Comunidad de Pensamiento Complejo* y el compromiso de su animador, Leonardo G. Rodríguez Zoya, con el desarrollo del pensamiento complejo. *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina* constituye uno de los trabajos colectivos más significativos sobre complejidad que se han producido en el último tiempo y, sin duda, uno de los más relevantes en América Latina.

En la emergencia de esta obra veo el retoño de un pensamiento que se abre a la complejidad de la vida como un árbol que se ramifica en múltiples direcciones, religando los conocimientos dispersos en disciplinas incomunicadas para dar sentido a la complejidad del mundo. El florecer de este trabajo colectivo constituye un meta-punto de vista a través del cual puedo pensar la búsqueda de un método de la complejidad que animó mi aventura intelectual desde mediados de la década de 1970. En *Mis demonios* escribí: “no soy de los que tienen una carrera sino de quienes tienen una vida”. La complejidad de la vida ha nutrido el desarrollo de mi obra, la cual ha alimentado la itinerancia de mi camino vital e intelectual. En esta aventura del método he procurado problematizar la complejidad del mundo físico, biológico y antropológico como problema epistemológico, ético y político. Ahora bien, el método del pensamiento complejo no sustituye ni reemplaza los métodos científicos, sino que constituye con respecto a éstos un meta-punto de vista que procura estimular un pensamiento reflexivo de la ciencia sobre sí misma.

Uno de los principios de la complejidad señala que todo lo que no se regenera se degenera, es preciso regenerarse para no degenerar. Este principio que se manifiesta claramente en la complejidad biológica, en la regeneración de las células y la auto-eco-organización de la vida, es igualmente válido para los conocimientos y los sistemas de ideas. La racionalidad degenera en racionalización cuando abandona el diálogo incierto e inacabable con lo real; la teoría degenera en doctrina cuando expulsa los argumentos que la contradicen o las evidencias que la refutan; el pensamiento complejo degenera en pensamiento simplificante cuando

renuncia a la búsqueda permanente de una racionalidad abierta y auto-crítica. En tal sentido, creo que uno de los aportes de *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina* es contribuir a la regeneración del pensamiento complejo a través de una crítica y una reflexión sobre las posibilidades, límites y alcances del conocimiento complejo.

En *Introducción al pensamiento complejo* he afirmado que la complejidad es una palabra-problema y no una palabra-solución. El pensamiento complejo está animado por una tensión permanente entre la aspiración a un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista, y el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento. Ahora bien, el problema de la complejidad no comprende solamente un desafío cognitivo, sino que constituye, además, un problema práctico que abarca la vida del ser humano. Es por ello que el desafío de la complejidad no puede reducirse al terreno científico, sino que convoca también un pensamiento sobre la ética, la política, la educación y la vida.

En consecuencia, se vuelve fundamental articular la complejidad restringida y la complejidad general. La primera se despliega a nivel científico a través de la formalización, modelización y simulación de sistemas complejos, pero tiende a excluir de su interrogación una reflexión epistemológica y ética sobre la complejidad de los problemas fundamentales que no resulta matematizable ni cuantificable. La complejidad general, por su parte, reconoce los aportes de las ciencias de la complejidad, pero insiste en un replanteo epistemológico que lleve a la reorganización del conocimiento. Es en este plano donde emerge el verdadero desafío de un paradigma de la complejidad como paradigma civilizatorio de una sociedad-mundo. Pues bien, considero que esta obra inaugura, asimismo, un diálogo constructivo entre el pensamiento complejo y las ciencias de la complejidad al procurar simultáneamente una reflexión paradigmática y epistemológica de la complejidad sin descuidar los desafíos científicos que la complejidad plantea ni las implicancias éticas, políticas y educativas del pensamiento complejo. Creo que uno de los aportes teóricos más relevantes de esta obra es la apuesta por introducir el concepto de *problemas complejos* en el repertorio reflexivo de la complejidad. El porvenir de la humanidad y la emergencia de la Tierra-Patria como comunidad de destino planetaria están ligados a la posibilidad de reformar nuestro modo de pensamiento sobre los problemas más graves que son, desde luego, problemas complejos.

El pensamiento complejo no es propiedad de un autor sino que constituye un desafío colectivo que es, al mismo tiempo, científico y filosófico, ético y político, teórico y práctico, académico y ciudadano para

comprender la complejidad del ser humano y regenerar el porvenir de la humanidad. En el Tomo 6 de *El Método* he planteado que el pensamiento complejo es un pensamiento que religa y que la ética compleja es una ética de la religancia. Así, considero que esta obra es una obra que religa: religa saberes de distintas disciplinas y religa a varios autores de distintos países en un trabajo de pensamiento colectivo. Esta obra procura asumir el desafío de la complejidad y expresa la práctica del pensamiento complejo en el plano epistemológico y ético. *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina* es, decididamente, una invitación al pensamiento y la acción.

Edgar Morin

París, 23 de septiembre de 2016

PRIMERA PARTE

**Paradigmas, teorías y métodos
de la complejidad**

CAPÍTULO I

Política y complejidad

Prácticas de planificación y gobierno de problemas complejos

Leonardo G. Rodríguez Zoya*

1. El futuro de la política y la política de futuro

El objetivo de este trabajo es pensar y problematizar las prácticas de planificación y gobierno en el prisma de la epistemología del pensamiento complejo y la teoría de los problemas complejos. Quiero introducir el tema con dos grandes palabras: complejidad y política, se trata de pensar el problema de la relación entre la complejidad y la política. El objetivo de mi argumentación es construir un sentido filosófico y político a las prácticas públicas de planificación y a la acción de gobierno¹.

Esto puede ser sintetizado en una pregunta que yo me hago y que de alguna manera va a tratar de resumir o contener el conjunto de las ideas que voy a tratar de elaborar y compartir. Esta pregunta podría resumirse de la siguiente manera: ¿de qué modo la filosofía de la complejidad, la teoría de la complejidad, la metodología de la complejidad puede ayudar a enriquecer, a mejorar, a dar sentido a nuestras prácticas políticas de planificación y gobierno en las sociedades democráticas contemporáneas de

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires, Uriburu 950, 6º, Oficina 1, C1114AAD, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: leonardo.rodriguez@conicet.gov.ar

¹ Este trabajo se basa en la conferencia brindada por el autor a servidores públicos del Estado de Jalisco, México, en el marco del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo.

de México y América Latina? Utilizo el término “sociedades contemporáneas” porque esta interpelación de la complejidad a la política no se restringe evidentemente ni a Jalisco, ni a México ni a la Argentina, sino que interpela a la democracia en nuestra civilización en la actualidad de nuestro presente.

Otra forma de plantear este interrogante podría ser tratar de pensar la idea de complejidad como filosofía, como teoría y como método en relación con la política. Por lo tanto, la relación entre complejidad y política puede ser pensando y problematizado en tres niveles de análisis: el nivel filosófico, el nivel teórico y el nivel metodológico. Ahora bien, frente a esta tentativa podría plantearse una objeción. Desde el punto de vista del funcionario público, uno podría decir: “nosotros somos funcionarios públicos, somos ante todo hombres y mujeres de acción, nuestra dimensión es el hacer. ¿Por qué no agregar a estas tres dimensiones una dimensión de las prácticas?”

Mi respuesta a esa posible objeción o interrogante de parte de los servidores públicos sería que, en la práctica, en el hacer concreto de cada actor social hay siempre, de modo implícito o tácito, una filosofía, una teoría y una metodología. Es en la práctica donde se anudan, donde se enhebran ciertas ideas filosóficas, ciertas ideas teóricas y ciertas estrategias de método. Otra objeción posible a mi tentativa consistiría en preguntarnos ¿por qué hablar de filosofía cuando lo que nos concierne es la acción política, las prácticas de planificación y de gobierno de actores gubernamentales concretos? Esta objeción es más seria y relevante e intentaré plantear al respecto algunas viñetas reflexivas.

La primera viñeta que quisiera avanzar es que *no hay política sin filosofía*. No hay ni planificación, ni gobierno sin filosofía. Lo que quiero decir es que la filosofía es la matriz de la política, en todo modo de hacer política, en toda práctica de planificación y de gobierno cualquiera sea esa, hay implícita una concepción del mundo, una cosmovisión. Si esta idea es plausible, entonces podemos entender en algo que trasciende a los servidores públicos y que interpela, creo yo, a las democracias latinoamericanas y a la política en general, y esa es la segunda viñeta que lanzo al respecto, a saber: *la crisis de la política en nuestro mundo contemporáneo*, del cual nuestros Estados nacionales y provinciales y locales no están exentos, es ante todo, *una crisis de las ideas filosóficas*, una crisis de nuestros modelos mentales, una crisis de nuestras estructuras de pensamiento.

Si esta provocación resulta plausible, entonces, como tercera viñeta podríamos plantear una idea constructiva, una idea esperanzadora: *el trabajo filosófico es una vía para regenerar la política*. Entiendo el trabajo

filosófico no como la labor de un intelectual profesional que se dedica a la filosofía, sino como un trabajo de pensamiento que requiere de la conversación y el diálogo con el otro en distintos contextos teóricos y prácticos. La filosofía nace del pensamiento conversado entre colegas y amigos preocupados por los problemas comunes. Lo que afirmo es que el trabajo filosófico así entendido es una vía prioritaria para regenerar la política y, por lo tanto, también para regenerar nuestro futuro común, porque la *crisis de la política* es ante todo una *crisis de futuro* y toda crisis de futuro es siempre una *crisis de esperanza*. Cuando las ciudadanías están desencantadas, lo que se resquebraja son las ideas de futuro y la esperanza. Por lo tanto, podemos decir que el *futuro de la política* depende o requiere de la posibilidad de pensar una *política de futuro*. Lo que voy a tratar de argumentar es que esa *política de futuro es una política abierta a la idea de complejidad*. Este sería el horizonte general de mi problema.

2. Contextualización del problema

Quisiera contextualizar el problema de la relación entre política y complejidad a través una metáfora: la construcción de una catedral. En la construcción de una catedral intervienen muchas personas. Cuenta una historia que cerca de un puerto se estaba comenzando a levantar una Catedral y allí llegaba un marinero caminando, acercándose a esta catedral que empezaba a construirse y se encuentra con un hombre martillando la piedra. Un bloque de piedra y le pregunta: –“¿Qué hace usted?” –“Pico piedra, pico piedra”, le respondió uno de los constructores. El marino sigue caminando y se encuentra con otro hombre picando piedra y le reitera la misma pregunta –“¿qué está usted haciendo?”. El segundo hombre da la misma respuesta: –“Pico piedra”. Finalmente, el marino se encuentra con un tercer hombre y le hace la misma pregunta. Este tercer hombre, que también estaba picando piedra, le responde: –“Estoy construyendo una catedral.”

¿Qué podemos aprender esta breve anécdota? Los tres actores parecen estar realizando la misma acción, sin embargo, el sentido que cada uno de ellos le da a su práctica es diferente. Mientras que los dos primeros entendían que su actividad era un fin en sí mismo, el tercero tenía una representación sistémica del futuro, un modelo mental de una totalidad organizada que aún no existía: la catedral. Quiero poner esta metáfora de la catedral porque creo en el campo de las prácticas sociales existentes fuerzas de creatividad y creación, pensamientos originales que están construyendo el futuro, aunque no tengamos una teoría para pensar o dar sentido a lo que

hacemos. ¿Cuál es esa teoría y por qué es relevante? La idea de complejidad, en el sentido más amplio y plural del término, es un tema raro y marginal en el mundo académico y en el mundo político. La complejidad es un evento raro y perturbador para la racionalidad científica y las prácticas académicas. El discurso de la complejidad, aunque cada vez más reconocido, ocupa un lugar marginal con respecto a muchas otras teorías y disciplinas. Pero la idea de complejidad es todavía mucho más marginal y rara en el mundo político que en el mundo de la ciencia.

Soy un profesor del sur de América Latina que mira a México y que se encuentra con la Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana del Estado de Jalisco, lo primero que yo quisiera decirles es que ustedes son un evento raro en este mundo donde comienza a aparecer la idea de la complejidad. Un evento raro y, como todo lo raro, precioso y frágil. Raro es que una Secretaría haya decidido incorporar la idea de sistemas y de complejidad para pensar sus propias prácticas públicas. Entonces quiero dar una dimensión filosófica e histórica a esto, porque lo que están haciendo ustedes no es solo incorporar ciertas teorías y métodos para planificar y gobernar mejor, están -quizás sin saberlo- construyendo una cultura de planificación y de gobierno abierta a la idea de complejidad. Están siendo protagonistas de una metamorfosis cultural de las organizaciones públicas, pero también una metamorfosis de pensamiento. Una metamorfosis que podríamos enunciar como la posibilidad de cultivar una cultura de pensamiento, un modo de razonar abierto a la complejidad, a la incertidumbre, al devenir. Esto, si suda, puede ser más o menos evidente para ustedes porque es lo que hacen, lo que han empezado a hacer en ese proceso, en esa planificación viva. Yo quisiera insistir en la relevancia de este acontecimiento, en ver a sus prácticas como un acontecimiento raro en la historia de la humanidad, en la historia de la filosofía, en la historia de la ciencia y también en la historia de la política. Y lo que quiero decir, entonces, es que todo gran cambio en la historia humana ha comenzado por ideas raras y marginales. Si dibujáramos aquí una curva normal de probabilidades y si el centro de esa curva es la máxima probabilidad que describe la tendencia de un sistema, en la colita de la curva normal encontraríamos los eventos desviados, los eventos raros. Lo que quiero decir es que toda gran metamorfosis del pensamiento, de la acción y del conocimiento en la historia de la civilización humana ha empezado por acontecimientos minúsculos y desviados que comienzan en los confines de la colita de esa curva normal y no en la tendencia de lo que aparece como más probable y como mayoritario.

Entonces, retomando una idea inspirada en el querido Edgar Morin, podemos afirmar que “lo improbable a veces sucede”. Lo posible no es lo improbable, hay posibles que son altamente improbables. Bueno, que una Secretaría comience a trabajar en cultivar una cultura sistémica y compleja es un evento raro e improbable, pero sin embargo posible. Y lo que quiero decir es que este evento raro y posible puede ser el inicio de una tendencia que produzca una metamorfosis de la cultura de las organizaciones públicas en América Latina como estrategia para regenerar la democracia como forma de vida abierta a la complejidad y la contradicción. Esta es, si yo tuviese que decir, la significación política y filosófica que tiene para mí lo que ustedes hacen. Entonces tenemos, si ustedes quieren, el problema que quiero tratar y el contexto o cómo yo interpreto sus prácticas.

3. Para pensar la relación entre la complejidad y la política

Quisiera entonces ahora, en lo que sigue de mi alocución, tratar de hacer primero una introducción muy breve a estos dos conceptos que planteé como tema: la noción de política y la noción de complejidad para, luego de acercar unas ideas posibles sobre estos dos conceptos, desarrollar esos tres niveles de análisis que estaban en mi pregunta. Explorar la relación entre política y complejidad en el plano filosófico, en el plano teórico y en el plano metodológico. De manera que tienen ahí ustedes el recorrido argumentado de lo que voy a intentar decir en los cuarenta minutos que me quedan, más o menos, de esta intervención.

Cabe preguntarse, entonces, en relación con estas dos palabras complejidad y política, una pregunta natural que sería qué es la política y qué es la complejidad. Pero hacer estas preguntas nos llevaría a pretender buscar una definición, a encerrar estos conceptos en una definición y yo voy a prescindir de eso. Más que pensar la política y la complejidad como conceptos abstractos para definir, para estabilizar un sentido, quiero pensar la política y la complejidad como campos de problemas humanos. Como dominios de prácticas. Entonces, desde esta óptica podemos hacernos la pregunta en torno a qué es la política.

Creo que la política como práctica humana tiene que ver básicamente con el hecho de estar juntos en el mundo, de estar juntos con otros seres humanos en la tierra que habitamos. Esta tierra puede ser Jalisco, puede ser México, puede ser América Latina, pero también puede ser la civilización como forma de vida humana en la tierra. No hay política si no hay vida en comunidad, y la política es ante todo la interrogación por las formas de vida,

por preguntarnos como vivimos, pero también preguntarnos por cómo queremos vivir. De allí que podemos decir que la política y la filosofía nacen juntas, porque la política solo puede tomar conciencia de su existencia cuando se piensa a sí misma y se concibe como tal. Antes teníamos sociedades de cazadores recolectores, imperios, las primeras sociedades históricas, pero la política como concepto creado por el lenguaje humano para pensar su propio hacer, nace junto con la filosofía. Y en la medida en que se hace autoconsciente y se reflexiona, la política puede pensarse al mismo tiempo como práctica y como reflexión. La política es un concepto de doble entrada que designa una práctica social pero también la reflexión sobre esa práctica. Sin duda que luego estas dos dimensiones aparecen escindidas y profesionalizadas. Tenemos al filósofo profesional, académico que trata de pensar quizás la política y tenemos al político o al servidor público que, ante todo, hace de la política una profesión o un modo de vida. Pero creo yo que, en este caso, en el de ustedes, servidores públicos que actúan en la dimensión de la acción pública, esas prácticas pueden enriquecerse si esos marcos filosóficos que guían las prácticas se vuelven más explícitos, más conscientes, más reflexivos.

En la medida en que estamos en el mundo y actuamos en él y nos preguntamos por cómo queremos que sea el mundo, la política vinculada a su propio modo de hacer y de ser, la política tiene que ver irremediabilmente con el futuro. Es que la política es ante todo acción para construir el futuro.

Digamos algunas palabras sobre la complejidad. Bueno, una vez más no voy a definir este concepto, pero quisiera que pensemos la palabra complejidad simplemente como un palabra que es una gran perturbación. La complejidad es una palabra que viene ante todo a perturbar algo y, por lo tanto, a desestabilizarlo o a pretender desestabilizarlo. Entonces, podríamos preguntarnos qué es lo que busca perturbar la palabrita complejidad. Y podríamos decir que lo que busca perturbar es a nosotros mismos. Es a nuestros modelos mentales, a nuestra cultura de pensamiento. Parecería que cuando yo hablo de pensamiento es una palabra demasiado abstracta, aquello de lo que se ocupan solamente los filósofos o los psicólogos o los que reflexionan sobre el pensamiento, pero lo que quiero mostrarles es que el pensamiento es al mismo tiempo lo más concreto de todas las prácticas humanas, porque en toda acción y en toda decisión humana interviene un modo de razonar. De manera que nuestra cultura de pensamiento incide en todas las acciones, en todos los discursos y en todas las decisiones que tomamos en nuestras vidas, desde la familia y la escuela hasta nuestro rol como servidores públicos, de modo que, interrogar nuestro propio modo de

pensar es algo importante para pensar nuestras formas de actuar, de conocer y de hablar.

¿Qué es lo que viene a perturbar entonces la idea de complejidad? Bueno, un modelo mental. Un modelo que forma parte de nuestra cultura, o digo solo de la mexicana o de la argentina, sino un modelo mental que forma parte de la cultura de pensamiento occidental y en el que ha sido labrado y educado nuestro espíritu desde la escuela primaria a la Universidad en todas las instancias de educación formal. Un modelo mental que tiende a poner el énfasis o a privilegiar la búsqueda de orden, la búsqueda de certezas, de simplicidad, de linealidad y que le cuesta enormemente pensar no solo la simplicidad sino la complejidad. Pensar no solo la certeza sino la incertidumbre, pensar no solo lo lineal sino también lo no lineal, pensar no solo el orden sino también pensar el caos. Palabras horripilantes, bonitas de enunciarlas, pero trágicas de vivirlas, trágico vivir la incertidumbre. Vino un bichito que es el Covid y perturbó todas las estructuras del sistema mundo ¿y qué va a pasar después? No lo sabemos ¿después de esto tendremos más y mejor democracia o más y mejor autoritarismo? ¿tendremos sociedades más equitativas o sociedades más pobres y más desiguales? ¿qué podemos aprender de esta pandemia? porque estamos viviendo, la pandemia no es otra cosa sino el testimonio a escala planetaria de un mundo volátil, incierto, ambiguo y contradictorio. Y todo eso produce angustia, porque lo que desestabiliza y lo que perturba es nuestra propia subjetividad. Entonces yo diría que la palabra complejidad como cualquier otro concepto científico o teórico, pero como cualquier palabra, la encuentra quien esté en una búsqueda, quien esté en una búsqueda y posiblemente disconforme con los modos de conocer, de actuar, de hacer política, de hacer ciencia, de hacer educación, de planificar, de lo que fuese. Entonces, la complejidad comienza a ser un concepto que da una posibilidad para pensar otras formas de conocer, de actuar, de hablar, de relacionarnos, de hacer política.

Tenemos acá dos proto-ideas en torno a la complejidad y la política, y mi interpelación, digamos, filosófica sobre esta idea, sobre esta palabra complejidad, tiene que ver con si esta palabra, si la noción de complejidad puede llegar a perturbar realmente y a modificar nuestro modo de pensar, de conocer y de hacer política.

Esto les puede parecer exagerado, pero no lo es, y yo quisiera, para mostrarles que no lo es, señalarles cómo cuatro palabras transformaron el mundo moderno, que no podríamos pensar la actualidad de nuestro presente sin esas cuatro palabras:

Inercia, evolución, lucha de clases, inconsciente.

Desde que Galileo, Darwin, Marx y Freud inventaron esas cuatro palabras, cambió nuestra comprensión del mundo físico, del mundo biológico, del mundo social y del mundo psicológico. Cambió el mundo. Cambió el mundo porque cambió el lenguaje. Y cambió el lenguaje porque cambió el pensamiento. Pueden dibujar ustedes si quieren, en una especie de tríada, entonces, la relación entre nuestro pensamiento, nuestro lenguaje y nuestro mundo. Cómo la forma en que construimos y organizamos el mundo está íntimamente relacionada a la forma en que hablamos y el lenguaje del que disponemos y también a las estructuras de nuestro pensamiento.

De modo que cada uno de ustedes, podemos decir, trafica un pensamiento, habita un lenguaje y construye un mundo. Lo que yo quisiera saber o plantear es si esa idea de complejidad puede jugar un rol en el mundo de la política análogo al que jugó el de la inercia en Física, la evolución en biología, la lucha de clases en sociología y el inconsciente en psicología.

A ustedes puede parecerles esto una exageración y una utopía, es decir, algo irrealizable. Yo le voy a mostrar que lo que acabo de decir no es una utopía sino una protopía, es decir, una idea posible de ser pensada y construida colectivamente para replantear y cambiar nuestro mundo. Y en esta protopía de la filosofía política de la complejidad mostrarles que ustedes, desde la Secretaría, están construyendo esa cultura de pensamiento y cultivando y sembrando la semilla silenciosamente para un cambio de paradigma.

Este es el prolegómeno para tratar de presentar ahora, del modo más claro y sistemáticamente posible, los tres niveles de análisis en los que quiero problematizar la relación entre complejidad y política: el nivel filosófico, teórico y metodológico.

4. La crisis de la política como crisis de la filosofía

Voy a empezar por el nivel filosófico, porque la filosofía es la matriz de las ciencias, porque la crisis de la política es una crisis de las ideas filosóficas y por lo tanto la tarea de regenerar la filosofía es una tarea para regenerar la política.

Voy a decir mi tesis, mi argumento central de un modo provocador. Y voy, a ese argumento provocador, mostrar una alternativa y voy a tratar de mostrarles por qué esa alternativa que enuncio es posible y es urgente.

Creo que la democracia en nuestro mundo contemporáneo, como forma de vida inventada en occidente, la democracia es un invento de

occidente, a occidente le podemos criticar muchísimas cosas que no nos gustan, pero la democracia fue inventada en occidente como forma de vida en pluralidad. Desde lo griegos hasta la invención de la democracia representativa en el sistema mundo moderno. Que esta idea de democracia como forma de vida en pluralidad y que hace de ella, de la idea de la soberanía popular y en parte también de la representación, piezas claves para la organización de nuestra forma de vida en comunidad, que la democracia hoy está en peligro. Que la democracia se está degradando a pasos acelerados, que la democracia está siendo corroída desde adentro por fuerzas simplificadoras que la deterioran, y que esas formas de simplificación contemporáneas (hay otras históricas, pero me voy a referir a las contemporáneas), que la democracia hoy, como forma de vida en la diversidad, está siendo traccionada y roída por dos formas de hacer políticas brutalmente simplificadoras. Y esas dos formas de hacer política, brutalmente simplificadoras, las voy a nombrar con dos etiquetas y luego voy a explicar qué son estas etiquetas. Una es el neoliberalismo como forma de reduccionismo económico de la filosofía liberal. Y la otra es el populismo como forma simplificadora de hacer política que divide y desune las comunidades cívicas para construir poder.

Voy a argumentar luego un poco más sobre estas dos ideas del neoliberalismo y el populismo como amenazas presentes y actuales a la democracia como forma de vida en la diversidad.

Creo yo que la crisis de la política de la democracia actual, amenazada por estas dos formas de hacer política, del norte al sur, de Trump a América Latina, de la xenofobia y la extrema derecha en Brasil y en Italia y en Austria a la extrema izquierda dogmática, totalitaria y fascista en distintos países del Caribe o más al sur.

Que esas formas reduccionistas de hacer política no dejan a salvo a ninguna sociedad del norte global y del sur global, del este y del oeste, pero que carecemos, y esta es la encrucijada de nuestra civilización, de una filosofía política que pueda brindar una alternativa al reduccionismo político populista y neoliberal. Y que por lo tanto es prioritario, en este acto minúsculo de la Bohemia Sistémica, darnos también una tarea para pensar la civilización. Es decir, darnos la tarea de pensar una filosofía política de la complejidad que pueda servir de alternativa práctica a las formas reduccionistas de hacer política. Y lo que quisiera argumentar entonces, yo las llamo así pero puede haber otras formas de llamarlas y no nos vamos a pelear por la palabra nominal de tal o cual manera sino por el sentido de un concepto, que la filosofía política del pensamiento complejo, una filosofía política sistémica, una filosofía política sistémica compleja, busquen la

palabra que más les guste, no importa, puede ser (y no digo es, digo puede ser) una alternativa a estos reduccionismos brutales de nuestra cultura política contemporánea.

Entonces, para mostrarles la plausibilidad de esta idea quisiera hacer una aproximación, sigo en la dimensión filosófica, no me voy todavía ni a la teórica ni a la metodológica, la tarea que tenemos es cómo operativizar esta filosofía política del pensamiento complejo como filosofía práctica, como o una filosofía práctica que pueda guiar nuestra acción política concreta. Entonces quisiera destacar acá tres dimensiones de análisis para pensar las concepciones filosóficas de la política. Puede haber otras, yo voy a destacar tres que me parecen centrales. La primera es la concepción antropológica o de ser humano que subyace a cualquier forma de hacer política. La segunda es la concepción de historia o de tiempo histórico o de devenir que subyace a cualquier forma de hacer política. Y la tercera es la concepción de sociedad o de organización social que subyace a cualquier forma de hacer política.

5. La dimensión antropológica, histórica y social de las prácticas políticas

Estas tres dimensiones, antropológica, histórica y social, están siempre implícitas en toda práctica política, en toda práctica de planificación y gobierno, aunque tal o cual teoría de la planificación o del gobierno no levante la bandera y diga “Esta es mi concepción de ser humano, esta es mi concepción de tiempo histórico, esta es mi concepción de sociedad.” Incluso en cada uno de ustedes, como servidores públicos del Estado de Jalisco, hay implícita en sus prácticas una idea de ser humano, una idea de devenir histórico y una idea de sociedad, aunque sean tácitas. Hacerlas explícitas, hacerlas conscientes es generar una cultura pública filosóficamente reflexiva sobre las ideas de ser humano, de devenir social y de sociedad implícitas en nuestras prácticas de planificación y gobierno.

Lo que yo quisiera hacer, con un espíritu de síntesis, es inscribir, porque puedo afirmar esta tesis, la Secretaría de Planificación y Participación Ciudadana está generando una cultura de la gestión pública donde su concepción antropológica, histórica y de sociedad está nutrida e inspirada en la filosofía del pensamiento complejo y en el enfoque sistémico. Lo que yo quisiera hacer es inscribir esta filosofía sistémica y del pensamiento complejo en la historia de la política, en la historia de la

filosofía y en la historia de nuestra civilización humana para que ustedes tengan conciencia de la dimensión civilizacional de lo que están haciendo.

No me voy a ir muy atrás en la historia, pero sí lo bastante como para comprender la coyuntura de nuestro presente. Básicamente iré a la Modernidad, porque somos hijos de la Modernidad, a la revolución del mundo moderno, que podríamos verlo a través de un encadenamiento de revoluciones: revolución industrial, revolución francesa, revolución política de los Estados Unidos. No podemos entender nuestro presente sin todas esas revoluciones, sin la construcción de un sistema mundo capitalista basado en la sociedad industrial, sin la creación de Estados democráticos basados en la tesis de la soberanía popular y sin la idea también de constitucionalismo, la idea de que el poder hay que limitarlo y que la democracia se realiza junto con estados constitucionales de derecho. Y que hay que someter al poder al imperio de la ley, al poder hay que dividirlo, controlarlo y someterlo al imperio de la ley. Porque somos hijos de eso, con todas las falencias.

Entonces, ustedes imagínenlo como una tabla en sus mentes o dibújenlo. Imaginen si en una tabla pusiéramos en la fila estas tres dimensiones análisis que yo les propongo para pensar nuestras filosofías políticas. La antropología, la historia y la sociedad y en las columnas cruzamos, ponemos en ellas distintas filosofías políticas. Voy a poner cinco: dos filosofías políticas que son hijas de nuestro mundo moderno y que han estado en contradicción, nacen en la contradicción o la controversia del mundo moderno, que son el liberalismo y el socialismo. Ambas son hijas de la Modernidad y marcan, yo diría, la matriz de la política hasta el siglo XX, hasta los años 70 del siglo XX. De manera que no podemos entender la historia política sin entender estas dos filosofías. Pero desde los 70 para acá, aunque tienen historia, hunden sus raíces en períodos anteriores, podemos poner al lado, en las columnas tres y cuatro, otras dos filosofías que son las que yo me refería anteriormente: al neoliberalismo y al populismo. No uso acá, y quiero ser claro en esto, el concepto populismo como un adjetivo calificativo que se usa habitualmente para denostar o para criticar a un adversario político, no uso el populismo como una etiqueta para criticar políticas de contenido popular que benefician a sectores vulnerables o postergados. No. Uso el populismo como una categoría filosófica para pensar una filosofía política en pie de igualdad al neoliberalismo, al socialismo y al liberalismo clásico. No podemos entender la emergencia del populismo en nuestro mundo contemporáneo si no es también de la mano de la emergencia del neoliberalismo. Van de la mano, no hay populismo sin neoliberalismo. El populismo es, o pretende ser, una respuesta a la crisis del orden neoliberal, pero como voy a mostrar, brutalmente simplificador.

Nuestra quinta columna es lo que no existe. Nuestra quinta columna es la filosofía política que no existe. La filosofía política del pensamiento complejo. Cuando digo no existe, es que no existe como cultura política de movimientos políticos, de partidos políticos, de líderes políticos, de dirigencias políticas, de Estados nacionales constitucionales de derecho democrático. Existe como idea, como narrativas posibles de distintos autores, no sólo de Edgar Morin, existe como intentos y ensayos aquí o allá en tal o cual experiencia en distintas partes de América Latina. Ideas, experiencias, todavía desconectadas unas de otras, de las cuales la experiencia Jalisco sería una de ellas.

De modo que lo que estoy planteando en el horizonte es la necesidad de dar consistencia filosófica a esta filosofía política de la complejidad en el plano teórico filosófico de las ideas, pero también dar consistencia práctica, porque si queremos que estas ideas prosperen necesitamos enlazar a muchas bohemias sistémicas, que existen en distintas partes del globo, para enlazar, para religar a este movimiento filosófico también en un movimiento político que pueda llegar a perturbar a nuestras dirigencias, a nuestros líderes, a nuestros partidos políticos.

Voy, entonces, a tratar de esgrimir con la mayor síntesis posible algunas ideas antropológicas e históricas y sociales de estas cinco filosofías que comenté. Voy a hacer una caricatura obviamente de todas ellas tratando de puntualizar lo que creo más importante, lo que critico de ellas y lo que podemos recuperar.

Comencemos rápidamente por el liberalismo. Hay que recordar que el liberalismo en sus orígenes forma una fuerza profundamente revolucionaria, como oposición y lucha contra el poder monárquico del clero y de la aristocracia y del abuso del poder estatal. De allí viene la gran lucha liberal política, el liberalismo político por reconocer la autonomía del individuo frente al poder político y del Estado. El liberalismo es ante todo esa lucha por encontrar los límites del poder, del Estado y de la sociedad que pueden ser ejercidos legítimamente contra el individuo y, por lo tanto, cómo limitar esta arbitrariedad del poder.

Ahora bien, esta idea de la defensa de la autonomía individual a nivel político, de los derechos políticos, a mí me parece una idea una ida crucial y esencial y toda crítica profunda al liberalismo, es decir, todo intento político de superar al liberalismo debería explicar muy bien cómo va a proteger esta dimensión de la autonomía del individuo frente al poder, porque toda crítica al liberalismo corre el riesgo de tirar al bebé con el agua del baño. Es decir, de nuestra impugnación crítica a las formas reduccionistas del liberalismo, cargarnos también al estado constitucional de derecho, a las garantías que

tenemos para proteger al individuo frente al poder. Entonces, yo creo que esta dimensión es algo a preservar del liberalismo.

Ahora, en el nacimiento del liberalismo hay una contradicción profunda, que es la contradicción entre el homo juridicus y el homo economicus, entre el ser humano como sujeto de derechos y el ser humano como sujeto del lucro.

Creo que es posible pensar la complejidad de la filosofía liberal, del liberalismo en el plano jurídico, político, cívico, de la libertad de expresión, de prensa, etcétera. Ahora, lo que creo, para hacer esa presentación dinámica, es que el neoliberalismo expresa un empobrecimiento simplificante de la filosofía liberal, no al enriquecer en la complejidad, sino que generaliza la figura abstracta del homo economicus como categoría reguladora y organizadora de todas las relaciones sociales. El dominio del homo economicus en todas las relaciones sociales podemos decir que es una de las piezas claves de la filosofía neoliberal. Pero también entre liberalismo y neoliberalismo tenemos que reconocer una diferencia profunda en cómo piensan al Estado, porque el liberalismo clásico pensaba que el mercado era un orden espontáneo y natural, y la mirada que tenía el liberalismo clásico sobre el Estado era esencialmente negativa con respecto al mercado ¿no? Ese liberalismo clásico entra en crisis con la gran crisis liberal del comienzo del siglo XX, colapsa y se hunde con la primera Guerra Mundial, para poner un hito histórico. Y esto es algo sobre lo que tenemos que reflexionar. Si miramos la historia, toda crisis profunda del orden liberal, o neoliberal pero inspirado en las ideas liberales, no se resolvió nunca con más y mejor democracia sino con más y mejor tiranía. El gran resultado de la crisis del orden liberal resultante de la Primera Guerra es el fascismo como gran filosofía política que niega la autonomía del individuo y por lo tanto profundamente antiliberal en ese sentido y con una vocación totalitaria del Estado.

El neoliberalismo nace, y esto hay que decirlo, en la década del 30, o sea, el neoliberalismo como filosofía nace bajo la hegemonía de los totalitarismos, fascistas, nazis y comunista estalinista, nace como filosofía en la década de los 30 e introduce una innovación con respecto a ese liberalismo clásico, que es la idea de que el mercado no es un orden espontáneo, de que para que haya mercado tiene que haber Estado, por lo tanto, a diferencia de lo que la crítica vulgar al neoliberalismo plantea, que es la negación del Estado, tenemos que plantar la idea opuesta. El neoliberalismo no niega al Estado, al contrario, plantea que el Estado es un constructor de reglas para crear el mercado. Pero si esta idea podemos rescatarla porque aparece una complejización de la dialéctica Estado-

mercado, podemos criticar esa generalización del homo economicus que lleva no solo en el plano social a un incremento de las desigualdades sociales sino que conduce a una fractura del lazo social, a una pérdida de la solidaridad, de la responsabilidad, del sentido de comunidad.

Detrás de las banderas socialistas podemos encontrar la idea y la necesidad de construir un mundo mejor. Esa ha sido típicamente la bandera socialista, la idea de la emancipación humana, la idea de que la humanidad puede emanciparse y que podemos construir una forma de vida mejor. No es una idea liberal esta, es una idea socialista. Claro, si la contradicción del liberalismo es liberalismo es entre el homo economicus y jurídico, la contradicción del socialismo ha sido un poco entre la democracia y el autoritarismo ¿no? Y todas las experiencias de socialismo real no lograron producir formas de realización plena de esa libertad, sino que pagaron siempre un precio muy alto de supresión de la libertad política y de producir hipertrofia totalitaria. Incluso podemos ver a China hoy como un régimen fuertemente autoritario donde no hay libertad política pero donde el capitalismo más salvaje es más eficiente y más lucrativo. Es decir que este poder geopolítico, hoy, ha combinado del modo más eficiente posible las ideas más perniciosas de estas dos filosofías.

Ahora, liberalismo y socialismo comparten en sus supuestos antropológicos cierta concepción reduccionista del ser humano, digamos así, si nos vamos al marxismo, en Marx hay una primacía del homo faber, del homo fabricante, del homo productivo, y en el liberalismo también está este homo economicus y este homo iudicus. Hay una antropología restringida en estas filosofías. Como los dos son hijos de la Modernidad, y paso al plano de la historia, ambos son herederos de una concepción de tiempo histórico lineal, la idea de progreso, tanto el liberalismo como el socialismo piensan, por vías distintas, que vamos hacia un futuro mejor. Uno, por la creación de un orden liberal, el otro, el socialismo revolucionario, que por la vía de la revolución se va a instaurar el paraíso en la tierra y la sociedad sin clases. El socialismo democrático, por la vía de la democracia. Pero los dos piensan, y en general todas las filosofías modernas lo hacen, el futuro a través de la idea del progreso. Que el futuro va a ser mejor que el presente a través del perfeccionamiento de la ciencia, de la técnica, de la razón, y vamos hacia ello. Una concepción lineal del devenir histórico.

El socialismo revolucionario va a incorporar en este devenir histórico una idea rupturista, la idea de que el progreso puede darse por rupturas, que son revoluciones, donde el nuevo orden social es una discontinuidad con respecto al orden social precedente.

Ahora bien, hagamos un salto rápido hacia el neoliberalismo y el populismo, que no podemos sino entenderlos como una crisis del orden político heredado de la Modernidad y heredado del agotamiento de la Segunda Guerra Mundial. Es decir, con la Segunda Guerra Mundial, ese período abierto entre 1920 y 1945, colapsa la legitimidad de las altas alternativas autoritarias y totalitarias, es decir, del fascismo como dictadura que exagera y glorifica la violencia política como forma de organización social. Eso no quiere decir que después del 45 no haya continuado habiendo dictaduras, totalitarismo, sino que ha comenzado un proceso de impugnación del fascismo como ideología violenta y totalitaria. Comienza entonces un ascenso de estas otras dos filosofías, la del neoliberalismo y la del populismo.

Al populismo podríamos resumirlo, visto en este proceso histórico de larga duración, como una metamorfosis de la ideología fascista en tiempos democráticos. El populismo retoma ideas fundamentales del fascismo, la idea del líder fuerte, las ideas profundamente antiliberales del fascismo, es decir, la idea de que el individuo solo se puede realizar en una libertad pautada por el Estado. Pero también una idea contraria a la tradición democrática liberal, que es la idea de que la soberanía es una unidad entre líder, pueblo y nación. Y que solo el líder es el que interpreta los verdaderos deseos del pueblo, y el pueblo es siempre una fuente inagotable de virtud. Por lo tanto, el populismo reconvierte y metamorfosea al fascismo en tiempos democráticos quitándole ese componente de violencia explícita y plantea una disputa de la cual no somos todavía plenamente conscientes. Una disputa democrática al interior de la democracia, una disputa democrática al concepto de democracia liberal y representativa. Una concepción de democracia, podemos decir, autoritaria, porque lo que se borra -o lo que pretenden borrarse, son las diferencias. Y podría resumir filosóficamente el principio del populismo como un principio filosófico claro, que lo podríamos enunciar así: el principio del populismo es la división dicotómica de la sociedad en dos campos antagónicos. El populismo musita una fractura social en la que de un lado está el pueblo, no importa mucho lo que significa el pueblo, puede significar cosas muy distintas, cuyo único y verdadero intérprete es el líder, y cualquiera que no coincida con la verdad enunciada por el discurso del líder es siempre un enemigo del pueblo. Podrán ser las elites, las oligarquías, los medios de comunicación, etcétera, eso irá cambiando con el tiempo. Pero lo que hay en el populismo es una negación de la legitimidad del otro. De manera que, allí donde progresa el populismo, lo que prospera también son comunidades cívicas fracturadas y divididas que se manifiestan con un síntoma social

claro cuando progresan lo suficiente, como la imposibilidad de conversar y dialogar con el que piensa distinto. El populismo bloquea la comunicación con el otro contradictorio, y al bloquearla, bloquea también la posibilidad de comprendernos en la diversidad y produce una fractura del lazo social. De manera que, para decirlo brevemente, neoliberalismo y populismo son expresiones de un paradigma de la simplificación en política que operan por mecanismos reduccionistas y disyuntivos y producen, en el caso del neoliberalismo, sociedades atomizadas y fragmentadas y, en el caso del populismo, sociedades divididas y enemistadas.

6. Filosofía política y complejidad humana

La filosofía política del pensamiento complejo parte de otra idea antropológica, parte de la idea de reconocer la complejidad del ser humano, la idea de que somos seres humanos complejos, que no somos *homo economicus*, *homo prosaicus*, *homo faber*, es de ir, sujetos de la razón, sujetos de la técnica, sujetos de la fabricación utilitaria de bienes, sujetos de actividades prosaicas, reguladas, sujetos de actividades objetivantes en el mundo empírico sino que además de ser *homo sapiens* somos *homo demens*, somos sujetos de la razón y de la sinrazón, que somos *homo faber* pero también *homo ludens*, seres humanos del juego, somos *prosaicos* pero también somos poéticos, somos empíricos pero también *homo imaginario*. La posibilidad de crear una nueva forma de hacer política requiere un nuevo punto de partida antropológico que es reconocer al otro en la complejidad humana. Entonces, aquí sí hay una pregunta para ustedes que quisiera hacer, que es ¿cómo ven ustedes al otro? Al otro compañero, al otro colega en el trabajo, al otro servidor público, al otro ciudadano ¿cuáles son esos supuestos antropológicos que están en ustedes? ¿cómo podríamos abrir la cultura de los servidores públicos a reconocer la complejidad del otro y la necesidad de dialogar en esta diversidad? Una política del pensamiento complejo se basa en una antropología de la complejidad humana.

7. Tiempo, complejidad y futuro

Quisiera ahora reflexionar sobre la dimensión del devenir histórico. Creo que los sistemas complejos, el pensamiento complejo, nos permite poner en cuestión la idea moderna de progreso lineal, mecánica y determinista. Nos permite también construir una alternativa a todo discurso que niegue el progreso, es decir, que nos plantee que la posibilidad de

construir un futuro mejor no es posible, ya sea porque aspiran a volver a una Edad de Oro pasada o ya aspiran a gestionar el presente sin porvenir. Hay que criticar fuertemente esas dos ideas, la del progreso mecánico y automático, y la de condenarnos a un nihilismo en el presente.

Es necesario comprender la complejidad del futuro. Y creo que la filosofía de la complejidad nos da herramientas para repensar la idea de progreso, para repensar la idea de futuro común. Pero claro, para eso tenemos que pensar el proceso histórico desde otras lentes y brindar la alternativa entonces a estas dos metáforas, la del progreso lineal automático y de las rupturas discontinuas revolucionarias.

La alternativa que nos ofrecen los sistemas complejos es pensar el progreso el progreso de modo dialéctico, es decir, pensar el progreso como algo también ambivalente y contradictorio, pensar que cuando hay cosas buenas que progresan en nuestra civilización, y han progresado cosas buenas en nuestra civilización: la ciencia, la técnica, mejoramientos de algunos estándares de vida, también progresa el malestar en la civilización, también tenemos ciencias menos conscientes y menos reflexivas, ciencias cada vez más instrumentalizadas, tenemos también mejoras de niveles económicos de vida pero no necesariamente de calidad de vida humana integral. Pensar la contradicción del progreso, pensar esta dialéctica entre lo bueno y lo malo. Pensar también, entonces, una dimensión de incertidumbre, es decir, que en no sabemos si vamos a poder construir un mundo mejor. Es central reconocer eso, porque la alternativa es la certeza, decretar la certeza de que sabemos cuál es el mundo mejor y cómo construirlo. Eso nos puede llevar a la tragedia; o al menos, nos ha llevado a la tragedia en el pasado. Hay que renunciar a los falsos infinitos, a las promesas de salvación terrestre, a toda forma filosófica y política que proponga construir el paraíso en la tierra. No hay paraíso en la tierra, no lo hay.

Tenemos que ser hermanos y ayudarnos, no porque vamos a salvarnos, sino porque estamos perdidos. Porque si no aprendemos a convivir y a cultivar la fraternidad en la contradicción y la diferencia, nos vamos a matar. Entonces, para sintetizar en este punto, podríamos decir que una filosofía política del pensamiento complejo vuelve a sentar la idea de progreso y la idea de un futuro mejor, pero abierto no ya a la linealidad y a la certeza del futuro sino a la complejidad, a la incertidumbre y a la contradicción del devenir. Repensar nuestro futuro a la luz de estas tres ideas: contradicción, incertidumbre y complejidad.

8. Política y contradicción

En relación con la concepción de sociedad que subyace a la filosofía de la complejidad, intentaré plantear una síntesis con una sola palabra: el concepto de contradicción. Se trata de un concepto importante de toda la tradición de izquierda, socialista, dialéctica, marxista. Pero la filosofía del pensamiento complejo se diferencia fuertemente con toda esa tradición marxista hegeliana en un sentido prioritario. Es que en esta filosofía marxista hegeliana existía la posibilidad de síntesis, es decir, existía la posibilidad de superar la contradicción en una instancia más rica. La filosofía del pensamiento complejo plantea la pregunta de ¿qué sucede si las contradicciones no se superan, si las contradicciones son constitutivas de un fenómeno social o político complejo? Creo que esta diferencia tiene consecuencias brutales para el modo de pensar la política.

Creo -y lo voy a decir de un modo más concreto posible- si nuestro modelo mental o nuestra filosofía nos dice que la contradicción es posible de ser superada, lo que estamos afirmando es que es posible construir una civilización, un modo de vida donde eliminemos todas las contradicciones, y por lo tanto logremos una síntesis que sea la armonía entre los seres humanos. Yo creo que ese mundo no es humano, que siempre que haya diversidad va a haber antagonismos porque hay diferencias y va a haber contradicciones. El problema no es la contradicción en sí misma, sino cómo lidiamos con ella en nuestra vida política y social. Plantear la idea de una síntesis que supera y anula todas las contradicciones nos lleva al peligro de un mesianismo político, que siempre va a adquirir la forma de un rasgo autoritario, porque solo a través del autoritarismo podemos borrar pluralidad y diferencias.

Ahora, hay también una forma reduccionista de reconocer la contradicción y el antagonismo, que es la del populismo, haciendo del otro un enemigo.

El modelo de la filosofía populista es el modelo de guerra, el modelo amigo-enemigo. El que contradice mis ideas es un enemigo, alguien que debo derrotar discursivamente. Es alguien cuyas ideas carecen de valor de verdad, porque yo tengo la verdad, porque yo soy el pueblo, el otro no lo es, niego al otro. Por lo tanto, simplifico la contradicción. La filosofía del pensamiento complejo nos plantea algo más humilde, más difícil de lograr, que es reconocer al otro como alguien igual a mí en todas sus diferencias y, por lo tanto, plantear la necesidad de convivir en la diferencia. Saber que la contradicción no la vamos a poder anular y superar, pero la posibilidad de dialogar en torno a estas controversias sociales y políticas puede darnos la

posibilidad de construcciones sociales más ricas. Y en estos modos de conversar con el otro, con el que es diferente, pueden aparecer aprendizajes colectivos más ricos.

9. Teoría y metodología de la complejidad

Bueno, como ven ustedes este decurso en torno a la dimensión filosófica de la política y la complejidad ha tomado bastante tiempo y yo había prometido tres dimensiones: la teórica y la metodológica. Como no las voy a poder desarrollar extensamente, voy a plantear dos o tres viñetas muy breves, de no más de cinco minutos para que nos quede la media hora final para los debates que están planteados, si les parece bien, sobre esto.

En el nivel teórico, toda la problemática filosófica anterior cambia, siempre estamos pensando en relación con la acción y a la práctica política y a las prácticas de planificación y gobierno de problemas complejos en sociedades democráticas. Cambia en el sentido de interrogarnos, digamos así, por nuestros modos de conocer y nuestros modos de hacer.

¿Qué tipo de conocimiento necesitamos para actuar políticamente, para poder planificar y gobernar esas problemáticas complejas? La dimensión teórica de este problema plantea una fuerte interrogación tanto a las ciencias como a la política. Es decir, a nuestro modo de conocer y a nuestro modo de hacer.

Y aquí quiero evocar una idea, que es la siguiente: el progreso de las ciencias y del conocimiento se ha dado históricamente, en nuestras sociedades occidentales, a través de un progreso de conocimientos cada vez más especializados y compartimentados. Pero los problemas del mundo real, sobre los cuales tiene que actuar la política, no son problemas disciplinarios y especializados, de modo que hay un desacople profundo entre el progreso de las ciencias y el desarrollo de la política. Las ciencias progresan por un modo de conocer especializado y fragmentario, pero la política necesita un modo de conocimientos sistémico y complejo que pueda integrar conocimientos diversos para enfrentar la complejidad de los problemas a los que tiene que dar respuesta. Entonces, yo diría aquí, también con sentido programático, pero me parece que algunas experiencias como la del diplomado y otras tantas van en esa dirección, disponemos en nuestras Universidades de ciencias para conocer. Ciencias y Universidades organizadas en disciplinas verticales de conocimiento: abogados, arquitectos, médicos, etcétera. Formamos más o menos buenos profesionales que pueden curar enfermedades, construir puentes, enfrentar

un juicio, pero carecemos de ciencias de la acción. Carecemos de ciencias de la acción de gobierno, de ciencias de gobierno capaces de procesar problemas complejos, y estas ciencias de la acción no buscan anular la ciencia del conocimiento verticales, está bien que sigan existiendo, pero necesitamos generar ciencias de la acción que sean horizontales, que sean transdepartamentales con respecto a estas disciplinas verticales del conocimiento. Estas ciencias de la acción, estas ciencias para planificar y gobernar problemas complejos, pueden ser ciencias que sirvan de soporte a la acción de servidores públicos sensibles a la idea de complejidad. Eso es lo que tenemos que construir tanto desde el mundo de la política como desde el mundo de la academia. Lo que pasa es que todo en el mundo de la academia conspira contra construir estas ciencias. Es difícil construir estas ciencias dentro de la Universidad. Pero quisiera rescatar otra idea sobre este plano teórico que podríamos llamarlo, como lo llaman algunos intelectuales, el problema que la política tiene que pensar, el problema del gobierno, a través de un concepto de triple entrada. El problema del proyecto de gobierno, el problema de la gobernabilidad del sistema y el problema de la capacidad de gobierno.

Dicho sintéticamente, el proyecto de gobierno es el plan, ustedes se están actualizando ahora ese plan de gobernanza para Jalisco con visión 2030, pero no alcanza con tener un buen proyecto de gobierno para tener un buen gobierno. Hay gobiernos con buenos proyectos de gobierno que fracasan. ¿Por qué fracasan o por qué su desempeño no es tan bueno? Porque de una manera conjunta al proyecto de gobierno tenemos que pensar la gobernabilidad del sistema y nuestra capacidad de gobierno.

La gobernabilidad del sistema tiene que ver con la complejidad de la realidad social, con entender que nuestras acciones de gobierno, lo que estamos tratando de comprender y cambiar, son problemas complejos de baja gobernabilidad. Por lo tanto, lo que necesitamos mejorar y elevar es la capacidad de gobierno de las burocracias públicas, la capacidad de gobierno de los sistemas públicos, es decir, yo creo que lo que la Secretaría está cultivando, con un enfoque sistémico complejo, es un intento de mejorar la capacidad de gobierno del sector público. Y mejorar la capacidad de gobierno del sector público es crucial para regenerar y defender la democracia. Porque cuando tenemos proyectos buenos de gobierno, pero fracasamos haciendo política y planificación de gobierno, lo que producimos es ciudadanía descontenta. Y cuando la ciudadanía está descontenta, es el terreno fértil para la antipolítica. Cuando la ciudadanía está descontenta, es el terreno fértil para el populismo de izquierda y de

derecha, de todas sus formas, que degrada nuestra vida en comunidad como forma de vida en la diversidad. O sea que ahí hay una tarea muy noble.

A nivel metodológico, y con esto cierro y no voy a decir nada técnico, quisiera distinguir dos dimensiones de la palabra método.

Una es bastante habitual y la conocemos. Entendemos los métodos como técnicas, como procedimientos, como o instrumentos para operar en la realidad y entenderla. Cuando hablamos de complejidad hablamos de distintos métodos para modelar y simular sistemas complejos, pero ustedes, yo lo vi allí en el Plan, han construido mapeos sistémicos muy interesantes de esas problemáticas complejas. Lo que quiero decir es que la complejidad como método no son solo instrumentos, procedimientos y técnicas, los requiere, pero un segundo nivel o dimensión de la palabra método es entender al método como nuestra propia cultura de pensamiento. El método es nuestra forma habitual de razonar.

El pensamiento complejo aspira a ser método de pensamiento, pero no simplemente como palabritas que tenemos que repetir: complejidad, sistema complejo, emergencia, como si pronunciar ese discurso nos asegurara que estamos viviendo en el mundo de la complejidad. No. El pensamiento complejo como método es un esfuerzo humilde, incierto, angustiante, por intentar cultivar una cultura de pensamiento, una razón abierta ¿Abierta a qué? Abierta a la complejidad, a la contradicción, abierta a la incertidumbre y al devenir. Hacer de esa cultura de pensamiento nuestra propia cultura de pensamiento. ¿cómo podemos generar esa cultura de pensamiento en el sector público, pero también en la ciudadanía y la dirigencia? La evolución de la humanidad puede ser una evolución de la conciencia, es decir, el esfuerzo de cultivar esta cultura de pensamiento como cultura de pensamiento de sentido común, como nuestro modo de razonar. Si tuviésemos ciudadanía, dirigencias y burocracias educadas en esta cultura del razonar, no sé cómo solucionaríamos nuestros problemas, no sé tan solo si los solucionaríamos, pero estaríamos generando condiciones para pensar juntos la complejidad de nuestra existencia y la incertidumbre de nuestro devenir.

De modo que creo que el cambio está en nosotros mismos y tenemos que entender que nosotros somos agentes de transformación y cambio, que para eso no estamos solos, y que tenemos que hermanarnos, religarnos con otros compañeros de viaje.

Si hay un mensaje de la complejidad es la idea de religar. El pensamiento que fragmenta y desune para conocer y hacer política tiene que ser reemplazado por un pensamiento que religa y fraterniza para conocer y

hacer política. Concluyo diciendo mi imperativo práctico: religar, religar. Siempre religar. Muchas gracias a todos ustedes.

10. Para concluir dialogando²

Mónica: Muchas gracias, Leonardo. En nombre de todos los que están aquí muchas gracias por esta sacudida y provocación, porque también has dicho cosas que nos provocaron y ahí hay miradas de cuestionamiento y creo que de esto se trata justamente. Los invitamos a que dejen en el chat y también, Diego si lo quieres poner en la liga del chat, Diego, para que se sientan libres de... Ya llegaron algunas preguntas, algunos comentarios y reflexiones, pero que se sientan libres de comentar sus reflexiones.

Y yo me voy a lanzar con una primera tandita de preguntas y después leeremos las otras y finalmente abriremos a una tercera ronda para un minuto de comentarios, de reflexionar contigo.

Primero quiero decirte que me provoca mucho esta invitación a pensar en la complejidad como un método, como una perspectiva abierta. Es complejo pensar, como funcionario público, en esta incertidumbre, en esta realidad del devenir, porque uno está aquí contratado para cambiar realidades ¿no?, para solucionar problemas, entonces eso es una función y provoca muchísimo.

Sin embargo, parece que tú nos invitas a que sea parte de un proceso permanente de aprendizaje abierto, que religue, que coopere, que identifiquemos a otros. Creemos que ese es uno de los retos que tenemos, no vernos de manera lineal. Y en ese sentido, si nos pudieras comentar -sé que es muy poco el tiempo- algunas características que nos puedas compartir sobre los problemas complejos, porque justo estamos integrando la parte estratégica de nuestro Plan, tratando de pensar desde la complejidad de los problemas donde estamos reflexionando, por un lado. Y, por otro lado, si pudieras referirte o abundar un poquito más sobre la categoría o el concepto de protopía y si nos puedes dar alguna recomendación de bibliografía o de referencias que nos pueda servir para entender y conocer más. Y si tienes alguna referencia práctica de ese enfoque nos ayudaría mucho.

Entonces, yo lo dejaría en estas primera dos, en lo que Diego plantea la segunda tanda, y luego planteamos una tercera.

Leonardo: Gracias, Mónica, voy a ser sintético para ir al corazón del asunto y después puedo compartir alguna bibliografía adicional, incluso tengo un video bastante bonito sobre el tema problemas complejos que se

² Se reproducen a continuación el diálogo mantenido por el autor con los servidores públicos del Estado de Jalisco.

los puedo compartir y si quieren ir reflexionando sobre eso, pero voy acá con algunas viñetas sobre lo que planteaste.

Les voy a pasar un texto de protopía, que es un concepto que tomo prestado de un amigo, un pensador sistémico, Alexander Lazlo, que está aquí en Argentina, pero es un científico sistémico internacional. Él distingue entre la utopía, la miopía, la distopía y la protopía. Utopía, el no lugar. O sea, un ideal inalcanzable, no posible, no es factible. La distopía, o sea un mundo desencantado, algo que, pensando hacer el bien vamos a una tragedia o un mundo peor. La miopía, una mirada corta, estrecha en el tiempo.

Y la protopía intenta pensar esto que Lazlo llama protopía, es un concepto para pensar la complejidad del futuro. Esta complejidad no se puede agotar en una única dimensión. Entonces, una manera de pensar la protopía es armar un triángulo poniendo en el centro de él la palabra futuro y en cada uno de los vértices tres palabras adicionales: lo deseable, lo posible y lo probable. Es decir: lo que queremos, lo que puede suceder y lo que es más probable que suceda. Acá hay un problema filosófico de fondo que no voy a analizar ahora, pero a la ciencia, o sea, a toda la tradición de la Modernidad le cuesta mucho pensar lo posible y lo deseable. No es tarea de la ciencia pensar la ética, no es tarea de la ciencia pensar cuáles futuros pueden ser mejores. Eso es tarea de la política, se lo damos a los políticos, no sabemos cómo lo van a hacer. El futuro entra en la ciencia a través de la predicción. En la medida en que predecimos algo podemos controlarlo, por eso toda la ciencia se ha desarrollado con una razón instrumental, orientada a la predicción y el control del futuro, una visión manipulativa. Esa es la gran paradoja de la modernidad, que nos dice: “seres humanos, ustedes van a construir el futuro mejor, van hacia el progreso”. Pero al mismo tiempo sustrae a la racionalidad científica y política de pensar la complejidad del progreso ¿verdad?

Entonces, pensar no solo lo probable, pensar también lo posible e improbable. Ahí está la clave. Pensar lo posible e improbable, porque es lo posible e improbable lo que puede crear tendencias sistémicas nuevas. No viene la novedad de reproducir lo que es de mayor probabilidad, sino que viene por una desviación constructiva.

Puede haber una desviación destructiva, qué se yo, el fascismo fue una desviación también, pero nos llevó al totalitarismo. El fascismo fue un evento raro, pero construyó un apocalipsis humano ¿verdad? Y es ahí donde quisiera enlazar esta pregunta de la protopía con la pregunta de los problemas complejos y del método, porque los métodos de los sistemas complejos, o muchos de ellos, no todos, son métodos no necesariamente probabilísticos. No tienen que ver tanto con calcular la probabilidad de algo

sino con explorar posibilidades de un sistema, qué puede suceder y qué no puede suceder en un sistema, en un problema. Este razonamiento condicional es crucial para la estrategia militar y la política. Porque en el mundo político y social, como en el mundo de la guerra, no podemos ni conocer ni enumerar todas las posibilidades, por lo tanto, no podemos asignar probabilidades objetivas a los eventos. Complejizar el pensamiento es cultivar también un razonamiento posibilístico que nos permita entender o creer entender lo que puede suceder. Y bueno, hay algunos métodos que permiten explorar el futuro como espacio incierto de posibilidades.

Problemas complejos, es un concepto complementario al de sistemas complejos, creo que antes de modelizar sistemas tenemos que pensar problemas. Pero para pensar problemas tenemos que desarmar esa palabrita “problemas complejos” en el nombre y el apellido. Problemas complejos, como nombre y apellido de una entidad real en el mundo social, no existe. Ahora, si separamos problemas por un lado y complejos por el otro, podemos encontrar una vía para tratarlo. Esto es algo que hemos dialogado en el diplomado de una manera bastante profunda, pero lo voy a decir de manera breve.

Creo que hay que repensar la idea de problema, repensar el sustantivo problema. Dudar de la idea de que los problemas ya están en el mundo y que nuestra tarea como servidores públicos es solucionarlo. Seríamos nosotros solucionadores de problemas, proveedores de soluciones a problemas que ya están claros de entrada. No. Al sustantivo problema hay que pensarlo como verbo. Todo problema es resultado de una acción de alguien que problematiza algo. Por lo tanto, una misma realidad, la contaminación del Río Santiago, la desaparición de personas en Jalisco, la violencia en Jalisco, la cultura de paz en Jalisco, todos los temas que ustedes trabajan, evidentemente no significan lo mismo para actores diferentes. Problematizar el problema, diría yo, es el punto de inicio de un método de los problemas complejos. Pensar cómo estamos pensando el problema y cómo puede ser pensado desde distintos puntos de vista para generar una especie de meta sistema, meta problema o meta punto de vista sobre esa realidad.

Luego, podríamos pensar qué es lo que le agrega el adjetivo complejidad a esta noción de problema. Le agrega muchas cosas, pero me gusta destacar tres.

Creo que hay complejidad cuando hay diversidad de puntos de vista. Es decir, la complejidad es variedad, esto es una idea que ya encontramos desde Ross Ashby, la complejidad de un sistema la podemos medir por variedad. Si un sistema se empobrece y pierde variedad, pierde complejidad y por lo tanto pierde capacidad para lidiar con perturbaciones externas. Esta

idea de los puntos de vista tiene consecuencias metodológicas profundas, pero también éticas y políticas. Las metodológicas, creo que ustedes las conocen, por algo trabajan con métodos participativos de múltiples actores y con Consejos Ciudadanos y participativos, porque en esos Consejos y en esa participación se intenta habilitar los múltiples puntos de vista.

Ahora, quiero mostrar el trasfondo ético de esto, porque en la participación encontramos lo que decía antes, la dimensión dialogal del otro, en la participación hay un supuesto antropológico de cómo es el otro con el cual quiero participar. ¿Yo participo con el otro desde la jerarquía o desde la simetría? ¿cómo me acerco a ese otro? Y entonces creo yo que cualquier grupo humano, y un sistema de participación lo es, es un sistema de conversación, porque solo a través de la palabra puedo vincularme con el otro. Entonces, un sistema ecológico que pierde biodiversidad de especies se empobrece y funciona peor desde el punto de vista ecológico. Un sistema social humano que pierde diversidad de ideas se empobrece cognitivamente porque se homogeniza, se uniformiza en pensamiento comunes y por lo tanto es más difícil que emerja la divergencia.

En el nivel micro, hay que incentivar la participación como una apuesta ética a dialogar con la contradicción para generar diversidad cualitativa de ideas que permitan crear ideas originales y nuevas. Pero eso que es válido en el nivel micro, se amplifica también en el nivel macro. Cuando yo me enojo con el autoritarismo, con el totalitarismo, con la disyunción populista, es porque lo que veo es una amenaza a la diversidad cognitiva de la sociedad, porque cuando una sociedad deja de poder conversar en sus diferencias es incapaz de conversar para pensar sus problemas comunes y no hay modo de construir soluciones creativas a problemas comunes si quebramos el lazo de la conversación. Entonces ahí también hay una apuesta ética de esa multiplicidad de puntos de vista.

Perdón, pero estoy extendiendo.

Segunda viñeta de los problemas complejos. La multiplicidad de tiempos. La temporalidad de los problemas y de los sistemas, del pasado, el presente y el futuro y cómo podríamos poner en marcha distintos métodos para calibrar lente sobre estos asuntos.

La historia, el presente y lo futuro, retomando esta tríada de la protopía y de lo posible y lo probable y lo deseado.

El tercer vector es el entrelazamiento de que estos problemas que nos importan y que llamamos problemas de conocimiento son simultáneamente tres problemas al mismo tiempo. Son problemas de conocimiento que nos cuesta entender por un montón de razones, son problemas de acción sobre los cuales la política quiere actuar, y son problemas éticos porque son

cuestiones que afectan nuestro modo de vida y que queremos actuar para cambiarlas.

Por lo tanto, los problemas complejos demandan tanto de la perspectiva del mundo de la política como del mundo de estas ciencias de la acción, una mirada integrada sobre el conocimiento, la acción y la ética.

Mónica: Gracias de nuevo. Adelante, Diego.

Diego: Gracias, Leonardo. Para poner un último punto sobre la mesa, y tenemos diez minutos para despedirnos de la audiencia. Quisiera nuevamente hacer referencia a este ejercicio de Actualización del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo. Y pusiste estos términos sobre la mesa, que sin duda nos ponen en una situación muy particular. La contradicción, la complejidad, el antagonismo y la incertidumbre como partes de los supuestos que nos tenemos que acostumbrar a abrazar, a convivir, a manejar como servidores públicos desde un enfoque, un axioma de la complejidad. El esfuerzo de la planeación en Jalisco se lleva a cabo gracias a una red muy grande de muy responsables profesionales que son nuestros enlaces de planeación que están en diversas dependencias, y esto me hizo pensar en la idea del conocimiento difuso, quizás una idea muy liberal, no necesariamente neoliberal pero sí muy arraigada en el espíritu de Hayek, o en sus principios. Creo que hay dos temas clave aquí: conocimiento, que ya abordaste con mucha profundidad, muy interesante de verdad, y comunicación que también empezaste a poner sobre la mesa. Entonces, tanto el conocimiento como la comunicación tienen enormes retos en este contexto de contradicción, complejidad, antagonismo e incertidumbre, entonces no sé si pedirte un mensaje de cierre esperanzador en este contexto que planteamos, pero sin duda como ventana de posibilidad, como ventana de futuro entendemos que la colaboración interinstitucional, transversal con colegas que tenemos en todas las dependencias, es lo que hace posible ejercicios de planeación y, sin duda, ejercicios de planeación con las características con las que estamos tratando de hacerlos ahora.

Entonces, alguna reflexión al respecto, algún comentario, te lo agradeceríamos mucho, antes de pasar a lo siguiente.

Leonardo: Bueno, me gustaría presentarlo así. Tú dijiste ahora comunicación y conocimiento. Y podríamos agregar también la palabra central para la política, que es acción. De modo que podríamos hacer una suerte de triángulo y poner comunicación, conocimiento, acción y en el centro poner la palabra planificación. Y pensar entonces la complejidad de

la planificación ¿qué es la planificación? Creo que es ante todo dos grandes esfuerzos. Una es una mediación entre el conocimiento y la acción. Tiene que ver con el hacer, pero también con el conocer, porque es solo a través del hacer que podemos cambiar el mundo y solo podemos actuar en el presente. El futuro está por venir y el pasado está cerrado, o sea que el espacio de la acción es aquí y ahora. Acción para provocar un cambio, para gatillar un cambio. Pero no acción improvisada, no acción intuitiva, no acción determinística sino una acción que busca inspirarse en alguna forma de conocimiento. O sea que el reto de la planificación en relación a la complejidad es doble: es reconocer la complejidad de la acción y la complejidad del conocimiento. Creo que la complejidad del conocimiento, si hubiese que decirlo de una manera muy sintética, tiene que ver en parte, no solamente, con cómo las metodologías de trabajo, tú decías intersectoriales pero podemos decir también interdisciplinarias y participativas son modos de integración de conocimientos. Y cuando decimos conocimientos, no son solamente conocimientos científicos, académicos, sino también conocimientos técnicos y sociales. La necesidad de integrar conocimientos para actuar mejor, ahí hay una idea importante. Este es un vector de la planificación.

Ahora, el otro vector de la planificación es, por un lado, esta mediación entre el conocimiento y la acción y, por el otro, la mediación entre el presente y el futuro. La planificación tiene que ver con el futuro. Entonces, ahí podemos también pensar distintas formas de planificación, pero ¿qué implicaría una planificación abierta a la complejidad y al futuro? Bueno, creo que la primera idea es, y aquí hay un mensaje de esperanza, que para mí es que el futuro no está escrito nunca, siempre está por hacerse y ese hacerse depende de lo que hagamos hoy. O sea, depende de lo que somos, de lo que decimos y de lo que hacemos hoy. Entonces, pensar el futuro como un espacio incierto de posibilidades y no como un espacio cerrado de cosas a las cuales estamos condenados.

Sin duda que, en contextos como este de angustia, en que vamos a tener más pobreza y más desigualdad por la pandemia, son contextos de desesperanza porque son contextos de incertidumbre política, económica, de incertidumbre laboral, incertidumbre de nuestro futuro, porque vemos eso como una amenaza que puede deteriorar algo de lo que los distintos actores sociales han logrado, menos o más. Pero ver ese espacio del futuro como posibilidad y por lo tanto reclamar la importancia de la acción para construir lo posible, en principio para imaginarlo y después para construirlo, creo que nos permite entender la idea de que la planificación es una práctica de la libertad. Yo diría eso. La planificación es una práctica de la libertad.

Renunciar a planificar es renunciar a pensar los futuros que queremos. Es, o bien condenarnos al inmediatismo y la improvisación, o bien condenarnos a que otros decidan el futuro por nosotros.

La planificación como práctica de la libertad es asumirnos como sujetos protagonistas para decidir sobre la libertad de nuestro futuro, y me parece que esa es una libertad humana fundamental junto con la libertad de pensamiento, con la libertad de palabra y con la libertad de comunicación para decir lo que nos plazca sin miedo, sin temor a represalia o cualquier otro tipo de constreñimiento que pueda hacer.

Entonces, sin descreer yo de planificaciones deterministas que tratan de planificar de arriba hacia abajo todos los detalles de un sistema social, eso es planificación autoritaria, pero la planificación como práctica de libertad indefectiblemente tiene que abrirse a la complejidad y a la incertidumbre de la contradicción de todos esos puntos de vista, como empresa colectiva.

Entonces ahí vemos cómo podemos enlazar esta tríada que vos proponías, Diego, del conocimiento, de la acción y de la comunicación. Creo que no hay salida a pensar la dimensión ética de la comunicación, porque nuestro lazo social es, ante todo, un lazo comunicativo. Diría esto: es en nuestro modo de hablar que se expresa nuestro modo de pensar. Pero es también en nuestro modo de hablar donde se expresan las formas en que nos relacionamos para con el otro. Entonces, cultivar lenguajes más humildes, incluso cultivar la humildad y la capacidad de escucha a lo que el otro tiene para decirnos en el lenguaje que dispone, incluso cuando no sea el nuestro, porque el abogado habla distinto que el economista, que el politólogo, que el sociólogo y todos los académicos hablan distinto que el campesino o el ciudadano. Cada uno habla su lenguaje. Reconocer la legitimidad de esa pluralidad de lenguajes, de esa pluralidad de saberes, de esa pluralidad de futuros que cada uno sueña. No hay un futuro deseable único para todos, pero tenemos que ser posibles de imaginar un futuro común que pueda ser construido desde las diferencias. Y creo que ahí hay un mensaje de esperanza: hay fuerzas, sin duda, de incompreensión, de barbarie, de violencia, de intolerancia que nos llevan hacia un abismo social y de nuestra civilización, pero también están las fuerzas contrarias, del amor, de la fraternidad, de la amistad y de la comprensión. De manera que lo que nos conduce hacia el abismo también quizás nos salve. Si vemos la historia, y esta es una idea profundamente moriniana pero que a mí me gusta mucho, lo improbable muchas veces ha sucedido. Lo improbable no es lo imposible, nuestra esperanza o nuestro optimismo tiene que fundarse en la posibilidad de lo improbable y trabajar por su realización, trabajar por esos posibles,

trabajar por esos posibles. Creo que ahí podemos generar una idea de esperanza no anclada en la certeza ineluctable del futuro sino en la incertidumbre del porvenir.

Concluiría con esto, Diego, agradeciéndoles a ustedes esta bohemia y planteándoles que creo que se abre en América Latina la necesidad de construir un espacio de religancia como espacio de convergencia tanto práctico y político como académico y filosófico para generar un movimiento que pueda perturbar a la política y a la ciencia para construir otras formas colectivas de vivir más abiertas a la complejidad y, por qué no, a una forma de democracia más rica, que creo yo que es posible. Algunos la llaman democracia compleja, un concepto que me gusta.

Concluiría con esta idea: nuestra filosofía es o puede ser el pensamiento complejo. Nuestra estrategia de acción para los servidores públicos, planificación y gobierno abierto a la complejidad y a los sistemas. Para los ciudadanos, crear redes ciudadanas de libertad creativa. Nuestro objetivo: formas más complejas de democracia que nos permitan convivir en la diferencia y en la diversidad.

Muchas gracias.

Mónica: Muchísimas gracias.

Diego: Muchísimas gracias a Leonardo, a todos quienes nos acompañan, a nuestros y nuestras colegas, gobierno del Estado y de otros lugares del país, de otros rincones de este continente. Muchísimas gracias, que tengan una excelente tarde.

Les queremos recordar que a la misma hora el miércoles de la próxima semana tendremos nuestra siguiente Bohemia Sistémica con mi tocayo querido Diego Del Moral, quien también tendrá mensajes muy importantes en esta relación tan cercana que Diego y el Instituto de xxx han tenido en esta actualización del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo. Agradecemos a la maestra Margarita por habernos acompañado en esta charla, a todos ustedes por acompañarnos y a Leonardo por su generosísima charla y reflexiones tan profundas y su interés por vincularse y religarse con esto que estamos haciendo en Jalisco.

Buenas tardes a todos.

Mónica: Muchas gracias a todas y a todos.

CAPÍTULO II

La Investigación transcompleja

Un giro en la producción del conocimiento

Crisálida Villegas*
Nancy Schavino**

1. Introducción

Al situarnos en un mundo complejo, multidimensional e incierto cuya historicidad es cambiante en su trama y en sus manifestaciones fenoménicas llenas de bifurcaciones, reticulaciones e imbricaciones onto-epistémicas y cuyo devenir intrínseco comienza a verse resituado por el orden- desorden, la linealidad- no-linealidad , el equilibrio- no-equilibrio y el caos, tiene necesariamente que ser interrogado, interpelado, cuestionado y estudiado bajo las pautas de nuevos horizontes transparadigmáticos.

Todo ello implica la resignificación de las concepciones epistemológicas del conocimiento, de sus criterios de consistencia y de sus vías de producción y legitimación. La idea es repensar los supuestos sobre los que hasta ahora han descansado los paradigmas de investigación, a los fines de responder de manera diferente a las demandas de una realidad compleja y multireferencial. Dicha implicación pone de manifiesto la necesidad de asumir una nueva cosmovisión investigativa, que debe enfrentar la complejización creciente de los referentes ontológicos.

* Investigadora del Centro de Investigaciones de Postgrado Universidad Bicentenario de Aragua. Te. 00-58-1-0243-635.14.04 Te. Móvil 0424-3378035 Venezuela. crisvillegas1@hotmail.com

** Subdirectora de Investigación y Postgrado en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. nschavino@gmail.com

En este orden de ideas interesa subrayar que la mayoría de los problemas que se vinculan a la vida cotidiana, han entrado en un nivel de complejidad, interactividad y globalidad, que no pueden ser tratados reductivamente con modelos de investigación de siglos anteriores. El ideal, entonces, es emplear nuevas visiones de entrelazamiento, nuevos conceptos y herramientas intelectuales que permitan dar repuestas a los desafíos de un mundo interdependiente, incierto y vulnerable. Así pues, la multiplicidad de actores y circunstancias planteadas, en forma globalizada de incertidumbre, dinamismo y complejidad, plantean la necesidad de generar capacidades para construir nuevos senderos, reinventando reglas para los nuevos escenarios, dando apertura a posiciones teóricas o corrientes contrapuestas para realimentarse.

En consecuencia, se evidencia la demanda por un enfoque de investigación que rebase cualquier tendencia racionalista, basada en patrones burocráticos de acción determinista como vía predominante, carente de la interrelación amplia y profunda que permita tener un pensamiento complejo. En correspondencia con lo cual se viene gestando paradigmáticamente un proceso de transformación epistémica que auspicia la complementariedad rizomática o imbricación entre los paradigmas, que han orientado de manera limitante y excluyente los procesos de investigación.

Este tipo de transformación debe ser promovido por una postura investigativa, que rompa con los paradigmas fragmentarios, individualistas, cognitivista y objetivista o vivencial y subjetivista ambos orientados a la uniformización del saber, sin que ello implique abogar por un paradigma en particular o asumir dogmática y determinísticamente lo complejo, la incertidumbre, la totalidad, el orden o el desorden en la construcción y/o reconstrucción del conocimiento. De ello se deriva a su vez la necesidad de investigar a través de la aplicación de un enfoque investigativo, ubicado a la luz de las actuales tendencias: complejidad y transdisciplinariedad que las autoras han denominado la investigación transcompleja. En tal sentido el objetivo del estudio fue construir los presupuestos epistemológicos y metodológicos de la investigación transcompleja.

La metodología empleada es un estudio documental y está fundamentada en la hermenéutica en términos de Gadamer y la problematización de Foucault. El marco conceptual está constituido por los planteamientos de Morin el cual acompaña la propuesta del estudio de la complejidad con la búsqueda de un nueva practica científica transdisciplinaria, de Nicolescu en el Manifiesto de la Transdisciplinariedad, de Najmanovich con su postura sobre subjetividad y complejidad, de Ugas

en cuanto a la complejidad como un modo de pensar; pero principalmente el texto “La Investigación: Un Enfoque Integrador Transcomplejo”, de un equipo de investigadores de una universidad privada de la provincia venezolana, del cual forman parte las autoras del artículo.

Según la tesis que aquí se asume, los procesos investigativos no son realizables sin la complementariedad de las concepciones filosóficas que rodean a la teoría del conocimiento, en un intercambio transdisciplinario y sinérgico. Esto a los fines de asumir una visión intuitiva, creativa, e interactiva para investigar en escenarios cambiantes, donde las acciones sean construidas a partir de las relaciones dialécticas que se establezcan entre los múltiples actores de la realidad. Esta visión acerca de una nueva epistemología de la investigación debe permitir, integrar y facilitar la conexión entre redes de investigación, todo lo cual debe soportarse en adecuados procesos comunicativos que favorezcan la comprensión de la diversidad humana.

2. La Investigación Transcompleja

La emergencia epocal de asumir cosmovisiones investigativas coherentes con el trasfondo complejo del entramado social, al cual la investigación debe dar respuesta, va imponiendo una nueva forma de producir conocimientos, la investigación transcompleja. Esta permite dar cuenta de una realidad compleja, múltiple y diversa, que integra en sí misma la confusión, la incertidumbre, el desorden; pero que no conduce a la eliminación de la simplicidad, por el contrario, integra en sí misma todo aquello que pone orden, claridad, distinción y precisión.

Desde la perspectiva de Ugas (2006)¹, la complejidad como una realidad compuesta por un gran número de elementos de distintas clases relacionados de muchas maneras, es ciertamente una realidad complicada. Sin embargo, es algo más que simple complicación, ya que un objeto excepcionalmente complicado, en el sentido antes dicho, puede carecer de algunas de las características más específicas de las realidades legítimamente complejas, como la potencialidad para generar, en una cierta realidad, elementos nuevos y otras relaciones entre ellos.

En este aspecto es conveniente clarificar que, si bien los mecanismos productores de complejidad frecuentemente causan complicaciones, no es menos cierto que frecuentemente ocasionan simplificaciones, por lo tanto,

¹ Ugas, Gabriel. 2006. *La Complejidad un modo de pensar. 1 ed. Venezuela: Taller Permanente de Estudios Epistemológicos en Ciencias Sociales.*

ambos pueden considerarse como momentos necesarios en el proceso creciente de complejidad. Desde este punto de vista, en el ámbito de lo social, las sociedades actuales son más complicadas que las antiguas no solo por tener más elementos y relaciones que las primeras; sino por el proceso de creciente diferenciación social que acompaña el desarrollo de las civilizaciones. Sin embargo, este proceso no es causa de la complejidad de las sociedades contemporáneas, sino el resultado de esta.

Un esquema de análisis capaz de dar cuenta de esa complejidad requiere mirar otras posibilidades más cercanas a una íntersubjetividad enriquecida por el diálogo. Así al modificar y cambiar la manera de conocer la realidad, el esfuerzo debe orientarse a desaprender la manera tradicional de interrogarse. Es decir, hacerse preguntas distintas respecto a los mismos problemas, ya que en cada pregunta va implícita una determinada visión del mundo y, en consecuencia, los límites de esas infinitas respuestas que constituyen conocimientos.

Es importante, igualmente considerar los planteamientos de Morin (2001)² el cual acompaña la propuesta del estudio de la complejidad con la búsqueda de una nueva práctica transdisciplinaria, basada más en propiciar la intercomunicación entre los compartimientos estancos heredados que en la aparición de nuevos conceptos, que se convertiría en la práctica, en el sustento operativo metodológico del paradigma de la complejidad, en función del cual se podrían formular, nuevos principios que orienten la visión de las cosas y del mundo sin que necesariamente se le reconozca racionalmente.

Así los planteamientos de Nicolescu (1996)³ señalan que en términos epistemológicos la transdisciplina implica pensar en la construcción de conocimientos en una perspectiva que se situó más allá y a través de las disciplinas. Su finalidad es la comprensión del mundo presente en el cuál uno de los imperativos es la unidad del conocimiento.

La confluencia de los postulados de las teorías de la complejidad y la transdisciplinaria ha dado origen a la propuesta de investigación transcompleja, que de acuerdo con Villegas, Schavino y otros (2006)⁴, es una nueva cosmovisión paradigmática que propugna la adopción de una posición abierta, flexible, inacabada, integral, sistémica y multivariada, donde lo cuantitativo, lo cualitativo y lo dialéctico se complementan en una relación sinérgica que configura una matriz epistémica multidimensional. Es

² Morin, Edgar. 2001. *Introducción al Pensamiento Complejo*. Ied. España: Gedisa

³ Nicolescu, Basarab. 1996. *La Transdisciplinarite. Manifeste*. Ied. Monaco: Editions du Rocher

⁴ Villegas, Crisálida, Schavino, Nancy y otros. *La investigación: Un enfoque integrador transcomplejo*. 2006. Primera Edición. Venezuela: Editorial de la Universidad Bicentaria de Aragua.

entonces, un proceso bio-afectivo cognitivo, pero también socio-cultural-institucional-político de producción de conocimientos, como un producto complejo que se genera de la interacción del hombre con la realidad de la cual forma parte.

Se asume así que el conocimiento complejo es aproximativo, referencial, científico y cotidiano. Considera como elementos interactuantes: lo biológico, lo afectivo, lo social, lo histórico, lo antropológico, lo político, lo económico, lo ético, lo espiritual. Mirando así, la transcomplejidad en la investigación tiene su interés en la dinámica de la acción y se apoya en la existencia y percepción de distintos niveles de realidad, en la aparición de nuevas lógicas y en la emergencia de la complejidad. En este orden de ideas, la transcomplejidad da una mirada más integradora que busca, mediante la postura holística y compleja, indagar y descubrir las múltiples manifestaciones con que los fenómenos se nos aparecen.

2.1. Presupuestos Epistemológicos de la Investigación Transcompleja

A la interrogante ¿Es la transcomplejidad un paradigma? Fernández (2006)⁵ responde señalando que se trata de un transparadigma donde puede habitar lo lógico y lo paralógico, lo racional y lo irracional, el azar y lo necesario, la coherencia y la paradoja, lo lineal y no lineal, el orden y el desorden, la certidumbre y la incertidumbre, en relaciones abiertas, complejas y de complementariedad, para asumir el acto de producción de conocimientos en un campo siempre abierto y dotado de inmensas posibilidades.

En ese sentido resulta de gran relevancia profundizar en los presupuestos epistemológicos requeridos, para construir una estructura conceptual y categorial emergente, acerca de la epistemología de la investigación transcompleja. Concatenado con lo expuesto, para explicarla es necesario referir, en primer lugar, la concepción relativa al presupuesto de *complementariedad*, que se encuentra por demás ligado al paradigma investigativo transdisciplinario. Por lo tanto, se impone la idea según la cual, la investigación transcompleja que se propone, asume a la complementariedad investigativa, como un presupuesto fundamentado en la aplicación de metodologías transdisciplinarias, que permitan tanto la comprensión de las diferentes vertientes de un problema, así como de las posibles soluciones a los mismos, y las consecuencias que a partir de sus aplicaciones se llegaran a desencadenar.

⁵ Fernández, Ángel (2007). Problemas Epistemológicos de la Ciencia: Crítica de la razón metódica. 1ed. USA: Ediciones el Salvaje Refinado.

Todo ello, en el marco de una lógica dialéctica, en la que los diferentes actores del quehacer investigativo sean capaces de intercambiar visiones, percepciones y talentos en el dominio de áreas de estudio específicas, con la finalidad, no de lograr una colaboración interdisciplinaria, sino la generación de una nueva visión omniabarcante y transdisciplinaria, que permita el avance de la investigación, hacia nuevas formas de interpretación e intervención exitosa de la realidad. La complementariedad como presupuesto epistemológico de la investigación transcompleja, ha de hacer referencia a una nueva concepción de racionalidad científica, que conduzca a la superación de las antinomias, las paradojas y las aporías, y que ponga de relieve el carácter complementario y transdisciplinario que enmarcan y constituyen el contexto ontológico en el que se desempeña la labor de investigar.

Demarca lo anterior, una capacidad unificada y unificadora para propiciar respuestas contextualizadas a las realidades particulares donde confluyen redes y círculos comunicacionales. La epistemología transcompleja implica entonces, conceder paso a una historia de fragmentación disciplinar que escindía la unidad múltiple del mundo y abogar por una praxis investigativa activa, cooperativa e interrelacionada que rompa con las concepciones causaefectistas y estructuradas de la investigación. La epistemología transcompleja se vislumbra, entonces, como un enfoque de investigación que supera la centralización, la verticalidad, la exclusión, la descontextualización y la rigidez de los paradigmas tradicionales, privilegiando una visión de complementariedad en un continuum transparadigmático.

Otro presupuesto fundamental de la investigación transcompleja es la sinérgica relacional, la cual conduce a la idea de unidad y supone la renuncia a la individualidad en pro del fortalecimiento del colectivo. La sinergia al ser una resultante de la integración supone investigadores que posean la capacidad para construir con la ayuda de otros; requiere de personas abiertas a la información, dispuestas a dar lo mejor de sí por la calidad del resultado del equipo. Una verdadera sinergia requiere también que cada individuo proyecte la mayor confianza hacia el equipo y que demuestre disposición al trabajo colectivo.

Desde una visión investigativa constructiva, global y transdisciplinaria, se generan redes dinámicas y significativas que fortalecen la indisoluble relación teoría-praxis en un ambiente cargado de sinergia, es decir, en la suma de energías individuales de los actores significantes que se convierten en razones comunes. Es decir, la identificación de propósitos comunes, que permiten establecer las bases para la construcción de una

visión compartida que genere un sentido de confianza al compartir las aspiraciones de los miembros. De lo expuesto se deduce que uno de los presupuestos fundamentales de la investigación transcompleja es precisamente nuclear un punto común, de encuentro de visiones, de paradigmas, de posturas y de consenso dialéctico.

La *integralidad* se posiciona como un tercer presupuesto epistemológico de la investigación transcompleja. Al efecto para Villegas y Schavino y otros (2006)⁶, la integralidad trasciende al holismo y denota la necesidad de asumir que la realidad es múltiple, diversa, relacional, en construcción y por ello, también construible. En consecuencia, este enfoque abre camino a lo interaccional, a lo reticular y a la coproducción conjunta como fuentes constitutivas de la realidad compleja.

Sobre la base de lo precedente, la investigación se redimensiona y se convierte en un eje totalizante y multidimensional y se fortalece en la interrelación de su componente humano y en el abordaje de una concepción integral y procesual que impulse el trabajo en común y sinérgico de sus miembros. Tales apreciaciones denotan el punto nuclear de la postura epistémica que aquí se asume, la cual se inspira en que la multidimensionalidad de saberes, la pluralidad y la interacción que emergen desde el trabajo en equipo y el encuentro transdisciplinario, que propugna una visión integrada y holística del acontecer investigativo.

Como cuarto presupuesto epistemológico se plantea la *reflexividad*, la cual de acuerdo con Meneses (2007)⁷ es un proceso complejo de deliberación del pensamiento sobre la interpretación de una experiencia para poder aprender de ella. La reflexión abre las fronteras entre las ciencias humanas y las ciencias naturales, permitiendo generar convergencias. De ahí que para Rodríguez (2008:13)⁸ “es la actitud más rica del conocimiento, momento en que este es capaz de autoconsiderarse y de metasistematizarse”.

Implica la relación sujeto-realidad, que en este sentido supera la disyunción sujeto-objeto por cuanto la realidad sólo es definible en su relación con el sujeto quien está en permanente construcción, es un sujeto no acabado, determinado e indeterminado a la vez, construido y constructor, significa y es significado por otros. Es un bucle de pensamiento en múltiples sentidos. Implica pensar y repensar la realidad desde diversa y quizás, antagónicas miradas.

⁶ Villegas, Crisálida, Schavino, Nancy y otros. ob cit.

⁷ Meneses, María Teresa. La Reflexividad como herramienta de investigación cualitativa(I). NureInvestigación, 30, 2007. Disponible en <http://www.nureinvestigacion.es/ficherosadministrador/f/metodologica>

⁸ Rodríguez, Leonardo. Complejidad e Interdisciplina: Desafíos Metodológicos y Educativos para las Ciencias Sociales. 2008. Argentina: Encuentro pre-alias. Disponible en <http://www.unne.edu.ar/pre-alias/files/>

2.2. Presupuestos metodológicos de la investigación transcompleja

Los presupuestos metodológicos se refieren a la estrategia cognitiva para el conocimiento de la realidad, es la cuestión del ¿cómo se puede conocer la realidad múltiple, y diversa? El método se resignifica en el marco de la investigación transcompleja, se asume como la vía en la cual confluyen la praxis reflexiva del sujeto y las construcciones teórico-conceptuales para dar sentido a la realidad, comprenderla y transformarla. El sujeto no es separable del objeto, debe co-modificarse, co-progresar/dialogar y construirse/reconstruirse en función de las demandas siempre cambiantes de la realidad. El método desde la complejidad aprende con la estrategia para asumir decisiones aleatorias, pues lo fortuito no sólo aparece con la realidad compleja sino también en el sujeto.

En este sentido, a juicio de quienes escriben el trabajo en equipo debe ser una condición *sine qua non* de la investigación desde la transcomplejidad, donde a través de su práctica y experiencia inicien su propia construcción. Esto permite la interrelación de los conocimientos de las diferentes disciplinas o trayectorias académicas, pero estructurándose alrededor del tema de investigación, donde los miembros del equipo no actúen desde su respectiva disciplina, sino que poco a poco empiecen a fundirse y a tratar aprender el uno del otro, integrándose como un equipo transdisciplinario, donde exista un diálogo continuo entre todas las personas que están participando, que fluya en todas las direcciones.

El equipo en sí mismo es un dispositivo complejo, donde se entrecruzan saberes y subjetividades. En estos nuevos escenarios es posible de acuerdo con Najmanovich (2005:83)⁹ ponerse “en contacto con una subjetividad caleidoscópica que se produce en una red de compleja de interacciones, una red multidimensional...de un ser humano con otras personas”. Desde esta perspectiva, si bien se insiste en que la vía de indagación necesariamente es cambiante y en construcción permanente, se privilegian los multimétodos. Al respecto, Ruiz Bolívar (2008:18)¹⁰ plantea:

Una de las razones para utilizar esta opción de investigación tiene que ver con su mayor flexibilidad para adaptarse a las demandas de comprensión y explicación de una realidad, como la actual, caracterizada por su multidimensionalidad y complejidad, todo lo cual permite ir más allá en el conocimiento del objeto de lo que podrían aportar en forma independiente, cada uno...

⁹ Najmanovich, Denise. 2005. El juego de los vínculos. Subjetividad y redes: Figuras en mutación. 1 ed. Colección Sin Fronteras. Argentina: Biblos.

¹⁰ Ruiz B, Carlos .2008. El Enfoque Multimétodos en La Investigación Social y Educativa: Una Mirada desde el Paradigma de La Complejidad. Revista de Filosofía y Sociopolítica de la Educación N° 8. Año 4.

Por su parte Bonilla y Rodríguez (2008:115)¹¹ expresan que: “la complementariedad de los métodos no sólo es posible, sino muy enriquecedora para afinar y hacer más incisiva la capacidad de comprensión del investigador”. La integración multimétodica implica construir nuevos itinerarios sin predeterminación, abrirse a múltiples significados, dirigir la mirada hacia otros puntos de vista, reflexionar profunda y permanentemente desde diversa perspectiva. Los investigadores deben tener la sabiduría de usar los métodos cuantitativos o cualitativos que mejor convengan a sus necesidades de investigación, con independencia de sus tradicionales afiliaciones metodológica. La investigación transcompleja plantea un terreno de conciliación entre lo cuantitativo y lo cualitativo, donde ambas perspectivas son necesarias e indispensables y una no puede funcionar independiente de la otra.

De acuerdo con lo precedente y a los efectos de construir un trasfondo metodológico para la investigación transcompleja, acuñamos el término transmétodo, indicando que se necesita de una transmetodología, es decir de multimétodos que partan de los métodos existentes y por existir, de la integración de estos métodos y de la resultante, que estará más allá de los mismos. Su campo de acción es la realidad compleja y el centro, las múltiples relaciones del hombre con la sociedad/mundo y la diversidad de la naturaleza de los grupos entre sí frente a los problemas sociales desde sus prismas particulares, pero siempre entretrejidas y reticuladas.

A efecto de este trabajo se plantea la posibilidad de ir construyendo las propias combinaciones metódicas desde la transcomplejidad. El problema no debe estribar en establecer que método es mejor, sino cuál es la combinación más pertinente para explicar la realidad social. El reto debe ser el desarrollo de la capacidad reflexiva de los investigadores para emplear los métodos de manera integrada que le posibiliten comprender la realidad social.

Se postula la síntesis transmetodológica como posible camino para lograr una colaboración/interrelación/encuentro que, aun aceptando los puntos incompatibles de las opciones, posibilite acuerdos y complementaciones. Un aspecto fundamental de los presupuestos metodológicos de la investigación transcompleja es que durante todo el proceso la reflexión profunda del equipo debe ser el eje que trascienda la integración de los multimétodos.

¹¹ Bonilla, Elsy y Rodríguez, Penelope.2008. Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. 19 ed. Colombia: Universidad de los Andes. Editorial Norma.

3. Concreción en la práctica de la investigación transcompleja

En la actualidad se avanza en un trabajo de campo, cuyo propósito es conocer los presupuestos epistemológicos y metodológicos con los cuales los docentes y estudiantes universitarios venezolanos (pregrado y postgrado) asumen investigaciones. El diseño que intenta concretizar en la práctica la investigación transcompleja es emergente, flexible y en construcción.

Se inició de acuerdo con los planteamientos anteriores, asumiendo que es un trabajo de equipo. En este caso conformado por doce investigadores (dos ingenieros, un abogado, un economista, dos enfermeras y seis educadores), del cual forman parte las autoras del artículo.

Otro aspecto fue la utilización del procedimiento, ya señalado de multimétodos. En primer lugar, se partió de un diseño documental basado en el método hermenéutico, que permite fundamentar y legitimar las aproximaciones interpretativas que se hacen centrada en la comprensión como forma primordial de ser en el mundo. De esta manera el encuentro de los investigadores con los textos se concibe como un diálogo, o lo que en los términos de Gadamer se conoce como una fusión de horizontes. Sobre esta base se hizo una revisión transdisciplinaria multireferencial del objeto de investigación que implica una visión desde las disciplinas duras, las disciplinas blandas y el arte y las ciencias del espíritu. Con este paso inicial se estará en un estrato superior de integración del conocimiento, a partir de la identificación de zonas de compartir paradigmático y la elaboración de un nuevo lenguaje en lo que hemos llamado una mirada transcompleja.

En segundo lugar, se ha venido haciendo un trabajo de campo en tres fases: la primera consistió en la elaboración de tres instrumentos: (a) un cuestionario cerrado de opción dicotómica para estudiantes de pre y postgrado, (b) un guión de entrevista semiestructurado con ítems de final abierto para docentes de pre y postgrado y (c) una guía de análisis que aplican los investigadores a los trabajos de investigación que le corresponda evaluar como jurado de tesis (todas estas fases en proceso).

Los tres instrumentos se han venido aplicando en diferentes carreras, facultades y universidades públicas y privadas donde laboran los miembros del equipo de investigadores ya mencionados. Tabulados, analizados e interpretados la información obtenida hasta el momento, se produce la discusión de los hallazgos por parte del grupo de investigadores. No se debe olvidar que la reflexión es el eje que trasciende la aproximación transcompleja.

En la segunda fase se harán entrevistas a profundidad con docentes bajo la concepción de informantes clave. Así como focus-group con

estudiantes y docentes seleccionados a tal fin. Esta técnica es asumida como un debate abierto y participativo.

Hasta ahora sólo se ha realizado uno con diez estudiantes de postgrado de una sola universidad, el mismo fue coordinado por dos investigadores (un ingeniero y un educador). El resto de los miembros del equipo de investigadores (diez) actuaron como observadores tomando nota de los diálogos y discusiones que se generaron, donde no se privilegió ninguna postura y se propició la apertura al intercambio de visiones, ideas y experiencias. Esta técnica tiene la propiedad de proveer a los investigadores de un conocimiento construido desde diferentes perspectivas que no es posible de alcanzar por una sola persona. También se hicieron grabaciones de los diálogos. La transcripción, interpretación e integración de las diferentes visiones de la realidad requirió de múltiples reuniones del equipo de investigadores en un proceso circular que cada vez se profundiza más (reflexión profunda).

En la tercera fase se contrastarán los hallazgos obtenidos en las dos fases anteriores y por los diferentes miembros del equipo de investigadores. Paralelamente se continuará con la realización de círculos de estudio en los que participan todos los miembros del equipo de investigadores, en los cuales se procede a la revisión continua de los diferentes documentos que se van generando y sobre los cuales se obtendrá como producto final una publicación.

A efecto de este documento se puede adelantar lo siguiente: los estudiantes de la carrera de Contaduría Pública en una universidad pública de la región central del país asumen sus investigaciones con base a presupuestos epistemológicos positivistas, ubicándose desde lo metodológico en estudios expofacto, divariables. Igual situación se evidencia de la carrera de medicina de una universidad nacional experimental ubicada en la región de los llanos venezolanos, sin embargo, utilizan metodología de estudios experimentales. Postura que se repite en la carrera de Derecho de una universidad privada de la provincia del país, pero donde la principal metodología es la documental dogmática.

La opinión expresada por los estudiantes es congruente con los trabajos en cuanto a los presupuestos positivistas que se manifiestan en la forma de abordar con metodologías cuantitativas sus investigaciones. Sin embargo, se observan algunas variaciones y avances, siendo la postura más tradicional en la carrera de medicina. Lo cual tiene su explicación en la enseñanza que reciben basada en única visión disciplinaria, reduccionista como si fuera la única alternativa.

En cuanto al postgrado se encontró tanto en universidades públicas y privadas que en los estudios de especializaciones y maestría en educación predominan las posturas epistemológicas positivistas y metodológicas cuantitativas. A nivel doctoral, en la generalidad de los casos, en tres universidades estudiadas, hasta ahora, se hacen evidentes posturas hermenéuticas con presupuestos metodológicos cualitativos.

En los estudiantes de doctorado y docentes de postgrado hasta ahora encuestados se ha encontrado cierta apertura hacia posturas más abarcadoras e integrales, no obstante, alegan que su puesta en práctica se dificulta por la rigidez de normativas institucionales que no favorecen el trabajo en equipo, ni propician la apertura paradigmática y la innovación metodológica.

Se vislumbra, no obstante, la emergencia de una nueva sensibilidad donde los investigadores asumen que no hay una única vía, que existen múltiples caminos con diversidad de variantes y combinaciones de técnicas, instrumentos, teorías y disciplina para llevarla a cabo, como corresponda a una realidad compleja, dinámica y reticulada. Lo que se busca es mantener un diálogo entre paradigmas, más entre las disciplinas. Más que buscar argumentos contra los paradigmas tradicionales, se orienta a hacer que los investigadores cuestionen sus formas tradicionales de pensar la investigación. En este proceso se requiere reorganizar y recrear conceptos acordes con la propuesta de investigación transcompleja, sin dejar de lado los anteriores, por considerar que ellos forman parte de la complementariedad paradigmática en construcción.

4. Conclusiones

1. Los resultados obtenidos permiten concluir que la investigación transcompleja es asumida como una nueva cosmovisión investigativa complementaria que permite la producción de conocimiento complejo. Es entonces, integración de saberes, favorece el acercamiento entre las culturas, la comunicación entre el conocimiento científico y la reflexión filosófica; reconoce la existencia de múltiples niveles de la realidad, la incertidumbre, lo imaginario, se corresponde con la afectividad y la creatividad; la experiencia y la creación artística.
2. Las ideas inmanentes en este discurso, posicionan la postura epistemológica de la investigación transcompleja, sustentada en los presupuestos de la complementariedad, la sinérgica relacional, la integralidad y la reflexividad profunda.

3. 3. Los presupuestos metodológicos de la investigación transcompleja son el trabajo en equipo y los multimétodos, desde la visión de un grupo transdisciplinario cuyo eje sea a reflexión profunda permanente. Es pertinente referirse al método transcomplejo o transmétodo cuyo campo de acción es la realidad compleja y donde el centro son las relaciones del hombre con la sociedad, y la naturaleza de los grupos entre sí y frente a los problemas sociales, desde sus prismas particulares, pero siempre entretejidos y reticulados.
4. Los avances del trabajo de campo evidencian un cambio en los presupuestos epistemológicos de los estudiantes y docentes universitarios desde una visión positivista y parcelada hacia una más integradora. No obstante, la práctica continúa siendo tradicionalista anclada en el paradigma de la simplicidad. El reto entonces es abogar por este nuevo enfoque de investigación, donde la característica primordial sea desarrollar esquemas cognitivos capaces de atravesar las disciplinas como una nueva forma de auto-transformación; una nueva manera de conocer y hasta un nuevo arte de vivir, así como también, un respeto del contexto y de lo humano. Significa en consecuencia que no necesitamos inventar; solamente transformar lo que tenemos, de un pensamiento simplista a un pensamiento complejo, puesto que, al cambiar la manera de pensar, cambia también la manera de investigar.

5. Bibliografía

- Bonilla, Elsy y Rodríguez, Penelope. 2008. Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. 19 ed. Colombia: Universidad de los Andes. Editorial Norma
- Gadamer, Hans. 1996. Estética y Hermenéutica. 1era ed. Madrid: Techno
- Fernández, Ángel (2007). Problemas Epistemológicos de la Ciencia: Crítica de la razón metódica. 1ed. USA: Ediciones el Salvaje Refinado
- Foucault, Michel. 1983. La Arqueología del Saber. 1era ed. Madrid: Siglo XXI
- Meneses, María Teresa. *La Reflexividad como herramienta de investigación cualitativa(I)*. *Nure Investigación*, 30, 2007. [citado 20-10-2010]. Disponible en <http://www.nureinvestigacion.es/ficherosadministrador/f/metodologica>
- Morin, Edgar. 2001. *Introducción al Pensamiento Complejo*. 1ed. España: Gedisa
- Njamanovich, Denise. 2005. El juego de los vínculo. Subjetividad y redes: Figuras en mutación. 1 ed. Colección Sin Fronteras. Argentina: Biblos
- Nicolescu, Basarab. 1996. *La Transdisciplinarite. Manifeste*. 1ed. Monaco: Editions du Rocher

- Rodríguez, Leonardo. Complejidad e Interdisciplina: Desafíos Metodológicos y Educativos para las Ciencias Sociales. 2008. [citado20-09-2010] .Argentina: Encuentro pre-alas. Disponible en <http://www.unne.edu.ar/pre-alas/files/>
- Ruiz B, Carlos.2008.El Enfoque Multimétodos en La Investigación Social y Educativa: Una Mirada desde el Paradigma de La Complejidad. Revista de Filosofía y Sociopolítica de la Educación N° 8. Año 4. [citado01-10-2010].
- Villegas, Crisálida, Schavino, Nancy y otros. *La investigación: Un enfoque integrador transcomplejo*. 2006. Primera Edición. Venezuela: Editorial de la Universidad Bicentenario de Aragua.
- Ugas, Gabriel.2006. *La Complejidad. Un modo de pensar*. 1 ed. Venezuela: Taller Permanente de Estudios Epistemológicos en Ciencias Sociales

CAPÍTULO III

Complejidad y transdisciplinariedad: desafíos para la educación

Judith Sotomayor Gil*

1. Introducción

La complejidad creciente de los problemas fundamentales del mundo contemporáneo marca límites a nuestro modo de producción y organización del conocimiento. Las ciencias han progresado a través de la especialización disciplinaria, en contraste, los problemas humanos se han vuelto cada vez más globales, multidimensionales y fundamentales. Esta inadecuación creciente entre la complejidad de los problemas y el carácter compartimentado del saber disciplinar ha conducido a elaborar críticas epistemológicas, metodológicas y prácticas al conocimiento unidisciplinario o monodisciplinario.

La transdisciplinariedad emerge como un nuevo enfoque cuyo imperativo es la búsqueda de una unidad compleja del conocimiento que permita superar la fragmentación que reflejan las disciplinas particulares y por tanto su incapacidad para entender la complejidad de lo real, en un contexto de mutación planetaria. Este trabajo tiene por objetivo reflexionar críticamente sobre el concepto de transdisciplina y elaborar algunas diferencias con otras propuestas como la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad

Asimismo, se pretende examinar el modo en cómo las ideas de complejidad y transdisciplina inciden en el campo educativo y,

* Universidad “Ignacio Agramonte y Loynaz”, Camagüey, Cuba, yudith.sotomayor@reduc.edu.cu

particularmente, en los modelos de Universidad. Se trata aquí de asumir el desafío de un replanteo de las bases epistemológicas de la educación superior tomando en cuenta los aportes del pensamiento sistémico, el pensamiento complejo y la transdisciplina. Al respecto, nos interrogamos acerca de ¿qué papel juega el enfoque de la complejidad en los principales desafíos de la Educación Superior con énfasis en la transdisciplinariedad? ¿Es posible planificar y reflexionar sobre contenidos transversales en educación, sin una aproximación transdisciplinaria sobre la complejidad de lo real? Este artículo intenta responder a dichos interrogantes, tomando como idea central los principales desafíos a los que se enfrenta la Educación Superior hoy a nivel mundial. Una de las contribuciones de este trabajo radica en valorar los aportes del enfoque de la complejidad para pensar y problematizar los desafíos de la Educación Superior.

2. Problematizando la plur-multi-inter y transdisciplinariedad

Realizando un sencillo análisis de la información existente en los diccionarios de la lengua castellana, se advierte que mientras los prefijos “pluri” y “multi” se refieren a cantidades (varias, muchas), los prefijos “inter” y “trans”, aluden a relaciones recíprocas, actividades de cooperación, interdependencia, intercambio e interpenetración. De esta manera, se puede comprender que las referencias a actividades inter y transdisciplinarias sugieren que son dinámicas interactivas que tienen por consecuencia una transformación recíproca de las disciplinas relacionadas en un campo/sujeto/objeto/contexto determinado.

Sin embargo, este análisis no basta para disipar confusiones, malentendidos y falsas expectativas. Es muy común confundir el trabajo multidisciplinario con una actividad interdisciplinaria, cuando en realidad se trata de una relativa comunicación o intercambio entre profesionales de diversas áreas. Así como también se observa con frecuencia la confusión entre actividades interdisciplinarias con organización pluridisciplinarias, que en la mayoría de los casos es una yuxtaposición de disciplinas y actividades.

Si bien para algunos entendidos del tema la búsqueda de formas de organización que posibiliten el trabajo interdisciplinario surge como reacción contra la expresiva especialización que prevalece en el desarrollo de la ciencia contemporánea, no se considera que sea un punto de partida adecuado. Al aumentar progresivamente dicha fragmentación no sólo se parcializa el estudio hasta perder contacto con el problema original, sino que el propio investigador adquiere una perspectiva de los problemas que hace

imposible realizar el trabajo de síntesis necesario para interpretar una realidad compleja. La especialización conduce a una fragmentación de los problemas de la realidad.

Sin embargo, la búsqueda de condiciones para el trabajo interdisciplinario no consiste, ni en arremeter contra el especialista y tampoco en ubicar la problemática en la cuestión de la interacción entre las disciplinas. Si se transfiere directamente el sentido que tiene el “inter” se tendría que concluir que los problemas de la investigación interdisciplinaria no estarían en las disciplinas, sino entre ellas. Esta extensión del sentido sería altamente equívoca. ¿Qué estudio sería ése que no perteneciera a ninguna disciplina, sino que estuviera “entre” ellas?

El punto de partida para la resolución de los problemas concernientes a la construcción de estudios interdisciplinarios no consiste en tomar como punto de partida las interrelaciones entre las disciplinas, sino requiere partir del análisis de las interrelaciones entre los fenómenos y los procesos que son objeto de estudio. Asimismo, muchas veces se utilizan “interdisciplina” y “transdisciplina” como sinónimos; si bien es un error, es posible advertir que éste puede surgir del hecho de que el término “transdisciplinariedad” es de origen reciente y está sujeto a un debate, que, como tal, produce una cierta ambigüedad en su significación y aplicación. A esto se agrega el problema de que este término sugiere relaciones de transformación que exceden el propio campo científico, y a su vez, ponen en cuestión su organización y autonomía. Está constituida por una completa integración teórica y práctica.

Otros entendidos plantean que la transdisciplinariedad es radicalmente distinta a la pluridisciplinariedad y a la interdisciplinariedad. La pluridisciplinariedad concierne al estudio de un objeto de una disciplina por varias disciplinas a la vez. La interdisciplinariedad tiene por objeto transferir métodos de una disciplina a otra, por ejemplo, los métodos de la física nuclear transferidos a la medicina conducen a la aparición de nuevos tratamientos contra el cáncer. La transferencia de los métodos matemáticos al estudio de los fenómenos meteorológicos engendra una nueva disciplina: la Teoría del Caos. En este sentido, la interdisciplina también desborda a las disciplinas e incluso contribuye al nacimiento de nuevas disciplinas, pero sigue inscribiéndose dentro de los marcos y los objetivos de la investigación disciplinaria.

La transdisciplinariedad en cambio tiene por finalidad no sólo la comprensión del mundo presente desde el imperativo de la unidad del conocimiento, sino que va dirigida hacia la autotransformación y creación de un nuevo modo de vivir. Su interés es la dinámica de la acción inscrita en

distintos niveles de realidad y se apoya en la existencia y percepción de distintos niveles de realidad, en la aparición de nuevas lógicas y en la emergencia de la complejidad. Por esta razón, la transdisciplinariedad surge, en forma, relacionada con el desarrollo de la física cuántica y las interrogantes elaboradas sobre la unidad del conocimiento.

La visión transdisciplinaria es una perspectiva que propone considerar una realidad multidimensional estructurada en múltiples niveles, que sustituya la visión de una realidad unidimensional del pensamiento clásico. Los diferentes niveles de comprensión resultan de la interpretación armoniosa del conocimiento de diversos niveles de realidad y de los diferentes niveles de percepción. Implica, además, elaborar un lenguaje mediante una triple ruptura: la primera es con la escala convencional de lo real, que significa romper con la creencia de que la totalidad se limita a la realidad sensible que vemos y percibimos con nuestros sentidos; la segunda es con el lenguaje estereotipado, repetitivo y vulgar que nos inscribe en su limitada perspectiva, porque es el lenguaje de la comodidad; y la tercera ruptura consiste en que no se puede acceder a un nivel de lenguaje transdisciplinario sin romper con un modo de vida esclerotizado y convencional.

El discurso de los distintos niveles, saberes y conocimientos científicos son un “lenguaje” dentro del lenguaje y como tales, pueden caer en la ilusión de la simplificación. Lo simple no existe, solo existe lo simplificado. Las ciencias y los sistemas de saber construyen sus objetos de estudio extrayendo sus componentes de su ambiente complejo, para situarlo en un ambiente de experimentación no complejo, pero, a partir de la década de los sesenta, se ha desarrollado una red de investigaciones científicas y de reflexiones filosóficas que han puesto en primer plano el carácter radicalmente constructivo de las limitaciones del conocimiento humano. Es la actitud ante esta finitud del conocimiento y de la naturaleza humana lo que se redefine completamente. Los aspectos individuales, idiosincrásicos, históricos en amplio sentido, las precondiciones inherentes a todo punto de vista y los “prejuicios” no aparecen como lastre, como obstáculos que neutralizar, en vista de una progresiva “purificación” de la actividad intelectual, del despliegue de su presunto núcleo lógico, ahistórico y universal.

Estos aspectos, estas precondiciones y limitaciones resultan ser las verdaderas e irreductibles matrices constitutivas del conocimiento, de todo cambio y de todo diálogo intersubjetivo y por tanto resultan complejos para su entendimiento si no se tiene una visión integradora de la realidad que se vive.

Es precisamente, en la forma de enseñar, transmitir y conducir el aprendizaje donde se pierde esta visión de conjunto, se fragmenta la realidad lo que lleva a operar en la simplicidad obviando de esta forma, la autotransformación del hombre como sujeto movido a cambios. Se necesita, pues, un nuevo paradigma en la manera de pensar, de valorar, donde esté presente lo complejo contenido en una interconexión que permita ir más allá de lo disciplinar.

Una interrogante latente en el campo educacional y que se mantiene en el centro de la polémica a nivel internacional en lo que respecta a la Enseñanza Superior, específicamente, ha sido la cuestión de ¿cómo educar y formar a los futuros profesionales?, máxime si se tiene en cuenta que ellos está inmersos en un mundo donde las estructuras creadas a nivel social no responden, en la mayoría de los casos, a los intereses de amplios sectores y que si bien, por un lado, los conocimientos científicos y tecnológicos se desarrollan aceleradamente, por otro, tienden a desviaciones que pueden resultar fatales para el destino de la humanidad.

Al educar con una visión parcelaria de la realidad, introduciendo el conocimiento en forma de “paquetes de lujo” que se evalúan por la cantidad de propiedad o prestigio social que tendrá más tarde, y que prioriza la cultura científica en franca negación de la subjetividad, entonces se obtendrá a un profesional con un sentido estrecho, limitado, individual, carente de un reflexionar ético y humanista.

Es innegable que el conocimiento debe pasar por un proceso de especialización, pero éste debe estar equilibrado con un afianzamiento de potencialidades internas, creativas, de un pensamiento que trascienda los marcos individuales y se proyecte hacia un interés colectivo en su búsqueda hacia la democratización del saber.

La educación tiene, por tanto, que acompañar su reflexión sobre sus métodos y fines con los debates existentes en la actualidad en el campo de la hermenéutica, de la epistemología y de la historia de la ciencia y sobre la transmisión, comunicación, disipación, continuidad y discontinuidad, migración, procesos analógicos, transferencia y articulación local/global de los conocimientos y estructuras “arquetípicas”, las cuales conforman el desarrollo de las ciencias y tecnologías durante los procesos de invención, investigación y conformación disciplinar y por ello, el educador necesita estar preparado, convertirse en un mediador entre saber y conocimiento, entre la tradición heredada y el nuevo horizonte que se vislumbra, en generador de nuevos vínculos temporales. Debe constituirse en políglota de lenguajes científicos y culturales en función de la formación autónoma de la

complejidad, identidad y autotransformación del individuo como sujeto social, por lo que precisa ser también educado¹.

Las Universidades deben orientarse en este sentido hacia la formación de valores acorde a los nuevos tiempos, ser libres ante el influjo dogmático y autoritario, no desechar los conocimientos que la humanidad ha obtenido, sino en crear nuevos sistemas de integración, nuevas perspectivas holistas con un lenguaje diáfano sin caer en simplismos, posibilitar una apertura al diálogo colectivo, a la aceptación de lo desconocido, de lo inesperado y de lo imprevisible, incluyendo una tolerancia que permita el reconocimiento del derecho de las ideas y verdades contrarias a las propias. La creación de espacios reales debe de estar acompañada por la reflexión de los sujetos que participan, hacerlos sentirse parte del accionar social. Lo opuesto pudiera conducir a la indiferencia e insensibilidad.

Más que desarrollar información corresponde buscar la unidad de lo instructivo y lo educativo, pues, hay que comprender al hombre en su estrecha unidad de lo racional y lo emocional, en función de que se apropie de valores, costumbres, tradiciones, de una realidad signada por la complejidad.

Les corresponde a los formadores transformarse en vanguardia de este nuevo contrato social, ser portadores de una cultura que implique la correspondencia entre el mundo interior del individuo y su exterior, convertirse en un facilitador del proceso de apropiación-construcción-transformación del mundo, respetando las diferencias y permitiendo una comunicación dialógica. Tener presente que los grandes problemas a resolver son transnacionales, multinacionales y como tal hay valorarlos. No se trata ya de mantener territorios específicos en forma de fardos de conocimientos, sino de desterritorializar la inteligencia colectiva para que esta sea más efectiva. El significado de los distintos saberes y su vínculo con lo humano exceden tanto a la especialización como a la suma de las especializaciones. El sentido de la existencia de los saberes emerge del resultado de la creatividad y realización de la colectividad humana.

En este entramado de interdependencias cada vez más complejas resulta inoperante la separación de las disciplinas académicas, si se tiene en consideración la gran diversidad de métodos de enseñanza existentes a nivel mundial. Continúan siendo obstáculos en el enfoque transdisciplinario conceptos que aún suelen ser utilizados por los profesores como: “su área”, “su campo”, “su especialidad”, todo lo cual indica una actitud proteccionista, en la que impera el celo profesional de “lo mío es lo

¹ Recordando la frase de Marx de que “el propio educador necesita ser educado”, expuesta en: Tesis sobre Feuerbach (Marx, 1973:8).

superior”. Por otra parte, está la tendencia de impedir en abierta hostilidad, la inclusión en los territorios particulares del conocimiento a especialistas de otras ramas a los que se les impone, en muchos casos, un lenguaje inaccesible con el objetivo de mantenerlos alejados de lo que consideran su “territorio”, con lo que se pierde un “paradigma epistemológico holístico”.

En simposios, eventos internacionales, se han tratado temas relacionados con esta temática con la finalidad de lograr, en materia de la educación, que la Universidad se desarrolle, crezca hacia el análisis, la investigación de lo universal en un entorno de saberes parcelarios. Los programas de estudios deben ser preparados en consonancia con una perspectiva que busque la unidad entre las ciencias, haciendo penetrar el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad en ellos, ser capaces de crear un metalenguaje que involucre los términos utilizados por las diferentes disciplinas, una nueva metodología dialógica del cambio, de la autotransformación.

Frente a problemas elementales de vida o muerte en el planeta como: el de la alimentación, la salud, el medio ambiente, la educación, la seguridad, entre otros, ¿qué significado tiene la hiperespecialización de las diferentes disciplinas académicas si se mueven en un escenario fraccionado en saberes, que en vez de dar soluciones las obnubilan? Es conveniente destacar que en los últimos tiempos también desde la propia práctica docente se ha reclamado la necesidad de la contextualización social de la enseñanza de las ciencias y las tecnologías. Los enfoques Ciencia-Tecnología y Sociedad han venido evidenciando la impertinencia educativa de una enseñanza de las ciencias y las tecnologías en la que se han dividido sus contenidos respecto de las condiciones históricas y sociales en las que se produjeron, sin tener en cuenta, las implicaciones de su desarrollo sobre las formas de vida de los seres humanos; haciéndose más evidente que nunca la impertinencia de una enseñanza de las disciplinas científicas y tecnológicas basadas en el estudio de las estructuras axiomáticas de las primeras y el análisis de los productos construidos por las segundas. La ciencia y la tecnología, o mejor la tecnociencia, ya que actualmente resulta difícil distinguir entre ambas, tiene hoy una vertiginosa aceleración en su innovación y una incidencia social de tal magnitud que resultaría insuficiente una educación tecnocientífica que pretendiera limitarse a la transmisión de corpus de conocimientos disciplinares cristalizados. Las instituciones académicas, deben de avanzar hacia un “nuevo acuerdo social entre ciencia y sociedad” contrarrestando los aspectos hegemónicos y violentos de la ciencia y la tecnología, rompiendo el monopolio sobre las decisiones que hoy detentan ciertas élites científicas y políticas e intereses

privados. Se trata, en suma, de desmitificar la ciencia, de acercar ciencia y sociedad mostrando el rostro humano de aquella y el gran interés que tiene para ésta. Desmitificar-no descalificar- no supone arrojar una sombra de duda sobre la ciencia sino resaltar sus logros a la luz de sus limitaciones humanas.

La academia debe de contribuir a lograr una visión no mecanicista de la realidad, unir razonamientos, tener en cuenta reflexiones críticas, un conocimiento actualizado de la vida social y productiva, reformar el pensamiento para que pueda darse una verdadera reforma en la educación, la que, a su vez, deberá caracterizarse por el sello distintivo de una nueva sensibilidad que no puede brotar de valoraciones nihilistas ni descontextualizadas, sino más bien libre de prejuicios, ataduras y tabúes que impidan el buen discernimiento de un medio sumamente convulso y cambiante. La transformación de la educación requiere de un esfuerzo al diálogo de parte de todos los sectores de la sociedad, esto la compeljiza al estar presentes diferentes intereses, puntos de vista, valoraciones, necesidades que pueden escamotear o no el correcto despliegue del proceso que se lleva a efecto.

Otro planteamiento al problema está en la necesidad de la incorporación de diversos actores sociales en la búsqueda de soluciones y no dar a la ciencia y la tecnología la imagen de entidades ideales al alcance sólo de unos sabios expertos o de comunidades de investigación y sus impactos de descubrimientos. La puesta en marcha de un experimento, por ejemplo, sobre utilización de nuevos fertilizantes en la agricultura generará sin duda alguna gran complejidad tecnocientífica que no estará al alcance de todos, pero la decisión de su instalación en un lugar determinado no puede reducirse a criterios estrictamente tecnocientíficos, sino que deberán ser valorados por otros de diferente naturaleza, destacando los intereses, valores, las circunstancias sociales que dan sentido a la práctica tecnocientífica y debatir en qué medida contribuyen o no al desenvolvimiento de la especie humana, desechando cualquier incertidumbre o filtro simplista de lucro inmediato. Una Declaración de responsabilidades y deberes humanos² reconoce la importancia de estos problemas; así en uno de sus capítulos plantea “promover el desarrollo científico y responsable en beneficio igual de toda la humanidad”, la obligación de los más avanzados de contribuir al desarrollo de “la capacitación científica y tecnológica de los menos avanzados”; se menciona la promoción del libre flujo de conocimientos científicos y tecnológicos y la

² Declaración. Proyecto Valencia III Milenio UNESCO:
<http://www.valenciatercer milenio.org/espanol/proyec/proyec6.html>

responsabilidad de las comunidades de investigación en estas actividades; sin embargo, los sistemas abiertos de aprendizaje siguen dirigiéndose todavía a un pequeñísimo número de elegidos. El saber se vuelve oblicuo y una extraordinaria proliferación de inventos y de iniciativas sociales en materia de formación se acumula en una masa inmensa de medios trágicamente infrautilizados.

La mayoría de los problemas que están condicionando la calidad de vida, las posibilidades de supervivencia de la especie humana y los cambios de la identidad cultural y social, no se pueden resolver desde un esfuerzo local y aislado, tampoco desde una suma de dichos esfuerzos como partes de un todo, porque lo global es una dimensión distinta a las partes y a la suma de las partes. La percepción de toda tentativa de reducir la realidad a un solo nivel, regida por una única lógica, no sólo cierra las oportunidades del aumento del saber y de los conocimientos, sino que también es la fuente de la incompreensión. El desarrollo de una sociedad en un mundo reticulado y basado en una interdependencia compleja depende de la rapidez y calidad del tratamiento de la información y el conocimiento, que no puede ser absorbido desde una actitud profesional y tecnocientífica hiperespecializada. La búsqueda de una actitud inter y transdisciplinaria debe resistirse a ser tratada desde y como una disciplina, así como tampoco debe ser interpretada como una nueva religión, una nueva filosofía o ciencia de las ciencias.

Resulta complicado obtener una comprensión rápida y fácil de esta situación, máxime cuando la lógica de una disciplina es enteramente diferente a la nuestra. Suele ser arduo reconfigurar espacios educativos que se han distinguido por una educación reduccionista, con métodos, técnicas y procedimientos que omiten la multiplicidad de los contextos en sus entornos. La nueva educación debe enfatizar pilares fundamentales como: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Si la fuerza está implícita en el concepto de integración, entonces resultará más fácil ir de lo monodisciplinar a lo multidisciplinar y de éste a lo interdisciplinar hasta llegar finalmente a lo transdisciplinar. Una actitud de este tipo requiere la puesta en práctica de una mirada que vaya más allá de lo cultural, lo nacional, lo religioso, lo político, donde el sistema de valores presentes ya sean éticos, estéticos o políticos podrían configurar dimensiones axiológicas en los que la idea de felicidad en la vida humana constituiría el horizonte que los orienta, pero requiere además, una permeabilización a otros saberes, conceptos, categorías e instrumentos y al reconocimiento de que los problemas no tienen totalmente una única solución o respuesta, sino que existe más de una solución posible.

Dentro de la reconfiguración del orden del saber, emergen, asimismo, otros obstáculos que dañan el ámbito educativo con reglas marcadas por una sociedad industrial que transforma al individuo en un ser enajenado, sumiso a lo que él mismo ha creado y a las circunstancias de su hechura. Se suelen encontrar mentes universitarias literalmente llenas de conocimientos, pero no estimuladas espiritualmente y en tales circunstancias, aunque afortunadamente no en la mayoría de los casos, tienden a descartar libros, valores e ideas tradicionales. Esto es la consecuencia de la utilización de métodos convencionales, en los que el capacitador se presenta como un burócrata que oculta su propia falta de vitalidad detrás del papel de impartidor burocrático de conocimientos, de ahí que el empeño educativo no pase de ser un frente vacío que esconde respuestas ante los mejores logros de la historia humana.

Si lo que se pretende es conquistar un modelo diferente de educación con la consabida posición holística de la sociedad, entonces ¿por qué no proponer prácticas en la que los estudiantes se sientan parte de un proceso que los inmiscuye directamente? Las exigencias de educandos a nivel global por una mayor participación en la administración de las universidades y en la formulación de los planes de estudio es sólo uno de los síntomas más superficiales de la exigencia de un cambio en la enseñanza. El proponer planes de activación mediante la participación colectiva promueve la revitalización del proceso democrático. Si este mensaje no es entendido cabalmente, la burocracia educativa perderá la confianza y el respeto no sólo del estudiantado sino de otros sectores de la población, se perderá la noción de lo que constituye en sí el verdadero humanismo de la enseñanza, el que debe de insertarse en la renovación constante, en la aceptación de la diversidad, en sentir que nada humano es ajeno, en transgredir los espacios habitualmente hablados desde una óptica unidimensional.

El conocimiento no debe de limitarse a lo que se conoce de la sociedad a la cual se pertenece, su ampliación permitirá al hombre experimentar en sí mismo todo lo de la humanidad. La formación del futuro profesional debe hallarse desligada de cualquier exacerbación al enclaustramiento de pensamiento, a prejuicios que puedan afectar una aprehensión acertada del mundo que vive y que actúa sobre él. En este marco es al educador a quien le corresponde la honrosa tarea de acrecentar el horizonte cultural de los que forma; mover al debate, hacer pensar con cabeza propia en la multiplicidad de fenómenos, procesos que ocurren en la cotidianidad, buscar una secuencia lógica de lo que se expone evitando un determinismo que resultaría fatal para un saber en germen, instrumentar un correcto manejo de la información de que se dispone tomando en

consideración interrogantes entre las que se encuentran: ¿cómo hacer llegar a la gran masa de alumnos una correcta valoración de la problemática que se estudia en medio de una amalgama de interpretaciones de diversas índoles?, ¿cómo hacer para que éstos sean capaces de dilucidar entre las que son adecuadas o no, tomando en consideración la irrupción de la complejidad en las mismas?. Para dar respuestas a las mismas el capacitador debe de encontrarse capacitado hermenéuticamente en los diversos campos de la ciencia, alcanzar a comprender la variedad de lenguajes utilizados, la esencia de cada ideología sin imposiciones, los condicionamientos económicos, políticos, sociales, religiosos, entre otros, que acarrear trascendentales transformaciones sociales y que invaden el proceso de aprendizaje. Una comprensión armónica del medio le permitirá emitir criterios justos, profundos, con plenas libertades que contribuyan al uso productivo de facultades, talento, dones, en una sociedad global que transita aceleradamente de un estatus a otra movida por el vertiginoso desarrollo de la informática y las comunicaciones y dedicada, preferentemente, a adquirir propiedades y obtener ganancias, donde la relación tener-ser en el ámbito educacional va a gravitar por momentos sumamente convulsos.

Un estudio del nexo complejidad-educación-transdisciplinariedad proporcionará un mejor entendimiento de la experiencia humana dentro del proceso educativo concretamente, el que se encuentra, a su vez, bajo otro gran desafío: el alumnado escribe mecánicamente lo que escucha, aprende de memoria sus notas de clase y se esfuerza por aprobar el examen, pero el contenido que exterioriza no pasa a ser parte de su sistema individual de pensamiento, ni lo enriquece, ni lo amplía. En vez de ello, transforma las palabras que oye en conjuntos repetitivos de pensamientos o teorías y las va almacenando, llegando a comportarse como extraños ante el contenido de las clases que recibe, al punto que se transmutan en propietarios de valoraciones y afirmaciones ya creadas.

Al poseer el contenido y retenerlo, no crean nada nuevo, porque lo nuevo los hace dudar de la información que hasta ese momento tienen, convirtiéndolos en entes pasivos en un proceso en el que el aprender necesita más que eso. La aparición de proyectos y propuestas transdisciplinares, junto a la maduración de las disciplinas y a los esfuerzos inter y multi-disciplinarios que muestran la existencia de diferentes niveles de realidad regidos por diferentes lógicas fusionado a las potencialidades innovadoras del educador otorgarían mayores posibilidades de un nuevo pensar y accionar que reificaría el valor de lo humano y de su presencia en el devenir social.

No es posible una transformación de la calidad de la educación y una formación acorde a la mutación del contexto en curso, sin orientar todos los esfuerzos al fortalecimiento del docente para reconfigurar su protagonismo social y de esta manera situarlo, como señaló Edgar Morin a la vanguardia de las políticas de las sociedades de riesgo.

Sin embargo, junto a lo banal conviven la crítica y la fantasía, que también reinventan “en” y “con” el paisaje, que hoy se reconfigura; inventa y provoca ideas y sentimientos humanos en la trama del universo. En síntesis, vivimos en una mutación social, inscrita en un círculo vicioso que entrelaza la retroalimentación entre la emergencia de la complejidad y el proceso de planetarización. A partir de este contexto es preciso reflexionar sobre las posibilidades de advenimiento de un pensamiento y una actitud que puedan contribuir a la eliminación de tensiones que amenazan la vida sobre nuestro planeta y le corresponde a la nueva generación ser portadora de las nuevas transiciones, de ahí que el papel del educador sea imprescindible en la formación de una mentalidad que se ajuste a los nuevos tiempos.

3. Conclusiones

El desafío actual de la humanidad es la construcción de una civilización basada en una concepción de unidad múltiple y en una dinámica global/local/global. Las paradojas y tensiones actuales son inevitablemente perpetuadas y agudizadas por un sistema de educación fundado sobre los valores de otro siglo y en una organización del conocimiento obsoleta en su generalidad y muchas veces dogmática y autoritaria. La mundialización de sus déficits ha provocado la exigencia de la transformación en la educación. El educador, en este contexto, deviene necesariamente en un mediador y un operador religante, en torno a un sentido que emerge del esfuerzo de gestación de una sociedad que se interroga por su lugar en la dispersión del devenir del mundo.

En este trabajo se aportaron elementos importantes que por su complejidad merecen ser tenidos en cuenta con el objetivo de obtener un nuevo paradigma formador que pretende integrar la diversidad de procesos sociales inherentes a la realidad contemporánea teniendo en consideración una apertura al diálogo colectivo que permita una reconfiguración del orden del saber y su relación con el poder tecnocientífico.

CAPÍTULO IV

Ética y estética de la interdisciplinariedad

Un horizonte para las ciencias humanas y sociales

Carmen Alicia Martínez*

María Jimena Meneses*

1. Introducción

El sentido ético y estético de la interdisciplinariedad permiten conceptualizarla como un camino y actitud epistemológica para las ciencias sociales y humanas. Ahora bien ¿cuál es la finalidad epistémica de estas ciencias? Argumentamos que la ética y la estética de la interdisciplinariedad permite sostener que la finalidad de la finalidad epistémica de las ciencias sociales y humanas es la comprensión de la complejidad del ser humano y su entorno socioambiental. Esto supone elaborar “recombinaciones constructivas” que emergen del diálogo entre las disciplinas y del reconocimiento de la multidimensionalidad humana. El artículo hace foco, en particular, el contexto de las ciencias sociales en Colombia atendiendo a su relación con problemáticas epistémicas globales como la fragmentación del saber y la complejidad de los problemas planetarios.

En esta disertación, el lector se encontrará con una antítesis de lo que hasta hoy se conoce de las ciencias sociales y humanas en Colombia, al tiempo, que se emprende un análisis crítico de cómo éstas han contribuido a desligar del bucle individuo-sociedad-especie, fluyendo, no en reducidas ocasiones en el marco de la lógica capitalista, en donde la intencionalidad

* Universidad de Nariño, www.udenar.edu.co, Código Nariño +57(27364197) Código Postal 520003. Correo electrónico: caralmar92@gmail.com, majimebo@gmail.com

social, política, ética, estética e ideológica queda supeditada a los intereses de unas minorías. En el contexto de la educación superior en Colombia es usual observar que el enseñar y el aprender este conjunto de disciplinas se suscita desde facultades y/o programas, cuya característica principal es la proliferación de conocimiento en un conjunto variado, pero no articulado y mucho menos integrado de teorías sobre el hombre y su sociedad. Esta inhabilidad para comprender la realidad compleja del ser humano y la sociedad bloquea el camino que debería conducir a la Universidad a ser más activa, participativa y comprometida en la solución de problemas que oprimen a la humanidad.

Una reivindicación de la estética y de la ética compleja no como un simple y banal discurso, sino como una apertura frontal a la vida potenciaran en la interdisciplinariedad la capacidad de re-conocer y justipreciar todos los campos del saber en un justo y apremiado reconocimiento ecosófico del otro o “lo otro”. Develar estos sentidos en la interdisciplinariedad como camino epistemológico, es otorgarle la posibilidad de re-ligar al ser humano en todas las dimensiones que como potenciales, le son intrínsecas y abriendo horizontes para academias dispuestas a apostarle al camino de la transformación educativa, social y planetaria.

2. Colombia: una realidad compleja avistada desde la simplificación

En co-existencia con la biodiversidad característica de Colombia, se ha erigido en el país una cultura de austeridad ética y estética revelada en cuatro pilares estructurales que agreden el valor esencial y fundamental de esta multifacética expresión de la vida; uno de ellos, es la tradicional apropiación de bienes y servicios públicos por parte de minorías que se tornan impenetrables ante la degradación de la masa, que en vano clama condiciones de mínima dignidad humana; otro pilar, es la indiferencia frente al cáncer metastásico de la corrupción que termina por minimizarse y naturalizarse en la conciencia colectiva de la nación; un tercero, es la encarnación de patrones actitudinales guiados por la doctrina del “todo vale” connotado por Mokus (2010) como el hijo moderno de “el fin justifica los medios”; finalmente, el uso, abuso y manipulación del poder mediático. Investigaciones como las de Giraldo (2010) y las de Cotte (2006) concluyen que situaciones como pobreza, marginación y violencia son el resultado de un sinnúmero de variables interrelacionadas e interdependientes.

Cotte (2006) resalta las fallas en el funcionamiento de los procesos democráticos como una raíz estructural de la extendida violencia con efectos de exclusión, discriminación y desprotección de amplios grupos sociales. La lectura del investigador podría complementarse formulando algunas preguntas, como, ¿qué es lo que hace, que la dinámica de los procesos democráticos falle?, ¿qué mecanismos sociales, económicos, psicológicos, culturales, políticos, sostienen esta falla?; el análisis de factores conducentes a una respuesta que satisfaga la complejidad de este tipo de interrogantes necesariamente invitaría a considerar entre las causales a la triada exclusión-discriminación-desprotección antes vista como una mera consecuencia. Se deriva de allí, la urgente necesidad de rescatar miradas que desborden los límites de las acostumbradas lecturas lineales de la realidad, cometido que le compete en gran medida a la Educación Superior y específicamente al campo de la ciencias sociales y humanas.

2.1. Seres multidimensionales formados desde y para la unidimensionalidad

Las diferentes dimensiones -política, económica, social, cultural- que configuran la compleja sociedad colombiana aún exhiben en su estructura y funcionamiento trazas de una vieja racionalidad que las mantiene anquilosadas ante la herencia del racionalismo reduccionista de la tradición cartesiana/newtoniana, que desde sus presupuestos instituía que todo en el mundo podía asumirse como una máquina en funcionamiento -compuesta de partes articuladas y descomponibles- a fin de alcanzar un conocimiento más profundo y a través del cual, el comportamiento de la misma podría ser descrito, previsto y controlable. De esta manera y en coherencia con el modelo estratigráfico instituido, los acontecimientos –sociales, biológicos, culturales- no eran más, que hechos que se regulan determinísticamente por cadenas de causas y efectos, en un flujo constante, de equilibrio y linealidad.

El vasto cúmulo de conocimientos que emerge a partir de este paradigma, configura el rol protagónico que llega a desempeñar en las esferas del saber, el concepto de disciplina; en palabras de Morin (1995), ésta es una categoría organizacional en el seno del conocimiento científico; por ello, válido es conjeturar que las disciplinas instauran, la demarcación, división y especialización de este conocimiento y por consiguiente del trabajo mismo, siendo éste el punto a través del cual se responde parcialmente en los diferentes dominios establecidos por el paradigma imperante, pues no es suficiente adentrarse al interior de una disciplina para conocerla en su totalidad y mucho menos, si recusa su inter-conectividad

con otras disciplinas; correspondientemente Torres asevera (1994) "...de ahí que cada disciplina nos ofrezca una imagen particular de la realidad, o sea, de aquella parte que entra en el ángulo de su objetivo" aseveración aplicable también al ángulo de su quehacer.

Innumerables son las investigaciones que conducen a develar la verdadera herencia de los procesos de fragmentación y consecuente especialización para el mundo en sus diferentes dimensiones, por ejemplo, el tema de la división del trabajo ha sido ampliamente descrito por Toffler (1980); quien describe que principios como la sincronización, uniformización y especialización, han generado un impacto devastador no sólo para el ámbito del trabajo sino en la vida cotidiana de las personas. En el seno del conocimiento científico aparece la categoría disciplina –ya mencionada desde Morin- con el propósito organizar y con ello, instituir la división y especialización del conocimiento; con esta categoría se busca responder a la diversidad de imperios que para ese momento envolvían las ciencias. He aquí, por ejemplo, la racionalidad instrumental conquistando el interés de las Universidades a través de currículos unidisciplinarios; no interesa ya seguir extendiendo la falsa idea de neutralidad de la ciencia y la academia, pues sobradamente se conoce como afirma Wallerstein (2004), "cada modo de producción desarrolla sus propias ciencias para mantenerlo y reproducirlo" es decir, hay una instrumentalización del saber funcionando como "unión marital"; pero, si el compromiso se centra en las condiciones para desarrollar seres y civilizaciones multidimensionales, lo palpable es un divorcio entre Educación – Sociedad, Universidad – Región y Ciencia – Epistemología, como producto del acontecer histórico, especialmente, en la formación social del capitalismo. En la universidad colombiana, por ejemplo, predominan aún en algunos círculos académicos y en las nociones de currículo, ciertas posturas ideologizantes sobre la inteligencia y el desarrollo humano, que no son más, que herramientas legitimadoras de situaciones de inequidad y poder.

2.2. Unidisciplinariedad y unidimensionalidad, el problema de las ciencias humanas y sociales

Unidisciplinariedad y unidimensionalidad, dos visiones que complementarias han terminado por fragmentar al ser humano desde el seno de unas ciencias sociales y humanas que hoy desconocen la multidimensionalidad. Para Wallerstein (1996), lo que hoy llamamos ciencia social es en realidad la heredera distante de una sabiduría histórica oral, sabiduría inductiva que proviene de la plenitud de la experiencia

humana, para el autor esta ciencia social no reconoce, ni agradece su legado. No cabe duda de que desde esta mirada y en palabras del mismo autor, la ciencia social es una empresa del mundo moderno; sus raíces se encuentran en el intento plenamente desarrollado de la construcción de lo que hoy configuramos como nuestro mundo moderno; tal aseveración se da con tal firmeza por generación cuantiosa y continuada de un conocimiento secular, sistemático sobre la realidad que tenga algún tipo de validación empírica.

De esta forma, las ciencias sociales y humanas son las que sostienen un proyecto de ser humano unidimensional que en palabras de Pachón Soto (2008), perpetúan una civilización unidimensional donde las necesidades humanas son programadas y dirigidas y se crea una falsa conciencia de que sólo pueden ser satisfechas dentro de éste, su marco de referencia; por otra parte, esta civilización promueve la explotación –depredación– del ser humano hacia la naturaleza y administra la vida de las personas llegando a equiparar sus estilos de vida con los requerimientos para su financiación, lo que significa que la tendencia de autorregularse y fluir libre y naturalmente, propia de los organismos vivos como el ser humano, queda manipulada y programada al antojo de los intereses de esta civilización.

2.3. Multidimensionalidad, complejidad e interdisciplinariedad en las ciencias sociales y humanas

Ante la necesidad de iluminar el camino que conduzca a la reconstrucción de una visión multidimensional del ser humano, la civilización y el planeta, urge una lectura que presuponga, lo múltiple, dinámico, caótico, contradictorio y complementario característico de sistemas complejos, tal y como son, los seres vivos, las sociedades y el universo. Las ciencias sociales y humanas como abanderadas de esta reconstrucción deben optar por un sendero de carácter igualmente complejo, la interdisciplinariedad. Complejidad e interdisciplinariedad como aconteceres análogos de interconexión, re-ligación e interdependencia, empoderan a las ciencias sociales y humanas frente a las miradas unidisciplinarias y unidimensionales y le otorgan la capacidad de unas “ciencias interdisciplinarias”.

Las llamadas por García “ciencias interdisciplinarias” se constituirían en sistemas complejos que gracias a su dinámica interaccional con otras – como ejemplo, geopolítica del conocimiento con epistemologías de la diferencia y la frontera– lograrían generar reorganizaciones y “saltos” (impredecibilidad) que como lo establece Prigogine, se trata de transiciones o períodos de “reposo entrópico” capaces de nutrir en cada sistema (ciencias

interdisciplinarias), las propiedades emergentes que como resultado de nuevas interacciones entre sus elementos, dinamizan, retroalimentan e instituyen nuevos sistemas. Aplicando lo anterior a un contexto “desordenado” como el colombiano, se tendía una vía para des-traditionalizar la enseñanza y la investigación en las ciencias sociales y humanas, gestando para ellas nuevos horizontes, que en su devenir, podrían “toparse” o no, con la transdisciplinariedad. En palabras de Vilar el compromiso está en “descubrir que en la naturaleza y en la sociedad, entre los humanos y los demás seres vivos proliferan los desórdenes, que a veces son creadores de órdenes nuevos, todos ellos trenzados por fenómenos hipercomplejos... se multiplican los azares impelidos y atravesados por movi- lidades múltiples, abiertas al devenir”

Las reflexiones de García en el marco de la complejidad y la interdisciplinariedad le permiten afirmar que “las características de los sistemas complejos no sólo establecen la necesidad de estudiarlos con una metodología adecuada, de carácter interdisciplinario, sino que determinan en buena medida, cuáles son las condiciones que debe reunir dicha metodología”. Para las autoras y en comunión con lo enunciado por García, la interdisciplinariedad se constituye en el camino que desde sus sentidos ético y estético posibilita a las disciplinas científicas, el co-existir y el co-construirse permanentemente en el mutuo intercambio, desde una actitud crítica, voluntaria, intencional, universalista (totalizadora y no fragmentadora); es el camino que media el reconocimiento de su capacidad autopoietica y su auto-posicionamiento en un claro compromiso consigo mismas y con su objeto de estudio. Este sendero llamado interdisciplinariedad será el facilitador en la verdadera comprensión y significado de lo que es interdependencia, interdefinibilidad, interconectividad, pues es el reto de las disciplinas fluir en la multidimensionalidad y la complejidad.

3. Ética y estética de la interdisciplinariedad: un horizonte que exalta la multidimensionalidad del sujeto

“Mis ojos, sin tus ojos, no son ojos”

Miguel Hernández

Es apremiante en países como Colombia, instaurar una concepción multidimensional del ser humano desde las ciencias sociales y humanas, las cuales, se asumen en esta disertación como un solo sistema, en tanto que se ocupan de estudiar al ser humano y su relación con la sociedad;

actualmente, los discursos epistemológicos de ambas se aprecian entrelazados, a tal punto, que resulta dificultosa una diferenciación entre estas grandes áreas del conocimiento. En nada favorece buscar la comprensión y transformación del individuo y la sociedad, cuando los asuntos humanos y sociales se fragmentan por campos del saber; es por eso, que el estudio de “lo humano” y “lo social” enfrentó el derrumbe de las murallas impuestas por antiguos paradigmas de investigación, en los cuales se estudiaba estos dos ámbitos desde métodos subjetivos y objetivos respectivamente. Se requiere que las universidades, mucho más en contextos como el de Colombia, promuevan que la triple función docencia-proyección social e investigación en ciencias humanas y sociales, se orienten a revitalizar lo humano presente en el conocimiento de lo social, re-inaugurando de esta forma, una concepción epistemológica, gnoseológica y metodológica apta para comprenda al ser humano y a la sociedad en todas sus dimensiones de existencia.

Al resaltar sus intrínsecos sentidos, ético y estético, la interdisciplinariedad en las ciencias sociales y humanas, encuentran nuevos significados que le posibilitan abrir su mirada hacia la multidimensionalidad humana, pero cuestionando la estética dicotómica y la ética “normativa” tan característica de épocas pasadas y tan corroborada en la modernidad, y tan efectivas para sostener el *statu quo*. Estanislao Zuleta (2001), expone las puntuaciones Kantianas de mayor precisión en la comprensión del juicio estético; el connotado filósofo distancia la estética de lo instrumental, de las formas teóricas, del saber y del placer; lo distancia también de la perfección, de lo moral, en general de las justificaciones, los fines y medios; cualquiera de esos elementos puede establecer relaciones con el arte pero no es lo esencial, lo único señalado como esencial para el arte es su efecto liberador sobre el sujeto que no se relaciona directamente con la emancipación propuesta en las teorías críticas sino en el movimiento interdependiente de sus facultades “...el objeto estético, cualquiera que sea, provoca el libre juego de nuestras facultades”, –efecto liberador que también se le atribuye a la aprehensión de una ética compleja desde la propuesta de Morin-.

Es aquí donde se involucra la complejidad; en la medida que no pueden ser aquietada, ni ajustada a un modelo predeterminado, pueden la estética y la ética, aceptar el desafío de la fluidez, del movimiento emancipador, de lo entrópico, lo caótico y azaroso. La estética compleja no tiene formas privilegiadas a-priori como la estética simple o dicotómica de lo “bello” y lo “no bello”. Por ello establece lo que Prigogine llamaría un “orden-desorden generativo”, esto es, una riqueza en la producción de

formas y significados sin más limitaciones que las que aparecen en su devenir y libre dinámica.

La estética compleja es capaz de re-ligar al sujeto creador con su experiencia, volviéndolo a introducir en esa red co-transformadora, donde artista y obra de arte se con-mueven en la “cómplice” búsqueda de equilibrio, que es sólo es un pretexto pues, al igual que la utopía, sirve para seguir caminando, para generar entropía y desde ella, volver a la permanente dinámica. La estética compleja se mueve como red autotransformadora y abierta con alto niveles de interconexión y diversos “riesgos” de establecer derroteros y flujos. La Naturaleza suele ser considerada como el mejor testimonio de estética compleja. Morin (1981), manifiesta: “El fenómeno que nosotros llamamos Naturaleza que no es más que esta extraordinaria solidaridad de sistemas encabalgados, edificándose los unos sobre los otros, por los otros, con los otros, contra los otros: la Naturaleza son los sistemas de sistemas, en rosario, en racimos, en pólipos, en matorrales, en archipiélagos”.

Complejidad e interdisciplinariedad, como sistemas dinámicos e interactivos, generan desde sus sentidos ético y estético, importantes cambios en la concepción del ser humano y su entorno socio-ambiental, así como en la asunción global del “conocer” que renuncia a la noción de un mundo exterior “dado”, absoluto e independiente y a un sólo paradigma que puede abarcarlo completamente; conocer es co-construir el mundo; aproximarse al estudio de la triada individuo-sociedad-especie, es rescatar la multidimensionalidad humana desde el papel auto-observante y co-creador de unas ciencias sociales y humanas interdisciplinarias.

Por otro lado, se devela una ética en el diálogo interdisciplinario, no extinguida en cánones o reductos morales que desconozcan la cualidad autorreguladora del ser humano ni una estética limitada al embellecer, tan propias de los artilugios que desde el modelo capitalista, enmascaran la realidad, especialmente en países como Colombia, donde el conjunto de representaciones simbólicas que definen lo aceptable de lo inaceptable, lo malo y lo bueno, devienen bajo el monopolio de la moral dominante, esa que se mantiene intacta con el favor de las ciencias sociales y humanas unidimensionales y unidisciplinarias a pesar de atestiguar cotidianamente su fracaso en propósitos liberadores de conciencia y asunción de la libertad como ejercicio legítimamente humano.

Para esta disertación, la ética propia del encuentro de saberes de las llamadas ciencias humanas y sociales entre sí, se re-vive como una invitación de resistencia a la crueldad, artista de la realización de la vida humana, facilitadora y valiente a la hora de enfrentar la dificultad de pensar

y existir, es esa ética propuesta y fundamentada por Morin, una ética compleja, de naturaleza dialógica que navega con frecuencia entre la ambigüedad y la contradicción, expuesta sin temor a la incertidumbre del resultado, pues ella per se no apremia de una finalidad y sus fuentes no conducen a una visión maniquea del mundo. Conexa a esta propuesta se encuentra la ética de la que habla Maturana, aquella cuyo fundamento y motor no puede ser la racionalidad, sino que su sentido y vivencia está más estrechamente ligada a las emociones, porque simplemente en palabras del autor “no hay duda que usamos la razón para justificar nuestros asuntos éticos, y hablamos como si fueran valores trascendentales que validan nuestros argumentos en contra de lo que consideramos una conducta no ética”, básicamente lo que determina que veamos una conducta dada como no ética y que actuemos concordantemente, es un fluir emocional, amor, aceptación mutua, empatía, y no la razón, asunto a rescatar y re-significar puesto que generalmente es un punto ciego en la vida de muchos seres humanos y civilizaciones hijas del pensamiento ilustrado, donde las verdades absolutas y virtuosas están exclusivamente sustentadas en la razón pero en una razón ajena, impuesta y legitimada como única, esa que ha perpetuado a un ser humano alienado de sí mismo, de su otredad y de su hogar, el planeta.

4. Conclusiones

Desde la postura existencial del *en sí*, sin la conciencia de la opresión, las ciencias sociales y humanas se han sostenido en la unidisciplinariedad y han luchado por conservar su identidad, su carácter de feudo, destinado a preservar fronteras en lugar de generar nodos, espacios sinápticos, aperturas que den lugar a anclajes y “encuentros” que en vez de “debilitar” unicidades, las fortalezcan en la multiversidad para beneficio de recurrentes diálogos co-creadores de sentido. Este comportamiento conectivo, es natural e inherente a los organismos o sistemas abiertos como ya lo han hecho notar, Morin, y Prigogine entre otros, por ello y en sintonía con la biología “amorosa y solidaria” que subyace a todo ser vivo, urge la interdisciplinariedad, como camino epistemológico, ético y estético que conlleve a unificar a un ser humano desmembrado por unas ciencias sociales y humanas unidisciplinarias.

5. Bibliografía

- Cotte, Alexander. (2006) Una explicación de las causas económicas de la violencia en Colombia, grupo de investigación en violencia, instituciones y desarrollo económico, Universidad La Salle
- García, Rolando. Interdisciplinariedad y sistemas complejos
- Morin, Edgar. (1996). Introducción al Pensamiento Complejo. Barcelona : Ed. Gedisa
- (2006). El método 6. Ética. Madrid : Ed. Cátedra
- Prigogine, Ilya. (1997) ¿Tan solo una ilusión? Barcelona : Metatemas
- Vilar, Sergio. (1997) La nueva racionalidad. Barcelona : Kairos
- Wallerstein, Inmanuel (1996) Abrir las ciencias sociales. Argentina : Siglo XXI Editores

CAPÍTULO V

Enfoque familiar sistémico complejo

Ideas para la comprensión de un yo interaccional

Julio Abel Niño Rojas*

1. Introducción

En este artículo se exponen algunas reflexiones sobre las apuestas teóricas y epistemológicas del enfoque familiar sistémico complejo, en relación con la comprensión de un yo interaccional, buscando invitar a nuevas conversaciones y promover otras posibilidades explicativas de la construcción de este fenómeno humano. Esta intencionalidad se realiza reconociendo la diversidad disciplinar y pluralidad sociocultural implicada en la complejidad del conocimiento de las ciencias y de la misma existencia humana.

Esta apuesta se centra en reconocer a los seres humanos en condiciones de sistemas abiertos complejos, en tanto individuos de una especie que comparten colectivamente identidades de los humanos y como personas con sus identidades de un yo particular; de tal manera que es un proceso de construcción desde las condiciones biológicas, genéticas y hereditarias, que se conjugan con las posibilidades sociales, económicas y culturales del contexto. Propuesto así el yo, este es una emergencia humana de sus interacciones.

* Facultad de Psicología de la Universidad Santo Tomás y Especialización en Consultoría en Familia y Redes Sociales de la Universidad de la Salle. julioabelnino@contesis.org, www.contesis.org, teléfono celular 3156412870 y teléfono fijo (1)6263113, Bogotá – Colombia.

Para los profesionales de las ciencias sociales y humanas que tienen como foco de sus intervenciones las familias, existe una tradición desde el enfoque sistémico, que es el de implementar estrategias interventivas como orientadores, consultores y terapeutas familiares. Se ha definido la familia como el nicho humano por excelencia, constituido de forma natural en el desarrollo de la humanidad y que promueven las capacidades de las personas, con lo cual, se comprende desde una visión de las intersubjetividades las interacciones entre sus miembros tanto al interior como al exterior de la familia.

2. Relecturas desde el enfoque sistémico complejo

La definición de los límites de las disciplinas, en tanto áreas de conocimiento, quedaron definidas por las mismas limitaciones de los observadores, quienes las establecieron desde sus puntuaciones de realidad simple y territorial entre unas y otras; en esta distribución la psicología quedó enmarcada en los procesos individuales y en las epistemologías pragmatistas y científicas, que la sesgaron a las realidades objetivistas, individualistas, mentalistas e intrapsíquicas.

Los retos planteados por los diversos paradigmas en las ciencias, especialmente teorías tales como las de los sistemas, la relatividad, la cibernética, la comunicación, de los juegos, los fractales, el construccionismo social y la complejidad, han permitido repensar y reorientar el quehacer de la psicología tanto en sus “epistemologías” para comprender lo psíquico, como en sus teorías del “yo” y en sus “modelizaciones” en la intervención.

Morin, Edgar (1996) reconoce que “el sujeto emerge al mismo tiempo que el mundo, emerge desde el punto de partida sistémico y cibernético, allí donde un cierto número de rasgos propios de los seres humanos son incluidos en el objeto-máquina. Emerge sobre todo de la auto-organización, cuando autonomía, individualidad, complejidad, incertidumbre, ambigüedad, se vuelven los caracteres propios del objeto. Cuando, sobre todo el término auto lleva en sí la raíz de la subjetividad”. En el enfoque sistémico complejo de la familia, la subjetividad está anclada en las especificidades de sus integrantes, pero reconociendo su construcción <con el otro> desde una interdependencia relacional y <para el otro> desde una teleología relacional.

Lo que se ha venido constituyendo en ciencias sociales y humanas y en particular en disciplinas como el trabajo social, la psiquiatría, la

psicología, entre otras, como “enfoque sistémico”, se ha fortalecido desde los aportes de las teorías de la complejidad, con nuevas visiones de los “procesos humanos psicológicos” y los “fenómenos humanos psicológicos”; las nuevas distinciones de las realidades psicológicas humanas, se han interesado por los procesos de la totalidad, lo interaccional, la auto-organización, la diversidad, la contextualidad, la ecología, la autorreferencia y la transdisciplinariedad.

Se ha consolidado alrededor del pretexto del fenómeno psicosocioantropológico humano de la familia, la apuesta de nuevas comprensiones teóricas y metodológicas de abordaje para explicar y comprender los dilemas psicológicos humanos, en tanto construcciones desde diversos dominios complejos de un “yo interaccional”. Complejidad en tanto su construcción, en sus dominios y en sus implicaciones de lo humano.

Bateson, Gregory (2006) reconociendo el valor del constructo de “sistema”, identifica en esta propuesta, que “la regla básica de la teoría de los sistemas es que, si uno pretende comprender algún fenómeno o manifestación, debe considerarlo dentro del contexto de todos los circuitos complejos que sean relevantes para ese fenómeno”. El enfoque sistémico complejo de la familia se preocupa por reconocer la construcción identitaria de cada uno de sus miembros, construidas en el marco de las interdependencias de los vínculos y relaciones afectivas, económicas, sociales, culturales, espirituales, cotidianas e interpersonales de quienes la componen.

García, Rolando (2006) identifica en los sistemas complejos una doble condición, por un lado, la de estar “integrado por elementos heterogéneos en permanente interacción” y por otra parte por “ser abiertos, como totalidad estar sometidos a las interacciones del medio circundante”. La familia en tanto sistema complejo es el espacio vital significativo en el cual se construyen, deconstruyen y reconstruyen las identidades individuales y colectivas; la familia se instituye como una frontera permeable y elástica, desde la cual se auto-eco-organiza para darle sentidos identitarios a sus miembros que la constituyen y a las comunidades a las que pertenece.

El enfoque sistémico complejo de la familia ha permitido poner desde los paradigmas emergentes de las ciencias, en un lugar práctico la comprensión e intervención de los fenómenos humanos, de tal manera que favorece la búsqueda de nuevos principios orientadores para explicar las realidades y verdades humanas en contextos particulares y en las ecologías humanas de las familias.

3. Apuestas para una comprensión del yo interaccional

Aceptando el reto propuesto por Rozo, José (2004), en el que nos invita a reconocer la emergencia de los nuevos paradigmas, señalando que “el sujeto es una unidad compleja, una y múltiple”, por lo que debemos buscar nuevas y diversas comprensiones del sujeto, y así proponer “otras sendas, otros enfoques, otras prácticas con las cuales tratamos de recomponer la unidad y diversidad del sujeto”. En la búsqueda de otras opciones y posibilidades, se pretende hacer conexiones que permitan una visión compleja del yo como construcción interaccional y contextual.

Los procesos identitarios y de vinculación psicológica, se comprenden como constelaciones de una realidad hologramática y dialógica de las relaciones en los diversos sistemas, contextos y redes en los que participamos. Esta condición es significativa en una cultura y continente latinoamericano, en el cual estamos reconstruyendo constantemente nuestras formas de convivencia, coexistencia y corresponsabilidad. Somos una región de diversidad de territorios, somos una cosmología de diversidades de visiones del mundo y la vida, somos una cultura de diversidad de creencias y costumbres y somos una identidad planetaria de diversidad de estilos de sujetos e historias de vida.

Las familias se constituyen desde sus estructuras de organización, con sus sistemas de creencias, en sus pautas relacionales y en sus narraciones de vida, en realidades y verdades afectivas y emocionales interaccionales que comparten y diferencian a sus integrantes. Es en este mundo de posibilidades, que se puede reconocer la complejidad de un “sí mismo”, que es completamente identitario (sujeto) y vinculante (inter-sujeto).

Esta consideración nos pone en un reto para la comprensión de la mente humana, al respecto Bateson, Gregory (2006) señala que “estamos acostumbrados a pensar en la mente como en algo contenido dentro de la piel de un organismo, pero el circuito no está contenido dentro de la piel”. Una visión ecológica de la mente implica reconocer los sistemas amplios y los contextos de desarrollo, en los cuales nos vemos implicados en el devenir de la existencia humana y de las realidades socioculturales, en las cuales nos rehacemos como seres históricos.

Llinás, Rodolfo (2002) preguntándose sobre el origen del yo, luego de hacer un recorrido por las estructuras y proceso biológicos del cerebro, evidencia la importancia de reconocerse biológicamente al sí mismo, y en esta comprensión, identifica que, para la construcción de un yo, las personas deben hacer conciencia que el “soy yo o es parte de mí, depende de si lo sentimos como tal”. Las vivencias creadas en las interacciones con los otros

se constituyen en las en procesos relacionales desde los cuales, el sí mismos es una metáfora de las transformaciones vitales que dan identidad como en un “espejo” interaccional de las subjetividades.

El lenguaje es de los desarrollos de mayor complejidad humana, la palabra en todas sus manifestaciones gramaticales, prácticas y simbólicas cargas y sintetiza las dimensiones tanto personales como sociales, en las cuales tiene sentido el orden concreto e interpretativo de la realidad subjetiva; para Ibáñez, Jesús (1994), la construcción de la identidad del yo está en que “al ser sujetado por el orden simbólico, el sujeto queda dividido en sujeto de la enunciación y sujeto del enunciado. Toda acción simbólica implica la construcción y el constructor”, así el sujeto es identidad en sí mismo y en las relaciones que lo avalan.

Un yo interaccional, es un nosotros personalizado en sus relaciones, historias, vivencias y relatos, por lo tanto, es una totalidad integrada y una parte proyectada; así la psicología está convocada a realizar miradas transdisciplinarias que permitan resignificar lo psíquico, evidenciando la diversidad de interconexiones e interdependencias constituyentes de la vida psicológica. Es una apuesta a reconstruirnos desde las capacidades y abandonar las propuestas del déficit, para dar cuenta de un yo desde las interacciones, que reconstruye la existencia en sus pautas vinculantes de lo apreciativo y emergente de las potencialidades y posibilidades de lo positivo de los humanos.

Es sugerente en la propuesta de Echeverría, Rafael (1996), la identificación de tres aspectos centrales en la expresión del yo, en el primero define que “la generación de la persona ocurre en el lenguaje”, en la segunda reconoce a “nuestra persona como la unidad de nuestras acciones”, y en la tercera explica que “debido a la estructura gramatical de nuestro hablar, creamos la ilusión de un yo ya construido”. Estos tres aspectos muestran el orden procesual e histórico de la emergencia de un yo, que es vivenciado en las expresiones propias del sujeto y de las significaciones en la cultura.

Gergen, Kenneth (1997) establece el proceso histórico de la comprensión del yo en tres fases en el desarrollo de la modernidad a la posmodernidad, la primera fase es “la etapa de la manipulación estratégica, en la que el individuo fue comprobando que cumplía roles destinados a obtener ciertos beneficios sociales”; la segunda fase fue la de la personalidad “donde el individuo experimento una suerte de liberación de las esencias, aprendiendo a disfrutar de las múltiples variedades de expresión que entonces le fueron permitidas” y la tercera fase surge cuando “se enterró al yo como realidad consciente y pasó a ser construido y

reconstruido en múltiples contextos, de la autonomía individual dio paso a una realidad de inmersión en la interdependencia, donde las relaciones del yo son las que lo construyen”.

Siguiendo esta propuesta de Gergen, estamos convocados y retados a desarrollar los elementos y características de lo que implica el proceso psicológico de las interacciones, como ya lo plantearon Castañeda, Ana Elvira. Abreo, Mercedes y Parra, Felipe (2005) al proponer la interacción como un proceso de estudio de la psicología, en donde se reconoce las pautas relacionales como una condición psicológica de constitución de lo humano y las relaciones familiares, en tanto proceso inherente a las interacciones del yo. Requerimos seguir desarrollando los principios y postulados del paradigma de la complejidad, que nos permita conectarlo con los principios y constructos de las teorías psicológicas, de tal manera que reconstruyamos desde una visión de los procesos interaccionales, nuevas comprensiones de sujeto, si mismo y yo.

4. A manera de conclusión

Las tradiciones teóricas y prácticas latinoamericanas en las ciencias humanas han estado matizadas por procesos sociales y culturales de diversas implicaciones políticas, económicas, religiosas y psicológicas, que confluyen y rotan diferentes ideologías dominantes y emergentes, tanto nativas como foráneas. Las familias son metáforas del mundo planetario y local, pero sin duda que es una realidad material y existencial de cómo nos agrupamos en lo colectivo y nos construimos en lo personal, de tal manera que debemos recomprender la familia y el sujeto en nuestro contexto latinoamericano, dando cuenta de nuestras singularidades y diversidades.

El enfoque sistémico de la familia reconoce la complejidad del sujeto, en el que se da la doble condición instituyente de su identidad, por un lado, en el valorar la intimidad y autonomía personal en el orden de sus emociones, sentimientos, pensamientos, fantasías y acciones; y por el otro lado, en el de su identidad colectiva de especie humana y socio cultural en la cual está inmersa, que se recrea en las interacciones interpersonales en diversidad de contextos de desarrollo.

5. Referencias

Bateson, Gregory. 2006. *Una unidad sagrada: Pasos ulteriores hacia una ecología de la mente*. Primera reimpresión. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

- Castañeda, Cantillo. Abreo, Mercedes y Parra, Felipe. 2005. "Disciplina y quehacer profesional: los procesos psicológicos desde el paradigma sistémico constructivista". En: *Serie avances curriculares No 4*:29-49. Universidad Santo Tomás. Bogotá.
- Echeverría, Rafael. 1996. *Ontología del lenguaje*. Tercera edición. Santiago, Chile: Dolmen Ediciones.
- García, Rolando. 2006. *Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona. España: Editorial Gedisa.
- Gergen, Kenneth. 1997. *El yo saturado: dilemas de identidades en el mundo contemporáneo*. Barcelona. España: Editorial Paidós.
- Ibáñez, Jesús. 1994. *El regreso del sujeto: La investigación social de segundo orden*. Madrid, España: Siglo Veintiuno Editores.
- Llinás, Rodolfo. 2002. *El cerebro y el mito del yo: El papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humano*. Bogotá, Colombia: Norma Editores.
- Morin, Edgar. 1996. *Introducción al pensamiento complejo*. Segunda reimpresión. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

CAPÍTULO VI

Pensamiento relacional y transformación social

María Rocío Zuluaga de Prato

1. Introducción

Nunca como en este momento de la historia humana, signada por cambios permanentes en el quehacer y organización del hombre; exigencias de participación política y comunitaria; ampliación, diversidad, precariedad y complejidad de flujos informativos, contenidos y formas de comunicarlos; de nuevas éticas que revalorizan al ser humano y sus potencialidades; se reconoce como improbable cuando no imposible que los sujetos (individuales y colectivos) aprehendan y conozcan la complejidad de su realidad social desde patrones epistemológicos y metodológicos tradicionales de in-conexión, homogeneidad, constancia, invariabilidad, con mecanismos de parcelación y regulación.

Romper con esta visión tradicional para contribuir a la construcción de un nuevo hombre y una nueva sociedad exige transformación de modos de pensar la realidad y producir su conocimiento; lo que conlleva a enfatizar la contingencia, la diferencia, y la naturaleza de interconexión, sistémica, estratégica y relacional del pensar, conocer, hacer y con-vivir. Es reconocer el pensamiento y el conocimiento como actividad en continua re-organización, y a la investigación no como un programa o estructura inmutable, sino como un proceso acoplado estructuralmente al sujeto y al entorno, constituida/constituyéndose en el flujo de relaciones que adaptan/modifican la realidad social.

En esta perspectiva, el propósito fundamental de este trabajo es constituir desde el pensamiento relacional los presupuestos epistémicos de

una “forma otra” de auto-eco-re-organización del conocimiento, es decir, una estrategia método-lógica sustentada en la sistematización sobre/desde/en/con la reflexividad, reconstrucción y re-conocimiento de la experiencia cotidiana de los sujetos y su posibilidad para tejer, destejer, enlazar y examinar la realidad, producir movilidad, particularidad, singularidad como génesis/generadora de la transformación social.

Al facilitar el despliegue de la actividad de pensar subjetiva, ínter subjetiva y trans-subjetiva, y dar cuenta de incertidumbres, interconexiones, dinámicas, presentes en el modo de experimentar(nos), re-construir(nos), re-organizar(nos), re-crear(nos) re-conocer(nos) desde/en/para/con la vida, en una versión múltiple de “lo uno” y en búsqueda unitaria de lo diverso expresado en el “nos-otros”, planteo fundamentos para resituar la Sistematización como mapa y racionalidad abierta, reflexiva, desde la cual el sujeto es autor/actor responsable de las respuestas a inquietudes y preguntas sobre discontinuidades, desordenes, armonías de su realidad, y de su transformación al re-conocer(se) en/desde/con la complejidad de las múltiples/diferentes dialógicas /dialécticas de su mundo social.

2. La realidad social: un dato complejo

La reflexión sobre la Sistematización emerge en este trabajo desde el re-conocimiento de la sociedad como “un dato complejo” (Morin, 1986), dinámico, cambiante, en/por/con/desde la interacción/relación recursiva, multidimensional, multirreferencial, multiuniversa, que encauza y potencia formas (estructuras) y modos (funciones) de comunicación/relación. Este movimiento, de permanente transformación, constituye un “desmigajamiento” constante de la sociedad para crear y re-crear sus elementos y su propia estructura; para reorganizarse, adaptarse y evolucionar frente a las contingencias que le plantea la realidad. Por ello, transforma vínculos, creando nuevas relaciones, aflojando determinadas ligaduras y modificando antiguas conexiones dando lugar a procesos, hechos u objetos sociales con componentes de aleatoriedad, azar, incompletud, irreductibilidad e indeterminación, lo que re-constituye su naturaleza como “dato complejo”.

Esta dinámica plantea la pérdida permanente de referentes sociales colocando en el centro de la discusión actual la inestabilidad y futilidad de conocimiento, discursos y teorías anquilosadas en certezas absolutas y la necesidad de un “conocimiento del conocimiento” (Morin, op) para el desarrollo de una fenomenología de la vida y la sociedad desde la ínter-

retro-acción entre lo macro/micro social. No es una dialéctica que opone, domina y excluye, sino la concepción del conocimiento como dialógica concurrente, complementaria y antagónica, con un punto de vista antropológico y social desde el cual el sujeto piensa y “teje” permanentemente conocimientos inacabados.

Por ello, pensar, conocer e investigar el dato complejo social implica des-automatizar estrategias de pensamiento/conocimiento del sujeto para que reorganice, analice, reflexione, reconstruya y sistematice su tejer-destejer-retejer de/sobre/en eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que constituyen su mundo fenoménico.

3. ¿Qué conocimiento emerge desde este dato complejo?

Para definir y caracterizar el conocimiento que emerge desde el dato complejo social es necesario resaltar tres aspectos que le son fundamentales: la relación hologramática y totalizadora entre pensamiento/practica/realidad; la capacidad del sujeto (Bateson 1991) para re-leer los procesos de auto organización emergentes de esa relación; y las paradojas que emergen desde la autonomía/dependencia, unidad/diversidad del pensamiento/conocimiento, lo que le permite una nueva mirada y comprensión de la estructura y patrón (Capra, 1999) de interconexión intra, inter y trans-subjetivos. Desde esta perspectiva, el sujeto/observador/conceptuador se asume capaz de sentir, reaccionar, hacer, comprender la sociedad desde una estrategia orientada a recomponer sus habilidades para pensar y transformar lo real y para su compromiso y empoderamiento en la reorganización de la estructura del saber y del conocimiento.

El conocimiento deja así el “sopor” y comodidad reductiva, fragmentada, para con-formarse en una estrategia sistemática, reflexiva, activa, creativa, radical, crítica, no reductiva, polifónica, totalizante/totalizadora y contextualizada (como movimiento, tiempo, circunstancia, horizonte, y trama en devenir). Es decir, un conocimiento/pensamiento recursivo/retroactivo (piensa/reflexiona la realidad y se piensa/reflexiona a sí mismo) que re-conoce la dualidad, simultaneidad y paradoja presentes en la naturaleza uno/múltiple de las relaciones y de la naturaleza del sujeto.

Es un conocimiento que transforma-transformando(se) el modo de pensar y conocer del observador/conceptuador (sujetos sociales autores/actores) y formas de investigación que emergen de la interconexión

recíproca y recursiva entre varios tipos de pensamientos (intuitivo, abstracto, creativo, analógico), contextos, situaciones, y entornos. Es decir, requiere un pensar/conocer de naturaleza interactiva, circular, recursiva que emerja del triple vínculo: entre métodos/técnicas; causalidades; finalidades/procesos de quienes conocen, con-viven y participan en el proceso de conocer. De esta manera, se vincula la autorreferencialidad del conocimiento social de los sujetos con los procesos de auto-eco-organización que son inherentes a la naturaleza social.

Al emerger el conocimiento desde la multi/inter/retro/referencialidad expresada en la contextualidad, textualidad, co-textualidad; en la historia(s), singularidad, particularidad, diversidad, multiplicidad, el sujeto construye/re-construye, inventa/re-inventa su experiencia y conocimiento:

1. Integrando lo observado sobre/en/desde la realidad social con su actividad y experiencia.
2. Sustituyendo esencia y permanencia del conocimiento por relación y cambio, lo que introduce en su análisis de la realidad una comprensión histórico-social de las acciones que de manera individual y colectiva lleva a cabo (sociales, productivas, religiosas, ecológicas, comunicativas, relacionales, ideológicas etc.).
3. Construyendo un conocimiento Crítico-constructivo a partir de la reflexividad sobre sí mismo, su quehacer, sus relaciones, los significados, desarrollando teorías propias (auto-eco-referenciadas) sobre su realidad glocal.
4. Constituyendo su conocimiento/saber multiverso, multidimensional y multirreferencial, donde lo político y social; lo individual y colectivo; lo científico, tecnológico y humanístico; se entretajan y “traducen” para generar competencias, reclamar autonomía/dependencia de sí y otros, inventar nuevos conocimientos y conceptos, innovar, y diseñar proyectos socioculturales y políticos.
5. Desarrollando una praxis plena sobre su vida política, social, económica, ética y cultural y las posibilidades de transformación y liberación individual y colectiva.
6. Accionando moralmente (incluyente, reflexivo, dialógico y crítico) sobre procesos, contradicciones, posibilidades, potencialidades, creaciones, en su sociedad para generar conciencia crítica y transformadora.
7. Re-situando su convivir como acción socio-ético-política-cultural, definidora de significados y sentidos en la “lectura” de la realidad.
8. Re-creando un Pensamiento Problematizador, curioso, intuitivo, crítico, reflexivo, inconforme, creativo, innovador,

generado/generativo/generador de procesos de conocimiento que no se validan, sino que se legitiman en la praxis; no se aplican de manera abstracta o idealizada, sino que se contextualizan; emergiendo un proceso permanente de cuestionamiento y readaptación del conocimiento.

El conocimiento que emerge es entonces “construcción de lo posible” (Freire, 1972) y se centra en un sujeto que piensa, re-piensa y se piensa como “ser en relación” procesual con su realidad, que lo “entrelaza”, lo vincula, lo relaciona, lo integra/desintegra, con su historia, su experiencia, su vivir en un reunir sin dejar de distinguir (Morin, 1990) una dialógica auto-eco-re-organizada del pensamiento y la acción. Es decir, es pasar del sujeto-individual (modernidad) a la singularidad pre individual (posmodernidad).

4. El pensamiento relacional: dinamizador de un método estratégico, autopoietico y transformador

Al resituar al sujeto como protagonista activo, reflexivo, crítico, creativo, co-constructor de conocimiento/saberes enfatizo el pensamiento relacional o en redes que lo implican y constituyen a partir del hábito de pensar, reflexionar, observar, discutir, preguntar, analizar, percatarse, formular ideas para luego confrontarlas en una libertad creativa con el hacer y actuar de su praxis, de sus experiencias, en un espiral de auto aprendizaje permanente.

¿Qué estrategia le facilita esta construcción/reconstrucción permanente para conocer su realidad? Una estrategia de naturaleza dinámica, abierta, flexible, recursiva, creativa, que facilita al sujeto pensar/conocer/apropiarse/transformar (se) en un circuito pensamiento-interacción-reflexión-dialogo. Una estrategia que cual “radar” capte los “ruidos” y señales de la realidad (emergencias), como creación, diálogo, historia, reconocimiento omnijetivo (sujeto observador-observado) para facilitar el “acercamiento”, “vislumbramiento” del rico entramado social desde el pensamiento/conocimiento del sujeto o sujetos en su experiencia pluridimensional.

Esta perspectiva reivindica el pensamiento relacional/epistémico cuyo dinamizador es la pregunta cuestionadora, una pregunta “otra” para desvelar al dato complejo social, lo que posibilita transformaciones. Esta pregunta no es una conjetura, sino la interpelación interrogativa crítica/reflexiva del sujeto desde/con/en la multidimensionalidad de la realidad (políticas,

culturales, económicas, etc.) así como del pensamiento desde el cual piensa e interroga esa realidad. De esta manera se construye una relación de conocimiento no “encerrada” en atributos sino abierta a las múltiples/concurrentes/complementarias/antagónicas posibilidades de contenido y construcción categorial de la realidad.

La naturaleza relacional fluye como dinámica que sustenta principios para una metodológica fundamentada en:

- *No-separabilidad*. Este principio es fundamental para la comprensión de los fenómenos sociales desde un pensamiento de vinculación y de red, pues implica el reconocimiento de la búsqueda de conectividad como condición inherente al pensamiento.
- *Indeterminismo*. No significa azar ni imprecisión, sino aleatoriedad constructiva que exige al sujeto comprender e interpretar la multiplicidad de interrelaciones en función de su experiencia cotidiana y su evolución.
- *Niveles de realidad*. Articula el dinamismo de dos bucles: el retroactivo que propicia pensar el mantenimiento, equilibrio y pervivencia social bajo ciertos patrones o leyes generales de los que emerge su auto-eco-re-organización dialógica y hologramática con el sistema-entorno; y el recursivo que genera emergencias (conocimiento) desde la relación dialéctica-dialógica entre autonomía/dependencia, unidad/multiplicidad, pensamiento/praxis.
- *Creatividad* para interconectar temáticas, dinámicas, dimensiones del ser, del hacer, del estar, de relación. Como resultado, el sujeto en su valoración experiencial desde la pluralidad, re-conoce las diversas potencialidades de su mente para inventar, descubrir, construir o reconstruir todo tipo de conocimiento integrado, con todos los medios, con diversos propósitos y en todas las maneras posibles
- *Transdisciplinarietà* e integración implica coexistir en armonía respetando creencias, culturas, clases sociales y comunidades en variados campos, espacios y tiempos.
- *El conocer es inacabado e imperfecto*. Es decir, que la verdad está permanentemente incompleta. No hay lugar para el absolutismo.
- *No discriminación*. La pluralidad e inclusión como premisas básicas del pensamiento relacional. Todo tipo de saberes y formas de alcanzarlos son valorados y aceptados (lo mágico, religioso, científico, cualitativo, racional, lógico, metafísico, tecnológico) por eso es abierto, flexible. Es una posibilidad para reconocer nuevas dimensiones de la realidad.

- *El principio del tercero excluido*, con la lógica del tercero incluido se pasa a otro nivel de percepción y de realidad, se quiebran dualismos y dicotomías sujeto-objeto, subjetivo-objetivo, cuerpo mente, etc., para admirar la totalidad de los fenómenos.

Estas características con-figuran desde el pensamiento relacional un método de auto-eco-organización permanente, abierto, recursivo/retroactivo, a partir del cual se autoproduce, flexibiliza, y contextualiza un aprendizaje permanente, alejado de la causalidad lineal, la fragmentación y la desarticulación determinista. Por tanto, “se piensa”, actualiza, ajusta, transgrede para meta-sistematizarse y reorganizarse en un proceso de doble reflexividad permanente entre: a) método/metodologías y b) sujeto/pensamiento/conocimiento/método, constituyendo (se)

En esta inter-retroacción se conjugan epistemes individuales/comunitario/social/cultural, en una dialógica abierta y permanente de simplificación/complejización de la realidad a través del lenguaje, para restituir lo concreto, traducir lo vivido, buscar soluciones a los problemas, como acción humana para conocer la indecibilidad de la realidad y transformarla. El desarrollo de este pensamiento implica una liberación interior del sujeto: renunciar a una actitud de resistencia a posibilidades en favor de una actitud básica de apertura a la realidad.

5. La Sistematización: Despliegue auto-eco-re-organizativo del conocimiento/pensamiento

Las reflexiones anteriores configuran la Sistematización desde la incertidumbre y ausencia de certezas inherentes a la realidad social lo que exige “rupturas epistemológicas” (Dussell, 1998) con los métodos tradicionales y sus planteamientos dualistas claramente insuficientes para comprender y explicar en su totalidad la complejidad del conocimiento social.

En el núcleo de esta método-lógica anida la idea de transformación social como reconfiguración crítica, constituida/constituyente en procesos temporales y socio-históricos concretos, y condicionante de los distintos niveles de integración y desviación social trans-subjetiva, así como los sentidos y significados expresados en las dinámicas de cultura, poder, y conocimiento de la realidad social. Esta es una oportunidad que posibilita el análisis auto-comprensivo (de los sujetos como investigadores de su realidad) sobre las paradojas asociadas a las proposiciones autorreferenciales o reflexivas surgidas en su con-texto.

De este modo, la flexibilidad, como capacidad de re-configurarse, es un factor decisivo en la Sistematización como método-lógica caracterizada por la fluidez organizativa, el aprendizaje/des-aprendizaje/re-aprendizaje constante y el trabajo colaborativo. Por ello, técnicas/métodos como la observación participante, la construcción y análisis de redes cognitivas y la realización de eventos comunicativos (dirigidos, pero no controlados), son instancias que se articulan para la generación y comprensión de “datos complejos” dada su densidad para la construcción multicriterio y por su potencialidad participativa y de autoconocimiento grupal, permitiendo convertir los colectivos en dispositivos dinámicos de autorreflexión (Montero, 1994).

En definitiva, la aplicación de diversas/diferentes/múltiples técnicas/métodos posibilita al sujeto tres niveles de indagación en el “dato complejo” que es la realidad social: a) una caracterización de los elementos de inteligibilidad en torno a la relación/interacción social, b) los efectos de integración de dichos elementos en redes semióticas complejas, y c) los dominios de vinculación/disyunción que los procesos sociales posibilitan. En este sentido, la sistematización es una estrategia que no sólo se orienta a las formas de conocimiento individuales, sino, además, asume una perspectiva holográfica que enlaza las estructuras cognitivas locales y globales, asumiendo una dinámica dialógica o de co-producción entre sujeto y cultura.

Con-figurar la Sistematización como método-lógica desde la complejidad del pensamiento relacional implica asumir:

1. La incorporación de dos hipótesis que en diálogo complementario/concurrente entre sí y con la realidad producen conocimiento relacional, sistémico y emergente: la hipótesis fenomenológica y la hipótesis teleológica (Morin 1990)
 - La primera hipótesis (fenomenológica) re-instala la posibilidad (y necesidad) del sujeto de observar su propia observación. Esta hipótesis recursiva y productora del pensamiento que piensa el pensar, imprime a la sistematización una naturaleza abierta, flexible, inacabada
 - La segunda hipótesis (teleológica) indisociable de la hipótesis fenomenológica incorpora la intencionalidad de los sujetos que conocen/piensan y actúan.
2. Reconocimiento del carácter estratégico-político de la Sistematización como método-lógica cuyo proceso alcanza la subjetividad y posee un sentido existencial; es decir: un auto-reconocimiento por parte de los sujetos/investigadores de su carácter

- de sujetos de la crisis y la transformación, y no de meros observadores o interpretadores que refuerzan el divorcio entre investigación y sociedad.
3. Re-situar las dimensiones histórica y temporal como espacios para la creatividad, autonomía, reflexividad. La naturaleza compleja, cíclica de estas dimensiones es aprehendida desde el permanente cuestionamiento sobre la inter-conexión tradicional cultura-historia-comunidad, en su sentido político y cultural, y de la legitimación de los poderes existentes y la sacralidad de los conocimientos y metodologías “racionales.
 4. Construcción de Estrategias de pensamiento, acción y técnicas que con-figuran una método-lógica para “trabajar con el otro” (Freire, 1972), relacionando (pensamiento sistémico) la investigación y la transformación social desde *lugares propios* a partir de los cuales se administran relaciones con la *exterioridad*.
 5. Trascender interrogantes “de escritorio”, para rescatar:
 - el sentido de experiencias subjetiva, inter y trans-subjetiva en un “mundo común” y al sujeto como actor social que conoce y reconoce su realidad “con” otros actores sociales. Este hecho hace posible no sólo un diálogo de saberes sino la reflexión del sujeto sobre el sentido de la producción de conocimientos y de la transformación social.
 - Ruptura epistemológica de los propios campos de significación,
 - Relación teoría/práctica lo que implica imaginar estrategias no “para” o “sobre”, sino “desde” la relación, es decir: estrategias de investigación “con” la transformación social.
 - Transformación dialéctica/dialógica (en el sentido Moriniano) del lenguaje de la investigación. Esta transformación permite al sujeto problematizar la situación de crisis, incertidumbre y conflicto, abriendo instancias de producción social de conocimientos sobre/desde/en/con la realidad vinculada con la transformación.
 - El cuestionamiento crítico de la realidad para re-examinar el horizonte de significados (lagunas, vacíos, contradicciones, símbolos) de las estructuras teóricas, representaciones y percepciones desde las cuales los sujetos comprenden y explican la realidad.
 6. Asumir un proceso recursivo de ruptura autocrítica y reflexiva con: la verdad absoluta (certeza que paraliza), con las miradas únicas

(simplicidad), y con la racionalidad técnica (unidad) como única forma de conocimiento.

7. Resaltar la historicidad para comprender:
 - El conocimiento/pensamiento preexistente en el sujeto.
 - Formas, modos y condiciones en que se constituyen y re-constituyen el conocimiento, la acción y participación.
 - La acción entendida como resultado de una reflexión e investigación continúa sobre la realidad no solo para conocerla, sino para transformarla.
 - La estructuración/desestructuración/reestructuración que conforma y re-constituye nuevas arquitecturas de pensamiento/acción, nuevas éticas y compromisos colectivos para la identificación, re-interrogación y re-interpretación de los problemas y sus causas, valorando las acciones a ejecutar/ejecutándose y el conocimiento/pensamiento con el que los sujetos enfrentar nuevas situaciones de manera conjunta y organizada.
 - La naturaleza dialógica/crítica/reflexiva entre teoría/práctica, acción/pensamiento/reflexión, ciencia/conciencia/realidad. De este análisis el sujeto establece una relación entre lo investigado, el contexto, la historicidad de lo real-social.
 - La dimensión holográfica y de totalidad que conlleva a procesar e interpretar de manera más global el contexto social, promoviendo la búsqueda de opciones de cambio fundamentado en los intereses colectivos.
8. La reflexividad del pensamiento como conciencia para desvelar la relación entre saber y poder, reconociendo la necesidad de dudar permanentemente, de problematizar y re-interrogar la realidad, para re-ubicar y re-dimensionar la incertidumbre y error como elementos consustanciados a su naturaleza humana y social.
9. Re-pensar el lenguaje, desde sus posibilidades como “vehículo” relacional y transformacional de estructuras y funciones.

Es evidente que en la sistematización se manifiestan interesantes paradojas del conocimiento: por una parte, como método afirma “la centralidad absoluta del sujeto cognoscente”, en una Hermenéutica del mundo y de la vida, de la libertad; mientras que como metodología nos muestra un sujeto cognoscente restringido en su dé-construcción de la realidad y “obligado” a reconocer su incapacidad para predecir el futuro por la inestabilidad e impredecibilidad generada por la interdependencia entre los sistemas naturales y sociales. Pero esa misma inestabilidad le permite

desde la complejidad desvelar sistemas dinámicos con más de una solución posible para problemas iguales.

Por ello, al reivindicar el sujeto, incorporar la historia como movimiento y construcción, el espacio y el tiempo como categoriales que resignifican y re-semantizan las diversas/diferentes/únicas multi-referencialidades y multi-dimensionalidades que constituyen la realidad social, la Sistematización como método-lógica genera posibilidades para la construcción de un conocimiento/pensamiento transformador y el compromiso individual/colectivo con un futuro más humano y democrático.

6. Conclusión

En esta conclusión quisiera reflexionar sobre algunos retos que plantea la sistematización al pensamiento relacional y la transformación social. Quiero enfatizar que la indeterminación que emerge de la articulación/complementariedad/concurrencia/antagonismo entre elementos de la realidad y en la posibilidad que se abre en el tejer/destejer/re-tejer de los sujetos para re-conocerla, traducirla y re-inventarla desde su experiencia. Es indeterminación que acepta que no hay un ser único, sino un ser infinito continuamente diferente, en constantes cambios y en diferenciación.

Por ello en este trabajo he insistido en tres elementos fundamentales que con-figuran la naturaleza de la Sistematización: la incompletud (incertidumbre, apertura, flexibilidad), la Relación (interconexión, articulación, integración, sistematicidad) de los saberes/conocimientos establecidos; y el protagonismo del sujeto complejo, reflexivo, crítico, (de su pensamiento y del pensamiento) sobre los fenómenos sociales “emergentes” en la realidad social.

La Sistematización como método-lógica que emerge desde el pensamiento relacional para la transformación social, nos re-sitúa en los siguientes retos:

- Racionalidad y Lógica policontextural y autopoiética:
Una nueva racionalidad que transforma la experiencia de vivir, pensar y conocer el sujeto. Al co-construir-se permanentemente en las interacciones, produciendo-validando el conocimiento desde nuevas lógicas para “asir” el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones y azares inseparablemente asociados al mundo fenomenológico, esta racionalidad es producto/productora de conocimiento/pensamiento sobre la realidad y la experiencia del sujeto sobre/desde/en/con ella, es una actividad en “red” que no tiene

recorridos ni opciones predefinidas sino que es fluido, crece, se transforma y reconfigura en un ensamblaje auto organizado que se hace al andar de las experiencias cotidianas.

¿Qué lógica debe acompañar esta racionalidad? Una configuración lógica que re-conoce las estructuras formales del pensar humano, con estructuras y procesos heterárquicos y no modelizables, es decir, una lógica policontextural. Esta lógica policontextural se constituye desde una concepción dialéctica que además de la afirmación y negación (principios Aristotélicos que separan forma y contenido material) une la negación-de-la-negación para re-constituir lo distinto/diferente a la afirmación.

- Concepción diferente del sujeto:
Reinstalar al sujeto como observador activo que conoce mediante esquemas de distinción/unión/conjunción incorporados autorreferencialmente. Observador y observado quedan integrados en el acto creativo de conocer.
- El sujeto se considera:
- Una totalidad sistémica abierta. Como “ser en relación”; energía y actividad configuradora de experiencias (pensamiento, reflexividad, acción, ética), en inter-retro-acción dialógica/dialéctica con las múltiples dimensiones de la realidad fenoménica y consigo mismo, es decir, como sujeto complejo. Caracterizado por:
 - Ser experiencia, posibilidades, potencialidades para construir el mundo consciente (pensamiento de esperanza, libertad y transformación), dispuesto a apropiarse del momento histórico en el que con-vive para darle sentido y significado ético colectivo.
 - La conciencia que a partir de la reflexividad y la auto-observación emerge como energía potenciadora de la construcción de su ser como sujeto ético, histórico, autónomo y protagónico.
 - Deliberación permanente, militante entre/con/desde/en la realidad social y los sujetos (individuales y colectivos) que se re-conforman y articulan permanentemente.
- Epistemología Transmultiversal
Para “ad-mirar” (Freire, 1972) el espectro de lo complejo/posible del dato social complejo, además de partir de la comparación para establecer tensiones y relaciones creativas entre diferentes ámbitos y lógicas y emprender nuevos caminos, descubriendo novedades (Morin, 1986), la Sistematización analiza e incorpora aportes como los de “dinámicas no lineales y de auto-organización (Maturana, 1999) buscando la presencia de emergencias de cualidades y procesos

complejos en las formas y funciones de las relaciones. Es una epistemología Transmultiversal que asume como elementos constitutivos, fundamentos y dimensiones los siguientes elementos:

- La realidad como dinámica relacional; lo que lleva a considerarla desde una ética/estética crítica-reflexiva para problematizarla.
- Esto significa aceptar que no hay una verdad única, general, aplicable en todos los proyectos y/o contextos, sino más bien una multiplicidad de valores que se relativizan unos a otros, se complementan, se matizan y se enfrentan.
- Un nuevo giro al sentido y significado de la idea de saberes y conocimientos poseídos y distribuidos, a la de conocimientos apropiados, ejercidos y socializados durante el desarrollo autónomo y “endogeneizado” de los mismos.
- La creación, como manera de esbozar y proyectar mundos posibles en movimiento, que son siendo, como formas de actuación generadoras de posibilidades.
- Posibilidad de auto-examen crítico para ver, reconocer y juzgar su pensamiento y acción asumiendo su destino de transformación.
- Pensar como aventura problematizadora (curiosa, intuitiva, inconforme, creativa), paradójica (independencia/dependencia, diversidad/unidad) y en espiral, que tiene punto de partida histórico, pero no término. Como un modo de inter-acción, una actividad poética (productiva y poética) desde la cual emerge la ética y la acción. Como una libertad creativa del pensar y actuar de la praxis, de las experiencias.
- Lo endógeno del proceso de conocimiento que propicia la reflexividad de los sujetos para re-leer, re-evaluar y re-significar su propio ser.

Concebida desde estos retos, la Sistematización genera el Conocimiento del conocimiento (Morin, 1986) desde las experiencias en la cotidianidad que emergen tanto de la realidad vivenciada (conocida) como de la modificada y transformada a través de las relaciones. Este conocimiento permite a los sujetos re-descubrir-se y re-valorar-se, no solo como agente activo, sino desde la vivencia subjetiva, desde la creación imaginativa y desde la percepción intuitiva. Es Aprender/desaprender/re-aprender permanentemente formas, modos y condiciones para negociar, conjuntar, re-ligar, asociar, valores, sentimientos, percepciones desde una visión de conocimiento que es “movimiento” y transformación.

Es una sistematización generadora/generativa del pensamiento configurativo/relacional que se piensa, reflexiona, observa, discute, pregunta, confronta, en una libertad creativa con el hacer y actuar de la

praxis, con las experiencias del sujeto, para reiniciar el ciclo permanentemente en una espiral de autoaprendizaje que “siembra” sensibilidades entre sujetos y subjetividades, fundamenta una ética del reconocimiento del otro y la responsabilidad y genera una visión esperanzadora e inclusiva de ciudadanía y los valores democráticos

Por ello, su configuración vincula los procesos de investigación al desarrollo de habilidades del pensamiento, a lo contextual, ecologizante, innovador, problematizador, reflexivo, crítico constituyéndose en el nudo estratégico que propicia la transformación social, porque la reflexividad permanente del sujeto le facilita ser autor/actor para re-constituir todo lo que parecía organizado, estable, definido, definitivo articulando(se), re-pensando(se) en la autonomía/dependencia compleja expresada en su quehacer/estar/ser/comunidad.

7. Bibliografía

Bateson, G. 1991. *Pasos hacia una ecología de la mente*, Planeta, Buenos Aires

Capra, F. 1999. *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los seres vivos*. Editorial Anagrama, Barcelona.

Dussel, E. 1998. *Ética de la Liberación en la época de la Globalización y la Exclusión*. Trotta. Madrid.

Freire, P. 1972. *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI. Madrid

Maturana, Humberto y Francisco Varela. 1999. *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento humano*. Debate. Barcelona

Montero, M. 1994. *Psicología social comunitaria*. Universidad de Guadalajara. México

Morin, E. 1986. *El Método, Tomo 3. El Conocimiento del Conocimiento*, Madrid, Editorial Cátedra.

Morin, E. 1990. *Introducción al Pensamiento Complejo*, Barcelona, Gedisa.

SEGUNDA PARTE

**Complejidad de los problemas
de América Latina
en el Siglo XXI**

CAPÍTULO VII

Complejidad, participación social e investigación socioambiental

Leyda González*

1. Introducción

Los seres humanos han creído siempre que son los dueños del planeta y del universo, en una posesión heredada de algún ser supremo, que puede tomar la forma de uno o varios dioses y en este sentido, al ser herederos, se consagran como dioses que caminan sobre una corteza terrenal. Además del planeta, se creen dueños de la verdad, se vanaglorian de conocer las leyes de la naturaleza y las manipulan para obtener beneficios; si alguien descubrió la ley de gravedad, otros se encargan de buscarle aplicación, incorporando ingentes avances de la ciencia, originando por ejemplo, la era de los viajes espaciales, que permitió llegar con naves tripuladas hasta el satélite natural, la Luna, sueño de siempre que se cumplió parcialmente y que luego fue desechado al lugar adonde se esconden los sueños incumplidos.

En cuanto a la Luna, ese bello astro que hasta el momento del alunizaje solo era motivo de inspiración de poemas para enamorados y de la mente prodigiosa de algún escritor de ciencia ficción, se convirtió en “un gran salto para la humanidad” en palabras del primer humano que se posó en la superficie lunar, hecho histórico que cumplió 41 años el 29 de julio de 2010 y que permitió a muchos comprender que los humanos son solo una

* Postgrado en Educación Ambiental, Universidad Rafael Urdaneta, Maracaibo, Venezuela. Te. +58261754331. Correo electrónico: educacionambientaluru@gmail.com

brizna en el viento de un inmenso e inimaginable ecosistema que se conoce como Universo.

¿Cómo se puede entender la grandiosidad de esa bóveda que parece infinita sin dudar de lo que hasta ahora se ha venido acumulando como conocimiento veraz, replicable, es decir científico? ¿que permitía explicar de manera sencilla, determinista y reduccionista, los fenómenos naturales?

Algunos culpan a Platón y a Descartes de esa obsesiva forma de simplificarlo todo, por aquello de Ser versus Ente o Sujeto versus Objeto (Leff, 1999); visto como dos entes separados, cuerpo y espíritu, malo y bueno, en un sinfín de dicotomías que facilitan la comprensión del mundo que rodea a las personas, pero que, a partir de la era espacial, parafraseando a Boff (1995), eso que rodea ya no queda solo en el ámbito terrícola, sino que se convierte en planetario.

Esta certidumbre que la realidad no es tan simple como se pensaba, que los humanos no son dioses omniscientes, que su conocimiento y reconstrucción del mundo es solo parcial, se conjuga con otros estremecimientos de lo que ha sido hasta ahora el proceso civilizatorio del organismo auto bautizado como *Homo sapiens*, generando lo que se conoce como la crisis de la modernidad, que abarca todos los aspectos tangibles o no de la vida.

Esto conlleva a una imperiosa necesidad de reflexión de lo que ha sido la humanidad y lo que es más prioritario, lo que será; el futuro se escribe en cada acción individual o colectiva del hoy, ese futuro está lleno de incertidumbres, no es lineal sino multivariable, y nunca como en la actualidad existió un riesgo de no ser, pues los daños ocasionados al ambiente, en el afán desarrollista de la sociedad, están construyendo un hábitat inhóspito no solo para los humanos, sino para el resto de los organismos con los cuales se comparte la madre Tierra.

En este sentido, la educación y entre ellas la ambiental, esta predestinada a seguir cumpliendo con su razón de ser, pero para ello debe transformarse, evolucionar, tomar ventaja de los saberes que se han fortalecido y desechar los que no han aportado beneficios y se han convertido en verdaderos lastres que ralentizan el surgimiento de una sociedad más humana.

Hoy más que nunca la educación requiere de la filosofía, para llevarla hacia esta dimensión mucho más humana, convertirla en educación humanizadora, que movilice las ideas, los enfoques, las diversas formas de entender la realidad para que nutra a las personas inmersas en el hecho educativo, promoviendo en ellos una visión compleja de la vida, de la huella

que deja su paso por el planeta, de la responsabilidad individual y compartida que se tiene en la preservación del ambiente.

Es en este contexto en el cual se evidencian cada día los efectos del deterioro ambiental que es vital el trasvase de ideas desde la filosofía, la ecología, psicología, en fin de manera transdisciplinar con base en el pensamiento complejo para alcanzar una educación ambiental humanizadora, en el cual se entrelacen aportes de múltiples autores y enfoques claves, con los saberes populares, el sentir de las comunidades, para abordar la necesidad urgente de un cambio en la relación sociedad-ambiente si realmente la humanidad aspira seguir teniendo un planeta en el cual existir.

2. Pensamiento complejo, filosofía y educación ambiental

El ambiente es complejo, por eso una acción que incida sobre alguno de sus componentes puede traer consecuencias directas e indirectas a veces luego de pasados muchos años desde que se diera esa acción. Sus consecuencias pueden ser de orden físico-natural o socioambiental, es por ello que los educadores ambientales deben recurrir a muchas fuentes de conocimiento para construir vías que le permitan ser promotores de transformaciones de las actitudes, pensamiento, y actuación de las personas con las cuales interactúa.

En este sentido, una de estas fuentes es la Filosofía de la Educación, que puede describirse como el conjunto de reflexiones sobre el hecho y el proceso educativo conectado con la totalidad de la cultura al mismo tiempo que la conciencia de unidad y la dirección del obrar educativo (Nassif, 1975); la filosofía busca entender la realidad humana, ya que según Mélich y Jaques (1994; 45) “todo saber necesita un camino para alcanzar su propósito”. En su relación con el hecho educativo es globalizadora y crítica, esclarece conceptos, facilita los presupuestos epistemológicos, antropológicos, axiológicos que condicionan el sentido teleológico de la acción educativa. (Gervilla, 2002).

Desde su objeto de estudio la Filosofía de la Educación se hace el cuestionamiento acerca de los fundamentos de la educación misma (Hierro y Salmeron, 1978) y aunque desde el punto de vista del método no tiene una técnica propia, se ha planteado que el método analítico explica el lenguaje educativo y el método normativo modela un ideal de individuo definido por la perspectiva filosófica vigente

La Filosofía y la Educación Ambiental tienen mucho en común; desde mediados del siglo XX se ha venido gestando un movimiento ambientalista mundial perneado tanto por la Filosofía de la Educación como por pensadores proambientales quienes han encontrado en el enfoque del Pensamiento Complejo la expresión y sentido que permite comprender la naturaleza compleja del ambiente, en pocas palabras, pensamiento complejo para comprender a un universo complejo

A partir de la cibernética, la teoría de los sistemas, la teoría de la información, la autoorganización en biología entre otros elementos, Edgar Morin construye un paradigma de la complejidad, un método: el pensamiento complejo que además se basa en la naturaleza humana multidimensional, lógicamente generativa, dialéctica y arborescente.

El pensamiento complejo es mucho más que una nueva manera de ver el mundo es el sincretismo entre lo antiguo, lo actual y futuro, Morin (1998: 28) explica que:

Se trata de comprender un pensamiento que separa y que reduce junto con un pensamiento que distingue y que religa. No se trata de abandonar el conocimiento de las partes por el conocimiento de las totalidades, ni el análisis por la síntesis, hay que conjugarlos.

Es por ello que es complejo, no pretende darle mayor importancia a un método, enfoque, paradigma, ni valida o desacredita pensamientos, los contrasta e interpreta; la complejidad es natural por tanto conocerla significa involucrarse en las enésimas variables que la conforman. Hay tres principios sobre los cuales construye Morin (1998) su apreciación de la complejidad: el principio dialógico que une dos nociones antagónicas que permiten comprender una misma realidad, el principio de recursividad organizacional, que va creando encadenamientos de causas y efectos y el principio hologramático. En el cual en ciertos sistemas las partes reproducen el todo y el todo está en las partes, así, la sociedad humana está formada por individuos, y ella forma parte indisoluble de su ser.

Ahora bien, estos individuos, por el principio de recursividad interactúan con su ambiente y lo modifican mayormente causando una desviación considerable de las condiciones naturales, y a su vez el ambiente afecta a los individuos, generando desastres y catástrofes que hacen peligrar el normal desenvolvimiento de la sociedad. En la búsqueda de modificar esta manera como los humanos se relacionan con su entorno ha surgido con mucha fuerza la educación ambiental, que se basa en la participación de los

sujetos en los procesos de aprendizaje y el de aprender de la práctica, busca incrementar la capacidad autogestionaria de la comunidad.

No se puede estar aislado de la concepción ni de la dualidad particular de esta disciplina, ya que es educación y es ambiente (Caride y Meira, 2001). Un primer concepto es tradicional y sumerge en la idea de enseñar y aprender, en el cual lo ambiental pareciera que tiene mucho que ver con la ecología como rama de la biología que estudia las relaciones de los organismos con su entorno, concepción bastante alejada de la realidad. Al respecto Martínez (2000: 6) establece:

primeramente, es necesario abordar el estudio de lo ambiental en lo educativo desde una perspectiva sistémica. Debemos estar conscientes que la conceptualización de educación ambiental abarca contenidos de varios campos: conservación, equidad, contaminación, ambientes urbanos/rurales, derechos humanos, ecología, ciencias ambientales, educación integral, población, energía, pobreza, ética, desarrollo sustentable, sociedad, tecnología, calidad de vida.

El ambiente en su concepto ecológico se entiende como el rango total de las condiciones externas, físicas y biológicas en la cual vive un organismo; sin embargo, en el caso de los humanos, incluye dos partes fundamentales: el ambiente físico - natural y el ambiente social. Por tanto, el concepto de ambiente ha ido evolucionando de tal forma que se ha pasado de considerar fundamentalmente sus elementos físicos y biológicos a una concepción más amplia en la que se destacan las interacciones entre sus diferentes aspectos, poniéndose el acento en la vertiente económica y sociocultural.

En este sentido, hoy en día se identifican como ambientales no sólo los problemas clásicos relativos a contaminación, deforestación, extinción de especies, sino también otros más ligados a cuestiones sociales, culturales y económicas, relacionadas en definitiva con el modelo de desarrollo de un país. Tal como expresa Leff (1999:41)

El ambiente aparece como un campo heterogéneo y conflictivo en el que se confrontan saberes e intereses diferenciados y se abren las perspectivas del desarrollo sustentable desde la diversidad cultural

Precisamente, la idea de ambiente se encuentra íntimamente ligada a la de desarrollo y esta relación resulta crucial para comprender la

problemática ambiental y para acercarse a la idea de un desarrollo sostenible que garantice una adecuada calidad de vida para las generaciones actuales y para las futuras. En otras palabras, lograr cubrir las necesidades de los humanos de hoy sin descontar la posibilidad que las personas del futuro igualmente vean cubiertas sus necesidades fundamentales.

De esta forma, el ambiente puede entenderse como un macrosistema formado por varios subsistemas que interaccionan entre sí. Cuando se produce algún fallo en esas interacciones surgen los problemas ambientales. La educación ambiental surge como respuesta a los cambios o modificaciones ambientales que se están produciendo de una forma especialmente acelerada y masiva.

Estas modificaciones hacen que los problemas ambientales que causan los humanos no sean independientes unos de otros, sino que están relacionados y se transforman en algo diferente a la sola acumulación de todos ellos. O, en otras palabras, el todo es más que la suma de sus partes y allí radica el problema de vislumbrar soluciones aisladas, ante la grave crisis ambiental que aqueja al planeta y por ello enfoques ortodoxos de educación quedan cada vez más obsoletos en la búsqueda de formas de interacción que permita proponer alternativas viables para la consecución del tan ansiado desarrollo sostenible.

Por ende, para lograr que la educación ambiental sea humanizadora, primero hay que entender que su concepto supera el medio natural para alcanzar el entorno complejo de lo cultural, social y económico, con el consiguiente tratamiento transdisciplinario a la hora de encarar la tarea de buscarle solución a la problemática ambiental en función del desarrollo sostenible, o cualquier tipo de actuación en el quehacer cotidiano. La educación ambiental debe ser asumida como una práctica social en permanente construcción que pretende dotar de valores, estrategias y conocimientos apropiados a cada sector de la población, para responder a las necesidades y contingencias de las complejas transiciones de la vida en el planeta Tierra.

3. Abordaje epistemológico de la investigación en educación ambiental

Por investigación, en el sentido que este término adquiere en el ámbito de la Ciencia Social y de las Ciencias de la Educación entiende Meira (2001) como proceso sistemático que pretende generar un conocimiento cierto riguroso, relevante y fundamentado sobre una realidad o un problema

concreto con el fin de incrementar el saber disponible y/o de proponer vías de acción para intervenir sobre dicha situación. Para ello se requiere de una gran claridad con respecto a la forma como se va a generar ese conocimiento, pues de este se desprenden una serie de consideraciones filosóficas, teóricas y prácticas que le dan consistencia y coherencia al proceso de investigación.

A diferencia de las ciencias de la naturaleza y las formales, las sociales son más ecléctica y, por lo general, más flexible e interpretativa en su acercamiento empírico a la realidad, su objeto de estudio es el ser humano, sus instituciones y actuaciones, con sus similitudes y diferencias de las personas que lo investigan. Lo que se expresa necesariamente en la producción intelectual del investigador y toca con diferentes niveles de profundidad a las personas investigadas.

Es por ello que desde la selección de un enfoque epistemológico particular, el investigador o equipo de investigadores deben asumir sus preceptos, detectar sus alcances y limitaciones, y no quedar allí, sino avanzar en la consolidación de un modelo investigativo que le sea propio, respetando los principios epistemológicos pero no encerrándose en los métodos y técnicas de investigación que a tenor de algunos autores son propios de una u otra forma de generar el conocimiento, sino por el contrario hacer uso de la diversidad de estrategias que se han formulado a lo largo de la historia humana en su afán por reconocer, entender y modificar la realidad.

Según Sandin (2003), son tres las formas como se puede construir el conocimiento del hecho que se investiga, desde una perspectiva epistemológica objetiva, subjetiva o construccionista. Estas son excluyentes entre sí pues definen la relación que el investigador va a tener con el objeto de que se estudia; en el primer caso el objeto define el conocimiento, en el segundo caso es el sujeto quien lo define y en el tercer caso el conocimiento se construye de la interacción entre el sujeto y el objeto.

Dicho en otras palabras, para el objetivismo no cuenta el parecer del investigador, ni sus apreciaciones, valores, experiencias previas o formadas durante el proceso de investigación. En cuanto al subjetivismo, el valor del conocimiento estriba precisamente en esas experiencias del investigador y el objeto de estudio solo aporta la información que será procesada, transformada por el investigador, bajo su propia óptica, sistema de valores y todo el bagaje intelectual que posee, mientras que en el construccionismo se construye el conocimiento intersubjetivamente, se toman en consideración todo el sistema de valores, de experiencias de pareceres de los implicados en la investigación, con rasgos colaborativos, transdisciplinar, multivisionaria.

En palabras de Wiesenfeld (2000: 1), el construccionismo "es un enfoque que propone un modelo de relación entre investigador/a e informantes caracterizados por la simetría, dialogicidad, colaboración y respeto mutuos, así como la co-implicación de la subjetividad de ambos a lo largo del proceso investigativo". Aun con las críticas que esta misma autora hace de estos modelos y que será tratado más adelante, se considera que es realmente necesaria en la investigación en Educación Ambiental una epistemología con esas características.

Desde el construccionismo, según Ibañez, (1994) se concibe la realidad en función de los significados construidos y reconstruidos por las personas con base a sus experiencias en contextos particulares. Y no puede ser solamente el reflejo en el espejo del mundo social, tal como lo propugnan los positivistas (Miller y Glassner, 1997, citados por Wiesenfeld, 2000).

Por otra parte, Crotty (1998, citado por Sandin, 2003), señala que existen varias perspectivas teóricas que permiten el abordaje del hecho a investigar, entre ellas el interpretativismo con sus diversas expresiones entre la que se encuentran el interaccionismo simbólico, la hermenéutica y la fenomenología. En cuanto al interpretativismo y su función en la investigación educativa Sandini (2003: 57) expresa "las acciones educativas son significativas y no pueden ser consideradas rasgos objetivos de poblaciones susceptibles de ser generalizados ni controlados, porque no cabe controlar los significados".

Cuando se trata de investigación en Educación Ambiental los significados que se construyen son de valor para los mismos investigados, pues en educación ambiental no puede haber separación entre lo que se investiga y los problemas que se busca solucionar. Utilizando el abordaje interpretativo y entre ellas la hermenéutica, señalan (Barni y Brizuela (s/f): 65), se intenta descubrir significados, prácticas y culturas y Anderson y cols (1986) expresan

La hermenéutica llegó a referirse, no simplemente al estudio de textos históricos y a los problemas de traducción, comprensión y contextualización asociados con ellos, sino a un empeño más amplio: el de descubrir o develar los significados de todas las obras y acciones humanas

Estos autores contrastan con el decir de críticos de la hermenéutica quienes señalan que solo servía para la interpretación de textos antiguos, quedando develado los aportes que le hace a la investigación educativa en

particular y a la social en general. Algunos autores, como Wiesenfeld (2000: 8), consideran que cuando se realiza investigación en el área social, existe una enorme brecha que separa lo prescriptivo de la acción y que en muchos casos se cae en inconsistencias sobre todo cuando solo se aplican técnicas cualitativas en la obtención de la información. Al respecto esta autora señala entre otros argumentos los siguientes:

Si consideramos que el/la investigador/a es quien generalmente selecciona y se aproxima a un contexto con el que se familiariza, sin que lo mismo ocurra con los informantes en dicho contexto; que llega motivado por ciertos propósitos, que independientemente que los negocie o modifique en el curso de su interacción, lo colocan como promotor/a de un proceso; que tiene acceso a la subjetividad, intimidad del informantes en virtud de su entrenamiento para preguntar, argumentar, reportar; que usualmente es quien pregunta y el informante responde, sin que nada de esto ocurra a la inversa; debemos admitir que no estamos frente a una relación simétrica.

Esta situación es difícil de solventar en muchas situaciones de investigación sin embargo a pesar de mantenerse parte de esa asimetría, desde la perspectiva construccionista, el investigador se convierte en un elemento más del equipo que busca reconstruir participativamente una realidad que lo es para ellos, aunque no sea así para otros.

Otras de las críticas de esta autora es que los resultados obtenidos serán de beneficio solo para los investigadores, pues tendrá un trabajo de investigación que podría ser usado para muchos fines; sin embargo, cuando se trata de investigación en educación ambiental, el proceso en sí mismo genera valores, posturas, información privilegiada que las mismas comunidades pueden incorporar dentro de su ámbito de acción.

No se puede negar el valor que la investigación tiene para quien la promueve, pero no puede verse como una relación en la cual unos ganan y otros pierden, al contrario se obtienen beneficios mutuos y múltiples, pues el mismo hecho de la interacción de los investigadores en educación ambiental con las comunidades en la cual se desarrollan los problemas ambientales, va generando curiosidad, acercamiento por parte de los vecinos, promoviéndose momentos de reflexión acerca del problema que los afecta; este intercambio dialógico nutre a los participantes, crea inquietudes en cuanto a los efectos que pueda tener, a las medidas de prevención y mitigación ambiental que se puedan aplicar.

4. La eterna discusión acerca de que investigar y cómo hacerlo en educación ambiental.

Para lograr un adecuado enfoque investigativo primero hay que retomar y afianzar el concepto de educación ambiental que supera el medio natural para alcanzar el entorno complejo de lo cultural, social y económico. La educación ambiental debe ser asumida como una práctica social en permanente construcción que pretende dotar de valores, estrategias y conocimientos apropiados a cada sector de la población, para responder a las necesidades y contingencias de las complejas transiciones de la vida en el planeta Tierra.

En este orden de ideas, la investigación científica se puede visualizar como un proceso mediante el cual se trata de conocer los elementos que determinan, concurren o influyen en un fenómeno, problema o situación, cuyos resultados van a formar parte del patrimonio de la humanidad que se cono como ciencia. Así que, al hacer investigación, no se puede olvidar el fin último de la educación ambiental y mucho menos sus tendencias actuales, que implican plantearse como una educación continua y permanente que promueva el desarrollo integral de la persona y su ambiente. Y los investigadores, como ciudadanos responsables deben tener una formación que vaya mucho más allá de lo meramente metodológico, al estilo de los clásicos libros de metodología de la investigación y encarar el reto de contribuir en la búsqueda de solución para los apremiantes problemas que dejaron de ser pronóstico para convertirse en realidad.

En tal sentido, es oportuno realizar la investigación en educación ambiental en concordancia con proyectos que desde su gestión se planteen como proyectos participativos, es decir, en los cuales la formulación, planeación, ejecución, evaluación y sistematización se lleve a cabo con los principios de una educación ambiental participativa. El problema es que en muchos casos este tipo de investigación se considera de segunda clase y los educadores ambientales se mantienen preocupados por el tipo de investigación que hacen, tratando de encajar en los que otros investigadores de la ciencia social, educativa o natural están haciendo, y se olvidan de que la educación ambiental no es estrictamente ninguna de ellas.

Como ya se explicó, el concepto de ambiente ha ido evolucionando de tal forma que se ha pasado de considerar fundamentalmente sus elementos físicos y biológicos a una concepción más amplia en la que se destacan las interacciones entre sus diferentes aspectos, poniéndose el acento en la vertiente económica y sociocultural. Al respecto, Caride y Meira (2001) han resaltado la naturaleza híbrida de la Educación Ambiental, porque combina

los aportes de distintas disciplinas de las ciencias educativas, de las ciencias sociales y de las ciencias naturales. El otro problema que encarnan los investigadores es “la epistemología y la heurística, puesto que cada familia disciplinar tiende a trasladar al ámbito de la educación ambiental su cultura científica” (Meira, 2001).

Es por ello por lo que no se puede pretender que la investigación en educación ambiental deje de ser ecléctica y se convierta en la extensión de la ciencia en la cual está formado la persona que incursiona como educador ambiental. Por tanto, “se requiere de acopio conceptual, metodológico y teórico necesario para dar cuenta de las dos dimensiones y su doble objeto de conocimiento y de intervención: la educación y el ambiente” (Meira op cit).

Ahora es necesario preguntar: ¿Como abordar la investigación en educación ambiental?, para contestar se pueden basar los investigadores en lo publicado por otros autores o en la experiencia que da el trabajar con las personas en el complejo y hasta mal entendido mundo de la educación ambiental, tal como señala Martínez (2000):

primeramente, es necesario abordar el estudio de lo ambiental en lo educativo desde una perspectiva sistémica. Debemos estar conscientes que la conceptualización de educación ambiental abarca contenidos de varios campos: conservación, equidad, contaminación, ambientes urbanos/rurales, derechos humanos, ecología, ciencias ambientales, educación integral, población, energía, pobreza, ética, desarrollo sustentable, sociedad, tecnología, calidad de vida.

Lo planteado por Martínez es importante pero sin olvidar el hecho que la actividad de investigación debe ser inherente al proceso mismo de lograr que tanto los individuos como las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente, resultante de la interacción de sus diferentes aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente.

Estos propósitos fueron establecidos en 1975 en el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado y son hoy día tan vigentes como entonces. Solo han cambiado algunos términos que se han transformado para ir mejorándolos, en el reciente pero sustancioso camino histórico que ha recorrido esta área del conocimiento. Ya que los aspectos

teóricos se han venido sustanciando desde mediados de los años sesenta del siglo XX, fortaleciéndose con cada evento regional y mundial realizado en estos casi cincuenta años.

Es así que desde el Club de Roma se ha venido tratando los problemas que el crecimiento de las poblaciones humanas estaba ocasionado al sistema natural, se han establecido metodologías y estrategias para difundir la problemática ambiental: sin embargo, en lo que respecta al proceso de investigación, aún se mantienen las mismas discusiones acerca de los epistemes y su adecuación al conocimiento que se requiere generar. En la actualidad, las disciplinas que se relacionan con los humanos - y la educación ambiental necesariamente tiene a las personas como su objeto de estudio - manejan varios enfoques para hacer de la investigación una actividad dirigida a incorporar proactivamente a las personas del entorno en el cual se investiga y dejar de lado el carácter individualista y centrado en el investigador del positivismo; es así que se promueven métodos más cualitativos o en algunos casos, triangulaciones entre ambos enfoques.

Es el momento de aprovechar que en educación ambiental se ha venido generando un gran cuerpo de fundamentos teóricos y metodológicos propios que ameritan su incorporación en los procesos investigativos y educativos, tomando los aportes de las ciencias sociales, educativas y ambientales, pero creando una filosofía propia y abierta a las corrientes diversas en metodología de la investigación. Muchos de estos enfoques actuales pueden ser usados para hacer investigación en educación ambiental, principalmente investigación acción, etnografía, vida cotidiana, teoría fundamentada, historia de vidas entre otras, sin dejar de lado las corrientes naturalistas y positivistas que manejan métodos y técnicas que no se deben desdeñar.

Entre tantos enfoques para generar conocimiento científico en el área de la educación ambiental, se propone privilegiar lo que se ha denominado investigación participativa, y que según Rico (1988:6) es “aquella en la que se da y se recibe, ya que las dos partes, {investigador e investigados}, colaboran en hacerla, se toman decisiones conjuntas, nada se impone”. Para la selección y explicación del problema se pueden aplicar técnicas del diagnóstico participativo, tanto en educación formal como en la informal, es decir, sea en las escuelas o en las comunidades. En el caso de los centros educativos Cristalino y Amado, (2007:1) consideran que:

un diagnóstico participativo orientado bajo un enfoque estratégico de planificación es una alternativa para promover alternativas y solución a los problemas de una organización escolar; la presencia y acompañamiento de

asesores externos en los procesos de innovación escolar son un elemento fundamental para promover procesos de reflexión, el diagnóstico participativo sensibiliza y motiva a los miembros de la organización con los procesos de cambio y los hace partícipes activos de los mismos con el fin de mejorar la calidad de la educación que brinda la escuela.

También cuando se trabaja en el ámbito comunitario, la investigación participativa es una excelente alternativa, con relación al uso de los recursos y resolución de problemas, tal como establece Geilfus (1997: 4, 5, 6): “las ventajas de estas herramientas participativas pueden resumirse en los aspectos siguientes: Participación y empoderamiento de la comunidad ajuste y reforzamiento del papel de servicios de la institución los beneficiarios comparten su conocimiento”. El diagnóstico participativo sería el método propuesto para los trabajos de acción y proyectos factibles, pero debería también considerarse la naturaleza de la investigación, ya que en los casos de estudios generados desde la Psicología Ambiental, la Sociología Ambiental, la Antropología Ecológica, la Ecología Humana, sería necesario otros métodos cualitativos o cuali-cuantitativos, En estos casos debe prevalecer el instinto del investigador y su percepción sobre el problema seleccionado, pues el tipo de investigación que se trata requiere una mayor profundización teórica.

En cuanto a los temas a investigar, es necesario que los investigadores se incorporen en lo que se ha denominado la tercera etapa de investigación en educación ambiental, iniciada a finales de los años 80 y que aún hoy está en pleno vigor, en la cual de acuerdo con Meira (2001): “se asumen planteamientos más plurales tanto en la construcción metodológica de las investigaciones como en la aplicabilidad y en el tipo de conocimiento que se pretende generar con ellas”. Esta tercera etapa de la investigación en educación ambiental tiene mucho que ver con los resultados de la Conferencia de la Asociación Norteamericana de Educación Ambiental celebrada en 1990 (Mrazek, 1993), ya que con ella se inició un cambio de tendencia, explicada por Meira (op cit) como:

las orientaciones naturalistas -academicistas-, positivistas y behavioristas predominantes en años anteriores fueron rebatidas, cuestionadas desde posiciones teórico-pedagógicas y epistemológicas de orientación constructivista y socio-crítica, y se propuso un nuevo paradigma para la investigación en Educación Ambiental,

más plural, cualitativo -sin renunciar a la representación cuantitativa de la realidad-, interpretativo, etnográfico y comprometido con los cambios sociales (y no sólo conductuales) exigidos por la crisis ambiental.

Aunque está claro que en Venezuela y otros países latinoamericanos todavía no se ha transitado las otras dos etapas (estudios de la naturaleza y comportamientos humanos) no se puede anclar la investigación sino por el contrario avanzar rápidamente para estar al nivel mundial, sin dejar de lado los aspectos ecológicos y psicológicos implicados. Para ello es necesario que las investigaciones sean más complejas que simples, incluir aspectos exploratorios, inferenciales y de intervención o acción para contribuir a resolver problemas y a la vez producir conocimiento científico que vaya a la cuenta de ahorro de la ciencia de la educación ambiental y de esta manera sustentar los referentes teóricos conceptuales y al mismo tiempo hacer ciencia con conciencia ambiental.

5. Conclusión

La Educación Ambiental ha encontrado en las últimas décadas una fuente diversa de enfoques y discusiones acerca de la forma de abordar las situaciones problemáticas que se presentan en el medio habitado por los humanos. Entre estos aportes destaca el denominado Pensamiento Complejo, con sus exponentes reconocidos, como Morin, Leff, Boff, Caride y Meira, pensadores que han llevado sus aportaciones a una escala planetaria, para coadyuvar en la conformación de una visión humanizadora de la educación en general y de la relacionada con el ambiente, en particular.

En este sentido, el pensamiento complejo permite tener una comprensión más aproximada de la realidad, la cual siempre es compleja y de los procesos que pueden desembocar en perjuicio para la sociedad o en contadas ocasiones para su beneficio. El reto para construir una sociedad sostenible, justa y equilibrada, conlleva a la profundización de los principios, basamentos y sustentos tanto de la Filosofía de la Educación, así también de sus expresiones más actuales como Pensamiento Complejo, que permitan crear canales de trasvase de sus saberes hacia la conformación de una educación ambiental humanizadora, no solo desde su concepción teórica, sino lo que es más imperativo, desde su accionar en la búsqueda de alternativas de solución a la gravísima situación ambiental del presente.

La educación ambiental se basa en la participación activa de los sujetos en los procesos de aprendizaje y el de aprender de la práctica, por tanto, la investigación que se realiza para generar conocimiento científico relacionado con el área no puede estar aislado de esta concepción, ni del hecho de estar vinculada a la educación y al ambiente, cada uno de ellos con métodos de investigación que le son afines y generalizados. La investigación en educación ambiental no puede ser la suma de lo que se hace en cada una de sus partes, es en realidad mucho más, pues selecciona de cada una de ellas los métodos, técnicas, los recursos y las experiencias para convertirlos en propios. En este sentido, en el artículo presentado, se propone la investigación participativa con métodos cualitativos y cuantitativos, tanto para el ámbito escolar como comunitario.

6. Bibliografía

- Barni, M y Brizuela, V (s/f). La investigación en las ciencias sociales El impacto de los paradigmas. Version digital en pdf
- Boff, L (1995) Nueva era: la civilización planetaria, Verbo Divino. Brasil
- Caride, J. y Meira, P. (2001). Educación ambiental y desarrollo humano: Ariel Educación
- Cristalino, F. y Amado, R. (2007). El Diagnostico Participativo Como Herramienta Para La Elaboración de Proyectos Educativos. I Congreso Venezolano De Investigación Cualitativa. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela
- Gervilla, E 2002. Filosofía de la Educación. Versión digital
- Geilfus, F. (1998). 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo. IICA – GTZ
- Hierro, G y Salmeron, F (1978). Reflexiones acerca de una filosofía de la educación –revista de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior Numero 28, disponible en: http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res028/txt4.htm
- Ibañez, T. (1994). Construccinismo y Psicología. *Revista Interamericana de Psicología*, 28(1), 105-123.
- Leff, E. (1999) Pensar la complejidad ambiental, Universidad Autónoma de México, México
- Mrazek, R. (1993) (Ed.). Alternative paradigms in Environmental Education Research. Troy, Ohio: The North American Association for Environmental Education.
- Martínez, J (2000). La investigación en educación ambiental como herramienta pedagógica revista de educación / nueva época núm. 13/ abril-junio 2000 www.uned.ac.cr/biocenosis/articulosVol192/investigacion.pdf

- Meira, P.A. (2001) La investigación en Educación Ambiental y las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación: Revista Electronica Universidad de Salamanca Teoría de la Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol: 2
http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_meira.htm
- Mèlich J C y Jaques J (1994). Del extraño al cómplice: La educación en la vida cotidiana Traducido por Octavi Fullat. Anthropos Editorial, 202 páginas
- Morin, E. (1998) Introducción al pensamiento complejo. Gedisa, Madrid
- Nassif, R (1975). Pedagogía general. Cincel, Madrid
- Rico, A. (1988). Las técnicas tradicionales de recolección de información y la investigación participativa. Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural. 20:97-104
- Sandin M (2003). Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones. 258 pg Mc Graw. Hill
- Wiesenfeld, E (2000). Entre la prescripción y la acción: La brecha entre la teoría y la practica en las investigaciones cualitativas [63 párrafos]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(2), Art. 30, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0002303>.

CAPÍTULO VIII

Complejidad y ética ecológica

Reflexiones filosóficas, políticas y culturales

Gabriel Alexander Solórzano Hernández*

1. La filosofía y la ética ecológica¹

*En virtud del principio auto-eco-organizacional complejo,
no se puede separar un ser autónomo (autos) de su hábitat bio-físico
(oikos), a la par que oikos está en el interior de autos
sin que por esto autos cese de ser autónomo.*

Edgar Morin

*Ya no nos peleamos entre nosotros, naciones
llamadas desarrolladas, nos volvemos,
todos juntos contra el mundo.*

Michel Serres

El tema de la ética ecológica es muy reciente e innovador en sus planteamientos filosóficos al tratar de evitar daños a la naturaleza y de

* Universidad Pontificia Bolivariana Medellín, Colombia, magister en Filosofía, miembro de los grupos de investigación DIKÉ y EPIMELEIA de la Escuela de Teología, Filosofía y Humanidades avalados por COLCIENCIAS. Correo electrónico: gabriel.solorzano@upb.edu.co

¹ En este estudio debemos entender el término *ecología* en un doble sentido, como anota Michel Serres. El primer sentido es: “El de una disciplina altamente científica, dedicada al estudio de conjuntos de seres vivos agrupados en gran número y en relaciones interactivas con su medio. – que- Comenzó, al mismo tiempo, por la consideración global del sistema del monte Ventoux, en Francia, y de la limnología o ciencia de los lagos, en las cercanías de Madison, Wisconsin, Estados Unidos. De la misma manera que estudia un conjunto ligado de vivientes y de objetos inertes, reúne un concierto de disciplinas, clásicas y recientes, matemáticas (ecuaciones diferenciales), termodinámica... bioquímica”. Y en segundo sentido: El sentido ideológico y político de una doctrina, variable según los autores y los grupos, y buscando (por medios diversos y contestados por sus adversarios) la protección del entorno”. tomado de: SERRES, Michel. El regreso al contrato natural. Tr. Luis Alfonso Palau. Disponible en: http://www.biblioteca.homohabitus.org/pdfs/palau_serrescontratonatural.pdf. Visitado el 15 de octubre de 2010.

concederle una especie de *derechos* a los animales, que análogamente pueden estar ejemplificados en la *Declaración Universal de los Derechos del Animal* de la Unesco². Tal concepción de un posible reconocimiento a los animales supone un *giro copernicano* en la concepción habitual humana, pues ello nos demandaría una comprensión diferente del *sujeto moral* moderno, debido a que en la tradición ética no hay antecedentes de tal cambio paradigmático, puesto que en la época clásica³, medieval y moderna sólo el hombre se estima como sujeto de valor. La preocupación actual por el nicho natural se debe, entre otras cosas, al exagerado crecimiento demográfico y al encolerizado desarrollo científico-técnico que afecta el normal despliegue de la vida natural; debido a que en ninguna de las épocas anteriores se podría haber acuñado el concepto de *desarrollo sostenible* como en la actualidad.

En este sentido, la crisis ecológica nos confronta con la idea utópica de progreso instaurada en la ilustración y su consecuente triunfo de la razón aplicada, en gran medida, al materialismo materialista y a las distintas formas de producción a gran escala en la modernidad. Tal concepción de exigencias para un desarrollo sustentable no implica necesariamente el reconocimiento a la naturaleza como agente moral, pero si una observación cuidadosa de la naturaleza y del hábitat bio-físico de quienes como sujetos racionales debemos regir el destino del planeta.

La materialización de la naturaleza constituye una situación que gradualmente se impone en todas las esferas de la vida, tanto económica, religiosa, ética y política, entre otras; sin estar exentas del dominio epocal.

El desarrollo científico-técnico, los acelerados procesos de industrialización, el marcado carácter positivista de las ciencias naturales y las diferentes manifestaciones actuales de crisis, como la económica, la ambiental, la crisis de combustibles y crisis alimentaria, muestran que el anhelado sueño universalista de progreso coarta la vida, agudiza los problemas medioambientales y detiene el desarrollo sostenible y por ende humano en las regiones en *vía de desarrollo*. La crisis no sólo cobija a las naciones que buscan estar a la par del progreso moderno, sino que de algunas de estas crisis no están exentos los países del primer orden internacional, prueba de ello es verificable en los países del llamado *primer*

² Al respecto véase <http://www.dpi.bioetica.org/unesco14.htm>. Visitado 19 de octubre de 2010

³ Para la profesora María José Guerra la ética desde sus inicios tiene como hecho natural lo concerniente al *entretendido humano* exclusivamente, anota que fue “*Sócrates –quién – reprendió a los <<físicos>>, aquellos que intentaban explicar racionalmente los asuntos de la Physis, por su veleidad extrahumana. La polis territorio acotado y ganado a la naturaleza, era el escenario de la convivencia mundana y exigía toda la atención.*”. GUERRA, María José. Breve Introducción a la Ética Ecológica. Madrid: Mínimo Tránsito, 2001. p. 16.

mundo, en los que se evidencia con mayor profundidad algunas de estas crisis.

Cínicamente los actuales polos hegemónicos de la economía mundial, responsables en gran medida de la crisis ecológica se presentan como agentes morales internacionales, -tanto en asuntos ecológicos como económicos y políticos- en los que se han amparado los países con economías emergentes y en vía de desarrollo, pues suponen que el arquetipo del progreso es válido desde el mito moderno del progreso. Gadamer afirma que: *Los países subdesarrollados-como se los llama-todavía no pueden creer que existan en la humanidad problemas de índole ecológica que puedan llegar a afectarlos.*⁴ Análisis que se hace extensible, no sólo al ámbito ecológico sino a las distintas esferas de la vida social.

Pese a los distintos compromisos de los países desarrollados, es notoria su inefectiva participación en los denominados problemas de *la aldea global* -fenómenos como el calentamiento global, la pérdida de biodiversidad, el crecimiento demográfico, el agujero en la capa de ozono, la solución de la pobreza en los, mal denominados tercer y cuarto mundo, entre otros-, en los que se evidencia la falta de compromiso ecológico y social, provocando incertidumbre en cuanto a la administración y cuidado del hogar planetario. Luc Ferry respecto la crisis ecológica anota desde su lectura de la ecología profunda que “todavía hoy sigue sin existir una ética que trate de la tierra, así como de los animales y de las plantas que se crían en ella (...) La relación con la tierra sigue siendo estrictamente económica: incluye una serie de privilegios, pero ninguna obligación”⁵ situación que ensombrece la instauración de un nuevo cambio de moral que incluya a los demás agentes de la naturaleza, no como *secundarios* sino como posibles sujetos morales.

En tal sentido, surge la necesidad de establecer un diálogo profundo y concienzudo sobre la posibilidad humana de pervivencia y el cuidado de la naturaleza. Sabemos que el hombre pertenece en el tiempo a unos cuantos minutos de la existencia de la naturaleza, de la tierra, que ella existió sin nosotros y que de igual manera podría mantenerse sin la especie humana, no obstante, necesitamos de ella, pero creemos que es una verdad de Perogrullo que poco necesita de nuestro análisis. Debemos establecer un nuevo tipo de contrato en el que la tierra, entendida como imprescindible para nuestro desarrollo, no esté, meramente, bajo las condiciones de dominio y explotación, sino que la entendamos como agente de reciprocidad y de simbiosis. En tal simbiosis el ser humano debe asumirse no como aquel que

⁴ GADAMER, H. G. *El Estado Oculto de la Salud*. Barcelona: Gedisa, 1996. p. 98.

⁵ FERRY, Luc. *El Nuevo Orden Ecológico*. Barcelona: Tusquets, 1994. p. 109.

explota la naturaleza, como parásito, que se apropia de los bienes de la tierra y nada le deja sino como aquel anfitrión que en la medida que recibe puede dar a la tierra, en palabras de Serres “el hombre debe devolver a la naturaleza tanto como recibe de ella, convertida ahora en sujeto de derecho.” Puesto que pasaría de ser victimario a víctima y su condena es la desaparición.

Siguiendo éste orden de ideas, la preocupación por tener un mundo más *equitativo* para con los demás seres de la naturaleza, implica *moralizar la modernidad*, es decir, cambiar nuestros hábitos y costumbres desde el crisol de la emergencia natural “La conclusión es obligada: tras haber sabido rechazar la institución de la esclavitud, es hora de avanzar un paso más, y de tomar por fin en serio la naturaleza y considerarla dotada de un valor intrínseco que nos obligue a respetarla”⁶ giro éste que implica superar todas las revoluciones antropocéntricas y ubicarnos en una *utopía* mayor a las planteadas en la modernidad.

La insostenibilidad *administrativa* de nuestro hogar planetario (*oikos*) sometido expresamente a la economía, muestra el deterioro y agotamiento de los recursos naturales, situación acrecentada en la contemporaneidad que demanda una revisión de nuestra forma de obrar en aras de la convivencia con todos los seres. Éste creciente deterioro de la naturaleza manifiesto en y por la racionalidad moderna, ha generado y sigue generando movimientos interdisciplinarios. Desde el ámbito filosófico tradicional diversos pensadores como Horkheimer, Marcuse Heidegger, Habermas, Gadamer, Jonas y Serres⁷, se han preocupado por el asunto. Aunque inicialmente se diga que los filósofos nunca se preocuparon por la naturaleza, se puede afirmar que esta inquietud en ellos es siempre vigente, puesto que la relación, no sólo gnoseológica sino vital, del cuidado de sí mismo, de los otros, de la naturaleza y del totalmente Otro (Dios) se presenta como el mayor acontecimiento de su existencia.

La crítica de la mayoría de estos pensadores radica en el excesivo cuidado a la industrialización como racionalidad técnica dominante, Filósofos como Horkheimer con su teoría crítica, Marcuse con el fenómeno de la *unidimensionalidad* humana, y en general, la escuela de Francfort, concientes de las repercusiones sociales y *ecológicas* del capitalismo y la técnica, encuentran problemático el devenir de la sociedad si se parcializa en

⁶ Ibid., p. 110

⁷ La referencia a Serres como filósofo tradicional radica en la preocupación postguerra del excesivo desarrollo científico técnico “No es exagerado decir que el único propósito de su filosofía es el tema de la relación entre la ética y el desarrollo científico, que se manifestó con el uso de las bombas atómicas contra indefensos ciudadanos japoneses en la Segunda Guerra Mundial” ARELLANO H. Antonio. La Filosofía de Michel Serres una Moral de Base Objetiva. En: <http://148.215.4.208/rev23/pdf/arellano.PDF> Visitado el 18 de septiembre de 2010.

el triunfo del capitalismo y su fundamento de desarrollo, la matematización del mundo y consecuentemente su maquinización. Esta visión neomarxista fundamenta la denominada socioecoética postula, entre otras ideas, la inmoralidad del capitalismo tanto social como ecológicamente⁸. Situación compartida en parte por Habermas desde la ética discursiva que entrelaza lo ético con lo social, posición acorde con la pragmática trascendental del lenguaje de Apel⁹

Por su parte Heidegger, *Maestro de los francfortianos*, desde el punto de vista fenomenológico y *existencial*, postula cuestiones fundamentales sobre la técnica y como ésta ha creado desde la modernidad una imagen errónea del mundo donde el dominio del ente representa la estructura a priori y se convierte en el yo de la representación. En *holzwege* presenta un bosque plagado de caminos que no conducen a un rumbo fijo y que los leñadores hacen con la finalidad de optimizar el tránsito, metáfora que ilustra, a nuestra forma de entender, los diversos caminos que, desde la modernidad, amparada en la matematización de la naturaleza, se han elaborado sin conducirnos un fin humanizante.

Gadamer, en su senectud, trata el asunto tangencialmente, en su obra *El estado oculto de la salud* afirmando que la conciencia ecológica es una “Esperanza en medio de una situación mundial crítica (...) Se trata de aprender a administrar la casa con nuestros medios, con nuestras propias fuerzas y con nuestro propio tiempo (...) Creo tener razón al afirmar que es necesario negar seriamente la posibilidad de vivir la vida humana sin un futuro”¹⁰ posición que denota la preocupación dramática por el futuro en la sociedad del riesgo, en la que intervienen Jonas y el Sociólogo Beck. Al respecto Jonas dice “las cosas ya están quemándonos los dedos, habrá que empezar por algún sitio y plantear la cuestión de una autocensura de la

⁸ Morin nos comentará en el origen de la ecología el sentimiento romántico de los años 60, que “Además, se realizó la unión entre la conciencia ecológica y una versión moderna del sentimiento romántico de la naturaleza que se había desarrollado, principalmente en la juventud, durante los años 60. Este sentimiento romántico encontró en el mensaje ecologista su justificación racional. Hasta entonces, todo «retorno a la naturaleza» había sido percibido en la historia occidental moderna como irracional, utópico, en contradicción con las evoluciones «progresivas». De hecho, la aspiración a la naturaleza no expresa solamente el mito de un pasado natural perdido; expresa también las necesidades, hic et nunc, de los seres que se sienten vejados, atormentados, oprimidos en un mundo artificial y abstracto. La reivindicación de la naturaleza es una de las reivindicaciones más personales y más profundas, que nace y se desarrolla en los medios urbanos cada vez más industrializados, tecnificados, burocratizados, cronometrados.” MORIN, Edgar. *El Pensamiento Ecologizado*. Disponible en: http://www.ugr.es/~pwlac/G12_01Edgar_Morin.html. Visitado el 25 de octubre de 2010.

⁹ APEL, K. Otto. *La transformación de la Filosofía*. Madrid: Taurus, 1985. especialmente en el acápite: el a priori de la comunidad de comunicación y los fundamentos de la ética. El problema de una fundamentación racional de la ética en la era de la ciencia. p. 342 ss.

¹⁰ GADAMER, H. G. Op. Cit., p. 97.

ciencia bajo el signo de la responsabilidad)¹¹ y no nos está permitido apostar la existencia futura de la humanidad.

El desarrollo sustentable, exige además del cuidado de la tierra, la responsabilidad social de las corporaciones, el principio de responsabilidad y la deconstrucción de la tradición humanista heredada de la tradición contractual social, como única vía plausible para la autoconciencia sobre lo ecológico. Desde esta perspectiva urge una reinterpretación del derecho antropocéntrico para que la ética ecológica tenga una mayor proyección, no sólo como aquellas normas que surgen del consenso político de los países desarrollados, formuladas en acuerdos incumplibles, sino como una verdadera apropiación de valores en los que se promueva su cuidado y mantenimiento.

En Serres la idea del contrato social¹² debe replantearse e instaurar un nuevo tipo de contrato en el que la naturaleza demande de los hombres una reintroducción de la moralidad, *moralizar la modernidad*, a pesar de que la naturaleza no sea sujeto de derecho o carezca de estatuto moral, según las convenciones de la modernidad. Esta asimetría jurídica heredada de la tradición contractual hace que las preguntas de la ética ecológica carezcan de *fundamento* racional.

Estamos evidenciando una reacción en contra del sujeto moral ilustrado que tiene como horizonte de comprensión sólo lo humano y lo que se pueda realizar con los que comparten la misma igualdad, por esto, desde esta óptica, la naturaleza nunca será un par con lo humano, porque ella misma está *más allá* de lo meramente humano. No obstante, la modernidad retoma de lo humano la razón como fundamento único del mundo y *busca en las "razonables" relaciones simbióticas con la naturaleza como única condición de posibilidad de subsistencia para las especies*

Cuestiones de la ecología profunda cómo “¿tienen derecho las rocas?” “¿Podemos pensar como una montaña?” suenan como absurdos lógicos, no obstante, comenta Ferry “cuando llegue el día en que esta pregunta no parezca ridícula a muchos de nosotros, estaremos entonces camino de un cambio de sistema de valores que hará posible que permitan acabar con la crisis ecológica. Esperemos que estemos todavía a tiempo”¹³. Desde otra perspectiva, Hans Jonas a finales de los 70 enunciaba que nuestra historia de

¹¹ Citado por: GUERRA, María José. Op. Cit., p. 157 y 18

¹² Ferry aludiendo a Midgley, la radical filósofa británica de la ecología profunda, dice que la visión de tradición moral humanista derivada del modelo contractualista del compromiso con los individuos que pregonan la igualdad muestra un error “*El modelo ha sembrado la discordia en este campo es evidentemente el contrato social y, para adecuarse a él, el sentido de todo un grupo de términos morales esenciales- derecho, justicia, etc.- se ha ido restringiendo paulatinamente*” ya que el campo de validez de esos conceptos ha sido limitado exclusivamente a los seres humanos” FERRY, Luc. Op. Cit., p. 113.

¹³ Se recurre aquí a Roberick Nash uno de los teóricos de la ecología profunda. FERRY, Luc. Op. Cit., p. 114.

relación con el mundo ha pasado por tres etapas 1. Conquista progresiva del hombre en contra de la naturaleza – dominación técnica- 2. La técnica se nos ha salido de las manos y ya no dominamos nuestro propio dominio-modificaciones genéticas- 3. Dominar el nuevo dominio de la naturaleza-tarea imposible en el marco de la democracia- entonces se recurre a la fuerza- desde estas reflexiones enunciadas por Jonas y compartidas por la ecología profunda nos acercamos a una reflexión particular de la ética ecológica.

2. Los intentos contemporáneos de una ética ecológica

En el acápite anterior se trató de forma incipiente el asunto de la relación ecológica y filosofía *tradicional* sin pormenorizar en el pensamiento de los autores citados, de igual forma nos atrevemos a presentar de manera informativa las bases teóricas más importantes de la ética ecológica en aras de encontrar un punto que medie el asunto filosófico-ético-natural

2.1 *Los socioecoética presentan básicamente desde cuatro formas*¹⁴:

2.1.1 ecosocialismos, tienen su origen en las concepciones marxistas de la sociedad, pero con una fuerte preocupación por la ecología tratando de dar respuesta a la utopía del desarrollo sostenible. Los tópicos más relevantes versan sobre: la injusta distribución de la riqueza, rechazo al productivismo, repensar la sociedad de consumo y la inmoralidad del capitalismo, otra lectura diferente de esta perspectiva se presenta en la lectura hegeliana de Francis Fukuyama con *el fin de la historia y el último hombre* que postula al ciudadano consumidor como espejo de la sociedad capitalista actual.

2.1.2 Las ecofeminismos que pregonan el deshonoroso lugar que las mujeres tienen en la actualidad y pregonan la defensa de sus derechos. Este ecofeminismo se sustenta en el supuesto ancestral de que las mujeres están más próximas a la naturaleza por se las proveedoras de alimentos son las más enteradas de las necesidades del *oikos* y por esto se dan cuenta de qué hace falta cuidar y regenerar los recursos naturales.

2.1.3 Justicia ambiental tiene su origen en EEUU en los años 80 denuncian: discriminación racial-ambiental, racismo de las políticas

¹⁴ Se presenta brevemente una síntesis de los principales elementos referidos a la ética ecológica y sus implicaciones culturales y políticas, desde la lectura de: GUERRA, María José. Breve introducción a la ética ecológica. Op. Cit., p. 36 ss

industriales: fábricas en barrios pobres de minorías raciales (negros e hispanos). Divorcio entre éticas ambientales y la ecología política.

2.1.4 *ecologismo de pobres* denuncian la asimetría socioecoética entre el norte y el sur, proceso de creación del tercer mundo en el intercambio desigual desde el colonialismo hasta la hegemonía de las trasnacionales, aumento de la deuda externa.

2.2 *Las ecoéticas*

En este punto de vista se alude al origen mismo de la sociedad y se mira a la *polis* griega como la segunda naturaleza por la cual el hombre rechazó el mundo natural, debido a que al instaurar la ciudad-estado se creó una situación que alejó al ciudadano del entorno primero y creó este último una naturaleza artificial en la que la simetría sólo se presenta entre seres de la misma condición racional.

En esta segunda naturaleza primó y prima hoy la explotación de la naturaleza y el uso indeliberado de la producción económica y su anhelo utópico de vida buena; aquí no hay lugar para los derechos de la naturaleza, pero la preocupación por el *nicho ecológico* como *oikos* de todos los seres merece ser reevaluado en aras de evitar un posible *humanicidio*, lo que se pretende es presentar a la naturaleza como sujeto moral debido al fracaso del ideal moderno, ¿Posee la naturaleza un valor intrínseco? ¿Tienen derecho los animales? Estas cuestiones pretenden, en última instancia, dar cuenta de un fenómeno exclusivo del pensamiento contemporáneo en el que se requiere superar la conciencia antropocéntrica por una holística, en la que todos los sujetos participen.

He aquí, desde nuestro crisol, grandes dificultades, debido a que nuestros sistemas políticos y económicos no desean salirse de la, siempre cómoda y poco exigente, estructura moderna; ni somos conscientes del deterioro ecológico; ni estamos en condiciones de dar cuenta del *triumfo de la razón* entendida ésta como autonomía del sujeto que lo obligue, sea por *deber* o por *convicción*, a respetar la naturaleza.

Entonces ¿qué hacer? Esperar a que, por temor, la naturaleza se acabe y con ella la especie humana –*humanicidio*– para darnos cuenta de lo que debíamos hacer y nunca lo hicimos, o ajustarnos a una simbiótica comprensión del mundo, en la que los problemas humanos como: la mejor forma de gobierno, la esclavitud, la religión, la justicia social, el derecho y los demás asuntos vitales sean superados en una *panutopía* que garantice la realización humana y la de los demás seres de la naturaleza.

Pensamiento éste que parece reflejarse en las diversas y diferentes teorías de la contemporaneidad que buscan una salida *ético-antropológica* del asunto, referida a todas las instancias del pensar y del actuar humano; éste es el caso de la denominada posmodernidad, de la *ecosofía*¹⁵, de la ecología profunda, los ecologismos y de las socioecoéticas; no obstante insuficientes debido a la carencia de rigor, según las categorías modernas, y a su infructífera viabilidad por estar atomizadas y carecer de un cuerpo homogéneo que las integre a todas.

Pese a lo anterior, los intentos de encontrar posibles salidas a la aguda crisis ecológica son asumidos por pensadores como Guattari, Jonas¹⁶ Serres¹⁷ y Naess, que sin presentar sistemáticamente un cuerpo teórico unificado a tal problemática aportan desde sus variados puntos de vista soluciones. Para Guattari, la solución radica en una revolución universal ético-política “La verdadera respuesta a la crisis ecológica sólo podrá hacerse a escala planetaria y a condición de que se realice una verdadera revolución política, social y cultural que reoriente los objetivos de la producción de los bienes materiales e inmateriales. Así pues, esta revolución no sólo deberá concernir a las relaciones de fuerza visibles a gran escala, sino también a los campos moleculares de sensibilidad, de inteligencia y deseo”¹⁸.

Nuevamente Jonas presenta el asunto de la responsabilidad del sujeto en la era científico-técnica como problema de su objetivación, cercana a esta teoría está la de filósofo francés Serres para quien el dominio científico-técnico ha impedido el cuidado de la naturaleza, sin ser su filosofía tecnófoba ni escéptica sino llena de un principio de esperanza: por esto es necesario “*un nuevo pacto- además del social- que hay que firmar con el mundo: el contrato natural*”¹⁹ conscientes de las implicaciones de tal pacto natural los hombres deben ser simbióticamente responsables de su actuar. Por su parte al filósofo noruego Arne Naess, de quien proviene la distinción sobre la ecología superficial y profunda, afirma que la *Deep ecology* se

¹⁵ Se entiende por ecosofía como la articulación ético-política propuesta por Guattari y su triada, el medio ambiente, las relaciones sociales y el de la subjetividad humana. GUATTARI, Félix. Las tres ecologías. Valencia: pre-textos. 1996.

¹⁶ El principio de responsabilidad acuñado por el autor a finales de los años 70 “*El sujeto social es responsable de las cosas que reivindican su acción*”. Dicho de otro modo, para Jonas la responsabilidad debe ser un equilibrio simbiótico y humanista caracterizado por la obligación del poder de proteger y salvar al débil, de la misma forma que el adulto poderoso y fuerte tiene el deber de proteger al recién nacido. ARELLANO H. Antonio. La Filosofía de Michel Serres una Moral de Base Objetiva. Op. Cit., p 12.

¹⁷ Serres proclama también un principio de Responsabilidad en el que “es preciso cambiar la dirección y abandonar la orientación impuesta por la filosofía (...) –en aras de entender- No sólo la nueva naturaleza es, en tanto que tal, global, sino que reacciona globalmente a nuestras acciones locales”. SERRES, Michel. El Contrato Natural. Valencia: Pre-textos, 1990. p. 62.

¹⁸ Ibid., p. 10.

¹⁹ SERRES, M. Op. Cit., p. 31

sustenta en ocho términos o frases en las que priman, entre otras: el valor intrínseco de la vida humana y no humana; el control demográfico; la reducción de la excesiva intervención de los humanos en la vida no humana; una política drástica en lo económico y tecnológico (de esta tesis se fundamentan grupos ideológicos como de Paz Verde y Sierra Club); y en general, “el ideal de la ecología profunda sería un mundo en el que las épocas perdidas y los horizontes lejanos tendrían prioridad sobre el presente”²⁰ es decir un retorno órfico al naturalismo.

Implica estos puntos de vista, un retorno – como lo hiciera en sus inicios la ecología profunda- a las tradiciones milenarias que han sabido entender que la naturaleza es el factor constitutivo y decisivo para estar en el mundo.

3. Complejidad y ética ecológica.

La auto-eco-organización manifestada por Morin muestra desde distintos ámbitos de análisis como se logra un desarrollo adecuado de simbiosis entre el hombre y la tierra, entre tales análisis está el epistemológico, en que se demuestra la imposible escisión del sujeto y el objeto para la organización de la sociedad, que en lo que hemos tratado aquí, supone no alejarse de la tierra, entendida como objeto, y el hombre como sujeto, o en otras categorías, entre el anfitrión (Tierra) y el parásito (la especie humana). Siguiendo esta idea de articulación entre la tierra como habitas biso-físico y el hombre como dependiente de ella, utilizando las categorías de Serres en referencia al conocimiento se denota la característica romántica ecológica y apocalíptica: Puesto que el crecimiento de nuestros medios racionales nos arrastra, a una velocidad difícil de estimar, de la dirección de la destrucción del mundo, que por un efecto retroactivo, bastante reciente, puede condenarnos a todos juntos, y ya no por localidades, a la extinción automática²¹ afirmación que análogamente puede entenderse desde la estructura del pensamiento de Morin, sin el marcado carácter catastrófico de la tradición filosófica anunciado en la ética ecológica, como la necesidad que tenemos todos de participar en la relación de auto-organizador-ecosistema.

Morin ante tales visiones ecologistas de carácter pavoroso advertía en la necesidad de entender la historia de los procesos de la naturaleza teniendo en cuenta que se debería tomar distancia ante fenómenos como la crisis

²⁰ FERRY, Luc. Op. Cit., p.145.

²¹ SERRES, M. Op. Cit., p. 30

energética postulada en los inicios de la crítica a la técnica en la segunda mitad del siglo XX analiza los errores de esa primera preocupación por la ecología: “Desde ahora, con la distancia, podemos ver mejor lo que había de secundario y de esencial en la toma de conciencia ecológica. Lo que era secundario, y que algunos tomaron por lo principal, era la alerta energética. Muchos espíritus de la primera ola ecológica creyeron que los recursos energéticos del globo se iban a dilapidar muy rápidamente. De hecho, las potencialidades ilimitadas de energía nuclear y de energía solar indican que la amenaza fundamental no es la penuria energética. El segundo error fue creer que la naturaleza requería una especie de equilibrio ideal estático que era necesario respetar o restablecer. Se ignoraba que los ecosistemas y la biosfera tienen una historia, hecha de rupturas de equilibrios y de reequilibraciones, de desorganizaciones y de reorganizaciones.”²²

El punto de partida del análisis establecido en el pensamiento complejo de Morin pasa por la auto organización y la independencia humana con respecto a la naturaleza, pero admite la necesidad de que en esta auto-eco-organización los seres de la naturaleza entendidos como sujetos (hombres) y objetos contribuyan a un adecuado desarrollo de la sociedad. Y anota: “Más profundamente, la auto-eco-organización significa que la organización del mundo exterior está inscrita en el interior de nuestra propia organización viviente”, y concluye confrontando la visión apocalíptica que da sentido al cambio del simbiote humano que: “Sabemos desde ahora que el pequeño planeta perdido es más que un hábitat: es nuestra casa, *home*, *Heimat*, es nuestra patria y, más aún, es nuestra Tierra patria. Hemos aprendido que llegaremos a ser humo en los soles e hielo en los espacios. Desde luego, podremos irnos, viajar, colonizar otros mundos. Pero es aquí, en nuestra casa, donde están nuestras plantas, nuestros animales, nuestras muertes, nuestras vidas. Necesitamos conservar, necesitamos salvar la Tierra patria”²³ sin atribuirle ninguna instancia de carácter jurídico a los seres de la naturaleza, es decir sin la atribución de derechos, como se ha demostrado en la tradición ética y jurídica actual, pues es insulso otorgar derechos a agentes de la naturaleza que incapaces de cumplir deberes puedan ejercerlos y demandarlos.

²² MORIN, Edgar. Ibid.

²³ Ibid.

4. Bibliografía

- Apel., K. Otto. 1985. *La transformación de la Filosofía*, Madrid: Taurus.
- ARELLANO H. Antonio. 2000. *La Filosofía de Michel Serres una Moral de Base Objetiva*. En: <http://148.215.4.208/rev23/pdf/arellano.PDF>”.
- Ferry, Luc. 1994. *El Nuevo Orden Ecológico*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Gadamer, H. Geörg. 1996. *El Estado Oculto de la Salud*. Barcelona: Gedisa.
- GuattariI, Félix. 1996. *Las tres ecologías*. Valencia: pre-textos.
- GUERRA, María José. 2001. *Breve Introducción a la Ética Ecológica*. Madrid: Mínimo Tránsito.
- MORIN, Edgar. El pensamiento ecologizado. Disponible en: http://www.ugr.es/~pwlac/G12_01Edgar_Morin.html
- Serres, Michel. 1990. *El Contrato Natural*. Valencia: Pre-textos

CAPÍTULO IX

Complejidad y turismo en Áreas Naturales Protegidas

Ana Virginia del Carmen Maldonado Alcudia*

Mónica Velarde Valdez*

Minerva Candelaria Maldonado Alcudia*

Marcela Rebeca Contreras Loera*

1. Introducción

El hombre requiere de los recursos naturales para sobrevivir, en muchos casos se convierte en un ser depredador que hace uso irracional de los mismos, desestabilizando su medio ambiente, los nuevos estados provocan cambios en: la calidad de vida de los seres vivos, cambio global climático como el calentamiento global y el efecto invernadero, lo que a su vez repercute en el peligro de extinción de especies de flora y fauna, además de múltiples efectos devastadores en los ecosistemas. Todos ellos son temas actuales en continuo debate, el mismo hombre al darse cuenta del caos en el que se ha sumergido busca propiciar el orden, tiende a auto organizarse para encontrar un nuevo estado de equilibrio, por ello también es el promotor de su conservación y protección, tomando la responsabilidad de ayudar a reproducir la flora y fauna para garantizar su permanencia en el planeta.

Una de las cumbres más importantes llevadas a efecto para tratar los asuntos del impacto y deterioro al medio ambiente causado por el hombre se sucedió en los 80's, los resultados de las propuestas para mitigar tales efectos quedaron contenidos en el informe Brundtland mejor conocido como

* Universidad de Occidente, México, anav_maldonado@yahoo.com.mx

“Nuestro futuro común”, documento elaborado por la comisión mundial de las Naciones Unidas, en el que por primera vez se plantea el concepto de sostenibilidad.

En la actividad turística se retoma el concepto de sostenibilidad debido a que el principal recurso para su desarrollo es la interacción con la naturaleza, desde esa visión y actitud de compromiso de hacer uso racional de los recursos, nace el concepto de turismo de naturaleza; el cual se realiza en muchos casos en sitios en donde hay gran diversidad de especies; siendo las más atractivas las Áreas Naturales Protegidas.

Según la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) son 174 las áreas naturales protegidas federales en México, de acuerdo con su clasificación se dividen en: reservas de la biosfera, parques nacionales, monumentos nacionales, áreas de protección de recursos naturales, áreas de protección flora y fauna, y santuarios.

El objetivo de esta investigación es analizar la importancia de las áreas naturales protegidas en el desarrollo del turismo de naturaleza en México, para efectuar el análisis del sistema se utilizó el método de dinámica de sistemas, a fin de comprender la relación que guarda cada uno de los elementos involucrados en el desarrollo del turismo de naturaleza y de la importancia de las interrelaciones entre las estructuras (gobierno) que ordenan el uso de las áreas naturales protegidas.

2. Turismo de Naturaleza

Desde sus orígenes, el hombre mantiene una relación íntima con la naturaleza, se ha servido de ella para su subsistencia “El hombre primitivo se valió de la naturaleza para protegerse, calentarse, alimentarse, y como objeto de adoración. Según se desarrolló esta relación, fue aprendiendo a usar los elementos naturales como instrumentos” (Roque, 2003), también ha experimentado la escasez de alimento por diversas causas: la sobrepoblación, las enfermedades de la flora y la fauna, por lo tanto, hombre y naturaleza se han tenido que auto-organizar, constituyendo nuevos órdenes ante la eventualidad, la incertidumbre y el caos; fenómenos constantes en el universo.

Una de las formas que propicia la interacción del hombre con la naturaleza es el turismo; mismo que se considera como una actividad importante en todos los países por su significado económico. A nivel mundial las llegadas turísticas han crecido en un 207% de 1990 a 2008 y acorde a las proyecciones de expertos de la Organización Mundial del

Turismo, alcanzarán 1.600 millones en el año 2020 (OMT, 2009); entre los factores que justifican ese crecimiento se encuentran, una mayor disposición de tiempo de ocio, el crecimiento de los ingresos reales, las mejoras por los avances tecnológicos en comunicaciones y transportación, así como los cambios demográficos. Sin embargo, más allá de su valor económico el turismo es una manifestación de ocio, De la Torre (1997) lo describe como “un fenómeno social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que, fundamentalmente por motivos de recreación, descanso, cultura, salud, se trasladan de su lugar de residencia habitual a otro, en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa ni remunerada, generando múltiples interrelaciones de importancia social, económica y cultural”, por encima de los diversos factores que menciona De la Torre como motivadores del desplazamiento, también se han realizado estudios en los que se identifican cinco modos diferentes de la práctica turística: recreacionales, de diversión, experienciales, experimentales y existenciales (Cohen, 1991), los dos primeros corresponden a turistas tradicionales que buscan sitios de descanso y placer, preferentemente de sol y playa, mientras que los experimentales van tras la búsqueda de significación en otras sociedades; los experienciales prueban diferentes estilos de vida para encontrar un nuevo sentido o significado al suyo y compara diferentes alternativas deseando descubrir una que le satisfaga; los existenciales eligen centros espirituales, encuentran en una isla desierta la posibilidad de realizarse completamente, buscan el absoluto. Los templos, las catedrales, los mausoleos, las ruinas arqueológicas, las altas montañas, los paisajes naturales, las playas, las islas, los sitios perdidos, las ciudades históricas, los desiertos, estos sitios son un símbolo para el hombre moderno, el camino material que le conduce al absoluto, ya que son una señal mística que necesita descifrar, para facilitar la cognición definitiva y la revelación; viajar es una búsqueda por la verdad, una forma de realización.

Tomando en cuenta las expectativas que se generan en los individuos sobre el viaje, entonces el turismo va más allá de ser solamente un desplazamiento, Leiper (en Acerenza, 2007) señala que desde la perspectiva de sistemas, el turismo es un sistema abierto, de cinco elementos interactuando en un amplio medio ambiente, siendo estos elementos: a) uno dinámico: el turista; b) tres geográficos: la región generadora, la ruta de tránsito y la región de destino, y c) un elemento económico: la industria turística. Esos elementos se encuentran en conexión espacial, funcional así como en interacción con otros factores físicos, económicos, sociales, culturales, políticos y tecnológicos; esto es, para llevar a cabo la práctica turística, independientemente de la motivación, el turista requerirá de entrar

en interacción con diversos prestadores de servicios en su localidad de origen, durante el desplazamiento y en el lugar de destino, para que se lleve a cabo ese cúmulo de interacciones deberá existir un orden social, político, etc., que facilite esos intercambios; y aun cuando no existiera ese orden, las interacciones se darían, con las adaptaciones que ameritaran según fuese el caso.

En la búsqueda de un mejor entendimiento del turismo, se aborda a la Teoría General de Sistemas (TGS) como una nueva orientación científica, con carácter holístico, globalizador, que trasciende el análisis de los fenómenos; es considerada como la ciencia del siglo XX o la ciencia de las ciencias, se relaciona con el modo de pensar totalizador, integral u holístico. Después de la Segunda Guerra Mundial empieza a ser ampliamente aceptada y reconocida en círculos de científicos y académicos ya que es una ciencia básica que puede ser aplicada en cualquier campo del conocimiento. La TGS propone tres objetivos relacionados con: a) las totalidades: el estudio y evaluación de problemas, situaciones u objetos de manera organizada y totalitaria; b) la teleología de los sistemas: se dirige al conocimiento de la conducta persecutoria de objetivos y metas que desarrollan los sistemas, y c) los isomorfismos: analiza las analogías de estructuras y formas que existen entre fenómenos o eventos distintos, esto es, los sistemas por distintos que sean, tienen ciertas características comunes (Molina, 2007).

Este mismo autor identifica al turismo como un sistema abierto, relacionado con su medio ambiente, con él establece un conjunto de intercambios; la relación que mantiene el entorno con el sistema turístico es dinámica, pues las necesidades y expectativas de la población presionan constantemente al cambio y desarrollo de servicios turísticos. Molina (2000) señala que el sistema se percibe como una totalidad que posee atributos no reductibles a las partes que lo originan e identifica 6 subsistemas que lo integran: 1) la superestructura, reguladora organizacional y conceptualmente del sistema turístico, referidos a los organismos del sector público y privado que participan en la regulación de la actividad, y a las leyes, reglamentos, planes y programas a través de los que se orientan las acciones; 2) la demanda, conformada por los turistas; 3) los atractivos como elemento motivador y orientador del flujo de turistas; 4) el equipamiento e instalaciones, en los que se incluyen a los establecimientos especializados como hoteles, restaurantes, agencias de viajes; las marinas, albercas, muelles, miradores, campos de golf, canchas de tenis en las instalaciones; 5) la infraestructura, tanto interna: servicios básicos o de apoyo al sistema turístico; redes telefónicas, agua potable, etc., como la externa: aeropuertos,

carreteras, etc., y finalmente, 6) la comunidad local o receptora, caracterizada por los grupos de individuos que residen de manera permanente en los centros turísticos.

En los 80's el modelo turístico prevaleciente era el industrializado, bajo el cual la oferta se centraliza en los destinos de sol y playa, enfocándose en la rentabilidad y dejando de lado las necesidades de los visitantes, en esta década surge un modelo con características diferentes, basado en una concepción humanista en la que se sintetizan las condiciones espirituales y materiales del hombre en sus perspectivas histórica y evolutiva, resaltando la importancia de las esencias, en que los individuos desarrollan vivencias, conscientes de que son y que existen, así como el modo en que se manifiestan los otros objetos con los cuales se relacionan. El modelo alternativo promueve la reflexión del hombre, la formación de un estado de conciencia superior a través de la relación con los objetos, con las experiencias turísticas; los hombres captan un objeto por sus manifestaciones: la playa, las actividades turísticas, y luego sirviéndose de la reflexión, aprenden la esencia. En el modelo de la industria turística la experiencia del turista se limita a la captación de los objetos tal como aparecen a los sentidos, pero no existe el marco adecuado que impulse la reflexión para aprender que hay más allá de lo que aparece. El modelo alternativo enfatiza la propiedad de libertad en y del ser humano, la facultad de escoger y experimentar lo objetivo con una perspectiva de adentro hacia afuera a partir del propio mundo interno.

En este modelo el ocio es una totalidad en sí, es una condición indispensable; el ocio es el estado o condición que buscan los turistas y los receptores; este estado o nivel de conciencia estructura da forma al objeto turismo hacia un estrecho contacto con la naturaleza, al viaje en grupos pequeños, al rechazo de los paquetes turísticos prefabricados, etc.

Las nuevas tendencias de los turistas obedecen al surgimiento de una conciencia de mayor complejidad respecto de sí mismo y del mundo, a un cuestionamiento de las condiciones del medio ambiente cotidiano, de la rutina de la vida de la sociedad industrial, obliga a la creación de nuevas tecnologías para ofrecer experiencias y no productos únicamente. En este contexto, el turista requiere del medio ambiente una gran gama de recursos naturales, sobre el tema, La Secretaría de Turismo de México (SECTUR) señala "sin duda, el viajar representa un sinónimo de placer y calidad de vida, también es una de las formas más expresivas de establecer y desarrollar valores físicos, intelectuales, morales y emocionales, por ello, el turismo no puede estar estático, el turismo como actividad económica y social debe responder a los movimientos, cambios y exigencias que solicita

el ser humano, a través de sus necesidades de aprovechamiento de su tiempo libre, este tiempo, que compromete espacios geográficos involucrando recursos naturales y culturales que satisfagan las expectativas imaginadas por un turista que está en busca de nuevas experiencias, es el compromiso de un anfitrión de hacer sentir bien a quien lo visita mediante la interpretación y reflexión de las diferentes formas de vida y del vivir” (SECTUR, 2004).

La relación entre el turismo y el medio ambiente se da en el hecho de que uno suministra al otro, en la mayoría de los espacios turísticos del mundo, la oferta fundamental que origina el consumo del turista está sustentada en la oferta de diversos elementos naturales y culturales.

Ante la ausencia de controles, por una parte, los impactos negativos que podrán devenir de las actividades vinculadas con el turismo de naturaleza están en principio, relacionadas con daños potenciales al medio ambiente y a la comunidad y por otra a los beneficios socioeconómicos y ambientales, esperados a niveles local, regional y nacional. Los recursos naturales representan uno de los grandes soportes del desarrollo económico de las naciones; lo son en la actualidad y, de acuerdo con lo que está pasando, lo seguirán siendo en el futuro.

Son diversas las experiencias a nivel mundial que demuestran los impactos negativos en el ambiente natural, social e incluso económico de los recursos naturales, por proyectos turísticos no planificados, el crecimiento insostenible de infraestructura, por la ausencia de políticas para la regulación de la actividad en espacios naturales, la migración de especies por la interacción humana, o por visitas no reguladas ni programadas. En México el ejemplo más claro del impacto negativo de los proyectos turísticos orientados al turismo de masas es Cancún (Vanegas, 2009), debido entre otras cosas al deterioro de los recursos turísticos por la carencia de instrumentos de planeación de largo plazo y de cumplimiento sobre los existentes.

Morin (1995) en la obra “Mis Demonios” reflexiona en como desde el desorden surge el universo por un efecto catastrófico de origen. Citando al autor, “Nuestro universo es catastrófico desde el principio. Desde la formidable deflagración que lo hizo nacer, está dominado por las fuerzas de dislocaciones, desintegraciones, colisiones, explosiones, destrucción. Se constituyó en y por el genocidio de la antimateria por la materia, y su terrorífica aventura prosigue entre devastaciones, carnicerías e inauditas dilapidaciones”. Morin termina mencionando que el final es implacable, todo morirá.

La complejidad del medio ambiente se entiende desde esta reflexión como la capacidad que tienen los recursos como parte de un sistema para auto-organizarse de manera emergente, en su relación neguentrópica con el entorno. Es decir, al sucederse el desorden el sistema (medio ambiente) busca entrar en un estado de orden -proceso de bucle retroactivo- o de autorregulación importando energía -neguentropía- del entorno, al efectuar ese proceso llamado bucle recursivo crea estados emergentes de nuevos órdenes en un entorno que tiende al desorden. En otras palabras, donde los productos y los efectos de una acción se convierten, ellos mismos, en productores y causantes de esa acción. Como decía Darwin, el más apto sobrevivirá a las nuevas condiciones del entorno; entonces se puede entender que la complejidad tanto supone el orden, lo universal, lo regular como el desorden, lo particular y el devenir.

El considerar al medio ambiente separado de la actividad humana ha generado la explotación tanto de los recursos naturales como culturales, situación que se agravó en el siglo XX y del cual no se tienen buenos augurios para el XXI. En el caso del turismo se puede revisar la postura industrial que se ha desarrollado en virtud de obtener el máximo beneficio económico y apartándose de cuidar del entorno en el cual se desarrolla la actividad y la práctica turística.

Aguilera (2003) señala que la visión tradicional del desarrollo económico siempre minimizó los componentes ambientales e indica que al aceptar la problemática ambiental, ésta se puede describir como un problema económico y el ambiente como un bien económico, reconociendo implícitamente que su capacidad de prestar servicios es limitada y al mismo tiempo que esos servicios son deseados y están sujetos a una cierta demanda. Esta escasez determina que se deben definir reglas para su uso, a fin de no sobreexplotarlo o degradarlo.

Existe pues, la necesidad de reorientar y diversificar al turismo como economía de enclave regional hacia un modelo menos agresivo y más amigable con el entorno natural como parte de una necesidad imperante de salvaguardar no solo al medio. Asimismo, se debe segmentar la oferta turística en el marco del paradigma de la sustentabilidad, así como incorporar a este nuevo modelo de desarrollo a aquellos actores que tradicionalmente han sido excluidos de la riqueza generada por el turismo.

3. Antecedentes sobre el cuidado del medio ambiente

Desde la década de 1960, como consecuencia de varias catástrofes ambientales, el movimiento ecologista comenzó a tener fuerza en el mundo, ya que señalaban que se estaba malgastando los recursos naturales del planeta en aras del progreso y a causa del estilo de vida consumista y que, de no revertir esta tendencia, el crecimiento de la humanidad sería incompatible a largo plazo.

A partir de entonces, se iniciaron diversos estudios de impacto ambiental, así como reuniones integradas por los gobiernos de diversos países, con el fin de analizar temas enfocados en la reorganización y la reforma de las estructuras del progreso tradicional encaminadas hacia la incorporación de un esquema integral de desarrollo económico con sostenimiento ecológico y desarrollo social, entre otros.

En la década de los ochenta, hubo una gran diversidad de manifestaciones e institutos que debatieron e hicieron propuestas, sacando a la luz diversas investigaciones sobre la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales, entre ellas: la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el informe Global 2000, Organización de las Naciones Unidas (ONU), Instituto de Recursos Mundiales (WRI), entre otros. En 1982 la ONU llama a un entendimiento entre la dependencia humana de los recursos naturales y el control de su explotación.

Uno de los principales antecedentes en la década de los ochenta es el denominado “Informe Brundtland ó Nuestro Futuro Común”, elaborado por la Comisión Mundial de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo. Este documento es considerado como el acuerdo más amplio entre científicos y políticos del planeta y sintetiza los desafíos globales en materia ambiental a través de la primera definición del concepto de desarrollo sostenible: “El desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (Wearing y Neil, 1999).

Entre los problemas que se identificaron en esta década se destacan: a) destrucción del hábitat: pobreza, presión poblacional e inequidad social, y, b) la biodiversidad; factor crítico para el adecuado funcionamiento del planeta, que se debilita por la extinción de especies.

En esta década, surge el concepto de desarrollo sostenible como una alternativa a los dos enfoques irreconciliables hasta el momento; uso y la conservación. Uno de los primeros enfoques que reconocieron la compatibilidad entre el uso sostenible y la conservación de la biodiversidad

fue promovido por el Programa del Hombre y la Biosfera de la Organización de las Naciones Unidas (Barrance, Schreckenber y Gordon, 2009).

En los noventa, más de 178 países acuerdan encarar el siglo XXI con una visión que pudiera hacer compatible el progreso económico con el desarrollo social y la preservación del medio ambiente, convirtiéndose en los mecanismos ejes del modelo denominado desarrollo sostenible.

Ancona (2004) señala que las actividades para alcanzar el equilibrio planteado son la gestión y desarrollo de la práctica ambiental desde la propia autoridad local, la integración de las metas del desarrollo sostenible a las propias políticas y las actividades de la autoridad local, la toma de conciencia y educación de la comunidad, la consulta e integración del público en general, los mecanismos de asociación, las medidas y monitoreos y los informes de los progresos logrados. El modelo de desarrollo sostenible ha servido de marco para que los países del mundo redefinan sus estrategias de crecimiento desde un aspecto económico, biológico, político y social.

4. Reglamentación en materia ambiental

Todos los países miembros de la comunidad internacional que suscriben los acuerdos mundiales promovidos en las cumbres sobre el medio ambiente, organizadas por las Naciones Unidas, tienen el compromiso de establecer las políticas necesarias para instrumentar el cumplimiento de dichos acuerdos. En el caso de México, así como al resto de países subdesarrollados se han impuesto programas de ajuste económico y políticas de progreso, condicionando los acuerdos financieros y apoyos monetarios a las medidas dictadas por los organismos económicos mundiales (Escobar y Flores, 2010).

La necesidad de proteger el ambiente provocó en todo el mundo el surgimiento de una legalidad ambiental representada por leyes, acuerdos, normas, decretos y tratados de aplicación nacional o internacional. Lo anterior llevó al surgimiento del derecho ambiental como disciplina jurídica cuyo objeto es regular las conductas humanas, fenómeno para perpetuar la vida y asegurar la continuidad de los procesos naturales. Es la expresión jurídico-formal moderna de las relaciones hombre-sociedad-naturaleza en las cuales no es posible concebir al hombre al margen de la naturaleza en conflicto con ella. Por otro lado, la protección del ambiente se concibe como el conjunto de medidas de toda índole para preservar los bienes ambientales (Escobar y Flores, 2010).

En México, el programa de desarrollo sostenible es una política de estado y la tarea esencial del gobierno es instrumentarla desde las comunidades y las instancias más simples como los municipios, hasta el nivel nacional.

La política ambiental del país comenzó en los setenta, formándose durante los ochenta, pasó por varias etapas de reformas, al inicio tuvo carácter higiénico, especificando los problemas ambientales como la contaminación. En 1971 fue adoptada la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y en 1972 fue creada la Subsecretaría de Medio Ambiente, dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Posteriormente en 1982 se publicó la Ley Federal de Protección al Ambiente, la cual profundizó en más aspectos ambientales. La política ambiental fue entonces más como discurso simbólico que como verdadera intención de resolver cuestiones ambientales, pero la atención del gobierno a la crisis ambiental estaba aumentando por factores como el deterioro de la naturaleza como resultado del desarrollo económico y social del país, así como el aumento de las tendencias a poner más énfasis a la preservación del medio ambiente (Collins, 2007). La legitimidad fundamental de las leyes ambientales deriva de la constitución política que rige a las demás leyes, tratados, regulaciones o reglas.

Los principios de la política ambiental de México se muestran en el respeto y cumplimiento de todos los tratados internacionales, la Constitución Política Mexicana y todas las Leyes Ambientales. Collins (2007) señala que algunos de los instrumentos de la política ambiental son el uso de:

1. Planes y programas
2. Leyes ambientales
3. Instrumentos económicos (financieros, del mercado y fiscales)
4. Sistema nacional de información ambiental
5. Regulación ambiental de asentamientos humanos
6. Evaluación del impacto ambiental
7. Normas oficiales mexicanas en materia ambiental
8. El trabajo de autoridades a través de regulación directa
9. La educación e investigación ambiental
10. La autorregulación

Los párrafos tercero y cuarto del artículo 27 constitucional otorgan a la nación el dominio inalienable e imprescriptible de todos los recursos naturales del suelo, subsuelo, plataforma continental y zócalos submarinos de las islas, mares territoriales y patrimoniales, ríos y lagos, lagunas y esteros y, en general la propiedad originaria de todas la tierras y agua en su

espacio geográfico y legal, lo que lleva a identificar la obligación y el derecho que la nación tiene de legislar y regular el empleo y la protección de dichos recursos. De este artículo se desprende además la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley de Aguas Nacionales. En 1988, como resultado del proceso de reformas a los artículos 27 y 73 se promueve la Ley Federal de Ecología, la cual acentúa la preservación de un equilibrio ecológico, o el equilibrio entre las actividades sociales y la naturaleza mediante el desarrollo de regulaciones, leyes y medidas que apoyan la protección del ambiente y los recursos naturales.

Las leyes y regulaciones relativas a la protección de los recursos naturales en México observan varios documentos que inciden, en términos de regulación, a todos los niveles de gobierno y sectores público y privado. Entre estas leyes se mencionan las principales: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley de Aguas Nacionales, Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de la Vida Silvestre, Ley Ambiental del Distrito Federal, Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, Reglamento de la Prevención y Control de la Contaminación Generada por los Vehículos Automotores que Circulan por el Distrito Federal y los Municipios de las Zonas Conurbadas

En 1994 se creó la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) actualmente la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), para el ejercicio de las actividades regulatorias en materia de protección del ambiente y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, con un punto de vista integral y sistémico. Esta dependencia coordina organismos desconcentrados como la Comisión Nacional del Agua (CNA), el Instituto Nacional de Ecología (INE), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

En el caso de la CONANP, ésta es una dependencia que inició actividades en el año 2000, como órgano desconcentrado de la SEMARNAT, encargada de la Administración de las Áreas Naturales Protegidas; en 2001 se ampliaron las responsabilidades de la Comisión, al integrarse los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS) actualmente denominado Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, con el propósito de reducir la pobreza y marginación de comunidades rurales e indígenas presentes en las ANP y en las Regiones

PRODERS. En conjunto, las ANP y las regiones PRODERS constituyen las Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC), con la diferencia de que las primeras cuentan con un decreto de protección y con un programa de manejo, como instrumento de planeación para la realización de acciones, y en la segunda se aplican otras modalidades de conservación.

Para el cumplimiento de sus atribuciones, la CONANP retoma las líneas de la nueva política ambiental planteada por la SEMARNAT, a la que se integran en forma conjunta las interrelaciones existentes entre agua, aire, suelo, recursos forestales y componentes de la diversidad biológica, con los aspectos sociales y económicos de las poblaciones presentes en las regiones prioritarias para la conservación; su objetivo principal es conservar el patrimonio natural de México y los procesos ecológicos a través de las ANP y los PRODERS en RPC, asegurando una adecuada cobertura y representatividad biológica.

Los objetivos estratégicos de la CONANP (2010) son:

1. Conservar los ecosistemas más representativos del país y su biodiversidad con la participación corresponsable de todos los sectores.
2. Formular, promover, dirigir, gestionar y supervisar programas y proyectos en áreas protegidas en materia de protección, manejo y restauración para la conservación.
3. Impulsar la aplicación de la Estrategia de Conservación para el Desarrollo, con el objeto de apoyar en la mejora de la calidad de vida de los pobladores locales y mitigar los impactos negativos a los ecosistemas y su biodiversidad.
4. Fomentar el turismo en áreas protegidas como una herramienta de desarrollo sustentable y de sensibilización y cultura para la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad mediante el Programa de Turismo en Áreas Protegidas 2007-2012.
5. Consolidar la cooperación y financiamiento nacional y mantener un liderazgo internacional en conservación.
6. Lograr la conservación de las especies en riesgo con base en prioridades nacionales mediante la aplicación del Programa Nacional de Conservación de Especies en Riesgo 2007-2012.

5. Áreas Naturales Protegidas en México

El instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad son las Áreas Protegidas. La

protección de éstas es además un instrumento que a nivel mundial y nacional las convierte en íconos de compromiso con la conservación, por parte del sector oficial, lo cual facilita su decreto, no así un compromiso real en su manejo conservacionista efectivo (CONANP, 2010).

México, como otras regiones del mundo, posee una gran diversidad de estaciones donde se manifiestan distintos tipos de ecosistemas y por tanto distintas relaciones entre los seres vivos que los habitan; para el estudio de estas diferencias el país se divide en regiones biogeográficas. Estas regiones son espacios privilegiados, ejemplo de la heterogeneidad de las condiciones presentes en el territorio mexicano. En estas regiones se encuentran las ANP las cuales se identifican por su importancia biológica porque están amenazadas en su sobrevivencia, o porque representan oportunidades de conservación.

Según la CONANP (2010), las ANP son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados. Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la LGEEPA, su reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

Las áreas naturales protegidas tienen su origen desde el final del siglo XIX y a inicios del siglo XX cuando se empezaron a crear por razones estéticas, recreativas y de protección de la naturaleza. El Desierto de los Leones (1876) y el Parque Nacional El Chico (1898) son unas de las primeras áreas protegidas en México. A finales de los ochenta el gobierno federal elaboró decretos para la mayoría de estas zonas, pero últimamente los gobiernos estatales y municipales han creado sus propias áreas naturales protegidas. En 1988 se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que tiene como función el manejo y administración de éstas; en el caso de las áreas naturales protegidas de la federación, éstas son administradas por la CONANP. En México existen áreas protegidas naturales a nivel federación, estado, municipio, comunidad y privadas (Collins, 2007).

La CONANP (2010) administra actualmente 174 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25,384,818 de hectáreas. Estas áreas se clasifican en diversas categorías como se muestra en el siguiente cuadro:

Número de ANP	Categoría	Superficie en hectáreas	Porcentaje de la superficie del territorio nacional
41	Reservas de la Biosfera	12,652,787	6.44
67	Parques Nacionales	1,482,489	0.75
5	Monumentos Naturales	16,268	0.01
8	Áreas de Protección de Recursos Naturales	4,440,078	2.26
35	Áreas de Protección de Flora y Fauna	6,646,942	3.38
18	Santuarios	146,254	0.07
174		25,384,818	12.92

Tabla 1. Categorías de Áreas Naturales Protegidas en México. Fuente: CONANP (2010).

La comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad establece para la selección de estas regiones los siguientes criterios: extensión, importancia como corredor biológico que facilite el contacto entre poblaciones de especies silvestres, diversidad de los ecosistemas que se encuentren representados en ellas, endemismo animal y vegetal, si el área es un centro de domesticación o mantenimiento de la diversidad de las especies útiles y si existe una explotación y extracción no controlada de las especies claves en el ecosistema, el efecto de las actividades humanas incompatibles con la conservación de esa región en particular, y la presencia de grupos organizados de campesinos, indígenas, que apoyen, coordinen o fomenten actividades compatibles con la conservación de sus ecosistemas (Flores y otros, 2008).

Las funciones de las ANP son (SMA, 2003):

1. Conservación de la biodiversidad
2. Conservación de los procesos naturales
3. Conservación del suelo
4. Conservación de cuencas hídricas
5. Conservación de pautas culturales
6. Creación de sitios para el desarrollo turístico
7. Creación de sitios para la educación ambiental
8. Provisión de elementos y de procesos para el desarrollo de investigaciones científicas

De acuerdo con la LGEEPA, las categorías de las ANP en México son: reservas de la biosfera, parques nacionales, monumentos naturales,

áreas de protección de recursos naturales, áreas de protección de la flora y la fauna, y santuarios.

Las reservas de la biosfera son áreas biogeográficas representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en los cuales habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción. Las actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no impliquen modificaciones de las características o condiciones naturales originales pueden realizarse en ellas.

Los parques nacionales son los ecosistemas de mayor significancia por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general. En los parques nacionales sólo podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna y en general, con la preservación de los ecosistemas y de sus elementos, así como con la investigación, recreación, turismo y educación ecológicos.

Los monumentos naturales se establecen en áreas con uno o varios elementos naturales, consistentes en lugares u objetos naturales, que, por su carácter único o excepcional, interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporarlos a un régimen de protección absoluta. En los monumentos naturales únicamente podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con su preservación, investigación científica, recreación y educación.

Las áreas de protección de recursos naturales, son aquellas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal, se consideran dentro de esta categoría las reservas y zonas forestales, las zonas de protección de ríos, lagos, lagunas, manantiales y demás cuerpos considerados aguas nacionales, particularmente cuando éstos se destinen al abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones. En las áreas de protección de recursos naturales sólo podrán realizarse actividades relacionadas con la preservación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en ellas comprendidos, así como con la investigación, recreación, turismo y educación ecológica, de conformidad con la normatividad establecida.

Las áreas de protección de la flora y la fauna son los lugares que contienen los hábitats de cuyo equilibrio y preservación dependen la

existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres. En dichas áreas podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia. Asimismo, podrá autorizarse el aprovechamiento de los recursos naturales a las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva, o que resulte posible según los estudios que se realicen, el que deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas y usos del suelo que al efecto se establezcan en la propia declaratoria.

Los santuarios son aquellas áreas que se establecen en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida. Dichas áreas abarcarán cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas, u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser preservadas o protegidas. En los santuarios sólo se permitirán actividades de investigación, recreación y educación ambiental, compatibles con la naturaleza y características del área.

6. Planificación y gestión de la actividad turística

Respecto a los usos y aprovechamientos que se llevan a cabo dentro de las Áreas Naturales Protegidas, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, otorga las tasas respectivas y establece las proporciones, límites de cambio aceptables o capacidades de carga, de conformidad con los métodos y estudios respectivos. Para ello, en materia de turismo se señala que el uso turístico y recreativo dentro de las Áreas Naturales Protegidas, se podrá llevar a cabo bajo los términos que se establezcan en el programa de manejo de cada Área Natural Protegida, y siempre que: a) no se provoque una afectación significativa a los ecosistemas; b) preferentemente tengan un beneficio directo para los pobladores locales; c) promueva la educación ambiental, y d) la infraestructura requerida sea acorde con el entorno natural del área protegida.

Se establece que los visitantes y prestadores de servicios turísticos en las Áreas Naturales Protegidas deberán cumplir con las reglas administrativas contenidas en el Programa de Manejo respectivo, y tendrán como obligaciones cubrir las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos, hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos

para recorrer el área, respetar la señalización y las zonas, acatar las indicaciones del personal, proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal para efectos informativos y estadísticos, brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la Secretaría realice labores de vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y hacer del conocimiento del personal del área natural protegida las irregularidades que hubieren observado, así como aquellas acciones que pudieran constituir infracciones o delitos.

Es responsabilidad de los prestadores de servicios turísticos que su personal y los visitantes cumplan con las reglas administrativas del área protegida, siendo responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieren causar.

Las ANP proporcionan bienes y servicios ecológicos y al mismo tiempo preservan el patrimonio natural y cultural de una región. Existen razones éticas, estéticas, ecológicas, económicas, históricas, entre muchas otras, para preservarlas, sin embargo, las más requeridas son (Escobar y Flores, 2010).

1. La conservación de la biodiversidad y de los procesos naturales de los que dependen.
2. La estabilización relativa del microclima.
3. La preservación y recarga de manantiales, mantos acuíferos y cuencas hídricas.
4. La conservación y resguardo de los suelos para evitar la erosión y la desertización, disminuir la emisión de partículas atmosféricas, y reducir el azolve de presas y redes fluviales.
5. Captura de carbonos, partículas suspendidas y producción de oxígeno
6. Creación de sitios de valor escénico para el desarrollo turístico, la recreación, la conservación de pautas culturales, la educación ambiental, la investigación científica, el desarrollo rural, la generación de empleos e ingresos, etc.
7. Existen otros servicios ambientales considerados cuando las áreas naturales protegidas se encuentran en colindancia con asentamientos humanos, ya que inciden también en la reducción de la vulnerabilidad por riesgos geológicos e hidrometeorológicos.

Respecto a instrumentos que determinan las estrategias de conservación y uso de las Áreas Naturales Protegidas a nivel mundial, éstos se han conceptualizado como planes o programas de manejo, programas de conservación y manejo, planes rectores, planes directores, etc. En México estos instrumentos se denominan planes de manejo, programas de trabajo, programas integrales de desarrollo, programas operativos anuales y/o

programas de conservación y manejo. En el Reglamento en materia de ANP del 2000 en su artículo 3°, Fracción XI se define el programa de manejo como el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida respectiva.

Las Áreas Naturales Protegidas constituyen el instrumento toral en la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ecológicos. Representan la posibilidad de reconciliar la integridad de los ecosistemas, que no reconocen fronteras político-administrativas, con instituciones y mecanismos de manejo sólidamente fundamentados en nuestra legislación.

En la actualidad el desarrollo del turismo de naturaleza es una opción para el manejo racional de los recursos naturales en las áreas protegidas, busca el contacto con las comunidades, la interrelación con el medio y que los beneficiados sean los habitantes de esas zonas. Se trata de una visión de sostenibilidad de largo plazo (Flores y otros, 2008).

Abordar el tema del medio ambiente requiere considerar elementos como la naturaleza y su relación con el hombre, el desarrollo y crecimiento y sus modelos, la normatividad que se instrumenta para atender las necesidades de la sociedad, y la participación de la sociedad en el cuidado del entorno, entre otros; estos elementos se configuran visualizándose en forma clara y ordenada en ocasiones, y otras no tanto, generando una realidad compleja e incierta, como lo plantea la teoría de la información desde el enfoque del pensamiento complejo, al señalar que la información permite entrar en un universo donde hay, al mismo tiempo, orden y desorden y del cual es posible extraer de ahí algo nuevo.

7. Involucramiento de las comunidades

La interdependencia del turismo y el medio ambiente es primordial para el futuro de éstos, es esencial que se busque una forma de conjugar intereses de los actores involucrados, asegurándose de que los beneficios de la actividad recaigan sobre todo en los que sufren directamente los efectos de la misma. El involucramiento de las comunidades de recepción es la base para asegurar el desarrollo de productos turísticos naturaleza. Si se dejan de lado las cuestiones relacionadas con la conservación y la calidad de vida, se pone en peligro la base misma sobre la que se sustentan los colectivos de población locales, al tiempo que se hace mucho más difícil el desarrollo y consolidación de una industria turística viable y sostenible (Wearing y Neil, 1999).

Son diversas las experiencias que se registran en las que los habitantes de las comunidades rurales que están situadas en las cercanías a las ANP participan en talleres de educación ambiental con la finalidad de identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre ellos y el entorno, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de las generaciones actuales y futuras; empleando infraestructura de bajo impacto para la prestación de servicios turísticos, que no modifiquen los elementos de la composición del escenario natural, factibles de realizarse en cada área, asegurando una buena experiencia a los turistas pero al mismo tiempo la continuidad de los recursos utilizados, al ordenar y orientar el uso turístico de la reserva acorde a los objetivos de conservación y manejo planteados para el área, a través de un plan de manejo de la actividad turística.

Los intereses de las comunidades se enfocan en: mejorar las condiciones de vida; tener acceso a oportunidades de trabajo; disponer de servicios básicos necesarios; servicios de salud, educación y recreación; mayor participación en las decisiones políticas que afectan su modo de vida; conservar el patrimonio natural, histórico y cultural (SECTUR, 2004b).

Se promueve la cogestión, también denominada gestión compartida, que se ha venido implementando en el país, la cual constituye un arreglo institucional entre los usuarios locales de un área protegida y/o los grupos interesados en su conservación con las instituciones gubernamentales que tienen la función de la administración de dichas áreas y que en conjunto comparten una visión. Se han experimentado distintas fórmulas de administración de las áreas, de acuerdo a la diversidad de situaciones jurídico-institucionales y socio-políticas en cada país (UICN, 2003).

Rainforest Alliance (2008) señalan que las comunidades alentarán formas de turismo coherentes con los principios del desarrollo sostenible, diversificando las fuentes de ingreso y difundiendo prácticas innovadoras de mejora continua en la calidad de los servicios y las competencias laborales de sus miembros con equidad de género; rescatando y dándole a conocer al visitante aquellas expresiones de su cultura que estimen conveniente, evitando desvirtuar su autenticidad por presiones comerciales o imitar comportamientos extraños que debiliten su identidad sin descuidar el servicio y seguridad para el visitante.

Un ejemplo de lo anterior es el programa de pueblos mancomunados en Oaxaca; son ocho comunidades rurales indígenas (Benito Juárez, Amatlán, Lachatao, Latuvi, La Nevería, Cuajimoloyas, Llano Grande y Yavesía) que se articularon de manera exitosa con la sociedad urbana industrial moderna, mediante una estrategia de desarrollo integral y diversificación productiva. Entre los proyectos se encuentra una

embotelladora de agua, una empresa de cantera, minas de oro y plata y el del ecoturismo que se puso en marcha en 1997 ofreciendo hospedaje que va desde cabañas hasta sitios de campamento con baños en parajes boscosos y alimentación en restaurantes y comedores familiares ubicados en bosques de niebla de pino-encino, las actividades son de observación de flora y fauna, recorridos con guías locales por senderos interpretativos, paseos en bicicleta, caminata en las montañas y práctica del rapel, de manera adicional existe acercamiento a costumbres y tradiciones de los pueblos indígenas de la sierra. Las actividades se llevan a cabo desarrollando infraestructura turística, usando tecnología amigable y de bajo impacto (captación de agua de lluvia y reutilización de aguas grises, calentadores solares, composta y manejo de basura, etc.), con materiales de la zona y con técnicas propias de la población local (CONANP, 2007).

Son diversos casos de éxito de empresas comunitarias en México, como la Selva del Marinero en Veracruz, el proyecto comunitario de Taselotzin en Puebla, el parque ejidal de San Nicolás Totolapan y el parque Tepoztan en el Distrito Federal, por mencionar algunos.

8. Conclusiones

Los cambios en los estilos de vida y las transformaciones del medio ambiente han provocado que el turismo se auto-organice y emerjan nuevas formas de prácticas turísticas orientadas a lograr mediante la educación, el cuidado, rescate y conservación del patrimonio, que el turista viva experiencias gratificantes de la convivencia con el medio ambiente en el cual se desarrolla la actividad; además que las comunidades anfitrionas sean ellas mismas capaces de desarrollar su propia fuente de ingresos, a partir de la conciencia del cuidado medio ambiental.

Los impactos negativos de la descuidada relación turismo- medio ambiente sacude el sistema turístico en cuanto a los recursos naturales, la destrucción de hábitat. La modificación y pérdida de biodiversidad es una fuerza de cambio que crea caos en la actividad turística; el impacto en el ambiente social-cultural provoca inmigración, asentamientos humanos con carencias de servicios básicos, lo que a su vez genera problemas de salud, delincuencia e inseguridad, los impactos económicos derivan en aumento del costo de vida en las comunidades turísticas.

Ante esta realidad hay una nueva visión del futuro del turismo en el supuesto caso de que esta relación destructiva se mantuviera a nivel mundial a partir de crear espacios en donde la ciencia y la tecnología vendrán a suplir

el medio ambiente natural y sociocultural; aún aquí vemos como al sucederse el desorden el sistema procede a construir un nuevo estado de orden.

La puesta en valor turístico de los recursos naturales para atraer al turismo de naturaleza sigue un proceso en el que confluyen diferentes acciones de diversos actores sociales, es “el resultado de un proceso social de construcción de atractividad, en el que se articulan intereses, ideas y representaciones sociales de sujetos situados en distintos ámbitos geográficos y a distintas escalas, con los atributos materiales locales” (Bertoncello, Castro y Zusman 2003). El turista participa al expresar sus necesidades de viaje, sus deseos de participar en las distintas actividades que se pueden desarrollar a partir de los recursos; la comunidad local participa al incorporar su bagaje cultural en la prestación de servicios, así mismo el gobierno participa al desarrollar la infraestructura necesaria para hacer accesible la llegada del turista y con la puesta en marcha de la normatividad indispensable para una buena administración de los recursos y para lograr su sustentabilidad, etc.

Si bien, en ese proceso en que se genera un recurso natural de valor turístico ocurren innumerables sucesos, algunos previstos y otros incontrolables, de ahí surge una amplia gama de resultados heterogéneos, que no podrían ser calificados como el modelo a seguir, pues cada resultado dependerá de las condiciones del entorno en el que el proceso se activa. Es allí en donde la auto eco organización se manifiesta, ya que cada resultado de interacciones se autoproduce y se autoorganiza, esto es; aún cuando exista una normatividad específica para regular las prácticas turísticas permitidas en las ANP, los resultados que se producen en una parte del país serán diferentes a las del resto del mismo, pues son diferentes las especies de flora y fauna, las condiciones climáticas, los grupos étnicos y sus costumbres, tradiciones, la infraestructura y las características ad hoc a los sitios, etc., sin embargo, los resultados que se obtengan en un solo sitio serán fácilmente identificables todo el tiempo, en los que no sólo las partes forman parte del todo, sino que el todo está en el interior de cada una de las partes. El sistema se auto-produce, pero a la vez depende de lo que le rodea, hay una espiral en la que unos elementos actúan sobre otros modificándose.

De tal suerte que, al obtenerse un esquema exitoso de empresa comunitaria para turismo de naturaleza en algún sitio del mundo, si este se quiere replicar en otro distinto, existe una alta posibilidad de no obtener el mismo resultado; tal vez el orden o desorden en algunas de las partes de ese sitio nos lleven a plantear un nuevo esquema que puede ser exitoso o no, pero con características distintas a lo esperado.

En síntesis, se requiere la aplicación rigurosa de una reglamentación en sentido prospectivo, pues es manifiesto el deterioro que se ha ocasionado a los recursos naturales y culturales por la falta de instrumentos de planeación como son la manifestación de impacto ambiental, los planes de manejo, la determinación de capacidad de carga y de las actividades turísticas de bajo impacto que permitan su conservación y aseguren su permanencia futura. Es necesario que lo anterior se desarrolle con un enfoque holístico e integral analizado desde la perspectiva de la teoría de sistemas y desde la perspectiva de la complejidad de Morin.

9. Bibliografía

- Acerenza, Miguel Ángel. 2007. *Gestión municipal del turismo*. México. Editorial Trillas.
- Aguilera, Vidal, Rosa. *Ambiente y economía* en Jorge Rojas Hernández y Oscar Parra Barrientos. *Conceptos básicos sobre medio ambiente y desarrollo sustentable*. 2003. (citado 30-04-2010). Disponible en http://200.89.70.78:8080/jspui/bitstream/2250/5216/1/conceptos_ambientales.pdf
- Ancona, Ignacio de Jesús, Eduardo Mena Arana y Gabriela Zapata Villalobos. 2004. *Ecología y educación ambiental*. México. Editorial McGraw Hill.
- Barrance, Schreckenber y Gordon. 2009. *Conservación mediante el uso: Lecciones aprendidas en el bosque seco tropical mesoamericano*. Reino Unido. Editorial Overseas Development Institute.
- Cohen, Eric. 1991. "Pilgrimage and tourism: convergence and divergence", en Alan Morinis (Ed.), *Sacred Journeys: the anthropology of pilgrimage*, New York, London: Greenwood Press.
- Collins, Jane. 2007. *Ecología*. 1ª. Ed. México. Editorial Academia de estudios avanzados, Lenguas extranjeras y computación, SA de CV, ALEC.
- CONANP. *Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP)*. 2010. [Citado 30-08 2010]. Disponible en http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/sinap.php.
- CONANP. *Programa de turismo en áreas protegidas 2006-2012. Comisión nacional de áreas naturales protegidas*. 2006. [Citado 30-08-2010]. Disponible en http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/sinap.php.
- CONANP. *Estrategia nacional para un desarrollo sustentable del turismo y la recreación en las áreas protegidas de México*. 2007. [Citado 30-08-2010]. Disponible en http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/sinap.php.
- De la Torre, Oscar. 2007. *El Turismo: fenómeno social*. México. Editorial Fondo de cultura económica.
- DOF. 28-12-2004. *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de áreas naturales protegidas*. Diario oficial de la Federación. México.

- DOF. 16-05-2008. *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Diario oficial de la Federación. México.
- DOF. 06-04-2010 *Ley General de Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente (LGEEPA)*. 2010. [Citado 06-06-2010]. Disponible en <http://www.inw.gob.mx/uaj/lgeepa/index.html>
- Dubos, Rene. *El delicado equilibrio entre el ser humano y la naturaleza*, Revista Envío. No. 212, UCA. Managua. 1999. [Citado 23-10-2010]. Disponible en. <http://www.envio.org.ni/articulo/978>
- Escobar, Alicia y Alicia Flores. 2010. *Ecología y medio ambiente*. 1ª. Ed. México. Editorial McGraw Hill.
- Flores, Raúl Calixto, Lucila Herrera Reyes y Verónica D. Hernández Guzmán. 2008. *Ecología y medio ambiente*. 2ª. Ed. México. Editorial CENGAGE Learning.
- Instituto Nacional de Población y Vivienda. *Estadísticas del Medio ambiente*. 1999. [06-11-2009]. Disponible en http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/medioambnal/1999/amb1999.html
- IUCN and UNEP-WCMC. 2010. The World Database on Protected Areas (WDPA): January 2010. Cambridge, UK: UNEP-WCMC.
- Maza, Javier, Rosalba Cadena y Celia Piguero. 2003. Estado Actual de las Áreas Naturales Protegidas de América Latina y el Caribe (Versión Preliminar) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- Molina, Sergio. 2007. *Fundamentos del nuevo turismo*. México. Editorial Trillas.
- Molina, Sergio. 2000. *Conceptualización del turismo*. México. Editorial Limusa.
- Morin, Edgar. *Epistemología de la Complejidad*. Paris, Gazeta de Antropología N° 20 texto 20-02. 2004. [17-06-2010]. Disponible en http://www.ugr.es/~pwlac/G20_02.Edgar_Morin.html
- Morin, Edgar. 1995. *Mis Demonios*. Barcelona. Editorial Kairos.
- Morin, Edgar. 1990. *Introducción al Pensamiento Complejo*. Editorial ESF.
- OMT. *Panorama del turismo internacional 2009*. 2009 [18-08-2010]. Disponible en <http://www.world-tourism.org/facts/menu.html>
- RAINFOREST Alliance. 2008. *Buenas prácticas para turismo sostenible*. Editorial Department of Environment, Food, and Rural Affairs (DEFRA) del Reino Unido y la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID).
- Roque, Martha. *Una concepción educativa para el desarrollo de la cultura ambiental desde una perspectiva cubana*. IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. 2003. [13-07-2010]. Disponible en <http://www.medioambiente.cu/foro/documentos/Conferencia%20Cuba.pdf>
- SECTUR. 2004. *Turismo alternativo una nueva forma de hacer turismo*. México. SECTUR.

- SECTUR. 2004b. *Planeación y Gestión del desarrollo turístico municipal*. México. SECTUR.
- SMA. 2003. Áreas naturales protegidas del Distrito Federal. Secretaría del Medio Ambiente. Gobierno del Distrito Federal. México. [18-08-2010]. Disponible en <http://www.sma.df.gob.mx/sma/index.php?opcion=26&id=99>
- THE NATURE CONSERVANCY. 2007. *Turismo, Áreas Protegidas y Comunidades. Estudios de caso y lecciones aprendidas del Programa de Parques en Peligro 2002-2007*. Región de Conservación de Sudamérica. Publicaciones Técnicas de Asuntos Externos No. 1
- UICN. 2003. *Diagnóstico regional. Áreas protegidas de América latina*. PNUMA, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. SurAfrica.
- Vanegas, Marisol. 2009. *¿Quién gana y quién pierde en el negocio del turismo? El caso Cancún. Un acercamiento al modelo de desarrollo turístico de México*. Ponencia presentada en el XXI Congreso Internacional y V Nacional de Investigación turística. Fondo Mexicano para la conservación de la Naturaleza.
- Wearing, Stephen y John Neil. 1999. *Ecoturismo. Impacto, tendencias y posibilidades*. España. Editorial Síntesis.
- Yañez, Carlos. 2007. Las Áreas Naturales Protegidas en México, criterios para su determinación. Caso estudio: Sierra Tarahumara, Estado de Chihuahua, México. [06-11-2009]. Disponible en <http://www.ai.org.mx/archivos/coloquios/2/Las%20areas%20naturales%20protegidas%20en%20Mexico.pdf>

CAPÍTULO X

Complejidad, aprendizaje significativo y cuidado de áreas naturales protegidas

Alma Delia Villafaña Tapia*
Emma González Carmona

1. Introducción

La crisis ambiental de nuestro tiempo es el resultado del conocimiento y los valores atinentes a la relación del hombre con la naturaleza. Este artículo presenta una propuesta de educación ambiental, incluyendo un enfoque de la complejidad de los problemas ambientales en las Áreas Naturales Protegidas (ANP), especialmente del Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT). Por esa razón, el tratamiento pedagógico incorpora los problemas ambientales del parque; características psicopedagógicas del estudiante y, elementos institucionales categóricos donde se inserta la propuesta.

Hoy se presencia una crisis ambiental nunca experimentada por la humanidad, en ésta subyace un conjunto de causales que tienen que ver principalmente con el conocimiento de la complejidad de la problemática ambiental y con los valores antropocéntricos que en general ha fomentado la sociedad occidental y, con ello se han establecido pautas de relación entre los hombres y de éstos con la naturaleza. En este desenvolvimiento, se asume que la educación ha ocupado un papel relevante al formar y constituir

* Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: soulblack_86_4@hotmail.com, emmagcarmona@yahoo.fr

aspiraciones de tipos de vida y relaciones en primera instancia entre los hombres y, de éstos con la naturaleza.

Como punto de partida, se considera que la educación puede trascender en la formación de hábitos y costumbres. Es en la niñez cuando los aprendizajes cognitivos, procesuales, axiológicos para la vida, perduran a lo largo de ella. De hecho, se cree que la Educación Ambiental es uno de los instrumentos de los Estados Nacionales que puede prevenir, corregir y mitigar los problemas ambientales, pues es su responsabilidad velar por las condiciones de vida.

Los instrumentos educativos concretos que incorporan las acciones para enfrentar la crisis ambiental se traducen en programas pedagógicos que sensibilizan y cambian conciencias de los actores que interactúan con el medio ambiente, de manera particular con las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en México.

Desde este referente, este artículo incursiona con el análisis del andamiaje de los retos de la educación ambiental y de su inserción en la educación formal del nivel primario promovida por el Estado Mexicano.

El contenido de esta propuesta pedagógica atañe a la identificación de los rasgos sustanciales de la problemática de las ANP en lo general y, en lo particular al Parque Natural Nevado de Toluca (PNNT), a la par se integran de manera implícita, en el tratamiento los enfoques de complejidad, transdisciplinarietà, racionalidad ambiental y sustentabilidad expuestos por Leff (2005). Así mismo, dado que la propuesta está dirigida a la educación básica primaria, se identifican las contribuciones teóricas que promueven el aprendizaje significativo en los discentes de este nivel; a la par se delimitan los elementos relevantes del currículum y las reformas de la educación básica (Reforma Integral de la Educación Básica 2009) que trascienden en: la intervención de las diversas Secretarías del Estado Mexicano, los actores de la educación del aprendizaje y; la fundamentación psicopedagógica, con el fin de hacer de la educación ambiental una praxis que abarque todas las esferas de la vida que rodea el aprendizaje del niño.

Por lo que se refiere a la parte empírica se evidencian los elementos constitutivos de la propuesta educativa, es decir: la problemática trascendente del Área Natural Protegida Parque Nacional Nevado de Toluca, la incorporación de la temática ambiental en las unidades de aprendizaje surgidas de la Reforma Integral de la Educación Básica 2009, la organización del conocimiento en bloques, lecciones, estrategias, materiales, actividades y tiempo; desde la perspectiva de las principales teorías del aprendizaje para la vida. Por ello se pregunta ¿Cuáles son los elementos sustanciales de considerar en la formulación de una propuesta de educación

ambiental, que fomenten el aprendizaje significativo y que a la par, contribuyan al conocimiento del PNNT?

Por tal razón se plantean los siguientes objetivos, de los cuales, el general se enfoca en elaborar una propuesta de educación ambiental para niños de primaria, en la que se promueva el aprendizaje significativo y se refiera la temática concerniente al Área Natural Protegida (ANP) Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT), para incidir en la solución de su problemática. Por ello, a la par se trazan los objetivos específicos que contribuyen al cumplimiento de éste, cuyas tareas se dirigen a mostrar la problemática de las ANP a través de la revisión de los referentes teóricos, metodológicos y normativos para comprenderla; identificar los componentes y las teorías del aprendizaje a través de la revisión de los principales aportes que contribuyen en el aprendizaje significativo; presentar la problemática y las características del Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT), a través de la identificación de los principales rasgos, como punto de partida para elaborar una propuesta de programa de educación ambiental y; elaborar una propuesta de educación ambiental para el nivel primario, la cual integre la problemática del Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT), los ejes temáticos ambientales que permiten su comprensión a través de la organización del conocimiento ambiental que incorpore estrategias de aprendizaje, actividades, materiales, desempeño y características de los discentes.

Por lo que concierne a la metodología, ésta se diseña con la idea de integrar en una propuesta de educación ambiental, la problemática de las ANP, las características de los actores y las características institucionales. En este sentido, los objetivos se convierten en las guías que enmarcan la elección teórica en el tratamiento de los componentes. Para dar cuenta de este proceso se revisan y analizan los tres componentes de la propuesta, a saber, una se relaciona con la problemática de las Áreas Protegidas Naturales, en especial la correspondiente al Parque Natural Nevado de Toluca; la otra da cuenta de la fundamentación psicopedagógica que conduce a un aprendizaje significativo, es decir que se sea importante y trascienda en una *praxis* del discente de educación primaria y; finalmente la que atañe al conjunto de redes institucionales del Estado Mexicano, la cual permite identificar las políticas, la normatividad, las estrategias y los objetivos institucionales que están implícitos en las reformas educativas últimas (2009) e incluidas en el *currículum* de formación primaria. Entonces, se parte de la caracterización de un problema y se finaliza con una propuesta de educación ambiental.

2. Componentes de la propuesta

2.1. Contexto de las ANP enfocado al Parque Natural Nevado de Toluca

Con la idea de identificar los puntos centrales de la problemática de las ANP, en especial del PNNT se revisan los trabajos que evidencian los problemas y normatividad. Con ello, se eligen los temas a tratar en la propuesta educativa.

Se identifican las Áreas Naturales Protegidas como los espacios que no han sido del todo modificados o alterados por la acción humana; de hecho, se les señala como nichos de desarrollo de biodiversidad física y biológica con capacidades de regeneración natural, que aseguran la conservación del suelo, el clima, la disponibilidad de agua, permitiendo con ello, actividades como investigación, desarrollo rural, recreación y turismo. De manera puntual se evidencia el deterioro que los ecosistemas de México han mostrado en un corto tiempo por las acciones antrópicas. (Figueroa Hernández, J. Adrián. 2003; 2)

La problemática que subyace en estas áreas, en especial, la del Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT) se muestra en la pérdida de biodiversidad, el cambio de uso de suelo, la deforestación y la disminución de la recarga de los mantos acuíferos. Se reconoce en general que el parque presenta un continuo deterioro por causa de algunas actividades ilícitas tales como la extracción de recursos forestales y el cambio de uso de suelo, que a su vez inciden de manera indirecta en la presencia de erosión, plagas, tiraderos clandestinos y la disminución de infiltración del agua en los mantos freáticos, entre otros. Asimismo, se identifica en el parque, el potencial hidrológico como abastecedor de agua a las poblaciones del Valle de Toluca y Valle de México y, el potencial de captación de bióxido de carbono, beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados, que tienen estrecha relación con las actividades y calidad de vida que se realiza en la región del Valle de Toluca y México¹.

Los problemas existentes en el parque también se relacionan con las incoherencias propiamente legales, económicas. En este último grupo de actividades, la educación como actividad de servicio, poco impacta. Esta exclusión ha llevado al descuido del fomento de la conciencia y la educación hacia el cuidado, protección, conservación y manejo, así como la

¹ Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2010 [citado 5-5 2010]. Disponible en www.conanp.gob.mx), (Programa Bosques Mexicanos. 2010 [citado 1-5 2010]. Disponible en http://www.wwf.org.mx/wwfmex/prog_bosques_obj_anp.php

realización de actividades preventivas y de mitigación que permitan una solución de fondo a muchos de los problemas que hoy se suscitan en el PNNT. Por eso se cree firmemente que la EA se ha de fomentar en toda la población, pero fundamentalmente en los niños, pues son éstos los más susceptibles a aprender valores que permanezcan para toda la vida.

Una vez realizada la tarea, se organiza el conocimiento desde la siguiente lógica: tratamiento de los temas de lo simple a lo complejo, seguimiento del proceso de aprendizaje a través de estrategias introductorias, de desarrollo y de producción. Este proceder avala, desde la teoría, la incorporación de las experiencias previas a los nuevos aprendizajes. Una vez que el niño está preparado se trabaja el contenido con relación a los diversos saberes: saber ser, saber hacer, saber convivir y saber conocer. La idea es incorporar los conocimientos y experiencias novedosas para comprender y explicar los temas que se tratan. Finalmente, con una estrategia integradora, el niño está en posibilidades de producir y de integrar lo aprendido a su vida cotidiana y con ello incidir en los problemas que lo rodean. Se cree que son las estrategias las que permiten capturar los referentes teóricos que promueven el aprendizaje significativo.

Con la idea de tener una visión de cómo se integran las perspectivas de la normatividad de las Áreas Naturales protegidas y de la Educación Ambiental, se muestran de manera jerárquica algunas de las principales leyes federales vigentes en materia de ANP, a la par se resaltan las concernientes a la EA que están implícitas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los referentes a los derechos y obligaciones de los mexicanos, en materia de educación y condiciones favorables para la vida. De manera particular los lineamientos normativos referidos en la Figura 1 se presentan integrados los componentes que se relacionan con las ANP y con la EA.

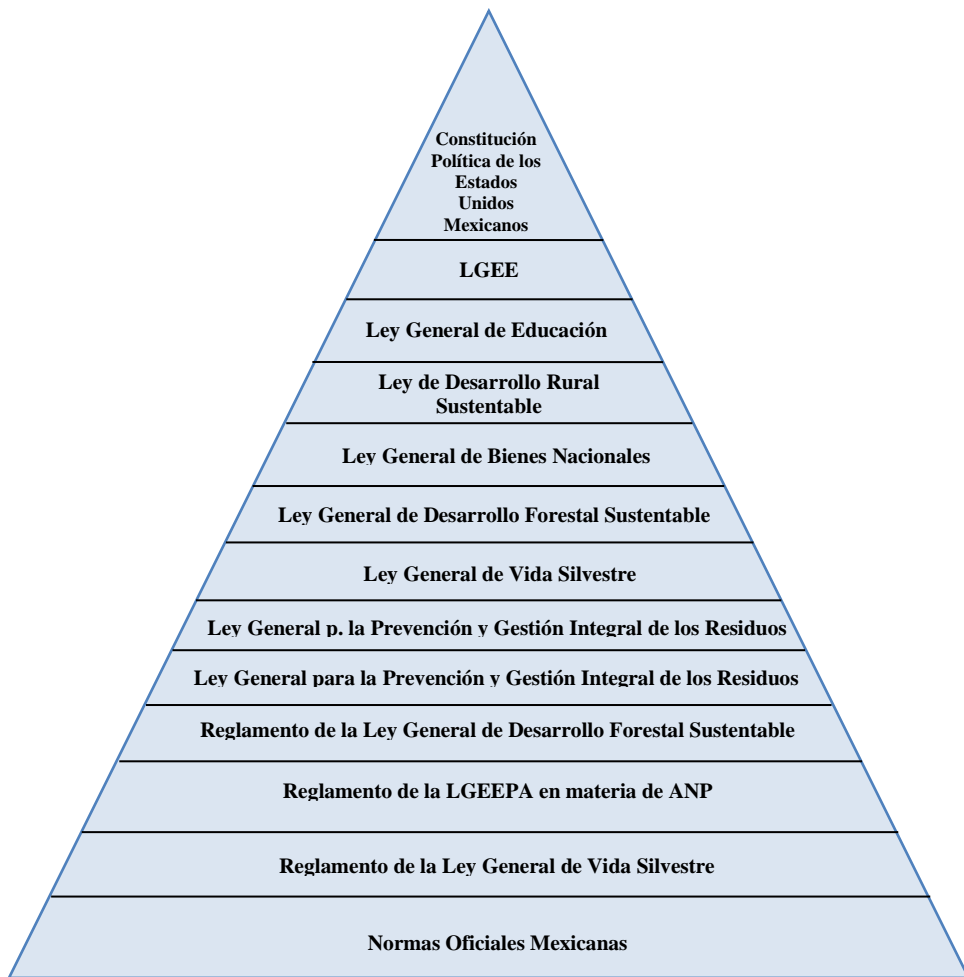


Figura 1. Normatividad en materia ambiental

Fuente: Elaboración propia a partir del Diario Oficial de la Federación.
Leyes Federales Vigentes (2010)².

2.2. La educación ambiental y el aprendizaje significativo

Al plantearse como objetivo la construcción de una propuesta de educación ambiental viable en la primaria, se cree conveniente perfilar los conjuntos de elementos que van a conformar dicha propuesta. Al respecto, ésta representa un modelo metodológico de seguimiento para su conformación que no necesariamente lleva implícita su ejecución. A pesar

² Disponible en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm

de ello, se expone la vía y metodología para ser aplicados en el PNNT, porque satisface una necesidad educativa referida en la programación de las Ciencias Naturales de la educación primaria, la cual se representa por las asignaturas: Exploración de la Naturaleza y Estudio de la entidad donde vivo; por eso, se justifica la introducción de la temática del PNNT; como el contexto de aprendizaje inmediato, donde el discente puede conocer los fenómenos que subyacen en el parque. Aunque la propuesta se orienta en los rasgos denotativos del parque, el seguimiento metodológico puede servir de base para otras propuestas educativas en otras ANP.

Con respecto a la orientación teórica centrada en el aprendizaje, se reconoce de manera implícita que el papel del docente cubre con un perfil de conocimientos básicos de las Ciencias Ambientales, y a través de su práctica docente y su actitud hacia el proceso de enseñanza puede motivar extrínsecamente el aprendizaje en los discentes a partir fundamentalmente de las estrategias, actividades y materiales. En la propuesta que se elabora están los lineamientos de estos componentes, sin embargo, la creatividad para llevarlos a cabo dependerá propiamente de lo que proponga el docente, así como de la profundidad y tiempo en que se quiera abordar el tema.

Al considerar que el papel del docente se perfila en lo antes señalado, ahora corresponde aprehender los supuestos teóricos para promover el aprendizaje significativo, los cuales se incorporan de manera implícita en todos los componentes de la propuesta. Por ejemplo, a partir de la Taxonomía de Bloom se organizan los diversos bloques, que muestran la complejidad de su abordaje de lo simple a lo complejo. En tal sentido, las actividades que corresponden a las estrategias introductorias y de desarrollo representan habilidades de comprensión y; las actividades pertenecientes a las estrategias de consolidación se asumen como habilidades del pensamiento, de producción.

En cuanto a cómo el niño construye su conocimiento, se reconoce en el planteamiento piagetiano que el discente de educación primaria lo construye a partir de habilidades del pensamiento que permiten clasificar, negar, identificar, ordenar, adoptar la perspectiva del otro, identificar las intenciones morales e inducir la solución de problemas concretos. De hecho, en la propuesta de educación ambiental se incorporan actividades que incluyen estas habilidades del pensamiento. Por otro lado, desde el punto de vista de Vygotsky, el docente y las esferas sociales del dicente pueden estimular la zona del desarrollo próximo, que para el caso de la propuesta ésta se incluye con actividades a realizar con sus pares, los docentes, la familia y la comunidad. En esta consideración del contexto Ausubel denota la importancia de éste de las experiencias previas para aprender. De esta

manera la propuesta retoma en las estrategias introductorias, las experiencias o conocimientos previos que tienen los dicentes del tema y por otro lado se considera contextos próximos donde éste pueda identificar, experimentar, y aplicar los conocimientos. Finalmente, Bruner, el aspecto sustantivo a considerar en el aprendizaje, es el uso de lenguaje sencillo de cada una de las consignas en las actividades. (Universidad Pedagógica Nacional, 1994)

2.3. El currículum de primaria en materia de educación ambiental

En este segmento se explicitan los principales elementos del currículum a considerar en la formulación de cualquier propuesta educativa. Por ello, se refiere a los objetivos institucionales, la organización del conocimiento, las estrategias, las actividades, la evaluación del desempeño e incluso los materiales y tiempo destinados para cada uno de los bloques propuestos.

Aquí conviene considerar que las perspectivas sobre el currículum se complementan con el modelo o esquema de estructura y de organización de contenidos, que a su vez subyace en el ejercicio y en la evaluación de los resultados. Por eso, en esta parte se trata el currículum como una categoría polisémica, la cual servirá de referente para la propuesta de EA.

Al reconocer la gravedad de los problemas ambientales que se están viviendo, así como de las orientaciones y sugerencias derivadas de los foros ambientales los programas educativos han tenido que incorporar temas que se relacionan con la problemática ambiental que hoy se padece.

Paralelamente, se considera que es necesario en cualquier propuesta considerar los objetivos institucionales que determinan la programación y la evaluación de los contenidos de aprendizaje. Para lo cual en esta propuesta educativa se distribuye la temática en tiempos adaptables al programa de educación primaria o bien en programas extracurriculares. Por lo tanto, se considera que la propuesta de educación ambiental responde a la categorización que hace la RIEB en 2009 en donde se busca que la educación responda a las necesidades actuales de la sociedad con la participación, reflexiva y propositiva de los discentes y docentes, a través de la interacción y el fomento del aprendizaje colaborativo en los trabajos por proyectos y la contextualización del aprendizaje relacionado con la vida cotidiana.

2.3.1. Organización del conocimiento

En este inciso se muestran los temas que componen la Propuesta de EA para el ANP, PNNT el cual se fundamenta en la Taxonomía de Bloom para organizar el conocimiento a partir de habilidades del pensamiento que parten de lo simple a lo complejo, a la par se integran los referentes teóricos del aprendizaje que promueven éste de manera significativa. Los temas ambientales referidos a las ANP que se abordan forman bloques que reflejan diversas cuestiones ambientales por atender y, a su vez están conformadas por lecciones que responden a las temáticas ambientales: bloque 1 de los elementos de la naturaleza que necesitamos para vivir; bloque 2 del cuidado del bosque; bloque 3 del uso y del desecho; bloque 4 de la integración de las temáticas previas. En el esquema 2 se muestra la estructura de los bloques contemplados en la propuesta de EA.

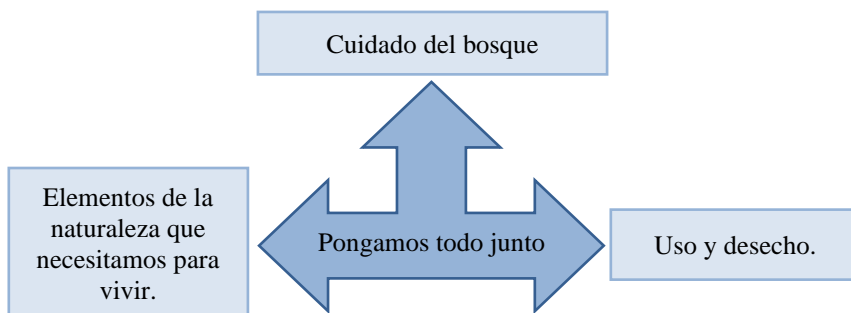


Diagrama 2. Estructura programática en bloques de la propuesta de Educación Ambiental para el conocimiento del ANP Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT)
Fuente: Elaboración propia, 2010.

En la Tabla 1 a 4 se muestran las lecciones que se consideran para cada uno de los bloques. Los nombres de cada uno de ellos representan los temas que representan la problemática del Parque Natural Nevado de Toluca. Las lecciones se denominan con una pregunta que sirve de guía en proceso de aprendizaje, en este sentido, la idea es responder la cuestión a través del desarrollo de los saberes que permiten integrar todos los aspectos de la formación del niño.

Las preguntas referidas se plantean con la necesidad de conocer la fenomenología del tema tratado (problemática abordada), conocer qué y quienes la causan, los medios o situaciones que fomentan la problemática y, finalmente, las posibilidades de incidir en el problema desde la condición del niño en sus diversas esferas de la vida: familia, escuela, comunidad.

Para ejemplificar el contenido y el desenvolvimiento de los bloques, se retoma el bloque 1 ¿Qué elementos de la naturaleza necesitamos para vivir? con las siguientes lecciones:

¿En dónde encontramos el agua? ¿de dónde viene el agua? ¿podemos vivir sin agua?, el agua se transforma, el agua en los seres vivos, ¿cómo podemos cuidar el agua? ¿quién cuida el agua? ¿para qué sirve el suelo? ¿qué nos encontramos en el suelo?, el suelo como la base de nuestros alimentos, ¿cómo cuidamos el suelo, ¿quién cuida el suelo? ¿podemos vivir sin aire? ¿quién cuida el aire? ¿cómo beben, respiran y se alimentan los seres vivos? ¿qué pasaría si nos faltan el agua, el suelo y el aire? Cada una de las lecciones incluye estrategias, actividades, materiales, contexto y tiempo destinado. Este ejemplo puede identificarse en la Tabla 1.

¿Qué elementos de la naturaleza necesitamos para vivir?	
¿En dónde encontramos el agua?	El suelo como alimento.
¿De dónde viene el agua?	¿Cómo cuidamos el suelo?
¿Podemos vivir sin agua?	¿Quién cuida el suelo?
El agua se transforma	¿Podemos vivir sin aire?
El agua en los seres vivos	¿Cómo cuidar el aire?
¿Cómo podemos cuidar el agua?	¿Quién cuida el aire?
¿Quién cuida el agua?	¿Cómo beben, respiran y se alimentan los seres vivos?
¿Para qué sirve el suelo?	¿Qué pasaría si nos faltan el agua, el suelo y el aire?
¿Qué encontramos en el suelo?	

Tabla 1. Estructura programática en lecciones para el bloque uno de la propuesta de Educación Ambiental para el conocimiento del ANP Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT). Fuente: Elaboración propia, 2010.

El cuidado del bosque	
¿Qué encontramos en un bosque?	¿Podemos vivir sin el bosque?
¿Quiénes viven en el bosque?	¿Quién cuida el bosque?
¿Qué obtenemos del bosque?	¿Cómo cuidamos el bosque?

Tabla 2. Estructura programática en lecciones para el bloque dos de la propuesta de Educación Ambiental para el conocimiento del ANP Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT). Fuente: Elaboración propia, 2010.

Uso y desecho	
¿Qué hacemos con las cosas que ya no queremos?	¿A dónde van las cosas que tiramos?
¿Qué tipo de cosas tiramos?	¿Qué hacer para disminuir la basura?

Tabla 3. Estructura programática en lecciones para el bloque tres de la propuesta de Educación Ambiental para el conocimiento del ANP Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT). Fuente: Elaboración propia, 2010.

Pongamos todo junto	
Proyecto uno: La maravilla del PNNT.	Proyecto tres: Todos somos parte del todo.
Proyecto dos: Salvemos el PNNT.	

Tabla 4. Estructura programática en lecciones para el bloque cuatro de la propuesta de Educación Ambiental para el conocimiento del ANP Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT). Fuente: Elaboración propia, 2010.

La categoría sustancial que se reconstruye en la *praxis* de la Educación Ambiental es el aprendizaje significativo, en este sentido, es posible dimensionarlo en cada uno de los componentes de la propuesta, porque tienen una referencia puntual de cada uno de los preceptos teóricos de Ausubel, Piaget, Vygotsky, Bruner y Bloom en cada uno de los componentes de la propuesta a saber: estrategias, métodos, habilidades, contextos, desempeño y planeación de la actividad de aprendizaje. Así, de Ausubel se integra la importancia de las experiencias precedentes porque son éstas las que facilitan la adquisición de nuevos conocimientos, por eso esta forma de adquisición se le considera como un aprendizaje activo ya que su asimilación es a partir de actividades y del interés que se despierta en el discente por aprender; de Piaget se establece que a través de su teoría constructivista el aprendizaje es adquirido porque se da una interacción del objeto del conocimiento; de Vygotsky se adoptan las estrategias de interacción con otros para potenciar la zona de desarrollo próximo y; de Bruner se considera la importancia del lenguaje apropiado para aprender contenidos y de Bloom se retoma la Taxonomía para organizar el conocimiento y las habilidades del pensamiento.

Con respecto a la Reforma Integral de la Educación Básica (2009), se identifican tres documentos: Planes y Programas de Estudio de 1993 y 2009. (Puntos de Continuidad y/o cambio); Referentes sobre la Noción de Competencias en el Plan y los Programas de Estudio 2009 y Propuestas de Trabajo de las Asignaturas en el Plan y los Programas de Estudio 2009. En

el plan se observa la integración de estrategias, competencias, actividades, habilidades, técnicas, saberes, métodos y organización del conocimiento e incluso nuevas temáticas que permiten asegurar un aprendizaje significativo. Además, éste se vincula con el plan sectorial de educación a través de sus objetivos, implícitos en el Plan Nacional de Desarrollo. Esta inclusión el reconocimiento de la complejidad de los problemas ambientales. Esta característica explica la necesidad de un abordaje multifacético, explícito en los ejes problemáticos o bloques temáticos de la propuesta. La reforma, aunque de manera discursiva sugiere incorporar los elementos metodológicos en el proceso de aprendizaje, el papel de cada uno de los sujetos y la pertinencia de la organización del conocimiento a través del posicionamiento de las asignaturas no logra por lo menos incorporar estos puntos en el programa educativo. (Reforma integral de la Educación Básica, 2009)

El instrumento que evidencia las teorías, estrategias, métodos, organización del conocimiento, objetivos curriculares, desempeño del aprendizaje, entre otros, en la formación del perfil del discente de primaria es el *currículum*.

Con respecto a los objetivos curriculares, éstos se plantean como guías en la formación de la educación básica para que los discentes activen sus saberes dentro y fuera de la escuela; esto es, que logren aplicar lo aprendido en situaciones cotidianas y consideren, cuando sea el caso, las posibles repercusiones personales, sociales o ambientales (secretaría de Educación Pública (SEP) y Subsecretaría de Educación Básica (SEB). 2009. Reforma integral de la Educación Básica, 2009).

Un componente importante en el *currículum* es la estrategia, a partir de ésta se permean las teorías del aprendizaje para fomentar un aprendizaje significativo en el discente. Cabe señalar que es común confundir la estrategia de aprendizaje con la actividad, el método, la habilidad, la técnica, pero la característica denotativa de la estrategia es que ésta guía las acciones que hay que seguir para resolver una tarea por medio de técnicas y procedimientos planeados, analizados y comprendidos; y cuando esto sucede, logramos el aprendizaje significativo (Monereo, C, M. Castello, M. Calriana, M. Palma, M. Pérez. 2004).

En la temática inscrita en la RIEB 2009 correspondiente a las asignaturas “Exploración de la Naturaleza y Sociedad” y “Estudio de la Entidad donde Vivo”; se integra el conjunto de bloques que conforman la propuesta educativa con base en la integración de los rasgos denotativos del PNNT, por ejemplo en el proyecto tres: todos somos parte del todo se desarrollan las estrategias para identificar la función de los seres vivos en el

PNNT; la relación de cada ser vivo con su alimento y la ejemplificación de una cadena trófica propia del PNNT; las estrategias sugeridas se basan en la dimensión ambiental en sus componentes florístico y faunístico para ejemplificar una cadena trófica. Entonces este proyecto consta de actividades que muestran las especies representativas, así como la función de cada una de ellas en el ecosistema del PNNT. Por ello se propone como actividad la escenificación de las relaciones de los personajes en la cadena trófica. De esta manera tanto el docente como el discente preparan el escenario apropiado, el vestuario y el libreto adecuado según las funciones de cada especie del PNNT.

3. Resultados: Elementos de la propuesta de Educación Ambiental para el conocimiento del ANP, PNNT

En la propuesta de educación ambiental se integran tres grandes componentes: la temática relacionada con el conocimiento del PNNT, la introducción de los aportes teóricos referidos al aprendizaje significativo y las consideraciones de las reformas a la educación primaria.

Al construirla se piensa como el instrumento que permite conocer, sensibilizar y cambiar los hábitos y percepciones en torno a la problemática ambiental del parque. Entonces el primer paso es conocer el estado actual de la problemática que lo atañe, el segundo paso es el cuestionamiento de cómo piensa contribuir en la solución de estos problemas desde el punto de vista de la EA, así como del cuestionamiento de cuál es la población de mayor susceptibilidad para el aprendizaje en valores que permanezcan durante toda la vida. Esto no significa desconocer otras posibles soluciones que demandan acciones inmediatas de toda la sociedad. Se cree que la cuestión metodológica de esta propuesta tiene importancia y se justifica desde dos perspectivas, la primera porque en su programación temática se incluyen las características propias del PNNT, y la segunda porque el modelo metodológico seguido permite hacer una extrapolación en otras ANP. Además, el programa sugerido se convierte en el medio para difundir los aspectos para el cuidado de las ANP, en especial las referentes al PNNT; así como integrar los saberes de la comunidad y la incorporación del análisis curricular hecho por la SEP y la SEB en 2009.

Con respecto a la viabilidad se considera que la propuesta contiene los elementos esenciales ya que se exige la caracterización del público objetivo al que va dirigido para el caso, es la población estudiantil de tercer grado de educación primaria, además se integran de manera implícita los referentes

teóricos que promueven el aprendizaje significativo en las estrategias, las actividades, el material y los tipos de desempeño, así como, la problemática actual por la que atraviesa el PNNT. Este proceso de incorporación se justifica por las recomendaciones emanadas de la UNESCO a través de la formación integral del individuo (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber vivir). De modo específico, se incorporan los objetivos del Programa de Educación Básica de la RIEB 2009. Entonces, la propuesta de educación ambiental tiene como referente implícito en cada una de sus actividades el desarrollo sustentable porque se promueve el cuidado y el respeto de todos los seres vivos y el ambiente que rodea a éstos y con ello hace reflexivo al discente de los problemas ambientales; no sólo para entender las causas y efectos, sino para promover sus soluciones.

La construcción se expone desde los siguientes supuestos:

- Los objetivos coherentes con el programa actual de educación primaria; los cuales marcan el contenido temático en las dos nuevas asignaturas que incluye la última reforma;
- La organización del conocimiento en los temas que se proponen realizar en diversos bloques especializados a partir de un planteamiento de problema o de una premisa con connotación ambiental relativo al PNNT;
- La organización del conocimiento con base en el suministro de los saberes simples y complejos. En ella se sigue la distribución del conocimiento a partir de la identificación de las habilidades de comprensión y de producción principalmente.

La integración de los aspectos sustantivos de las teorías orientadas al aprendizaje significativo en las estrategias que permiten activar el conocimiento, integrar los nuevos conocimientos y consolidar o aplicar lo aprendido. De la misma manera, las actividades, los materiales, el tiempo y el tipo de desempeño o evaluación son expuestos en cada uno de los bloques y para cada una de las lecciones en coherencia interna y externa a éstos. Así tenemos que la propuesta considera los siguientes bloques: bloque 1 ¿Qué elementos de la naturaleza necesitamos para vivir?; bloque 2. El cuidado del bosque; bloque 3. Uso y Desecho; Bloque 4. Pongamos todo junto. En particular, en el último bloque se aplican los conocimientos a través de tres proyectos denominados: la maravilla del PNNT; salvemos al PNNT; todos somos parte del todo.

En la Tabla 5 se evidencia los componentes del Bloque 1.

Lecciones	Estrategias: introducción, desarrollo y consolidación del conocimiento.	Actividad	Material	Tiempo
¿De dónde viene el agua?	Lugares de donde proviene el agua.	El docente les narra cómo nace una gota.	Imaginación.	15 min.
	b. El docente presenta a los discentes el cuento en imágenes.	Los alumnos observan el desarrollo del cuento a través de la secuencia de imágenes.	Imágenes de cada una de las etapas de la gota.	15 min.
	c. Reconstrucción de la historia de la gota.	En trabajo por equipo los alumnos reconstruyen la historia de la gota a partir de las imágenes sueltas; para finalizar con su propia narración del cuento de la gota.	Imágenes recortadas de cada una de las etapas de la gota.	25 min.

Tabla 5. Lecciones sugeridas para el bloque uno de la propuesta de educación ambiental para el conocimiento del Área Natural Protegida (ANP) Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT) Bloque 1. ¿Qué elementos de la naturaleza necesitamos para vivir? De la lección ¿De dónde viene el agua? Fuente: elaboración propia. A partir de referentes teóricos, análisis de la RIEB 2009 y problemática del PNNT.

4. Conclusión

Con base en la pregunta de investigación, la cual se refiere a los elementos sustanciales para la formulación de una propuesta de educación ambiental, que fomente en el aprendizaje significativo y que a la par contribuyan al conocimiento del PNNT, se parte de las siguientes consideraciones: la primera se relaciona con la identificación de la problemática ambiental abordada; la cual se expresa en los temas que se

incluyen; la segunda, concierne en la incorporación teórica centrada en el aprendizaje, en los puntos de interés tales como la organización del conocimiento referida por Bloom, el aprendizaje significativo referido por Ausubel, la construcción del conocimiento por Piaget, la incorporación del registro lingüístico *ad hoc* por Bruner y la mediación social e instrumental para potenciar el aprendizaje del discente representada por Vigotsky y; finalmente, la tercera, que incluye los elementos sustanciales de la Reforma Integral de Educación Básica de 2009 (RIEB) y las posibilidades de integración de los temas propuestos en el *currículum* de la primaria. En este sentido, la propuesta integra: los rasgos de la problemática ambiental de las ANP, PNNT; las bases normativas referidas a las ANP, y a las concernientes a la EA; los referentes que promueven la educación ambiental, así mismo los supuestos teóricos que permiten el aprendizaje para toda la vida, así como los elementos sustanciales que permiten los cambios cualitativos en la educación primaria y expresos en los cambios del *currículum*. De manera puntual se incorporan los rasgos distintivos del PNNT explícitos en cuatro bloques denominados: Elementos de la naturaleza que necesitamos para vivir, El cuidado del bosque, Uso y desecho y Pongamos todo junto a través de los proyectos que van encaminados al Cuidado del PNNT, tales como La Maravilla del PNNT, Salvemos el PNNT y Todos somos parte de todo.

En suma, se cree que la educación y en especial la educación ambiental ha de ser el instrumento del Estado para la formación y cambio de valores que puede contribuir en el corto, mediano, y largo plazo con el respeto, cuidado y preservación; no sólo como respuesta reactiva y correctivas, sino con acciones preventivas. De ahí, que esta propuesta represente una alternativa y preocupación de muchos ciudadanos que deseamos incidir en nuevas aspiraciones para la humanidad y en asumir nuevas responsabilidades con nosotros, los humanos y con la naturaleza o medio ambiente.

5. Bibliografía

- Ausubel-Novak-Hanesian. 1983. *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*, 2a Ed., Trillas, México.
- Ballester Vellorí, Antoni. 2002. *Seminario de Aprendizaje; El aprendizaje significativo en la práctica, cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula*, España.
- Bruner, Jerome. 2000. *Desarrollo Cognitivo y Educación*, Madrid, Morata.

- Castillo García, Juan Antonio. 2008. Diagnóstico de Uso y Propuesta de Aprovechamiento Sustentable de Conejos Silvestres en el Parque Nacional Nevado de Toluca, México 2006-2007. Toluca, México: Tesis de Licenciatura en Ciencias Ambientales. Facultad de Planeación Urbana y Regional. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx).
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2010 [citado 5-5 2010]. Disponible en www.conanp.gob.mx
- Congreso Mundial de Transdisciplinariedad.1994. *Carta de la Transdisciplinariedad*. [citado 7-8 2010]. Disponible en En: <http://www.filosofia.org/cod/c1994tra.htm>.
- Diario Oficial de la Federación. *Leyes Federales Vigentes*. 2010. [citado 30-4 2010]. Disponible en www.Diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm
- Díaz Barriga, Frida. 2002, *Estrategias para el Aprendizaje Significativo: Fundamentos, Adquisición y Modelos de Intervención*, Ed. McGraw-Hill, México.
- _____. 2002. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista*. Ed. McGraw-Hill, México.
- _____. 2004. *Estrategias para el Aprendizaje Significativo: Fundamentos, Adquisición y Modelos de Intervención, 2ª ed.* Ed. McGraw-Hill. México.
- Figuroa Hernández, J. Adrián. 2003. *Áreas Naturales Protegidas y la Participación social en México*. [citado 7-8 2010]. Disponible en <http://www.anea.org.mx/docs/Figuroa-ANPsenMexico.pdf>
- Hernández Delgado, Martha Lizet. 2008. Estrategias de Educación Ambiental como elemento de aprendizaje significativo para el manejo sustentable del agua, en el tercer grado de educación primaria. Tesis de Licenciatura en Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx).
- Leff, Enrique. 2005. *Racionalidad ambiental, la reapropiación social de la naturaleza*, México, Siglo XXI.
- _____. 2006. *Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes*, Ponencia presentada en el I Congreso Internacional Interdisciplinar de Participación, Animación e Intervención Socioeducativa, Barcelona.
- _____. 2007. “La Complejidad Ambiental”. *Polis*, revista de la Universidad Bolivariana, año/vol 5, número 016. Universidad Bolivariana, Santiago de Chile. [citado 30-5 2010]. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/305/30501605.pdf>.
- Miglioli, Susana. *Agenda 21* s/a. [citado 5-5 2010]. Disponible en <http://www.cima.org.ar/agenda21presentacion.htm>
- Molina, Fernando. 1998. *Actuar y reaccionar: valores y cultura en la relación tecnología–democracia*”, [citado 4-5 2010]. Disponible en <http://www.scribd.com/doc/19626471/Fernando-Tula-Molina-Actuar-y-Reaccionar-valores-y-culturas-en-la-construccion-de-la-relacion-tecnologiademocracia>

- Monereo, C, M. Castello, M. Calriana, M. Palma, M. Pérez. 2004. *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado, aplicación en la escuela*. Editorial Grao. 10 ed. España 190 p.
- Morenza Padilla Liliana y Teresa Ruiz de Centurión, 2005. *Enseñar y aprender*. UNESCO, México.
- Motta, Raúl (S/A) *Complejidad, Educación y Transdisciplinariedad* [citado 11-8 2010]. Disponible en <http://www.pucp.edu.pe/ridei/pdfs/100720.pdf>, Revista Polis # 3 <http://www.revistapolis.cl/polis%20final/3/motta.htm>
- Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT). [citado 5-5 2010]. Disponible en <http://www.edomexico.gob.mx/cepanaf/hm/nevado.htm> (consulta 12 de agosto de 2009).
- Programa Bosques Mexicanos. [citado 5-5 2010]. Disponible en http://www.wwf.org.mx/wwfmex/prog_bosques_obj_anp.php.
- Universidad Pedagógica Nacional, 1994. Antología básica. *El niño: Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento*, Lectura: Zona de desarrollo próximo. Una nueva aproximación. Licenciatura en educación plan 1994. México.
- _____. Lectura: La teoría de Piaget. Licenciatura en educación plan 1994. México.
- _____. Lectura: La teoría de Bruner. Licenciatura en educación plan 1994. México.
- _____. Lectura: Juego, pensamiento y lenguaje. Licenciatura en educación plan 1994. México.
- Secretaría de Educación Pública (SEP) y Subsecretaría de Educación Básica (SEB). 2009. *Planes y programas de estudio de 1993 y 2009. (Puntos de continuidad y/o cambio)*. [citado 5-4 2010]. Disponible en http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/puntos_continuidad_cambio.pdf
- Secretaría de Educación Pública (SEP) y Subsecretaría de Educación Básica (SEB). 2009. *Reforma integral de la Educación Básica 2009*. [citado 5-4 2010]. Disponible en <http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/start.php?act=rieb>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2004, *Más de 100 consejos para cuidar el ambiente desde mi hogar. Hagamos la tarea ¡separemos los residuos!* México.
- _____. 2006. *Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México*, México.
- Taxonomía de Bloom y sus dos actualizaciones. [citado 7-8 2010]. Disponible en <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>
- Vigotsky, Lev. 1988. *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores Interacción entre Aprendizaje y Desarrollo*, Ed. Grijalbo, México.

CAPÍTULO XI

Complejidad, geografía y cuestión ambiental

Ana María Luna Moliner*
Lilia Susana Padilla y Sotelo**

1. Introducción: la geografía en el prisma de la filosofía de la ciencia contemporánea

El artículo expone como el saber geográfico ha sido mal entendido y desatendido por la Filosofía de las Ciencias contemporáneas. Los desafíos actuales, como los cambios globales y la complejidad ambiental, demandan reformar el modo de pensar y aprehender la realidad del mundo contemporáneo, implican cambios en las ideas, resignificaciones de nociones tales como sistema/tierra, territorio y otras, manifestaciones coevolutivas de autorregulación desde el saber geográfico; replanteamiento cultural que la habilita en el desafío sociológico y la responsabilidad ético política del acceso a la información, el conocimiento y la posibilidad del pensamiento en la transformación de la realidad.

La Geografía, el saber geográfico sobre el universo y sus partes, tiene sus raíces comunes con las filosofías y las concepciones humanas sobre el universo, la materia y el planeta en general. A pesar de la reivindicación hecha por Ives Lacoste, a finales de los años setenta, que develó la

* Coordinadora Grupo de Estudios sobre Medio Ambiente y Sociedad GEMAS. Instituto de Filosofía del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente Cuba. Calle Calzada esquina a J, Vedado Ciudad de La Habana CP 10 400. Tel: (53-7)832-0301 extensión 116 - (53-7)698-8072, analuna@filosofia.cu, gemas.filosofia@ymail.com

** Investigadora a Tiempo Completo del Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria Circuito Exterior. Apdo postal 20-850, 01000 México DF. Tel: (55-5)622-4339 al 41, padilla@igg.unam.mx, lisupa@yahoo.com

capacidad estratégica y emancipatoria del saber geográfico para esos años; la Geografía es poco tratada por los filósofos y estudiosos de las ciencias contemporáneas.

En el informe Wallerstein sobre las ciencias sociales, aparecen observaciones muy contradictorias sobre de la geografía, a la que se reconoce su capacidad abarcadora global al expresar textualmente “la Geografía fue la única disciplina que intentó de manera consciente ser realmente mundial en su práctica”; juicio que soslayando el paradigma genésico de la totalidad geosférica, configurado universalmente desde las geografías locales y diferentes filosofías – no solo la occidental- ; le atribuye carácter consciente, intencionalidad, a la construcción de un campo que “nunca llegó a ser componente principal de las ciencias sociales” (Wallerstein op cit), a pesar de ser ...” realmente mundial en su práctica”, relega la Geografía al rango de materia menor; “una especie de pariente pobre en términos de número y prestigio”... lo que trajo como consecuencia el “relativo descuido en las ciencias sociales del espacio y el lugar” IBIDEM.

En su libro “La cabeza bien puesta” Morin observa el inicio de una revalorización de la disciplina geográfica, al advertir que “a partir la segunda revolución científica del siglo XX”, la Geografía vuelve a encontrar sus posibilidades multidimensionales, complejas, y totalizadoras (Morin, E.1999) que se amplifica en la ciencia de la tierra de los hombres (textual). Esta visión moriniana reivindica a la geografía “ciencia compleja por principio”, un saber integrador ante la necesidad de la comprensión de la condición humana.

Charles Pierre Peguy -quien desde inicios del presente siglo propone una metageografía, más allá de la visión clásica disciplinar del espacio/tiempo (Peguy, Ch. 2001)- en el prólogo al libro “Les théories de la complexité chez les géographes” (Dauphiné, A. 2003), partiendo de la aseveración que “Morin es prácticamente el único en evocar nuestra disciplina” reivindica la visión integral de la geografía, como “ciencia multidimensional que va desde la ecología a los fenómenos económicos y sociales”.

La visión sistémica de la totalidad universal –propia de la Geografía mucho antes de la formulación de la Teoría general de Sistemas- es paradigmática para la comprensión de fenómenos complejos globales contemporáneos que incluyen discontinuidades, emergencias espaciales contextuales. Si bien desde la geografía se facilita una concepción “modelo geográfico general de la complejidad”, el cambio contemporáneo trasciende el conocimiento geográfico, va más allá.

El desarrollo general disciplinar, más allá de la generalidad histórica derivada del encontronazo de civilizaciones de finales del siglo XV, deviene lógica múltiple del proceso de configuración del saber instigado por las correlaciones específicas de las fuerzas motrices de la sociedad.

Todas las disciplinas acontecen en formas artificiales para organizar los saberes que tienen una utilidad política, esto en geografía se agudiza en términos de la geopolítica. Ahora bien retomando la idea del cambio contemporáneo en el conocimiento geográfico, el principal motor de este opera desde la globalidad de la cuestión ambiental, se apoya sobre las bases del paradigma clásico de la geografía, la totalidad geosférica, pero avanza desde la complejidad que adquieren los problemas globales, por la red social configurada en la praxis del conocimiento científico global sobre bases éticas -valores universales compartidos- que le apoyan a favor del bien común universal con lo cual existe cierto consenso a favor de la necesidad de preservar las bases de la existencia de la humanidad en el planeta.

La cuestión ambiental, problema global abarcador de muy diversos problemas parciales exige respuestas globales, un nuevo modo de aprehensión global de la política, geopolítica resignificada como política ambiental.

La proyección global del temario científico geográfico contemporáneo, Agenda para el Siglo XXI del Geógrafo, es compleja, generada entre los grandes temas globales y las manifestaciones por países de los problemas, algunos muy específicos. En esta proyección la geografía es imprescindible para la comprensión de la relación transescalar entre los problemas locales y la generalización global de la cuestión ambiental.

Ante la generalización global de la cuestión ambiental, emergencia configurada en la relación sinérgica de múltiples problemas en ecosistemas locales, la dicotomía que apareció en la modernidad occidental separando los dos grandes campos Geografía Física y Geografía Humana, en la relación que diferenciara hombre-naturaleza se hace insuficiente. Se hace imprescindible retomar la visión del hombre como parte de la naturaleza.

En las aproximaciones temáticas de la Unión Geográfica Internacional, institución que orienta las direcciones más generales, globales del avance de la disciplina en función de las demandas problémicas a esa escala aparecen nuevos *temas integradores*; temas globales claves de la geografía, entre otros: Tierras áridas y medio ambiente, Biogeografía y biodiversidad, Sistemas costeros, Turismo descanso y cambios globales, Cambio global y movilidad, Vulnerabilidad y riesgo, Salud y medio ambiente, Saberes indígenas y derechos de los pueblos, Degradación y desertificación y Marginación globalización y respuestas globales.

Si bien desde 2002 aparecen alertas sobre la desaparición de la geografía como disciplina autónoma en los sistemas educativos de América Latina¹, alrededor del atractor principal discursivo que resulta la institucionalidad de la disciplina geográfica.

Convocados por la Unión Geográfica de América Latina (UGAL), diferentes autores “eligen presentar y examinar la situación de la Geografía en la forma que mejor conviene”, “distintas estrategias y promoción de distintas actividades” (Sánchez Crispín, A. 2009), referentes diversos alrededor del atractor discursivo de la institucionalidad disciplinar que “hablan de logros, fortalezas y debilidades de la Geografía en nuestros días en nuestra región”, lo cual muestra como la Geografía adquiere su condición de posibilidad en determinados contextos epistémicos.

La institucionalidad de la disciplina geográfica es una clave que asume diferentes características y permite seguir su desarrollo vinculado a la proyección educacional de la geografía o a la investigación científica en cada nación de los miembros de la Unión Geográfica Latinoamericana; en segundo lugar la referencia al devenir histórico de la disciplina en diferentes lugares, se constituye en una arqueología disciplinar que organiza un segundo orden epistemológico, reflexivo acerca de los objetos de estudio de las subdisciplinas que emergen en función de las correlaciones entre las demandas de las fuerzas motrices del desarrollo social actuando sobre condiciones específicas de cada país de la unidad regional latinoamericana.

El análisis de los diferentes discursos por países permite apreciar las expresiones de crisis en del saber geográfico, que adoptan diversas formas en el contexto regional latinoamericano.

En la narrativa del “escenario general de los logros y fortalezas y debilidades de la Geografía en nuestros días, en nuestra región (Sánchez Crispín, A. 2009), se encuentran expresiones diferentes de la crisis del saber geográfico: Liberali, A. M. y Piñero, al tratar el contexto argentino expresan: “Con la reforma educativa que se realizó en 1995, la geografía no sólo perdió categoría de asignatura, pasando a compartir horas con Historia, si no que junto con esto disminuyó la carga horaria a nivel curricular. Blanco Barros, J.A. en su panorámica de la geografía colombiana aporta su vinculación de los límites sociopolíticos a la esfera del conocimiento en la expresión “cuando la situación de orden público lo permitió, también se han realizado en el siglo XX interesantes investigaciones geográficas”.

Esta compilación revela interesantes hibridaciones Carvajal, G al explicar el desarrollo del saber geográfico e Costa Rica se planta en la

¹ Novena Resolución de la XVI Reunión de consulta de Geografía del Instituto Panamericano de geografía e Historia.

perspectiva institucional, revelando hibridaciones entre la institucionalidad y lo subjetivo: “El profesor Morales, de origen chileno, fijó su morada en Costa Rica en un primer momento, concentro sus esfuerzos en introducir, dentro del aparato del estado, la necesidad de la toma de decisiones partiendo de las perspectivas espaciales y territoriales”. Otra hibridación de institucionalidad glocal del conocimiento geográfico expresa Bollo Manent, M. “las investigaciones geográficas en Cuba se sistematizan con la incorporación del país al Consejo de Ayuda Mutua Económica”... Ferrando Acuña y Fuentes Aravena explican cambios paradigmáticos dados en la coevolución que opera entre la realidad y el modo de construcción del conocimiento geográfico en Chile, bases programáticas y reformas basadas en visiones estratégicas de las fortalezas de la disciplina y sus categorías espacio geográfico, en una de las más completas visiones, que elude el análisis socio histórico del fatídico ejemplo de aplicación del poder desde el saber geográfico en Chile al limitar “la historia previa” a los antecedentes de los 90’s ; no obstante lo cual su perspectiva de espacio geográfico “más allá del espacio de los geómetras, logra fundamentar la necesidad de la educación geográfica, y deja una brecha al lector que encuentra al final el cuestionamiento de los autores: ¿Para que querían las futuras generaciones una patria mutilada en su suelo, su mar, su atmósfera?

En el contexto regional se encuentran ideas alrededor de la capacidad emancipatoria del saber geográfico como “la defensa de la geografía no es mera defensa corporativa, sino una necesidad de defensa de los intereses populares” según Liberali, A. M. y Piñero o la presencia de una geografía nacional en Puerto Rico que expresa Seguinot.

La historicidad del desarrollo general disciplinar, más allá de la generalidad derivada del encontronazo de civilizaciones de finales del siglo XV, es compartida de manera diversa por el contexto y deviene lógica múltiple del proceso de configuración del saber instigado por las correlaciones específicas de las fuerzas sociales en los países de Nuestra América.

Al mismo tiempo, desde una perspectiva alternativa se cuestiona totalmente la disciplina lo que consideran una de las formas artificiales para organizar los saberes que tienen, desde luego, una utilidad política². La Red de Educación Alternativa, llega a cuestionarse la necesidad de una proyección educacional de la Geografía.

² ¿Geografía, para qué?? XVII Encuentro Nacional de red de educación Alternativa Centro de Integración Educativa. Centro Escolar Hermanos Revueltas. Disponible en <http://educacion-alternativa.net/encuentros/17-encuentro/ponencias/revueltas-17.doc>.

Este cuestionamiento constituye una tendencia indisciplinar que en nuestro contexto se proyecta -expresamente- en contra de las “separaciones geopolíticas sintéticas que conforman el Estado a partir de políticas centralizantes, y no como una nación en el sentido etimológico de la palabra. una unidad sociopolítica conformada por miembros con un origen, tradiciones y estructuras sociales en común”.

La historicidad del desarrollo general disciplinar, deviene lógica múltiple del proceso de configuración del saber instigado por las correlaciones específicas de las fuerzas motrices de la sociedad en los países de Nuestra América.

La compleja red de problemas actuales, sociales, políticos, económicos, ecológicos, sicológicos que enfrenta hoy en día la sociedad sólo pueden resolverse con una perspectiva global, y respuestas locales.

La complejidad de la cuestión ambiental demanda su abordaje desde diversas perspectivas del conocimiento científico y la visión filosófica integral de la naturaleza humana con su específico modo de adaptación cultural específico de la condición humana. La Geografía es saber abarcador de lo planetario y lo local que visibiliza la similitud transescalar de los problemas esenciales globales y su significación en un sentido u otro dado por las condiciones iniciales.

2.1. La complejidad clásica inherente a la disciplina geográfica.

La geografía es una disciplina compleja por excelencia en términos de complejidad “clásica”. Desde los orígenes mismos de su consideración como disciplina, ostenta la complejidad clásica, propia de “lo que está formado por muchos elementos”, expresada en los términos de la Real Academia de la Lengua Española. La complejidad común, ordinaria, o clásica propia de los sistemas simples se caracteriza por las dificultades inherentes a la diversidad, la fragmentación las pluralidades y las hegemonías posibles en las diversas unidades de análisis que aplica la geografía y entre una y otra unidad.

Calificada por Michael Foucault como una ciencia a caballo entre las naturales y las ciencias sociales, la geografía, es una disciplina configurada por diversas subdisciplinas que transita entre los métodos propios de las ciencias clásicas hacia la reforma del pensamiento científico y de la actividad científica en correspondencia con el paradigma epocal.

Horacio Capel ha dicho que “el geógrafo ha prestado atención esencialmente a dos tipos de cuestiones relevantes: la compleja unidad y diversidad de la superficie del globo terrestre, y la interrelación entre

diferentes tipos de fenómenos, esencialmente físicos y humanos”, (Capel, H. 1998). La diferenciación de unidades espaciales -expresiones sintéticas homogeneizadoras de la complejidad de la realidad- es el modo tradicional en que la geografía lidia con la complejidad de su objeto de estudio, la complejidad del espacio dado en las múltiples interacciones entre los diversos componentes del espacio. Los sistemas locales se organizan en la dinámica interactiva de sus diversos componentes geológicos, edáficos, geomorfológicos, climáticos, biogeográficos y socioeconómicos, manifestando heterogeneidad y diversidad espacial que estudia la geografía.

Los tradicionales conceptos de la Geografía, las regiones, los geosistemas y los paisajes, son unidades producidas por operaciones de simplificación que en esencia logran reducir la complejidad que se anida en la estructuración y la funcional de lo social a partir de una base interactiva de condicionantes naturales que son modificados en el proceso de reproducción de la vida social misma.

La construcción de unidades espaciales pretendidamente “homogéneas” es propio del paradigma de las ciencias clásicas, modernas; plasmación de interrelaciones dinámicas en un cuadro estático sintético, -insuficiente por esta misma razón-.

La pretensión de homogeneidad en las unidades espaciales de la geografía encubre la diversidad subyacente e indefinida de ámbitos biológicos, ecológicos y sociales incluidos en procesos que provocan algo más que cambios estructurales y dinámicas.

La realidad cambiante, azarosa, abierta y problemática que se desata con las evidencias de los cambios contemporáneos relacionados con la cuestión ambiental, llama a la reorientación de las perspectivas de los problemas que aborda la Geografía, disciplina comúnmente relacionada con la complejidad clásica, demanda -sin abandonar la científicidad imprescindible- la re-visión de los criterios perspectivos.

Existe una idea general de que “la geografía se ha movido siempre en el terreno de la complejidad es algo que nadie duda, e incluso es ésta una visión de la disciplina externa a la profesión, expresada en aquella idea de Hägerstrand (1973) de que la mayoría de los legos o los profesionales de otras disciplinas entienden la geografía como “una masa de fenómenos desordenados y sin clasificar” que se encuentra en alguna zona o área” Juaristi Linacero, J. (2005).

2.2. *Los límites de la visión geográfica clásica*

La generalización de los problemas de la ecología en la crisis ambiental global -entre otros problemas globales- demuestra paradójicamente la incapacidad de las tecnologías y del desarrollo del conocimiento científico. Entre los desafíos fundamentales actuales, la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y la imprevisibilidad que caracteriza la realidad contemporánea, demanda urgentemente cambios en el modo de pensar, en el modo de organizar el conocimiento y en la educación, retos que requieren un cambio cultural en las prácticas en general de los humanos y su estilo de vida.

Más allá de la dialéctica del desarrollo histórico concreto de los fundamentos teórico-conceptuales del conocimiento, o de la adecuación de las prioridades dadas a la investigación científica, los cambios en las plataformas programáticas de la ciencia y la tecnología, e incluso cambios en la concepción del sujeto del conocimiento -cada vez más socializado- en función del incremento de los valores universales en juego. No es casualidad encontrar geógrafos en las más diversas esferas de actividad humana, con capacidad de asociación y relación de situaciones, que no son evidentes para otras disciplinas.

La paradójica pérdida de la importancia local de una disciplina que se aprecia como “disciplina menor” desde la perspectiva de sus agentes locales, en contraste con la potenciación de sus temas hacia una integración de problemas que se evidencian en escala global, evidencia una autonomía esencial entre los distintos niveles organizativos del saber geográfico, órdenes distintos, en los que se evidencia en parte la complejidad emergente en la geografía.

El cambio fundamental en la Geografía se da tanto en la diversificación de las esferas de socialización del geógrafo como en las posibilidades abiertas para el trabajo coordinado multidisciplinar que demandan los nuevos problemas ambientales desde varias dimensiones o escalas.

El tránsito desde la profundidad y la especificidad de las disciplinas hacia la coordinación del trabajo de la ciencia en la indagación para la resolución de complejas cuestiones ambientales trasciende los marcos teóricos y conceptuales de todas las disciplinas científicas y alcanza nuevos límites en los que la responsabilidad científica trasciende la certidumbre científica y la eficiencia tecnológica para asumir, necesariamente, la ética de lo colectivo.

El cambio en el modo de pensar la totalidad, su interrelación sistémica, la organización del conocimiento y la educación no prescinde de la precisión disciplinar. La tierra, el objeto de estudio de la geografía es concebida como totalidad sistémica a partir de complejidad clásica que comprende la existencia de múltiples contextos diversos, contradicciones, interacciones e incluye -desde los tiempos de Herodoto-, principios de dialéctica e historicidad. Su visión de los sistemas de la naturaleza ha transitado de modo recurrente entre las visiones del todo y las partes de los geosistemas, paisajes, regiones, comarcas, cuencas, territorios, zonas según el enfoque dado en función del interés humano en conocer.

Un registro global del planeta y la explicación de la diversidad de fenómenos naturales sociales, comportamientos, grados de desarrollo e incluso habilidades artísticas y culturales, se logró en conflicto entre las tesis del determinismo geográfico y la dialéctica de los condicionantes, mediada por el carácter transformador de la actividad humana, con lo cual la Geografía y sus múltiples subdisciplinas han aportado a la sociedad el conocimiento de la totalidad de la geosfera y sus partes integrativas pensadas en el modo tradicional de reflexividad entre el sujeto cognoscente y su objeto del conocimiento que incorpora al saber los sesgos inherentes a las prácticas del poder.

Si el problema ambiental ha sido uno de los más relevantes desde los puntos de vista epistemológico y social, pues ha demostrado las fallas de los modelos de conceptualización y los modos de articulación de lo social y lo cognitivo; de lo que se trata en los nuevos paradigmas del saber es de una nueva forma de pensar que más allá de la conciencia del que piensa sobre lo que piensa y como lo piensa, atienda a la reflexión filosófica sobre las razones sociales de las actividades científicas y del saber en general a la luz de los paradigmas contemporáneos.

La Geografía, entre las ciencias de la tierra convocadas por la cuestión ambiental emergente en la contemporaneidad atiende al bien común de la humanidad en la geosfera en un nuevo alcance que, desde los fundamentos ético-políticos, filosofía de las ciencias resignificando el alcance político del saber sobre los problemas de la geosfera, el sistema/tierra.

Ese nuevo alcance trasciende a la conciencia global sobre los efectos del modo de pensar imprime sobre la percepción de la realidad y su modificación; pero cabe hacerse la pregunta ¿Hasta qué punto la geografía ha comprendido siempre la complejidad de la naturaleza? De acuerdo con las ciencias clásicas para comprender un fenómeno complejo sería suficiente descomponerlo en sus elementos más simples. En Geografía es posible

distinguir dos formas de complejidad, la complejidad aleatoria, sinónimo de desorden y ausencia de regularidad, muy diferente de la complejidad organizada que radica en la organización de un fenómeno geográfico, en su esencia misma (Dauphiné, A.2003).

La geografía en su visión transescalar está habilitada para la visión de la totalidad planetaria, los conjuntos complejos de unidades complementarias que conforman esa totalidad global planetaria y las interacciones y retroacciones entre esa parte y el planeta tierra, pero la visión contemporánea de la complejidad es un cambio paradigmático que supera la complejidad clásica inherente a la disciplina geográfica, en el cambio paradigmático operan factores externos a la disciplina.

La complejidad emergente en el proceso de cambio en el conocimiento geográfico va más allá de la ciencia hasta la gestión del conocimiento, siguiendo pautas dadas por las transformaciones en la estructura de la realidad misma en el proceso de globalización.

3. La complejidad emergente. La geografía ante la cuestión ambiental.

El sistema/tierra, la geosfera, es el sistema adaptativo complejo de mayor jerarquía significativa para la geografía. La geosfera asimila las modificaciones que sufre el entorno y que influyen en las cómo entradas en sus sistemas (naturales o sociales) produciendo cambios internos y externos en sus componentes, en las interrelaciones entre esos componentes naturales y sociales, modificando estructuras a través del tiempo mediante un mecanismo dinámico de ajuste interno. El resultado de esos ajustes resulta el cambio ambiental global. La organización en sistemas ínter penetrados sucesivamente produce cualidades emergentes que no se manifiestan en las partes aisladas.

La cuestión ambiental es parte de la complejidad epocal. Gestada en los problemas locales, *-localizados-* como la contaminación, la eutrofización, la superación en general de la capacidad de reproducción de las bases naturales de la sociedad, la cuestión ambiental global emerge en la sinergia sistémica local/regional/global de los problemas en la totalidad del sistema terrestre. La cuestión ambiental es la maximización de indeseable de eficiencia en la interrelación sistémica *-sinergia-* de múltiples problemas ecológicos locales y regionales que se vinculan en la reproducción de patrones de similaridad transescalar. El medio ambiente es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas socioeconómicas y

culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad, abarca la naturaleza, la sociedad, etc patrimonio histórico-cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad, y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura. Esta interpretación de su contenido explica que su estudio, tratamiento y manejo, debe caracterizarse por la integralidad y el vínculo con los procesos de desarrollo.

La legitimación y la generalización de la concepción del sistema tierra como un sistema geo-bio-físico en el cual se integran las características físicas, biológicas, sociales en que la vida no es el resultado, sino un actor dentro del sistema en cuestión es parte de la revolución del conocimiento en la geografía.

Esta concepción, que ha ido avanzando progresivamente en las ideas de Eduard Suess³ sobre la geosfera la unidad integrada sistémica formada por cinco ámbitos sustanciales : la litosfera o esfera sólida de la Tierra; la atmósfera; la biosfera; la tecnosfera, el resultado de la alteración producida por el hombre; y la noosfera, la esfera del pensamiento las ideas y las creencias; fue la base para el desarrollo posterior de la concepción de la biosfera como esfera en la que se desarrolla toda la vida en sus diversas manifestaciones.

La dinámica histórica del devenir de la geosfera como desarrollo evolutivo autónomo con tres etapas determinadas respectivamente por la historia geológica, la evolución biológica y el desarrollo de la cultura, ha continuado desarrollándose sucesivamente por Vernadski, pero su complejidad dada en su capacidad de autoorganización, la resignificación del contenido del sistema/tierra ha sido planteada por Morin.

Morin, se apoya en la concepción de la geosfera como totalidad para plantear la existencia de un *bucle* complementario-antagonista-incierto entre las instancias de las ideas y creencias individuales-sociales y noosféricas cuando plantea: “El debilitamiento de una percepción global conduce al debilitamiento del sentido de la responsabilidad, pues cada uno tiende a ser responsable solamente de su tarea especializada y también al debilitamiento de la solidaridad, pues cada uno no percibe más que el vínculo orgánico con su ciudad y sus conciudadanos (Morin 1999). Mediante esta figura epistemológica, el bucle, que representa la relación recursiva dialéctica. Morin da un nuevo significado al saber y la responsabilidad individual en lugares como la ciudad.

³ El geólogo Eduard Suess 1831-1914 profesor en Viena, nacido en Londres, publicó “La faz de la Tierra” en idioma alemán considerado un “influyente libro” en los tratados sobre Historia de la Ciencias y del pensamiento geográfico.

Aquí radica la esencia del sistema/tierra, un sistema complejo autorregulado en el saber y la responsabilidad ético-política. De esto se trata la trascendencia del proceso de cambio en el conocimiento geográfico; se trata de sobrepasar la organización institucional de las ciencias y de la organización del conocimiento para enfrentar los grandes problemas globales contemporáneos que desafían la Inteligencia. El cambio en el conocimiento geográfico aporta al cambio en la cultura humana al potenciar las posibilidades de reflexionar sobre los problemas sociales que plantean esos problemas globales, a la vez causas y efectos de la globalidad problemática; con lo cual el saber geográfico deviene mediación cultural para la transformación de los modos de generar saber y genera incluso modos de empoderamiento de los sujetos sociales transformadores.

Se trata de un modo de coevolución compleja en el que participan también los sistemas de ideas; ressignifica el desarrollo de todos los subsistemas integrados en el sistema /tierra al operar en todos los ámbitos de la materialidad, ya sustancial, energética o informacional presente en la biosfera que incluye la noosfera

La perspectiva de la geografía del sistema/ tierra, a la vez de la posibilidad de contextualizar lo local la habilita para lidiar con el imperativo de enlace resultante de la unidad material del mundo y explicar la sistematización de los problemas ecológicos locales a partir de cuestiones puntuales de contaminación, eutrofización, mediante procesos de dispersión y relación en sistemas contiguos, hasta problemas generalizados a las esferas de mayor alcance, la esferas que representa el universo de las significaciones, la noosfera.

Lavanderos y Malpartida en la obra *Cognición y territorio* (2001) ajustan el análisis teórico desde el enfoque cognitivo con un supuesto de acción política en un contexto social particular. Lo hacen a través de dos configuraciones epistemológicas, una que denominan de primer orden o paradigma objetual y la de segundo orden o paradigma relacional. Situados en esta segunda perspectiva, reconsideran la complejidad de un asunto específico: el territorio. En esa visión contemporánea, compleja, el concepto de territorio ya no denomina sólo una entidad física espacial con límites políticos “desde arriba”, sino que se configura, también desde el sujeto en un proceso de autorganización del ser en el lugar a partir de las significaciones que le confiere al espacio geográfico y en la identidad del sujeto que le empodera en el lugar.

El desafío que espera a la Geografía en época de grandes cambios refería Milton Santos a fines del siglo pasado, es la reconstitución de su corpus explicativo. Su tarea es partir de las realidades y metáforas para

llegar a conceptos que sean, al mismo tiempo, constitutivos y operacionales, es decir, que representen nuestra época y permitan analizarla debidamente.

En cada momento histórico, el Mundo, como totalidad, es definido como un conjunto de posibilidades concretamente existentes, históricamente presentes como potencialidad o como acto. Esas posibilidades definen el Mundo en un momento dado, pero no se realizan universalmente. La totalidad-mundo está formada por variables que en ningún momento se dan de forma completa y que jamás se encuentran en todas partes.

Este es el principio de diferenciación de las partes dentro del Todo y de la diferenciación de los lugares, en el conjunto del espacio. El Mundo es sólo el Ser, en tanto que el Lugar sería el Existir Santos, como expresara Milton Santos, porque el Mundo únicamente lo es como latencia.

4. Conclusiones

Desde sus orígenes comunes con la Filosofía, la geografía mantiene una dinámica dialéctica entre enfoques y métodos analíticos - sintéticos que ha provocado indistintamente su exaltación como saber en profundidad o saber integrador o su relegación y desatención como un saber con las características de barniz cultural, que se ha hecho muy evidente en la filosofía de las ciencias del pasado siglo. La geografía el saber geográfico en general en general ha sido desatendido y mal entendido.

A pesar de que su paradigma de la totalidad geosférica la habilita para lidiar con la complejidad clásica de lo que está compuesto por múltiples elementos, esta perspectiva tiene limitaciones respecto a los desafíos actuales demandan reformar el modo de pensar.

Esas limitaciones demandan cambiar el modo de aprehender la realidad del mundo contemporáneo ante los problemas actuales, dispone transformaciones en la Geografía, la reconfiguración de su corpus explicativo.

Los cambios en las ideas, las resignificaciones conceptuales de nociones tales como sistema/tierra, territorio y otras de la geografía, son manifestaciones coevolutivas de esos sistemas como parte del sistema/tierra compleja, un sistema autorregulado en el saber y la responsabilidad ético política. Esto responde al replanteamiento cultural del pensamiento como el bien máspreciado para el individuo y la sociedad, de modo que la disciplina cuenta con la posibilidad de operar en el análisis transescalar de los problemas locales.

El sistema/tierra, concepción que integra dimensiones geográficas es el fundamento científico desde las que se aborda la cuestión ambiental en el marco institucional global. Desde esta concepción es posible transitar entre los componentes terrestres interpenetrados y trascender entre la escala global de la totalidad y las partes componentes locales.

La noción de territorialidad se reconfigura también desde abajo e interesa no solo a la geopolítica, sino a la geografía cultural, modo de autorganizarse el sujeto en el “lugar” incluyendo el desafío sociológico del acceso a la información, el conocimiento y la posibilidad del pensamiento como el bien máspreciado del individuo y la sociedad.

Los denominados nuevos *temas integradores*; temas globales claves de la geografía, ya mencionados Tierras áridas y medio ambiente, Biogeografía y biodiversidad, Sistemas costeros, Turismo descanso y cambios globales, Cambio global y movilidad, Vulnerabilidad y riesgo, Salud y medio ambiente, Saberes indígenas y derechos de los pueblos, Degradación y desertificación y Marginación globalización y respuestas globales, tributarios de la planificación coordinada por instituciones globales como el Programa Internacional de investigaciones científicas geosfera/biosfera, requieren para su exitoso desarrollo en la descripción de los procesos que regulan el funcionamiento del sistema / tierra una complementación que se logra mediante una compleja red de programas y proyectos nacionales y locales que involucra a científicos y académicos que identifique las formas locales de manifestación de estos fenómenos.

Entre otras, las perspectivas de la dimensión humana de los cambios globales involucran la multiplicidad de aspectos que recorre a Agenda del Geógrafo, ese modo de construir nuevos saberes relacionados con las políticas que definen el destino de los bienes y servicios de la biosfera según los intereses de los diferentes grupos sociales.

Dada la alta incertidumbre de las supuestas definiciones en las interacciones y el valor que esto representa en términos de sostenibilidad, la transformación del espacio geográfico ha de fundamentarse en el saber geográfico y la cultura científica interdisciplinaria, un proceso complejo de integración social de los diversos valores involucrados en la compleja cuestión ambiental.

5. Bibliografía

- Wallerstein, I. y colaboradores (1996) Abrir las ciencias sociales. Informe de la Comisión Gulbenkian . Editorial Siglo XXI.968-23-2012-7
- Juaristi Linacero, J. (2005): GeoFocus(Recursos), nº 5, p. 4-7. ISSN: 1578-5157

- Hägerstrand, T. (1973): "The domain of human geography", en Chorley, R.J. (ed): Directions in Geography. Londres, Methuen
- Morin, Edgar 1999: La cabeza bien puesta. Repensar la reforma, repensar el pensamiento. Traducción 2002 del original 1999. Editorial Nueva Visión, Buenos Aires. ISBN 950-302-395 -6
- Dauphiné, A. (2003): Les théories de la complexité chez les géographes. GeoFocus (Recursos), n° 5, p. 4-7. ISSN: 1578-5157
- Foucault, Michel (1976) "Preguntas a Michel Foucault sobre la geografía". Entrevista realizada por el editor de la Revista Herodote En: Microfísica del poder, La Piqueta, Madrid, 1980. Pag. 111.
- Lavanderos y Malpartida (2001) Cognición y territorio
- Sotolongo, 2006 : Teoría social y vida cotidiana. La sociedad como sistema dinámico complejo. Centro Félix varela. Publicaciones Acuario. ISBN 959-7071-38-X.
- Santos Milton, 1975 :L´space partagé. Editions M. Th. Genin Librairies Techniques. París.
- Crispín, A. y Liberali, A. compiladores. 2009 "Prólogo". La Geografía en América Latina: visión por países. UGAL UNAM, Centro de Estudios Alexander Von Humboldt. ISBN 978-987-97685-4-9.
- Capel, H "Una geografía para el siglo XXI". Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. [ISSN 1138-9788] N° 19, 15 de abril de 1998. Disponible en <http://www.ub.es/geocrit/sn-19.htm>
- Red de Educación Alternativa: "¿Geografía, para qué?" XVII Encuentro Nacional Centro de Integración Educativa. Centro Escolar Hermanos Revueltas. Disponible en <http://educacion-alternativa.net/encuentros/17-encuentro/ponencias/revueltas-17.doc>.
- Foucault, Michel (1976) "Preguntas a Michel Foucault sobre la geografía". En: Microfísica del poder, La Piqueta, Madrid, 1980.
- Peguy, Ch. 2001 Espace, temps, complexité vers une métageographie. París, Belin.

CAPÍTULO XII

Complejidad, pobreza y desigualdad en América Latina

Francisco Montfort Guillén*
José Ignacio Flores Cerdán

1. Introducción

La desigualdad y la pobreza son dos flagelos mayores en las sociedades de América Latina. ¿Cómo generar nuevas ideas para entenderlas y proponer soluciones desde la perspectiva de generar y distribuir riquezas, y no simplemente de “combatir la pobreza”?

La teoría de la complejidad elaborada por Edgar Morin es un prometedor camino para acceder al complejo núcleo de la idea de desarrollo, al conocimiento de las asociaciones, contradicciones y complementariedades entre la producción y distribución competitiva y productiva de la riqueza para refutar, críticamente, la tradición política de combatir la pobreza exclusivamente con subsidios, filantropía y limosnas para los pobres.

Entremos en busca de la unidualidad perdida entre las pesadas lozas de la disyunción y del error y la ilusión de las ideologías políticas y religiosas. ¿Es posible pensar conjuntamente riqueza y pobreza en el marco de una renovada idea de justicia, que no parta de la meta de diseñar una supuesta perfección institucional, sino que involucre procesos y resultados

* Instituto de Investigaciones de Estudios Superiores, Económicos y Sociales de la Universidad Veracruzana. Av. Dr. Luis Castelazo Ayala s/n. Col. Industrial Animas C.P.91190. Xalapa, Veracruz, México. Teléfono: (228) 841-89-28, 841-89-00. Conmutador: (228) 842-17-00, 842-27-00. Extensión: 13928, 13929, 13513, 13502. Fax: (228) 841-89-29. Correo electrónico: francisco.montfort@gmail.com, mmonfort@uv.mx

en instituciones específicas, como propone Amartya Sen? (Sen 2010) ¿Cómo reiniciar el estudio de los procesos de riqueza y pobreza teniendo como sujeto-eje el ser humano? ¿De qué manera introducir la idea de que conocer, evaluar y valorar lo que tienen los seres humanos, y que ellos estiman su patrimonio, son la base para que ellos mismos alcancen un tipo de vida valorado y deseado por ellos mismos?

Un largo proceso histórico ha creado un pensamiento desligador y reduccionista que ha dividido dos conceptos que designan realidades indisolublemente asociadas. No sólo las ha desligado, sino que les ha otorgado valores encontrados en términos de superioridad/inferioridad. Y como consecuencia, les ha creado una falsa autonomización. En esa disyunción, la pobreza es estudiada como realidad y como conceptos parasitados por el pensamiento economicista y cuantificador. Y ha sido convertida en superior preocupación moral y ética, aislada de las realidades objetivas que la producen.

Estudiar la riqueza no puede significar un esfuerzo para equilibrar la balanza moral y ética, tampoco desligar su conocimiento de su antónimo. El propósito, en última instancia, es tratar de objetivar las fortalezas con que cuentan los seres humanos. Es un primer intento para conocer las bases a partir de las cuales es posible generar una existencia deseable, un *vivir para vivir* (Morin 2009: 465) aquello que los seres humanos valoran como superior y tiene razones suficientes para trabajar en conseguirlo, como sugiere Amartya Sen.

La unidualidad ya fue descrita en alguna ocasión como eje central de la economía política por K. Marx. Reiniciar su estudio requiere repensar la relación en su singularidad fundamental. Es la oposición entre lo que resulta generador, lo genético que son las generales capacidades del ser humano para producir riqueza y las particularidades de un entorno que casi inmediatamente la distribuye. La unidualidad de la existencia y distribución de capitales es de tipo genofenómico e inherente a la idea de organización. (Morin 2009: 138). En este punto es pertinente recordar que, en primer término, se requiere reconocer que es necesario pensar en plural, es decir, en que existen riquezas y pobrezas. En segundo lugar, que éstas representan procesos ecosociales múltiples. Y en tercer momento, que ambas varían y no están fijas a lo largo del tiempo.

Este primer texto no ha contado con un camino previamente trazado. Como propone Edgar Morin, nuestro empeño es construir el camino andando, diseñar el método de estudio conforme podamos restituir la complejidad del fenómeno riqueza/pobreza. Queremos religar conocimientos y percibir en sus relaciones de contradicción y

complementariedad la necesidad de un ejercicio de transdisciplinariedad en marcha, no *ex-ante*, debido, precisamente, a la complejidad del objeto de estudio, y su propósito, es dar cuenta de la unidualidad.

El ser humano es en sí capital y está volcado a generar riqueza, convertirla en capitales. Las relaciones de poder imponen y después interiorizan constreñimientos y perturbaciones externas al capital genético, el capital humano. Aunque los capitales primero hay que crearlos y después distribuirlos, en las sociedades modernas riquezas y pobreza emergen casi al mismo tiempo, inseparablemente, en las diversas relaciones dialógicas entre el hombre y la naturaleza; y entre el hombre y su entorno socioantropológico.

En estos parámetros, la investigación que se presenta está impedida para evitar múltiples injusticias y equivocaciones: omisiones, simplificaciones, generalizaciones y reduccionismos. El fenómeno estudiado, la extensión del territorio a considerar y la brevedad del ensayo imponen restricciones insalvables. En cada nación latinoamericana, y dentro de cada una de ellas, existen situaciones que pueden negar o relativizar planteamientos y resultados aquí expuestos.

La base empírica del estudio es la investigación del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO 2009), que vincula en este concepto clave de la complejidad contemporánea, que es la competitividad (Montfort 2009), a varias naciones latinoamericanas, y a otras de mayor desarrollo. Así que las generalizaciones son inevitables. En este primer análisis no es posible corregir la contradicción entre el enunciado negativo de algún indicador y su clasificación como capital, es decir como realización positiva de una capacidad. Se parte de estudios hechos para otros fines, pero que apuntan a demostrar más claramente fortalezas y debilidades individuales y colectivas de cada país. Estas podrán ser corregidas, puntualizadas o especificadas siguiendo, posteriormente, una propuesta metodológica de V. I. Lenin. Para hacer eficiente y eficaz la lucha política y la transformación social es indispensable y obligatorio el estudio concreto de situaciones específicas, y así encontrar y construir soluciones concretas, haciendo uso de todos los conocimientos y experiencias posibles.

2. La pobreza del concepto de pobreza

La pobreza del concepto de pobreza ha venido consolidándose y sus orígenes son múltiples, y sus consecuencias mutilantes para la comprensión de la condición de la vida humana. Porque no ha existido sociedad sin

pobreza. Porque ésta no es reductible a un simple problema de ingresos monetarios. En las sociedades opulentas de hoy, las materialmente más ricas de la historia, existen personas pobres, de acuerdo con sus parámetros sociales de ingreso. Y también hay personas que, con elevados recursos, conviven con otras de ingresos superiores, situación que las coloca en posibilidad de sufrir diversas penas de exclusión y minusvalía de autoestima, como lo ha expuesto Amartya Sen en muchas de sus obras. El mismo economista hindú recuerda la legendaria y lejana investigación de Rowntree, B. Seebohm, quien en 1901 diferenciaba pobreza “primaria” (ingresos bajos) de pobreza “secundaria”. En *Poverty: A study of Town Life*, señalaba a la segunda en términos de “los hábitos y patrones de comportamiento que afectan el componente de mercancías en el consumo familiar” (Sen 2010: 285).

El concepto de pobreza, a pesar de esta temprana apertura, ha sido reducido hasta evocar un estado individual lastimoso, estático, cosificado. No denota una situación social, sino un estado natural fruto de un *deux ex-machine*. El concepto fue parasitado por el pensamiento religioso y al menos en el cristianismo original y después en el catolicismo, representó y representa una cualidad, que fusiona la vida material y social, y se representa como indispensable condición de espiritualidad y de salvación inmortal.

En el mundo religioso fue convertida, la pobreza, en causa suprema para la práctica de la caridad, de la benevolencia, del altruismo, la beneficencia. Ayudar a los pobres calma ciertas culpabilidades por faltar a las buenas reglas del comportamiento cristiano, se ganan indulgencias y los beneficiarios adquieren prestigios que ocultan otros vicios, obtienen buenas famas que les generan ganancias.

Al menos en el mundo occidental, el qué hacer con los pobres pasó al ámbito de la política. El Estado y más específicamente los gobiernos, incorporaron en sus ofertas políticas y a sus acciones de gobierno políticas de ayuda social para atemperar desigualdades y mitigar pobreza. Una política de ayuda social a los pobres sin crecimiento de riqueza colectiva y viceversa, crecimiento económico sin política social, agrandan desigualdades y pobreza.

El concepto de pobreza también padece de desmigajamiento. Estudios recientes han redefinido el concepto de pobreza y lo han subdividido. Ahora, de acuerdo entre otros con “*Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries*” (Alkire 2010), existen diversas categorías de pobreza. Desde la más terrible, la de salud (nutrición y mortalidad infantil), hasta la menos dolorosa, la de nivel de vida (combustible para

cocinar, saneamiento, agua, electricidad, piso, bienes), pasando por la educación (años de instrucción y matrícula escolar) (Alkire 2010). Un hogar es pobre en múltiples dimensiones cuando padece carencias en al menos dos de los seis indicadores.

El reconocimiento de que existen diversos tipos de pobreza es una mejor metodología para mejor definir las políticas públicas de la asistencia gubernamental. Permite precisar objetivos, cuantificar presupuestos, redefinir con exactitud los grupos y números de personas de acuerdo al tipo de ayuda que necesitan. Este avance, no obstante, sigue obscurecido por las ideologías políticas y religiosas que bloquean la consideración del ser humano como individuo digno y activo. La pobreza sigue siendo considerada un estado natural estático y separado de su entorno, una situación desconectada de las riquezas en tanto resultado o efecto de procesos abstractos e injustos, moral y éticamente, sin conexión con las relaciones dialógicas del poder político y económico.

También, y con mayor énfasis en Latinoamérica, la obsesiva constatación de la permanente constancia de que algo o mucho nos falta ha alimentado la lucha contra la injusticia. Aunque, casi siempre, estos esfuerzos se concentran en batallas contra grandes abstracciones como las ideas de imperialismo, neoliberalismo, globalización. Se alimenta así la idea de hacer coincidir adversarios armados que se batan en guerra contra la pobreza. El menos lúcido del pensamiento revolucionario latinoamericano parte de la creencia de que puede ser vencido “lo que nos falta”, “lo que no tenemos” por medio de métodos violentos. Predomina la idea de combate a la pobreza y se minimiza la idea de desigualdad. Persiste la idea de batirse contra lo que carecemos y la erigen, los líderes políticos, en adversaria fantástica, permanente y, por lo tanto, enemiga invencible.

Nadie desea estar pobre. En la pobreza se está. La muy baja renta real *per cápita* es la referencia del malestar humano. O sea, las personas están en condiciones de pobreza cuando tienen poco, casi nada de bienes materiales y servicios para satisfacer sus necesidades. En fin, se está pobre en suficiencia de bienes o servicios externos, por causas, la mayor de las veces, casi siempre fuera de control de quien está desprovisto de algo. De ahí que estar verdaderamente pobre es algo involuntario, algo no deseado aunque potencialmente temporal y reversible. Estar pobre es una condición que varía con en el entorno natural, con el medio antroposocial, con la edad, con el sexo, con la raza. Estar en la pobreza tiene potencialmente solución en un marco capaz de restringir severamente no la riqueza y ni siquiera la pobreza, sino la desigualdad.

3. La unidualidad riqueza/pobreza

La reaparición de la riqueza escondida se lleva a cabo cuando nos quitamos ciertas anteojeras o las cambiamos por otras. La unidualidad riqueza/pobreza la presentaba en un poema Charles Baudelaire, el poeta que nos heredó la idea de modernidad, al escribir que la pobreza no sólo exhibía penurias. En una misma persona, en un mismo instante, los hoyos en los ropajes de una mujer dejaban ver que estaba en la pobreza. Pero esos mismos huecos en sus vestidos hacían posible advertir la belleza que poseía.

Este es un primer ajuste que se propone para transitar hacia el estudio de las riquezas en la unidualidad antes mencionada. Casi ningún ser humano *es pobre*, a menos que no funcione su cerebro o una grave enfermedad paralice su cuerpo. En el tránsito de *ser rico de*, hacia *estar pobre en*, radica la posibilidad teórica y práctica de iniciar la construcción de un enfoque que, partiendo del ser humano, pueda encaminarnos hacia una preocupación generalizada de fomentar la prosperidad.

A quienes están en la pobreza se les puede ayudar. Es más difícil auxiliar a quienes *son pobres de*. Ésta es una cuestión de orden más cualitativa, de orden más abstracto. *Ser pobre* evoca ideas de desfallecimiento, debilitamiento. El ser pobres languidece a las personas, las marchita y puede conducirlos a la desdicha, al infortunio, a tocar fondo, en fin, a la esterilidad física o intelectual.

A diferencia de la pobreza, la riqueza si es deseada. La riqueza es creada. Casi siempre es un proceso en donde la voluntad juega un papel crucial e incluso gracias a ésta puede transformarse la *pobreza de estar* en *riqueza de ser* y llegar a la *riqueza de estar*. Estar rico, en la visión tradicional, es poseer ingresos (en especie, en rentas, en salarios, en ganancias) que provocan bienestar. Estar *rico en* significa tener acceso y disponer de “tesoros” para satisfacer necesidades, es también un proceso que varía con el tiempo, la edad, el género, la raza, el entorno natural y el contexto socioantropológico.

De igual manera, *ser rico de* apunta en la dirección cualitativa del *bienser*. Es el ser humano sano, con pensamientos, habilidades, destrezas, es decir, un ser individual con potencialidades y realizaciones. La *riqueza de*, es la esencia del ser humano, el punto de partida real de la prosperidad deseada que conjuga *bienser* y *bienestar*, al menos temporalmente.

Para visualizar la riqueza escondida debemos hacer dialogar y relacionar las ideas de *estar pobre en*, *ser pobre de*, *estar rico en*, *ser rico de*. En sus asociaciones podremos encontrar las contradicciones y

complementariedades que los unen y los separan. Necesitamos ubicar conceptos, diálogos y relaciones en procesos históricos y contextos reales.

Aceptemos lo inevitable. Las ideas de pobreza y riqueza seguirán teniendo como referencia obligada el nivel de ingresos per cápita real de las personas, referente esencial para medir, referenciar y comparar. Rechacemos lo que parece inevitable. La cosificación de los conceptos de riqueza y pobreza que designan en automático la infelicidad de los miserables y la felicidad de los opulentos, la salvación del alma de los primeros y la condena infernal de los segundos. La pobreza material no significa automáticamente la exclusión del bienestar de personas con bajos ingresos y la abundancia material puede excluir bienestar y bienestar de personas que viven las frustraciones de la opulencia y de la enfermedad.

4. La organización viviente: fuente de la “eterna” unidualidad

La organización viviente: fuente de la “eterna” unidualidad que será duradera mientras no se cumplan todas las amenazas que hagan realidad la desintegración del ser humano como parte del tetragrama de su supervivencia. La mortalidad impulsada por los desórdenes antropogénicos de la “sociedad de riesgo” (Beck 1994), el desastre ecológico por el cambio climático (Montfort 2010) y los riesgos de las regresiones democráticas y las bestialidades políticas que tienden a poner en riesgo de aniquilación la complejidad de la organización viviente y dentro de ella a las personas humanas en el tetragrama que es la base del desarrollo en el sentido hipercomplejo” (Morin 2009: 516):

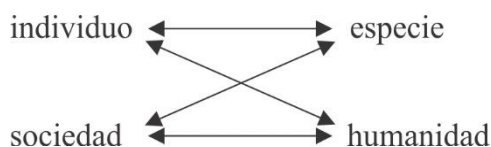


Figura 1. Tetragrama de la complejidad humana. Fuente. Morin (2009).

Requerimos ubicar como eje de reflexión al ser humano, a los individuos, a las personas como principio y fin de la razón, la ilusión y la emoción. Pero es indispensable colocarlos en un proceso activo,

5. Pobres de los pobres

Pobres de los pobres que tras esa categoría dejan de percibir los procesos que co-determinan su condición. La pobreza ha sido convertida en una categoría maestra, una abstracción: un dato econométrico estático. Es una palabra que ilumina situaciones no deseadas, pero oculta sus esencias. Si es ubicada en el peribucle y en el tetragrama antes mencionados, entonces es posible situarla como integrante de la vida, es decir, de la organización. Y en este sentido, la pobreza puede ser definida como resultado negativo de la organización y, por lo tanto, es un constreñimiento: un exceso de orden o un exceso de desorganización.

La organización forma la arquitectura de los constreñimientos, es decir de las pobreza. Destaca entre ellas la *explotación* en el sentido limitado de alienación. Es el “constreñimiento del todo que inhibe cualidades, pérdida de autonomía, subempleo de aptitudes” individuales y sociales. De aquí la obligación de reintroducir la reflexión sobre la reorganización del trabajo o sea la autoorganización de las actividades vivientes. La idea clave de “energía en tanto aptitud para efectuar un trabajo organizado”; y los conceptos de centralización, jerarquía, especialización o sea constreñimientos específicos que ayudan a regenerar la idea de pobreza.

Así, con el constreñimiento de la explotación, la pobreza entreteje los constreñimientos de *servidumbre* y *alienación*. Son éstas, y no sólo un bajo ingreso, las esencias de la pobreza:

Si la servidumbre es lo que impide que un viviente realice sus finalidades propias, si la explotación es la obligación hecha a un ser viviente, para que consagre sus recursos energéticos y organizacionales en provecho de otros seres o entidades que le constriñen, si la alienación es la desposesión de sí en provecho de lo que es extraño a sí, entonces cada ser viviente, en cierta forma, está sometido a la servidumbre, está alienado, explotado permanentemente no sólo por otros seres vivientes, sino también por el Todo Eco-Organizador en tanto que Todo, que le hace pagar sus prestaciones en constreñimientos opresivos (Morin 2009: 78-79).

De esta manera es posible pensar conjuntamente la idea de individuo y la idea de Estado. Este último juega entonces el papel de un

Centro de mando/control, una jerarquía de instancias nacionales/regionales, locales y de grupos, castas o clases,

comenzando por la jerarquía entre los que deciden y los que ejecutan, una división del trabajo que desarrolla sus innumerables especializaciones con el progreso tecnológico. Nuestro organismo comporta un órgano central de mandato (cerebro... jerarquía... especializaciones) (Morin 2009: 354-355).

La pobreza es un concepto núcleo, que aglutina diferentes constreñimientos; exceso de orden o demasiada desorganización; sojuzgamiento; servidumbres, explotación, alienación; disociación entre sociedad y naturaleza, entre individuos y sociedad, entre sociedad y cultura; insuficiencia de competitividad y de calidad de vida.

6. El ojo de aguja de la riqueza

El ojo de aguja de la riqueza se abre con magnificencia en la organización viviente. Es la regeneración permanente de la vida y su elevación hacia formas superiores de calidad. Es objeto universal de deseo. Todo individuo sano es *rico de* y puede llegar a ser *rico en*. La arquitectura para este tránsito está en la organización, en la autoproducción, que puede minimizar diversos factores: el subempleo de competencias (despilfarro); la rigidez frente a situaciones nuevas o inesperadas; la fragilidad por la excesiva concentración de la competencia global, las decisiones, las iniciativas en el vértice superior de mando (Morin 2009: 372); el parasitismo de las organizaciones incapaces de producir nuevas competencias o cualidades surgidas de las relaciones entre el todo y las partes.

La riqueza también ha sido un concepto absolutizado, cerrado en su cuantificación econométrica. Es una idea reificada. Por lo tanto, requiere ser relativizada y complejizada pues evidentemente aglutina también diversas significaciones, esencias que desbordan la idea de posesión de tesoros para satisfacer necesidades. Resulta el concepto clave para abrir caminos hacia una expresión más satisfactoria de la equidad y de la justicia.

La organización jerarquizada en donde se ubica la riqueza incluye también la explotación. Pero, en este caso, privilegia su sentido fructificador: de cualidades, flexibilidades, juego entre niveles jerárquicos. Posibilita la toma de decisiones y fomenta la autonomía competitiva. Es la organización hipercompleja y sus interacciones autoorganizadoras, en donde prevalece la heterarquía, poliarquía, anarquía y relaciones dialógicas que involucran centrismo, policentrismo, acentrismo; aprendizajes, invenciones,

creaciones, adopciones y adaptaciones socioorganizadoras y ecoorganizadoras. La flexibilidad y la competitividad complejas hacen funcionar la organización para poder hacer frente a los aleas, errores, incertidumbres y peligros. Esto le permite disponer de las aptitudes estratégicas y evolutivas.

La riqueza no puede ser reducida a la idea única de posesión de ingresos y mientras más altos mejor. La idea de riqueza será mejor expresada cuando se le equipare con las emergencias organizacionales, las cualidades del individuo y de las organizaciones vivientes:

Las emergencias son propiedades o cualidades surgidas de la organización de elementos o constituyentes diversos asociados en un todo, indeducibles a partir de las cualidades o propiedades de los constituyentes aislados e irreductibles a esos constituyentes. Las emergencias no son epifenómenos, ni superestructuras sino las cualidades superiores surgidas de la complejidad organizadora. Las cualidades pueden retroactuar sobre los constituyentes confiriéndoles las cualidades del todo. (Morin 2001: 282).

La organización viviente produce emergencias, individuales/colectivas que definen la *riqueza* de las personas y de sus organizaciones e instituciones. El ser humano genera y regenera capacidades y en esta producción estriba la riqueza socionatural, la material-económica y la cultural que retroactuán sobre las condiciones y procesos que las han hecho emerger, involuntaria (genética) y voluntariamente (generativa) como lo expone E. Morin a lo largo de sus obras.

7. Vivir para vivir, reintroducir la prosperidad encontrada

Vivir para vivir, reintroducir la prosperidad encontrada de la organización viviente, que ofrece la posibilidad de una racionalidad realmente competitiva, sin alejarnos de la complejidad y del mundo de la abundancia para todos. Como afirma E. Morin, “Allí donde hubiera abundancia plena de recursos y ausencia de concurrencias, sería inútil mejorar los dispositivos que por sí bastan ampliamente para satisfacer las necesidades” (Morin 2009: 473).

Vivimos con exceso de concurrencias y restricciones de recursos. ¿Bastarían estas circunstancias para avocarnos a estudiar la riqueza y propiciar la mejora de la organización viviente que hace aparecer las

emergencias? Por supuesto, la respuesta es afirmativa. Pero existen otras razones. Las proporcionan los mismos pobres. Para más de una tercera parte de ellos, de acuerdo con una encuesta de 3 mil entrevistados, diseñada en el año 2003 por la Secretaría de Desarrollo Social del gobierno federal mexicano, “existen pobres por voluntad de Dios, por mala suerte, o porque en el mundo siempre hay ricos y hay pobres” (Székely 2003), y también porque ellos, los pobres, “no trabajan lo suficiente y el gobierno no funciona bien”. Las acciones de gobierno que más valoran para ayudar a las familias de menos recursos son dar ayuda económica (28.8%) y apoyar la alimentación y salud de los niños (27.9%). Para acabar con la pobreza, entre los pobres que trabajan, los entrevistados opinan que se requieren más empleos (24.81%) y mejores salarios (23.67%). Y perciben que para vivir mejor es necesario trabajar más (42.7%) y buscar apoyos del gobierno (17.9%) (Székely 2003).

En general la encuesta revela la importancia concedida al trabajo, a tener empleo, y a ganar más como los factores de dignidad individual. Y también es constatable un predominio de la fatalidad en la condición de pobreza, y una gran dependencia de los subsidios gubernamentales. Estos elementos apuntalan algunas de las ideas antes expuestas y abren caminos para pensar que es factible obtener mejores resultados para vivir una vida digna, deseada y valorada si pensamos este problema en términos de revalorar la idea de prosperidad.

La base la darían tres esquemas propuestos por Edgar Morin:

1)

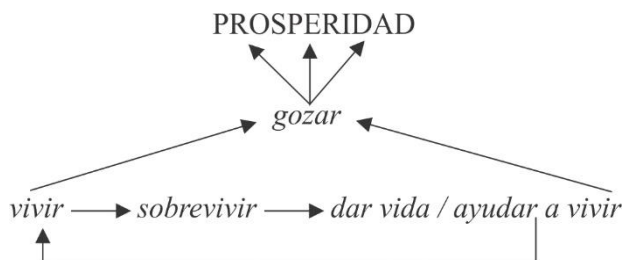
La finalidad compleja, vivir → sobrevivir → dar vida

2) El desarrollo, en cierto estadio, crea su propia finalidad que vuelve ambigua la finalidad de subsistir

desarrollarse — para — subsistir

3) Las finalidades fundamentales son a la vez complementarias, concurrentes y antagonistas, y se convierten mutuamente en fines/medios las unas para con las otras en su relación circular/rotativa.

Esta circularidad complejizante, para cada término, relativiza la noción de fin y puede ser considerada la base de la



La prosperidad apunta hacia un estado de bienestar y bienestar en una situación favorable, deseada y valorable que una persona decide alcanzar, retomando algunas de las ideas de Amartya Sen. Prosperar apunta hacia el favorecimiento de la fortuna, la suerte, el azar en términos materiales y cualitativos, especialmente alimentación, salud y calidad de vida. Implica también la idea de éxito, de triunfar y progresar; próspero es alguien floreciente, que vive en situación favorable. Tiene raíces similares a prospectiva, que concierne el avenir u orientado hacia él; a prospección, es decir a búsqueda y, en fin, a la idea de búsquedas o investigaciones de la evolución futura.

Puede proponerse que la prosperidad, en tanto resultado y como acto en potencia, sea considerada en lugar del concepto de riqueza. Estaría formada por lo que se tiene y potencialmente se puede obtener. La prosperidad será la suma de capitales, individuales y sociales, resultado de diversas combinaciones de *modos de desarrollo*, en términos de Manuel Castells (Castells 1999), de formas democráticas de gobierno, de combinaciones de modernidad/tradiciones; de relaciones de solidaridad, de igualdad y de libertad.

En este concepto nodal quedan agrupadas dos ideas claves de Amartya Sen. Son adoptadas y adaptadas para complejizar las ideas de riqueza, de prosperidad y sus resultados más o menos tangibles. Para que estos resultados tengan una buena base general y medible contamos con el concepto de capitales. No sólo en el sentido del dinero, de bienes y servicios. Más bien como *realizaciones*. La teoría de la justicia propuesta por Amartya Sen (Sen 2010: 13-16) que muestra que ésta no se reduce a juicios preconcebidos, que contiene diversas razones y que no depende sólo de insuficiencias institucionales.

Justicia que no se concentra en la “idoneidad de las instituciones, así como a la corrección del comportamiento” sino que considera “lo que surge y a cómo surge, y en especial a las vidas que las personas son realmente capaces de vivir” (Sen 2010: 19).

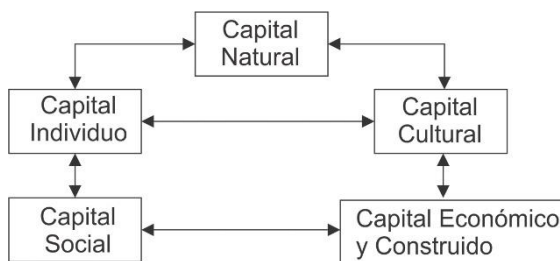
Para satisfacer sus necesidades, las “indispensables” y las que aseguran “decoro” en el vivir, los seres humanos requieren libertades para su desarrollo, libertades, de acuerdo con A. Sen, que se traducen “en capacidades para elegir la vida que tenemos razones para valorar”, en transformaciones de conductas y en capacidades de logro.

Los capitales son las realizaciones de los seres humanos mediante las cuales subsisten y dan vida. Capitales, acción y efecto de hacer real y efectivos los deseos, las imágenes, los proyectos, las obras y convertirlas en bienes y servicios, en nuevas capacidades para que las personas desarrollen y cumplan sus aspiraciones.

Capacidades o sea el espacio que contendrá el patrimonio ordenador de la vida organizada en cada individuo, grupo o sociedad. Imaginación y acción, actitudes y comportamientos, conocimientos científicos, técnicos, humanísticos y mitos, leyendas, ideologías. Base para hacer aptos a los seres humanos, habilitarlos en el *savoir y savoir faire*, es decir facultarlos para vivir la vida. Y más aún: capacidad es así mismo el atributo para asumir responsabilidades emanadas del poder de realización y del poder de elección que otorga la libertad. En este sentido, la creación de las riquezas es el origen y la distribución de estas la causa de opulencias y miserias. Según A. Sen, las capacidades muestran diversas combinaciones de funciones que puede conseguir una persona y construir diferentes estilos de vida y, a su vez, representan la libertad para lograrlos. Los capitales reflejan lo genético, obtenido de nacimiento o por herencia, y lo generado gracias, entre otras cuestiones, a la capacidad de logro. Capitales: lo que se tiene, que ha sido objeto de un deseo o intención, que se ha intentado conseguir y que se tiene y se disfruta y que sirve de base para acrecentar el patrimonio.

8.- La sociedad real

La sociedad real cuenta con capitales, realizaciones conseguidas gracias a las capacidades traducidas en logros. Se trata de otro bucle recursivo/retroactivo, de un sistema abierto, una organización viviente cuya espiral produce constreñimientos y emergencias. Las realizaciones son emergencias que se entretajan



1.- Vivir para sí, vivir para los suyos; vivir para la solidaridad en los otros, vivir para combatir a los otros e inclusive a los suyos. Desarrollo para sí y para los suyos; desarrollo para los otros o a costa de otros. Desarrollo para subsistir, desarrollo para la prosperidad. Convertir necesidades en finalidades, imaginar e instituir. Ganarse la vida (el gran juego de la vida y la muerte) para uno y para las siguientes generaciones. Vivir para vivir significa

que la finalidad de la vida es inmanente a sí misma, sin poder definirse fuera de la esfera de la vida. Significa que querer vivir y deber vivir comportan una finalidad formidable, testaruda, frenética, pero sin fundamento racionalizable; significa al mismo tiempo que la finalidad es insuficiente para definir la vida (Morin 2009: 471).

Vivir lo humano y respetar la vida. Pero también vivir la desmesura y destruir la vida. Por eso el primer Capital es el Individuo. El gran capital es el aparato cerebral. La cabeza:

Puesto central; concentración del capital de la individualidad, de la subjetividad. Por lo demás, el término cabeza y el término capital son sinónimos originariamente. La cabeza encierra el capital de la memoria, del conocimiento, de la decisión, de la estrategia de los que disponen el individuo-sujeto. Es el puesto y la fuente del poder de decisiones y de instrucciones. Este es el sentido en que la cabeza, Kopf, es también Das Kapital.

¿Qué características, fortalezas, atributos, capacidades tienen las sociedades de América Latina en términos de capital individuo, en sus recursos humanos?

2.- Ya se mencionó lo que Morin llama arquitectura de las emergencias y a los constreñimientos: la organización viviente. El segundo

capital es el Capital Social. Capital social en tanto organización. Un aforismo de Peter Drucker nos sirve para acercarnos con más precisión a este segundo capital: no existen países desarrollados y países subdesarrollados sino países bien administrados y países mal administrados. ¿Cuáles son las características de nuestras organizaciones sociales, sus atributos y capacidades?

Hablamos de “organizaciones reconocibles para sus integrantes y desde el medio social”:

sus límites y operaciones son identificables y sus procesos también visibles y conocidos. No son solamente lo que producen. Son un conjunto social y no sólo espacio social... Son también reconocibles o identificables para los grupos de influencias e interés... una categoría y dimensión de empresas e instituciones donde actores están personalizados con sus compromisos, pero también con fines grupales... (sus) integrantes no son anónimos, una clase o un código, y tampoco un mero recurso productivo. Sus problemas cuentan y la idea básica es que no son sustituibles como si fueran equipos físicos (Etkin 2009: 27).

Este capital social se subdivide en organizaciones privadas, las del ámbito de la sociedad civil, empresas y otras formas de organización en todas las esferas de la vida social, que se desenvuelven en la autonomía dependiente -entre ellas y con respecto al Estado- para aplicar sus capacidades y lograr sus realizaciones. El otro gran grupo de organizaciones son las instituciones públicas que están investidas de poder político para actuar en nombre de la sociedad y para beneficio colectivo. ¿Con qué organizaciones contamos en los ámbitos privado y público? ¿Con qué atributos, cualidades, capacidades logran sus fines y con qué nivel de responsabilidad social?

3.- El aspecto más visible de las capacidades de logro y de las realizaciones está presentado por el Capital Económico Construido. La llamada riqueza nacional y per cápita, pero también las infraestructuras productivas, tecnocientíficas, de servicios urbanas y rurales. ¿Cuáles son, cómo están distribuidas? ¿Cuáles son sus atributos, cualidades y capacidades?

4.- El patrimonio organizador de una sociedad, que cumple un papel complementario clave en el mantenimiento del orden → desorden → organización

cuya parte complementaria está depositada en el monopolio de la violencia que detenta el Estado, es el Capital Cultural formado de conocimientos (científicos, técnicos, humanísticos) y de mitos, leyendas e ideologías. Así el capital cultural

es un conjunto de saberes, habilidades y destrezas, reglas, estrategias, hábitos, costumbres, normas, prohibiciones, creencias, ritos, mitos, ideas, adquisiciones, que se perpetúan de generación en generación, se reproducen en cada individuo y mantienen, por generación y regeneración, la complejidad individual y la complejidad social. La cultura es un capital cognitivo, técnico y mitológico no innato (Morin 2001: 280).

Este capital cognitivo se agrupa en tres núcleos con lógicas, funcionamientos y conocimientos distintos, y en algunos casos asociados. El saber más especializado, al tiempo refulgente y ciego, es el conocimiento científico y su *savoir faire* asociado que es la tecnología. El segundo núcleo, menos influyente que antes y tal vez por eso en proceso de minusvaloración es el conocimiento humanístico y sus redes reales e imaginarias entre filosofía, literatura, artes, así como con el subdividido conocimiento antropológico. Tenemos al final, aunque no menos importante, el conjunto de saberes y habilidades agrupados en la llamada cultura de masas. Esta conceptualización y clasificación elaborada por Edgar Morin a lo largo de sus obras, al tiempo que engloba los otros capitales, les otorga sentido organizacional. ¿Cuál es su estado, estatuto o nivel en nuestras sociedades y cómo son sus vasos comunicantes y coaligantes? ¿Cuáles son sus recursos y logros?

5.- Las naciones se han apropiado un patrimonio natural, aunque en ningún caso todo el “hábitat” sea útil para obtener satisfactores. Por eso resulta más adecuado hablar de ese patrimonio como “ecumene, la tierra habitada” y más precisamente de “mundo ambiental... conjunción de un biotipo (el medio físico) y una biocenosis (el conjunto de las interacciones entre los seres vivos de toda suerte que pueblan ese biotipo)” (Morin 2009: 33).

A la dimensión de reproducción (especie) y de organismo (individuo) se le suma la tercera dimensión ecoorganizacional de la vida que es la

ecológica. Así la “ecología se convierte en la ciencia de las interacciones combinatorias/organizadoras entre cada uno y todos los constituyentes físicos y vivientes de los ecosistemas” (Morin 2009: 34).

De acuerdo con Morin el ecosistema “es una máquina viviente por ser una unidad compleja de carácter organizador o sistema” y por lo tanto produce constreñimientos (destrucciones, depredaciones, en el mundo ambiental) y emergencias, a niveles del todo y a nivel de los seres que los constituyen.

En este sentido es factible hablar de Capital Natural como conjunto de emergencias o cualidades empíricas, de conocimientos y habilidades que al aplicarse detienen deterioros del medio ambiente (explotación en sentido alienante) o producen mejoras al mismo (explotación en su acepción positiva o floreciente). Esta última capacidad, ahora altamente potenciada por la revolución bioinformática y del conocimiento genómico, abre vías a nuevas prosperidades y también a nuevas amenazas y peligros.

¿Con qué capitales contamos en la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca, el manejo del agua? ¿Cuántos son y que niveles tienen de cualidades, atributos y capacidades?

La contabilidad específica de estos cinco capitales, los indicadores concretos de las bases para crear riquezas y generar prosperidad no existen como tales. Una aproximación a esta mensuración puede encontrarse en los estudios sobre competitividad. Dicho trabajo requiere reorganización de los indicadores y un nuevo cálculo de índices. Por el momento presentaremos un intento de reclasificación de algunos de ellos, tratando de mantener su carácter comparativo.

De antemano puede asegurarse que entre las primeras limitaciones de reagrupamiento está la dificultad para definir qué indicadores son exclusivos de cada capital. Será inevitable repetir algunos de ellos en diversos agrupamientos. Los más evidentes serán los indicadores de capital individuo, capital social y capital cultural. La relación entre estos capitales es hologramática, puesto que el ser humano es el sujeto en todos los casos. Gracias al sujeto/individuo existe la autonomía y la libertad. Pero es el propio ser humano el que es sometido a constreñimientos. Así, en la pobreza, parecen predominar las personas pasivas. En la idea de Amartya Sen, serían el “agente que actúa en representación de alguna otra (dirigida por el Estado o por alguna empresa) y cuyos logros se evalúan a la luz de los objetivos del Estado, la empresa u otra persona (Sen 2000: 35).

Cuando la organización produce emergencias, aparece el agente o individuo activo, que “actúa y provoca cambios y cuyos logros pueden juzgarse en función de sus propios valores y objetivos, independientemente

de que los evaluemos o no también en función de algunos criterios externos” (Sen 2000: 35).

Si ampliamos las libertades, si damos menos peso a la idoneidad de las instituciones de justicia, si apostamos por el diálogo y la razón públicos y si partimos de las riquezas que tenemos, en lugar de lamentarnos por lo que no tenemos (la pobreza es ausencia y carencia) podremos construir, en situaciones concretas, vidas dignas de ser vividas, de acuerdo con los valores y deseos de actores activos que así las consideren.

9. Agrupación de Indicadores de Competitividad del IMCO por Capitales

La agrupación de indicadores está tomada de los llamados Índices de Competitividad (IMCO 2009), que evocan no sólo la idea de combatir y ganar, sino principalmente encierran la idea de eficiencia y eficacia para hacer mejor lo que nos proponemos hacer. Si para cada indicador e índice tomamos la calificación asignada, ésta será la base para conocer de que punto partimos, de qué nivel son nuestras riquezas. Desde luego, en las cuentas nacionales es posible obtener más indicadores de los capitales definidos en este breve estudio.

Capital Individuo: libertad para competir; libertades civiles; Estado de Derecho; tragedias ecológicas por intervención humana; esperanza de vida; mortalidad en menores de cinco años; características individuales de la PEA¹; PEA en relación a personas dependientes de +65 y -15 años; Desarrollo Humano; disponibilidad de agua potable por habitante; nivel de desnutrición; número estimado de años que un recién nacido vivirá con salud; GINI de la distribución del ingreso; mujeres en la PEA; ingreso promedio de la mujer; número de mujeres en el parlamento; nivel de información de la población; analfabetismo; escolaridad efectiva (años promedio ponderado por calidad educativa, sigmoideal); PEA con licenciatura; abstencionismo electoral; libertad de prensa; originador de refugiados políticos; fuerza electoral del ejecutivo; costo promedio de la hora de mano obra del sector manufacturero; productividad de la mano de obra; PEA cuyos salarios son negociados por sindicatos; infraestructura energética por persona; costo de vida con respecto a EUA; transparencia y regulación de propiedad privada, densidad de las tierras agrícolas por trabajador; usuarios de internet; tiempo que dedican altos ejecutivos a temas burocráticos; pagos adicionales/irregulares asociados con trámites; ISR

¹ Este indicador forma parte del Censo de Población y Vivienda 2010; y del Censo Económico 2009, INEGI.

(personas); costo de la nómina; llamadas internacionales por suscriptor (entrantes y salientes); personal militar; número de investigadores; nivel en que los recursos básicos, tecnológicos, científicos y humanos satisfacen a las empresas; gasto en investigación y desarrollo; exportación de alta tecnología.

Capital Social: número y tipo de empresas por sector primario, secundario, terciario; número y tamaño de empresas por tipo de actividad; número y tamaño de empresas, cooperativas, ong's y otras organizaciones; características PEA en el sector privado y social; niveles de competitividad; número de instituciones públicas de gobierno; número y tipo de empleados y trabajadores de las instituciones públicas de gobierno y de servicios; niveles de competitividad funcional (INEGI 2009/2010); corrupción y buen gobierno; presencia de mercados informales; Estado de Derecho; tiempo para ejecutar contratos; mayor independencia de poder judicial; mayor imparcialidad de las cortes; empresas certificadas como "limpias"; tragedias ecológicas por intervención humana; número estimado de años que un recién nacido vivirá con salud; GINI de la distribución del ingreso; mujeres en la PEA; número de mujeres en el parlamento; nivel de información de la población; analfabetismo; escolaridad efectiva (años promedio ponderado por calidad educativa, sigmoideal); tiraje de periódicos diarios; PEA con licenciatura; crecimiento promedio de la inflación; variabilidad del crecimiento de la inflación; pasivos promedios del gobierno; riesgo crediticio; deuda externa; reservas líquidas en el banco central/activos totales; estabilidad política; control de la corrupción; rendición de cuentas; transferencia de poderes; abstencionismo electoral; probabilidad de ataque terrorista; interferencia militar en el estado de derecho y/o en el proceso político; libertad de prensa; originador de refugiados políticos; facilidad de acuerdo en el Senado; fuerza electoral del ejecutivo; libertad política; costo promedio de la hora de mano obra del sector manufacturero; productividad de la mano de obra; PEA cuyos salarios son negociados por sindicatos; flexibilidad de las leyes laborales; costo unitario de la energía eléctrica; infraestructura energética por persona; eficiencia eléctrica; costo de vida con respecto a EUA; mecanización del campo; transparencia y regulación de propiedad privada; usuarios de internet; valor agregado de las telecomunicaciones en relación con la economía; vuelos internacionales; capacidad de carga de la flota marítima mercante; presencia del transporte intra-urbano; longitud de la red ferroviaria; penetración del sistema financiero privado; libertad de la banca y finanzas; competencia en la banca; competencia de la banca doméstica frente a la banca extranjera; liquidez de la bolsa de valores; dificultad para abrir una empresa; contribución de las

políticas públicas a la competitividad; tiempo que dedican altos ejecutivos a temas burocráticos; pagos adicionales/irregulares asociados con trámites; costos visibles de importación; ISR (empresas); ISR (personas); presión fiscal; intervención del gobierno; calidad regulatoria; efectividad de gobierno; promoción de la competencia; costo de la nómina; superávit del gobierno; gasto en salud; nivel de subsidio de la salud; gasto en educación; autonomía del gobierno (de grupos de interés); calidad de e-government; transferencias y subsidios; llegadas de turistas; ingresos por turismo; apertura económica; países de los que se importa +50% del total; barreras ocultas a la importación; países de los que se exporta +50% del total; inversión extranjera directa (neta); acceso a mercados de capital extranjeros y domésticos; llamadas internacionales por suscriptor (entrantes y salientes); personal militar; gasto militar; organizaciones internacionales a las que pertenece; coeficiente de inversión; ingresos por royalties y licencias provenientes de patentes; número de investigadores; número de empresas con ISO 9000; eficiencia en el consumo de agua; nivel en que los recursos básicos, tecnológicos, científicos y humanos satisfacen a las empresas; generación de riquezas sin contaminación; gasto en investigación y desarrollo; exportación de alta tecnología; número de empresas nacionales en el Forbes World 500.

Capital Económico: tiempo para ejecutar contratos; fuentes de energía no contaminantes; tiraje de periódicos diarios; PEA con licenciatura; crecimiento promedio del PIB; variabilidad del crecimiento del PIB; crecimiento promedio de la inflación; variabilidad del crecimiento de la inflación; pasivos promedios del gobierno; riesgo crediticio; Deuda externa; reservas líquidas en el banco central/activos totales; estabilidad política; control de la corrupción; rendición de cuentas; costo promedio de la hora de mano obra del sector manufacturero; productividad de la mano de obra; PEA cuyos salarios son negociados por sindicatos; flexibilidad de las leyes laborales; costo unitario de la energía eléctrica; infraestructura energética por persona; eficiencia eléctrica; costo del diesel para maquinaria; liberación del sector energético; costo de vida con respecto a EUA; tasa de préstamo a largo plazo de la banca; tasa de descuento para calcular inversiones; productividad del capital fijo; mecanización del campo; transparencia y regulación de propiedad privada; densidad de las tierras agrícolas por trabajador; productividad agropecuaria por Ha; líneas telefónicas fijas y penetración de la telefonía móvil; costo promedio de una llamada local de un teléfono fijo; costo promedio de una llamada local de un teléfono móvil; usuarios de internet; banda ancha; valor agregado de las telecomunicaciones en relación con la economía; distancia al principal mercado de exportación;

longitud de la red carretera asfaltada; aeropuertos con pistas asfálticas; vuelos internacionales; capacidad de carga de la flota marítima mercante; Infraestructura portuaria; presencia del transporte intra-urbano; longitud de la red ferroviaria; penetración del sistema financiero privado; libertad de la banca y finanzas; competencia en la banca; competencia de la banca doméstica frente a la banca extranjera; liquidez de la bolsa de valores; dificultad para abrir una empresa; contribución de las políticas públicas a la competitividad; tiempo que dedican altos ejecutivos a temas burocráticos; pagos adicionales/irregulares asociados con trámites; costos visibles de importación; ISR (empresas); ISR (personas); presión fiscal; intervención del gobierno; calidad regulatoria; efectividad de gobierno; promoción de la competencia; costo de la nómina; superávit del gobierno; gasto en salud; nivel de subsidio de la salud; gasto en educación; autonomía del gobierno (de grupos de interés); calidad de e-government; transferencias y subsidios; llegadas de turistas; ingresos por turismo; apertura económica; países de los que se importa +50% del total; barreras ocultas a la importación; países de los que se exporta +50% del total; inversión extranjera directa (neta); acceso a mercados de capital extranjeros y domésticos; gasto militar; contribución de la agricultura y ganadería; contribución del sector de servicios; coeficiente de inversión, ingresos por royalties y licencias provenientes de patentes; número de investigadores; número de empresas con ISO 9000; eficiencia en el consumo de agua; nivel en que los recursos básicos, tecnológicos, científicos y humanos satisfacen a las empresas; generación de riquezas sin contaminación; gasto en investigación y desarrollo; exportación de alta tecnología; número de empresas nacionales en el Forbes World 500.

Capital Cultural: número de maestros y escuelas por nivel educativo; número de universidades e instituciones de estudios superiores, número de centros de investigación por especialidad y número de investigadores; número de escuelas, facultades y centros de investigación humanística, artística; características de la industria editorial; número y tipo de medios masivos de comunicación impresos, radiofónicos, televisivos e internet; estructura de la industria cine mediática; estructura de la industria del entretenimiento , la diversión, la recreación y el ocio; estructura de la industria deportiva (INEGI 2009/2010); piratería informática; derechos de propiedad; mayor independencia de poder judicial; mayor imparcialidad de las cortes; número de mujeres en el parlamento; nivel de información de la población; analfabetismo; escolaridad efectiva (años promedio ponderado por calidad educativa, sigmoidal); tiraje de periódicos diarios; PEA con licenciatura; estabilidad política; control de la corrupción; rendición de cuentas; transferencia de poderes; abstencionismo electoral; probabilidad de

ataque terrorista; interferencia militar en el estado de derecho y/o en el proceso político; libertad de prensa; originador de refugiados políticos; facilidad de acuerdo en el Senado; fuerza electoral del ejecutivo; libertad política; productividad de la mano de obra; PEA cuyos salarios son negociados por sindicatos; mecanización del campo; transparencia y regulación de propiedad privada; productividad agropecuaria por Ha; líneas telefónicas fijas y penetración de la telefonía móvil; usuarios de internet; banda ancha; penetración del sistema financiero privado; libertad de la banca y finanzas; competencia en la banca; competencia de la banca doméstica frente a la banca extranjera; dificultad para abrir una empresa; contribución de las políticas públicas a la competitividad; tiempo que dedican altos ejecutivos a temas burocráticos; pagos adicionales/irregulares asociados con trámites; intervención del gobierno; calidad regulatoria; efectividad de gobierno; promoción de la competencia; gasto en salud; nivel de subsidio de la salud; gasto en educación; autonomía del gobierno (de grupos de interés); calidad de e-government; transferencias y subsidios; personal militar; organizaciones internacionales a las que pertenece; contribución de la agricultura y ganadería; contribución del sector de servicios; coeficiente de inversión; ingresos por royalties y licencias provenientes de patentes; número de investigadores; número de empresas con ISO 9000; eficiencia en el consumo de agua; nivel en que los recursos básicos, tecnológicos, científicos y humanos satisfacen a las empresas; generación de riquezas sin contaminación; gasto en investigación y desarrollo; exportación de alta tecnología; número de empresas nacionales en el Forbes World 500.

Capital Natural: tasa de reforestación anual; terrenos con contaminación ácida; áreas naturales protegidas; territorios con estrés de aguas; relación de producción agrícola y consumo de agua; recarga de los acuíferos; emisiones a la atmósfera de dióxido de carbono; empresas certificadas como "limpias"; fuentes de energía no contaminantes; especies en peligro de extinción; tragedias ecológicas por intervención humana; disponibilidad de agua potable por habitante; mecanización del campo; densidad de las tierras agrícolas por trabajador; productividad agropecuaria por Ha; infraestructura portuaria; presencia del transporte intra-urbano; longitud de la red ferroviaria; contribución de la agricultura y ganadería; eficiencia en el consumo de agua; nivel en que los recursos básicos, tecnológicos, científicos y humanos satisfacen a las empresas; generación de riquezas sin contaminación; gasto en investigación y desarrollo.

10.- Índice de competitividad global 2009-2010 de México. Rango/133

En el caso de México, sus índices ofrecen una idea de la base real de su riqueza en comparación con otros países listados en *The Global Competitiveness Report 2009–2010*. 2009 World Economic Forum (Schwad 2009).

Pilar 1: instituciones. Los derechos de propiedad (86); protección de la propiedad intelectual (81); desviación de fondos público (100); confianza pública de de políticos (94); independencia judicial (91); favoritismo en las decisiones de los funcionarios de gobierno (85); derroche del gasto de parte del gobierno (69); carga de de regulación gubernamental (117); eficiencia del marco jurídico en la solución de controversias (94); eficiencia de del marco jurídico (80); transparencia de formulación de políticas de gobierno (75); costos del negocio del terrorismo (91); costos del negocio de la delincuencia y violencia (124); crimen organizado (129); fiabilidad de la policía en servicio (124); comportamiento ético de las empresas (96); fuerza de auditoría y reporte de normas (69); eficacia de de juntas corporativas (102); protección de los intereses de los accionistas minoritarios (72).

Pilar II: infraestructura. Calidad de infraestructura general (71); calidad de carreteras (57); calidad de la infraestructura ferroviaria (66); calidad de de infraestructura portuaria (82); calidad de las infraestructuras de transporte aéreo (56); asiento disponible de kilómetros (20); calidad de del abastecimiento de electricidad (88); teléfono de líneas (65).

Pilar III: estabilidad macroeconómica. Gobierno de superávit/déficit (46); tasa de ahorro nacional (51); inflación (38); tasa de interés de propagación (66); deuda pública (41).

Pilar IV: salud y educación primaria. Impacto en el negocio del paludismo (72); incidencia de la malaria (79); impacto en el negocio por la tuberculosis (47); incidencia de tuberculosis (39); impacto en el negocio del VIH/SIDA (71); prevalencia del HIV (69); mortalidad infantil (89); esperanza de vida (38); calidad de la enseñanza primaria (115); inscripción principal (27); gastos en educación (25).

Pilar V: educación superior y la formación. Inscripción secundaria (64); inscripción terciaria (75); calidad del sistema educativo (115); calidad de la enseñanza de matemáticas y ciencia (127); calidad de la gestión de las escuelas (49); acceso a internet de en las escuelas (77); disponibilidad local de de investigación y servicios de formación (53); medida de de formación del personal (78).

Pilar VI: eficiencia del mercado de bienes. Intensidad de de competencia local (94); grado de dominio del mercado (116); eficacia de la política antimonopolio (89); medida de y efecto de la imposición (91); total de la tasa de impuestos (98); número de los procedimientos necesarios para iniciar un negocio (75); tiempo de necesarios para iniciar un negocio (78); costos de la política agrícola (120); prevalencia de de las barreras comerciales (47); barreras arancelarias (97); prevalencia de propiedad extranjera (23); impacto en el negocio de de normas sobre inversión extranjera directa (57); carga de los procedimientos aduaneros (86); grado de orientación al cliente (64); comprador de sofisticación (62).

Pilar VII: eficiencia del mercado laboral. Cooperación en las relaciones de trabajo-empleador (75); flexibilidad de la determinación de los salarios (88); rigidez del empleo (102); contratación de y el despido de prácticas (106); disparando los costos (81); salarios y productividad (99); depender de la gestión profesional (91); fuga de cerebros (64); participación de la mujer de en mano de obra (114).

Pilar VIII: sofisticación del mercado financiero. Sofisticación del mercado financiero de (53); financiación a través del mercado local de renta variable (88); facilidad de acceso a los préstamos (85); disponibilidad de capital de riesgo (98); restricción sobre el capital fluyente (48); fuerza de protección de los inversores (31); solidez de de bancos (41); reglamento de de valores intercambios (62); derechos legales (83).

Pilar IX: preparación tecnológica. Disponibilidad de últimas tecnologías (79); absorción de tecnología de nivel de empresa (77); leyes relativas a las TIC (67); inversión extranjera directa y transferencia de tecnología (47); suscripciones de teléfono móvil (89); usuarios de internet (73); equipos personales (54); suscriptores de internet de banda ancha de (50).

Pilar X: tamaño de mercado. Tamaño de mercado interno (11); tamaño de mercado extranjero de (16).

Pilar XI: sofisticación de negocios. Cantidad de proveedores locales (55); calidad de proveedor local (47); estado de desarrollo de clúster (53); naturaleza de ventaja competitiva (74); valor de la amplitud de cadena (54); control de distribución internacional (69); sofisticación de proceso de producción (67); medida de marketing (62); voluntad para delegar la autoridad (77).

Pilar XII: innovación. Capacidad para la innovación (80); Calidad de instituciones de investigación científica (65); empresa de gasto en R&D (78); colaboración de universidad-industria en R&D (62); adquisición de

productos de tecnología avanzada (93); disponibilidad de científicos e ingenieros (94); patentes de utilidades (60).

11. Conclusiones

Conclusiones precarias y temporales puesto que carecemos de la contabilidad estadística de los capitales o realizaciones de los seres humanos. Lo importante a destacar sería el abandono paulatino de la idea de la pobreza y de los pobres. Encaminar los esfuerzos para redescubrir las riquezas de los seres humanos, considerarlos como agentes activos capaces de lograr realizaciones gracias a sus capacidades de logro. Poner en un plano más destacado la calidad de la organización viviente, promotora de constreñimientos (pobrezas) y creadora de emergencias (riquezas) que son la base de la prosperidad. Colocar al ser humano como agente del desarrollo, de la modernidad y de la democracia es devolverle su dignidad como sujeto que decide, en un marco organizacional que genera libertades, qué tipo de vida desea vivir porque la valora, de acuerdo con sus intereses, como deseable y accesible en el entorno ecológico y social en donde desea vivir. Despojar a los pobres de la idea de fatalidad que determina su situación, disminuir su dependencia respecto a las dadas y subvenciones gubernamentales, obligar al Estado a fomentar la competitividad de individuos, organizaciones e instituciones son todas las tareas que requieren nuevos y notables esfuerzos intelectuales y de acción política. Proponer un cambio de enfoque en el análisis de la unidimensionalidad riqueza/pobreza es apenas un intento, una iniciativa que continuaremos con estudios de más largo alcance.

12. Bibliografía

- Alkire, Sabina and Santos, Maria Emma. 2010. *Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries. Human Development Research Paper 2010/11*. Nueva York, USA: United Nations Development Programme.
- Castell, Manuel. 1999. *La era de la Información. Vol. I. La sociedad red*. México: Siglo XXI Editores.
- Etkin, Jorge. 2009. *Gestión de la Complejidad en las organizaciones*. Buenos Aires: Granica.
- Instituto Mexicano para la Competitividad, A. C. (2009). *México ante la crisis que cambio el mundo. Competitividad Internacional 2009*. México: IMCO.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2010. *Censo de Población y Vivienda 2010*. México: INEGI.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2009. *Censo Económico 2009*. México: INEGI.
- Montfort Guillén Francisco. et al. 2010. *De la catástrofe natural al desastre social en zonas afectadas: las inundaciones en Veracruz 2010*. Ponencia, expuesta en la Marco del Foro Inundaciones 2010 en el Estado de Veracruz. Boca del Río, Ver., los días 22 y 23 de noviembre: Consejo Veracruzano de Ciencia y Tecnología y Universidad Veracruzana.
- Montfort, Guillén Francisco. 2009. Por una visión compleja de la competitividad. En *La complejidad en realidades diversas*, coordinado por Rafael Gabriel Landgrave Becerril, Danú Alberto Fabre Platas, Efrén López Flores, Francisco Montfort Guillén y Griselda Hernández Méndez. México: Serie ManoVuelta. Pág. 49-104.
- Morin, Edgar. 2009. *El método 2. La vida de la vida*. 8ª ed. Madrid, España: Cátedra.
- Morin, Edgar. 2001. *La Méthode. 5. L'humanité de l'humanité*. París: Éditions du Seuil.
- Morin, Edgar. 1973. *Le paradigme perdu: la nature humaine*. París, Éditions du Seuil.
- Schwab, Klaus. 2009. *The Global Competitiveness Report 2009–2010*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum
- Sen, Amartya. 2010. *La idea de justicia*. México: Taurus.
- Sen, Amartya. 2000. *Desarrollo y libertad*. Barcelona, España: Planeta.
- Székely Pardo, Miguel. 2003. *Lo que dicen los pobres*. Cuadernos de Desarrollo Humano 13. México: Secretaría de Desarrollo Social.
- Ulrich, Beck. 1994. *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós,

CAPÍTULO XIII

Sociedad creativa: economía inclusiva y sustentable

El desafío de una transformación paradigmática

Silvia Zweifel*

1. Introducción

El presente artículo se propone plantear la necesidad de reconsiderar los fundamentos de la economía tradicional. El punto de partida son dos fenómenos relacionados y ampliamente conocidos: en el sistema económico las crisis recurrentes se propagan por la red global. Aumentan las *desigualdades y la vulnerabilidad social*, la incertidumbre reemplaza a la confianza. En el ecosistema planetario la contaminación y la pérdida de reservorios naturales alcanzan niveles de alteración tal que ponen en juego *la continuidad de la vida humana*.

La economía es punta de iceberg de un sistema de paradigmas en crisis. Paradigma es principio de acción, *se actúa como se piensa el mundo*. El proceso de complejización de la sociedad planetaria trae consigo profundas transformaciones: para las personas y la sociedad. La fragilidad del sistema humano impone la urgencia de respetar las *regulaciones* del ecosistema terrestre y de edificar las adecuadas regulaciones del sistema psico-socio-cultural, y en ese intento, cabe aspirar a reencontrar el sentido de ser y a superar una vieja materia pendiente: el poder con otros.

Este artículo se inscribe en la perspectiva del pensamiento complejo y se inspira en el “Espíritu del valle” moriniano para articular referencias de

* M.T. de Alvear 1277, 7mo 72 (1058) Buenos Aires – Argentina. Te: 011-4816-6001, <https://silviazweifel.com.ar>, silviazweifel@yahoo.com.ar

distintas disciplinas en pos de una economía inclusiva, sustentable. Es apenas un esbozo de las múltiples dimensiones involucradas en el *inédito desafío que enfrenta la humanidad*.

2. Transformaciones necesarias: el desafío

2.1. Entre lo obvio y lo invisible: aspiraciones traicionadas

En el sistema económico global las crisis son recurrentes, cada vez más frecuentes y sus impactos más dolorosos. La fragilidad se instala, la esperanza se debilita, los conflictos agobian, el crecimiento abruma, la riqueza pierde suelo. *En el ecosistema planetario* la degradación y la alteración amenazan la vida, en especial, a la de la especie humana. Negarlo, se torna difícil.

Estas dos tendencias denotan *brechas abismales con un sueño roto*: el progreso. Fe y bandera de ideologías en pugna, el mundo globalizado de hoy está tan lejos del paraíso social como del bienestar capitalista. Los antagónicos intérpretes de aspiraciones al bien vivir crecieron al abrigo de una misma concepción en la relación economía-naturaleza: tomar aquí y desechar allí, con burocracias estatales o aristocracias empresariales mediante. La naturaleza lo hace de otra manera: una que no acumula contaminación, ni miseria. No hay país¹ en el planeta que haya logrado conciliar una sociedad igualitaria en el acceso a sus bienes (educacionales, económicos, políticos, etc.) con la conservación de los ecosistemas naturales.

Ambas tendencias, con distinta forma e intensidad en las distintas áreas/países/sociedades, se relacionan e invitan a cambiar la mirada. Es preciso revisar en lo que subyace para encontrar lo viable. Es allí, *en el sistema de paradigmas, donde enfrentamos el desafío de transformar*. En ellos descansan los principios de selección, subyacentes, que rigen el interpretar, el pensar y el actuar en los distintos ámbitos de actividad. Es preciso encontrar los meta-puntos de vista habilitantes², en cooperación mutua, en auto-conocimiento profundo, en razón abierta.

“Como seres vivos de este planeta, *dependemos vitalmente de la biósfera* terrestre, debemos reconocer nuestra muy física y muy biológica identidad terrenal...Somos resultado del cosmos, de la naturaleza, de la vida, pero debido a nuestra humanidad misma, a nuestra cultura, a nuestra

¹ Ver Informes (bianuales) “Planeta Vivo” WWF y otras 2008 – 2010

² El revisar, e incluso cambiar los propios paradigmas, es una función auto-reflexionante que la especie humana está en condiciones de actualizar. Ver Chisleanschi Elisa T. 2009 *Aprendizaje III o Disponibilidad para la revisión autocrítica las propias creencias* Tesis doctoral UBA-Facultad de Psicología - inédito.

mente a nuestra conciencia, nos hemos vuelto extraños a este cosmos que nos es secretamente íntimo.” (Morin 1999: 19) Reconocerlo —hoy— es absolutamente vital. Somos parte de ese algo más grande del que dependemos para vivir, nuestras actividades —hoy— no lo reflejan. Los paradigmas vigentes no lo habilitan. La economía lo muestra, como punta iceberg del gran desafío humano actual, o mejor dicho, de manera *holográfica*.

2.2. *El sistema de pertenencia*

La biósfera que envuelve la Tierra es *un inmenso ecosistema integrado*³, delicado tejido que entrama la vida. Es una creación colectiva en la que se complementan tres grandes grupos de organismos: los *animales* (incluidos los seres humanos), los *vegetales* y los *microorganismos*, que interactúan entrelazando el mundo mineral con el mundo vivo. En grandes y pequeños ciclos, millones de toneladas de materia orgánica son producidas, almacenadas, distribuidas, consumidas y recicladas con energía mediante, fundamentalmente solar. Esos ciclos son auto-regulados: hay movimientos compensatorios que mantienen un *equilibrio dinámico*, una estabilidad general. En esa estabilidad, la vida se reproduce y renueva: evoluciona innovando. Pero la innovación, hasta la aparición del ser humano, ha sido más bien lenta. Ninguna otra especie ha demostrado tal capacidad de transformación de ecosistemas. Una transformación que se ha vuelto riesgosa.

Desde el siglo pasado la capacidad humana de intervenir y alterar los sistemas naturales salió de cauce. *Hemos alterado todos los ciclos naturales*: el del agua, el del aire, el del carbono, el del reciclado de nutrientes, y al punto que algunas funciones naturales —ahora—, en vez de estabilizar, retroalimentan el desequilibrio. Por ejemplo, bosques que, en vez de capturar carbono, lo emiten. Desde principios de la década del ochenta la brecha entre lo que requiere la actividad humana al ecosistema planetario se aleja de su capacidad natural⁴. Los ecosistemas se fragilizan. No son proveedores naturales, incondicionales, ad infinitum, esa idea sólo

³ Sistema compuesto por elementos y subsistemas muy fuertemente interconectados, con procesos y funciones interdependientes de manera permanente y estrecha; no puede superar la destrucción de algunos de sus subsistemas críticos, ni tampoco la ruptura de las interdependencias entre los subsistemas. Ninguno de los subsistemas puede sobrevivir normalmente fuera del sistema, lo cual significa que existe una fuerte interdependencia entre niveles. Más integrado es el sistema, menor es la proporción de sus elementos que interactúan directamente con el entorno. El sistema integrado se caracteriza también por la aparición de un entorno global del cual dependen todos los subsistemas, y por su estabilidad y constancia a la que todos colaboran. El ejemplo más acabado de sistema integrado es el ser viviente. (François 1992: 169)

⁴ Ver “Huella ecológica” en Informe bianual “Planeta Vivo” WWF y otras instituciones.

subyace en los paradigmas vigentes: naturaleza dominada, al servicio. Error e ilusión.

2.3. *Un paradigma agotado*

El paradigma nodal del sistema dominante es el de la ciencia clásica. Formulado por Descartes e impuesto por los desarrollos de la historia europea desde el siglo XVII. Prolífico en conocimientos e invenciones brilla en incontables logros bien presentes en la cotidianeidad, y por tanto *sigue siendo depositario de esperanzas e ilusiones*.

El método cartesiano ilustra los abismos que pueden abrirse entre la intención y lo que resulta de su puesta en acción: las aspiraciones de Descartes de procurar cuanto esté al alcance para el bien general de los hombres han quedado traicionadas de camino. Tal traición estaba ya en germen en la concepción de su método: *separar espíritu de materia, ser humano de naturaleza, sujeto de objeto*.

El sujeto concebido como un ente distanciado de la naturaleza, es un *sujeto abstracto*, vacío de subjetividad. Sentimientos, sensaciones y emociones han sido desterrados de su mirada: se ha despojado de asombro y de horror, su curiosidad es aséptica, incontaminada de cotidianeidad, de sentido común. El sujeto ha devenido instrumento de una ciencia vacía de sentido, poder desbocado que no reconoce más finalidad que la del servicio a sí misma: razón devenida irracionalidad, agotadora realidad.

El paradigma científico clásico es el nudo gordiano del desafío actual. Ha fragmentado y simplificado lo que está entretejido en distintos niveles, múltiples dimensiones y matices para construir un espejo de la realidad, y dominarla. En los fragmentos palpita una sentencia implacable: no es posible. El tal espejo está roto, sus fragmentos dificultan la vida, imprimen dolor, sus reflejos angustian.

El crecimiento extralimitado —el que persigue la economía en crisis— detenta legitimidad bajo su soberanía. Deforme, sigue en escena, cosechando aplausos. Crecer se ha vuelto letanía amenazante. La realidad interpela a su manera, *pisamos un suelo teñido de incertidumbre*.

2.4. *La era planetaria en avance*

Con Cristóbal Colón la humanidad concretó su *ingreso a una era planetaria*. Lo aislado dejó de serlo, lo lejano dejó de estarlo, un mundo nuevo emergió. “Entre la Conquista de las Américas y la Revolución Copernicana surge un planeta y se desploma un cosmos” (Morin, Motta,

Ciurana 2002: 62) Desde entonces, *una mundialización dialógica avanza* por impulso de dos hélices unidas y antagónicas: por un lado, la dominación hegemónica colonial —que hoy— se manifiesta en la economía, las finanzas y la tecnocracia, y por el otro, la autocrítica de la civilización occidental —que hoy— es perceptible en la vitalidad de las innovaciones sociales.

Con estas hélices se desliza una materia pendiente: *el poder con otro*. Vivencias de escasez y conflictos hicieron huella profunda en la humanidad desde antiguo. La suerte de uno es la desgracia de otro está inscripto en la historia de pueblos enteros a lo largo y lo ancho del planeta, como si no alcanzara para todos: es que muchas veces no alcanzó. La desmesura, la desconfianza y la envidia, entre otros, son rostros del temor al otro. El otro, que entonces conviene que sea inferior, dominado, despreciado, excluido, necesitado de caridad.

La era planetaria trajo consigo el sueño de alcanzar el fin de la escasez: la idea del progreso y el crecimiento ilimitado lo denotan. El in crescendo de avances que se incorporan a la cotidianeidad, sin embargo, no logran ya ocultar lo que acompaña su ritmo: desigualdades sociales extremas, fragilidad ecosistémica, incertidumbre, ansiedad. Es que ellas crecen a la luz de un pensamiento mutilado-mutilante, la concepción de un ser humano que se concibe escindido de la naturaleza, de sus congéneres y hasta de sí mismo: pieza funcional de la gran máquina económica, política, social. Concibiéndose ajeno *abdica de su poder, elude responsabilidad*, le resulta extraña la idea de situarse en el centro de su propio mundo. Una concepción agotadora diluye el sentido de ser y dificulta el reconocerse parte de algo más grande: sociedad, ecosistema, planeta, cosmos, y actuar en consecuencia. El malestar, la mirada crítica, el reconocimiento de un destino común, el emprendimiento transformador avanza renovando la esperanza en esa otra hélice que ahora, desde hace décadas, *impulsa la emergencia de un nuevo paradigma*.

2.5. *La economía del astronauta en la era planetaria: problema ineludible*

La economía es una práctica ineludible: la producción-distribución-consumo de bienes que atienden las *necesidades* del vivir al interior de una sociedad. Es manifestación tangible y particular de la cultura, de las concepciones y relaciones de poder, y los cambios de fortuna de la sociedad y de sus integrantes.

El ingreso a la era planetaria trajo consigo complejización por mayor interacción, cercanía y variedad, y múltiples innovaciones sociales, entre

ellas, *la emergencia de un sistema financiero*. “Hasta esa época la moneda funcionaba de una manera elemental: facilitaba el intercambio. Vacas, trigo, telas, o lo que fuere, y a *valor de uso o cercano a él*, sin sofisticados agregados de costo o de valor. Básicos los servicios, rudimentaria la producción, todo distribuido según las relaciones de poder intra-feudo, intra-pequeño estado.

Con el afán conquistador, un nuevo actor entró en operaciones: el dinero bancario. Hijos de la confianza y amantes del riesgo los bancos facilitaron las sucesivas olas de emprendimientos, y la moneda comenzó a aumentar su poder de referencia en un mundo en expansión, canalizando ambiciones, generando riquezas, y también miserias en el nuevo y en el viejo mundo... Con el despliegue de la industria y el comercio la economía se consolidó como ciencia, aparecieron los conceptos de crecimiento, rendimiento, eficiencia, rentabilidad: todos *medibles bajo el parámetro de la moneda, y en vista a los mercados*” (Zweifel 2010: 5).

Con el avance de la era planetaria el mundo se amplió: invenciones, *fuentes de recursos* y mercados se incorporan a ritmo acelerado alimentando la idea del crecimiento ilimitado. El mundo también se achicó, aparecieron límites y dolores insospechados: primeras crisis mundiales, guerras y revoluciones. “El progreso ya tenía asiento de honor cuando detonó la crisis del 29. Hasta entonces todo el acento estaba en producir, pero los mercados se atosigaron, las empresas no podían vender, los bancos no podían cobrar, las calles se llenaron de gente buscando trabajo y las vidas de angustia. En el juego de oferta y demanda *hubo que innovar*. Se apeló a incentivos de la demanda y el juego reanudó con la vista en ese eje: generar empleo, para generar ventas, para reactivar la actividad, poner en marcha la rueda de la rentabilidad. Nacieron el marketing y la publicidad, y con el despliegue de innovaciones el consumismo fue ganando terreno en la esfera global-planetaria.” (Zweifel 2010: 6)

A partir de entonces la senda del crecimiento cobró nuevo impulso. La explosión tecnológica requiere cantidades apreciables de capital, la inflación persistente y el corcoveo de los mercados en un mundo con integración y complejidad creciente imprimieron exigencia, y siguen haciéndolo. Sobrevino una especialización, también creciente, de los procesos de obtención y asignación de fondos asociada a la multiplicación y *sofisticación de instrumentos y mercados financieros*. El sistema financiero es el que orienta las actividades de la economía real.

La marea del crecimiento trajo consigo tensiones y reorganizaciones, incorporación de funciones, actividades nuevas, desafíos inéditos. *Alertas energéticas, climáticas* emergen —lo hicieron ya en la década del sesenta—,

pero *no encontraron lugar en el senti-pensar vigente*. Kenneth Boulding, conocido economista inglés, en el año 1966⁵ hizo referencia a la economía cerrada del planeta, a la que denominó economía del astronauta. “La Tierra limitada del futuro necesita principios económicos bastante diferentes de los de la Tierra ilimitada del pasado...*En tal economía*, el hombre tiene que encontrar su lugar en un sistema ecológico cíclico apto para la regeneración continua de las formas de materia, aunque no sea capaz de prescindir de ingresos de energía...*La medida esencial del éxito* de esa economía no es para nada la producción y el consumo, sino *la naturaleza, la extensión, la calidad y la complejidad del capital total en existencia*, incluyendo en éste, *el estado de los cuerpos y de las mentes humanas integrantes del sistema*” (François 2010: 37-38)

Las crisis, en las últimas décadas, se volvieron más profundas: energéticas, de deuda, económicas, financieras, alimentarias y otras más se extienden por la red global golpeando más donde más duele. La inestabilidad del sistema crece peligrosamente y *aún no se ha encontrado un camino viable en la economía del astronauta*, la cual es un hecho desde hace varias décadas.

“La gente ha tenido y sigue teniendo la tendencia a olvidar hechos tales como los siguientes: la economía es parte de la naturaleza más que al revés, el consumo humano de los recursos naturales sobrepasa, y en mucho, la capacidad del planeta Tierra, con lo cual se destruye tanto el capital natural no renovable como los ingresos. Este proceso conduce al suicidio humano colectivo en un futuro cercano. Significa que *el actual paradigma industrial es unilateral y orientado al corto plazo*... Es hora de agregar discernimiento a la eficiencia o de extinguirse como especie; la necesidad deberá reemplazar la codicia y el suicidio” (Mulej 2009: 1).

2.6. *El interjuego economía monetaria-economía real: problema por sanear.*

El sistema financiero es el que *orienta* las actividades de la economía real. En el mundo financiero la eficiencia se mide en función del patrón homogeneizador: *la moneda*. El parámetro orientador es la generación de *valor monetario*: todos los instrumentos financieros lo tienen en cuenta, no importa si sus tenedores-destinatarios son pequeños ahorristas o grandes inversores o estados locales, nacionales. Tampoco importa si su posición es deudora o acreedora. En mercados interconectados todo tiende a traducirse

⁵ Ante el Forum del Medio Ambiente en Washington, con texto titulado: “La economía de la futura nave espacial Tierra”.

—a cifras valor hoy— que circulan por la red en instantáneo. Pequeños y grandes ahorristas-inversores buscan asegurar que el mañana de sus valores sea mejor que el hoy.

El progreso material de los últimos dos siglos se alcanzó gracias a la *dinámica de ahorro-inversión que sustenta a la economía occidental*. Las sucesivas olas de industrialización hasta el presente se lograron gracias a las técnicas financieras que permitieron aplicar grandes cantidades de ahorro a inversiones (en la economía real). Durante la mayor parte de este período la rentabilidad de los proyectos era un aspecto relevante, pero no era el objetivo central (Dembinski 2009: 1-2).

En las últimas décadas, en cambio, *la multiplicación de los activos financieros se ha convertido en un fin en sí mismo*.

Las finanzas ya no están al servicio de la economía real. Por el contrario, se distancia de ella. “Las finanzas devienen tirano” (Dembinski 2009: 2) Pero este proceso tiene sus límites. Por un lado límites inherentes a la actividad económico-financiera:

El límite de la *esterilización* del proceso económico: los proyectos de inversión se hacen posibles en co-construcción mediante la confianza que se afianza en relaciones duraderas. Ellas son suelo fértil para la creatividad, la cooperación y la innovación. Los proyectos y las actividades de la economía real requieren un tiempo de maduración, más corto, más largo. No son descontables al valor hoy. Cuando las relaciones se establecen con propósitos meramente transaccionales se está en frente a un caso de inversión de medios y fines.

El límite de la *complejidad* de las operaciones y el sistema financiero: la rápida multiplicación de transacciones que involucran sofisticados componentes contractuales agrega complejidad al sistema: crece la densidad de compromisos cruzados, muchas veces eventuales, así como los procedimientos de control. Restan transparencia y agregan costos. Por su parte, las regulaciones y controles basados en la división de responsabilidades no son idóneas y resultan en riesgos y fragilidad creciente.

El límite de la *concentración del poder económico*: la emergencia de enormes masas monetarias en fondos de pensión y fondos de inversión (en el transcurso del siglo XX) dieron lugar a los megaoperadores, los que para controlar sus costos dieron origen a otros megaoperadores intermediarios. La liquidez se canalizó hacia los grandes mercados —los únicos capaces de

absorber flujos de gran magnitud— lo que resultó en la capitalización de los mercados de capitales de los países de la OCDE y así lo hizo el volumen de transacciones y de comisiones asociadas a ellas (similar a lo que ocurre en las megacompañías del sector real).

Los beneficiarios de este proceso son los intermediarios financieros, altos directivos y ejecutivos de las compañías y los bufetes de asesores especializados, y sólo marginalmente los pensionados y jubilados, presentes y futuros. Este proceso tiene su faceta financiera concentrada en los países “del Norte”, pero las megacompañías de la economía real tienen redes de abastecimiento-distribución global. Es el que se encuentra tras la concentración de ingresos —un abismo que crece—, incesante, por la captura de recursos reales y monetarios por parte de éstas élites. *Las desigualdades se vuelven extremas.*

Por otro lado, aparecen límites que muestran el cansancio del “paradigma clásico”: *la pérdida de sentido, la erosión de los principios éticos y el sentir alienación y fragilidad.* En áreas con alta vocación por el lucro se evidencia el reemplazo de confianza por la confrontación y la defensa/agresión/interés egoísta/indiferencia. Es el caso en todas las relaciones asimétricas vinculadas al conocimiento. Por ejemplo, en profesiones basadas en el respeto del interés del cliente (médicos, abogados, etc) trasvasan hacia lo contractual, lo que significa que las partes tienden a ceñirse a las prestaciones estipuladas en los contratos. La confianza y la vocación de servicio quedan relegadas, y las relaciones debilitadas.

Se ha instalado la tendencia a responsabilizarse exclusivamente por la tarea explícitamente asignada, o los compromisos asumidos contractualmente, y acompañando la tendencia, pocos son los que se sienten responsables por el resultado global. El todo fragmentado imprime pérdida de sentido y la retroalimenta, junto con un sentimiento de alienación y fragilidad. *Las fuerzas financieras, y las económicas se han vuelto impersonales, destructivas.*

Debería enfatizarse que la trama socioeconómica se debilita por acción del proceso de expansión de *lo transaccional en detrimento de lo relacional.* Este proceso genera desconfianza, mayores costos de supervisión y tiende a que la cooperación, la creatividad y el compromiso a largo plazo se tornen inviables...la única manera de resistir a esta presión es incentivando las relaciones de largo plazo (Dembinski 2009: 18).

Cada vez que la economía avanza del *valor de uso al valor de cambio* este vaciamiento ocurre. Todo parece ser posible de tener un valor de

cambio, de mercado, pero las pérdidas y riesgos, sociales y personales son enormes, a veces invisibles, porque *no todo es transable*, y aún así difícilmente medible. Un medio social favorable, un ambiente natural preservado, son ejemplos, como también lo son los afectos, los amores, las pasiones.

Cuando los costos, medibles o no, *devoran* los ingresos presentes y futuros junto con la trama social y el sustento ambiental, *lo que devora es la vida*. Y en esa tendencia se han inscripto tanto la economía real como la financiera: si de beneficiar a la humanidad se trataba ya no sirve, sirve cada vez menos, y a menos. Pero un planeta devastado ¿a quién servirá?

“Los nuevos conocimientos que nos hacen descubrir la Tierra-Patria, la Tierra-Gaia, la biósfera, el lugar de la Tierra en el cosmos, no tienen sentido alguno mientras permanezcan separados unos de otros. Repitámoslo: la Tierra no es la adición de un planeta físico, más la biósfera, más la humanidad. La Tierra es una totalidad compleja física/biológica/antropológica donde la vida es una emergencia de la historia de la vida de la Tierra y el hombre *una emergencia de la vida terrestre*” (Morin/Kern 1993: 196).

Lo más probable es que el ecosistema planetario encuentre su camino a un nuevo equilibrio, pero quizá no sea a nuestro gusto, quizá ni siquiera nos incluya ya en su espectro de variedad. Es que el gran regulador natural es la muerte. Esto no es algo que nadie quiera reconocer. La necesidad de cambiar es obvia, pero gran parte de la humanidad continúa ignorándola, y entre los que saben, la mayoría prefiere la negación. Pero no hay otro planeta al cual mudarse: pertenecemos a la biósfera terrestre. *La mejor opción al alcance es mudar el sentir-pensar-actuar*. El paradigma vigente es de agotamiento.

3. La sociedad creativa de la civilización planetaria

3.1. Civilización planetaria: unitas multiplex⁶

“La economía es la ciencia social matemáticamente más avanzada y humanamente más atrasada, pues se ha abstraído de las condiciones sociales, históricas, políticas, psicológicas, ecológicas inseparables de las actividades económicas. Por ello sus expertos son cada vez más incapaces de interpretar las causas y consecuencias de las perturbaciones monetarias y bursátiles, de prever y predecir el curso económico, incluso a corto plazo.”

⁶ La unidad en la múltiple diversidad – la múltiple diversidad en la unidad.

(Morin 1999: 15) La economía, como ciencia y como práctica —hoy— manifiesta las limitaciones del paradigma científico por transformar:

Hay una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave, por un lado, entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y, por el otro, realidades y problemas cada vez más poli-disciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios. En esta inadecuación devienen invisibles: el contexto, lo global, lo multidimensional, lo complejo. *La era planetaria necesita situar todo en el contexto y en la complejidad planetaria...es necesario una reforma de pensamiento...esta reforma es paradigmática y no programática* (Morin 1999: 12)

Es preciso contextualizar, y esto es ubicar las informaciones y los elementos allí donde adquieren un sentido concreto, allí donde pueden dar cuenta de su trama de pertenencia. Relacionar el todo con las partes, y las partes con el todo, sus ligazones, interdependencias, interacciones: globalizar. Reconocer las múltiples dimensiones que interjuegan en las personas, las organizaciones, las comunidades, el planeta, en la gran trama viva: en el bullir de la variedad en la unidad, en el entretejido dinámico que escribe la historia, que hace a la cotidianeidad.

3.2. *Del homo economicus clásico al homo complexus*⁷

Según la teoría económica, el “homo economicus” es sobre todo racional: siempre elegirá aquellas opciones en las que logre maximizar sus beneficios. Pero en la práctica esto no ocurre, porque supone un perfecto conocimiento de las opciones —pero la información no es tan fácil de obtener, y existen fuertes asimetrías—, supone también decisiones fundadas en lo racional —pero el ser humano es complejo: su raciocinio es inseparable de sus emociones, sentimientos, deseos, anhelos, temores, ansiedades, etc., todo lo que en él juega como ser biológico, psicofísico, socio-cultural, histórico—.

⁷ “El ser humano es un ser racional e irracional, capaz de mesura y desmesura; sujeto de un afecto intenso e inestable; él sonríe, ríe, llora, pero sabe también conocer objetivamente; es un ser serio y calculador, pero también ansioso, angustiado, gozador, ebrio, extático; es un ser de violencia y de ternura, de amor y de odio; es un ser invadido por lo imaginario y que puede reconocer lo real, que sabe de la muerte pero que no puede creer en ella, que segrega el mito y la magia pero también la ciencia y la filosofía, que está poseído por los Dioses y por las Ideas, pero que duda de los Dioses y critica las Ideas; se alimenta de conocimientos comprobados, pro también de ilusiones y quimeras” (Morin 1999: 23)

Las decisiones y las realidades emergen en el interjuego persona-sociedad-biosistema. “Las interacciones entre individuos producen la sociedad y ésta, que certifica el surgimiento de la cultura, tiene efecto retroactivo sobre los individuos por la misma cultura... En el ámbito antropológico, la sociedad vive para el individuo, el cual vive para la sociedad, la sociedad y el individuo viven para la especie, la cual vive para el individuo y la sociedad” (Morin 1999: 21)

“Las organizaciones humanas están sometidas a *dos regulaciones meta-sistémicas*: la biósfera y lo psicosocial. El meta-sistema socio-cultural es un efecto emergente de conjunto y resulta de las presiones recíprocas de los individuos. Los condicionamientos se forman, se transmiten y se enriquecen de esta manera y terminan por dar la impresión del control de un meta-sistema cuya formación estamos quizás presenciando. Pero es dudoso que se haga rígido al punto de transformar a toda la humanidad en un hormiguero totalmente condicionado. En efecto, los psiquismos individuales deben ser fuertes para crearlo, pero si son fuertes, mal podrán ser totalmente sometidos por un meta-psiquismo anónimo” (François 1985: 74)

A mayor autonomía, mayor dependencia del entorno (el meta-sistema). Por ello, somos los más autónomos-dependientes de los seres vivos del planeta: generamos las condiciones de nuestra autonomía. Son los individuos, en reconocimiento de su trama de pertenencia, en ejercicio de su autonomía, al abrigo de su auto-conocimiento y auto-ética, en aprendizaje colectivo-cooperativo, los que mejor pueden *propiciar el proceso de reorganización*, en los distintos niveles, de la sociedad local-regional-planetaria para ponerla a la altura de los desafíos.

Esto puede ser ilustrado con un ejemplo de la economía. La economía tradicional ha podido desarrollar modelos capaces de predecir con mayor éxito el comportamiento empresario, sobre todo en mercados atomizados y con cierta transparencia (aquellos que se acercan más al ideal clásico de competencia perfecta) pero ha tenido escaso éxito en predecir el comportamiento de consumidores individuales, así como el desarrollo de instituciones económicas y sociales. Las estructuras empresarias han evolucionado alrededor de las selecciones de decisiones y acciones tendientes a maximizar rendimientos, beneficios y valor accionario, atenderlas es crucial para su supervivencia misma. Las empresas tienen mayores restricciones: aunque sus actividades sean muy diferentes son más similares entre ellas, que las personas individuales entre sí. *Las personas tienen mayor grado de libertad.*

3.3. *El interjuego de las necesidades humanas*

Las necesidades humanas se manifiestan en complejo y sutil interjuego y se organizan jerárquicamente. La “Pirámide de Maslow” ubica lo *deficitario* en su base —lo que solamente puede ser cubierto desde el exterior—. Primero el requerimiento vital: aire, agua, alimento, techo, vestimenta, las que una vez satisfechas dan paso a las de pertenencia, reconocimiento social, prestigio y crecimiento personal, por último, la de auto-realización —*autogenerada*—. Es una complejidad que opera momento a momento. Un interjuego plástico y sorprendente reverbera en las elecciones humanas: los valores se combinan siguiendo una *relación mutua, evolutiva y jerárquica* que responde a un orden de fuerza y prioridad. En él, —individuo y sociedad— recrean y remodelan lo que pide ser atendido.

El hecho de que las necesidades deficitarias deban darse por cubiertas para acceder a las superiores implica también que son limitadas, aunque se renueven día a día. Es preciso *pasar del déficit al desarrollo*, que es auto-conocimiento, auto-realización. En el inextricable interjuego entre *lo interno* y *lo externo* se entrecruzan las necesidades, se entretejen influencias entre las personas, entre el *individuo* y *su contexto*. Cada quien configura su particular paleta de elecciones —*sus tendencias*— y aun así, es fuertemente influenciado por lo circundante.

En lo que a la persona respecta, el valor predominante es aquella necesidad que siente más apremiante en *un momento particular de su vida, sea lo que fuere*; cada necesidad puede ser vista como un fin en sí misma y como un estadio en el sendero hacia la realización. La subsistencia viene del afuera; la plenitud del adentro.

El ser humano está estructurado de tal forma que *presiona hacia un ser cada vez más pleno*, hacia aquello que la mayoría de nosotros calificaría de valores positivos: la serenidad, la amabilidad, la valentía, la honestidad, el amor, la generosidad; pero junto con esa tendencia coexisten las tendencias al miedo, a la defensa, a la regresión, los deseos de muerte, y más.

Abraham Maslow dedicó años a observar las características de *las personas psicológicamente saludables*; estudió durante largo tiempo una muestra de personas con distintas actividades y estilos de vida; notó que tienen en común una percepción más clara y eficiente de la realidad, una mayor apertura a la experiencia, mayor integración y cohesión. Esos individuos muestran mayor espontaneidad y expresividad, pleno funcionamiento y vitalidad, una identidad firme, mayor objetividad e

independencia, mayor trascendencia del yo, capacidad amorosa y creatividad.

En sus estudios Maslow también observó que existen confirmaciones subjetivas o estímulos nuevos provocados por el *desarrollo positivo*: son los sentimientos del goce de vivir, de felicidad, alegría, calma, responsabilidad; con ellos se refuerza la confianza en la propia capacidad de dominar las dificultades, ansiedades y problemas. Lo mismo ocurre con los signos subjetivos de auto-traición y regresión: se nutren con las confirmaciones subjetivas y se refuerzan con las nuevas experiencias.

El anclaje de las creencias es emocional. Una vida motivada por el miedo se retroalimenta en el miedo, se cierra a las posibilidades de desarrollo y da lugar a profusos sentimientos de ansiedad, desesperanza, incapacidad de alegrarse y aburrimiento; construye el espacio propicio para el sentimiento congénito de culpa y de vergüenza, vacío, carencia de objetivos y falta de identidad. Todos estos últimos pueden contarse entre los sentimientos promovidos por nuestro sistema de vida; son síntomas de una sociedad en la que nada es suficiente y donde todo se ha vuelto inseguro; donde *tener* se asimila a *ser* en una carrera interminable estimulada por la publicidad, como si se buscara deliberadamente perpetuar la insatisfacción; donde la pertenencia, el prestigio y el reconocimiento social son conquistas endebles, como si hubiera que comprar y tener para ser y estar, para *existir*. Esa lógica nefasta, engañosa y cruel vuelve *vulnerables a las personas y frágil a la sociedad*.

Las más altas aspiraciones humanas descansan en la existencia de un medio socio-político-natural que le es favorable; un medio mínimamente favorable lo precede y le da lugar; pequeñas y grandes cosas, pequeños y grandes recursos. La naturaleza superior no pide renunciar a los instintos, sino más bien su satisfacción. Todo cuenta, cada interacción tiene su propio peso, no solamente el pan de cada día...*la plenitud no se alcanza a pesar de, sino gracias a* la misteriosa amalgama de la fuerza interior con las tonalidades que aporta el ambiente; se encuentra en la multifacética danza que se despliega momento a momento y que hace al ser de cada quien.” (Zweifel 2007: 155-7)

3.4. La sociedad creativa

La Pirámide de Maslow puede leerse desde un punto de vista evolutivo, a nivel personal y social. Todas las necesidades deben ser satisfechas para alcanzar la plenitud personal y estas se dan en un *interjuego dinámico situacional*. Cada persona tiene su propio esquema que se

modifica de acuerdo con las circunstancias que atraviesa y su particular forma de priorizar necesidades. Necesitamos alimento, techo y vestimentas y, quien más quien menos, todos buscamos que nos reconozcan por lo que somos, por lo que hacemos, por lo que tenemos, por lo que *valoramos*. Cada quién pone el acento donde le parece más importante.

Las pirámides individuales pueden ser muy distintas, de hecho es así. Quienes no logran satisfacer lo básico y limitado tienen una amplia superficie dedicada a ese fin, su relación consigo mismo y con el mundo habla de esa deficiencia. Los que se denominan pobres, desposeídos, son los que configuran ese tipo de pirámide. Quienes por sus ingresos cubren con facilidad sus necesidades vitales-básicas, se encuentran ante una mayor paleta de *elección* para satisfacer la pertenencia y reconocimiento social.

La *forma* de hacerlo no es inocua, puede facilitar el acceso a las de autodesarrollo y autorealización o puede obstaculizarla, entonces la pirámide tiende a dedicar una enorme proporción a su parte media, y ésta es la que el sistema productivo-consumista —vigente— busca promover creando un hambre que no se puede saciar. El consumismo es una enfermedad socio-económica obstaculizante, tiende a ampliar las áreas —personales— de *deficiencia*.” (Zweifel 2009)

La cultura puede ser tanto un medio para saciar, potenciar y elevar como para frustrar, controlar y hundir. “La cultura es el sol, el agua y el alimento, pero no es la semilla” (Maslow 1989:218). A quienes sucumben en áreas de deficiencia se le dificulta el acceso a la auto-realización. Quienes logran satisfacerlas de formas facilitadoras, priorizan su desarrollo como ser humano, eligen lo que puede acercarlos, construyen su capacidad de vivir plenamente: *encuentran formas de expresar sus talentos y de contribuir a la sociedad al mismo tiempo*.

Persona y sociedad, ambos tienen que poder florecer juntos. Nadie escapa a su contexto socio-histórico-eco-ambiental. *El contexto*, en sus múltiples dimensiones y sus particularidades, *favorece u obstaculiza* el despliegue del auto-desarrollo y la trascendencia personal. La cultura de una sociedad se refleja en las necesidades que tienen preeminencia y las formas de satisfacerlas. En ella se amasan creencias, valores y conocimientos que intervienen en las elecciones personales y grupales, da lugar al espíritu de la época, sus desafíos y desvelos.

La economía que hoy está en crisis delata una oportunidad evolutiva⁸, una posibilidad que no necesariamente irá a realizarse. El sistema presiona a

⁸ El sistema se encuentra próximo a un umbral de inestabilidad. Punto a partir del cual un sistema ingresa a un corto período (en relación con su escala) que lo llevará a reorganizarse en un nivel de complejidad mayor o bien a su destrucción. También denominado punto de bifurcación, puesto que las opciones son excluyentes.

las personas a configurar pirámides con amplias áreas de necesidades de deficiencia. A la mayoría las empuja a la precariedad más humillante, son millones los que no acceden ni a lo básico. A muchos menos, a los considerados pudientes por sus ingresos y tenencias, los presiona con aquellas otras que parecen multiplicarse al infinito, incentivando su área de deficiencia a la vez que *pone en riesgo lo que sustenta la satisfacción de las necesidades básicas de todo el conjunto de la humanidad*: el desequilibrio del ecosistema planetario.

Desde una perspectiva socio-evolutiva de la pirámide de Maslow, sería *un salto cualitativo* el encontrar palancas para transformar el sistema agotado en otro que sea capaz de propiciar una realidad en la que sean más y más los que accedan a su auto-realización personal, lo que, sin duda, revertirá en una sociedad creativa, con una eco-economía socialmente sustentable: amable.

Es notorio que *hasta el colapso del 29* la mayor parte de la actividad económica estaba dirigida a *satisfacer las necesidades básicas y el énfasis estaba puesto en la producción*. Para reactivar, para salir del colapso, entraron en escena nuevos artilugios: en la macroeconomía se incentivó el empleo y el consumo poniendo en juego medidas keynesianas; en la microeconomía nuevas herramientas de comercialización y distribución viabilizadas por avances tecnológicos se dirigieron a incentivar la demanda.

Las décadas posteriores vieron el ascenso del consumismo y la (frágil) satisfacción del pertenecer con el ser a través del tener. Se enarbó la bandera del crecimiento ilimitado, *la economía exacerbó la producción y el consumo bajo pautas lineales* con una enorme presión sobre el eco-ambiente y sobre las personas para aumentar su productividad, sean obreros, empleados rasos o altos ejecutivos. Pero no es esto lo que necesitan las personas.

*Es tiempo de prestar atención a las externalidades*⁹. Si aspiramos a una buena vida, personal y social, de eso hay que ocuparse. Se observa una mayor atención a las variables que generan un buen ambiente —a nivel de sistema eco-social— junto a la necesidad (percibida) de incentivar la coherencia en el sentir, pensar, decir y hacer en lo personal y en lo social, en los distintos ámbitos —socio-político-económico—. Hay un índice¹⁰ que interrelaciona satisfacción y esperanza de vida humana con el eco-sistema planetario: *el largo plazo está encontrando anclaje*. Se observa vocación

⁹ Condiciones ambientales que agregan/disminuyen costos o proveen/escatiman beneficios sin que medie una transacción comercial.

¹⁰ Índice Planeta Feliz - Happy Planet Index

por dar luz a nuevos tipos de crecimiento: los que podrían conducir a la *sociedad creativa*” (Zweifel 2009).

Las actuales tecnologías de la información y la comunicación —que tienden a ser interactivas— se encuentran en incesante innovación. Destacan las redes sociales. Hay una convergencia cultural¹¹ apoyada en tres conceptos: *la convergencia mediática*, un proceso en marcha que tiene lugar en varias intersecciones entre tecnologías mediáticas, industrias, contenidos y audiencias, *la cultura participativa* en la que el papel de los consumidores es cada vez más decisivo en la construcción, distribución y recepción de contenidos mediáticos —son prosumidores—, *la inteligencia colectiva* que refuerza la construcción recíproca de conocimientos a partir de la comunicación *desterritorializada y en tiempo real* creando nuevas comunidades de conocimiento voluntarias, temporales y tácticas. *El ciberespacio-tiempo*¹² *está envolviendo la Tierra, extendiéndose al cosmos*, es un muy delicado ámbito de responsabilidad y de elección: una nueva realidad.

3.5 La dimensión humana

Se ha observado¹³ que existe una relación del tamaño del cerebro con el tamaño del grupo que funciona para la mayoría de los primates (incluidos los humanos) y da indicios sobre el tamaño máximo posible del grupo social para cada especie. Los seres humanos formamos los grupos de socialización más grandes y establecemos formas de interacción —entre nosotros— de maneras extensas y variadas.

“Para operar en un grupo hay que comprender las dinámicas personales y adaptar la propia personalidad a la de los demás, organizarse para dedicar tiempo y atención a otros, realizar tareas en conjunto, intercambiar y esto requiere un gran esfuerzo. El cerebro humano evolucionó y se hizo más grande para poder manejar *las complejidades que presenta un grupo social más numeroso*.

Aunque el promedio oscila en 124, el número máximo de personas con las que podemos mantener una *auténtica relación social asciende a 150*. Hasta ahí parece llegar nuestra capacidad biológica de interactuar con los demás plenamente, conociendo lo suficiente sobre sus personalidades e inquietudes. Hay una cuestión de economía a nivel individual, y una necesidad grupal de controlar la presencia de “zánganos”. Hay que

¹¹ Sued, Gabriela (2010) Pensando a Facebook, una aproximación colectiva por dimensiones. En El Proyecto Facebook y la Posuniversidad editado por Editorial Ariel y Fundación Telefónica. Primera edición. Buenos Aires.

¹² Ver Capítulo *Tecno-Naturaleza y Ciberespacio* (Nicolescu: 1996).

¹³ Por el antropólogo británico Robin Dunbar.

considerar que pequeños incrementos en el tamaño de los grupos demanda mucho a cada uno de sus integrantes. Interactuar en un grupo de 20 personas nos enfrenta a 190 relaciones, si las tomamos de a pares. Si el grupo aumentara a 30 significaría que cada integrante tendría que lidiar con 29 relaciones interpersonales directas y 435 pares.

Teniendo en cuenta que los senderos de las interrelaciones se establecen agrupando universos de interrelación entre dos o más de sus miembros la complejidad se incrementa sensiblemente; y *pequeños aumentos en los tamaños de los grupos imprimen una carga social e intelectual sensiblemente mayor.*

Robin Dunbar investigó extensamente y encontró *numerosos ejemplos de comunidades que usan el parámetro 150*; encontró confirmaciones en las sociedades más primitivas; las encontró entre los estrategas militares, que conocen que las unidades eficaces no superan los doscientos hombres; entre comunidades religiosas que las aplican habitualmente; y en una compañía de alta tecnología, que se caracteriza por organizar el tamaño de sus unidades de acuerdo con él. Mientras el grupo de trabajo se mantiene por debajo de esa cifra clave el *ajuste mutuo ocurre de manera natural*, la autoorganización fluye, los integrantes pueden confiar unos en otros, el contacto directo aporta confianza y lealtad. En los grupos más numerosos eso no se da.” (Zweifel 2007: 185)

La ley el 150 es un factor contextual clave. Sutil, pero crucial. Por desconocimiento de esta ley, o por supuestas economías de escala o ilusión de control se opta por lo más “grande” que termina siendo poco efectivo y muchas veces agobiante, y los ejemplos son numerosos: estados, empresas y otras organizaciones con pesadas burocracias. “Si lo que queremos es, digamos, construir colegios en áreas desfavorecidas con la idea de contrarrestar con éxito la atmósfera dañina de los barrios que los rodean, más nos valdrá levantar muchos colegios pequeños en lugar de uno o dos grandes” (Gladwell 2001: 196). Ir más allá de 150 puede parecer algo insignificante, y sin embargo, provoca una diferencia enorme. Organizarse teniendo en cuenta este número es respetar lo humano.

“La interacción en las organizaciones sigue el modelo cerebral de las interconexiones neuronales. Cada unidad es regulada por otras, y cuando se trata de personas, *es deseable establecer niveles con unidades grupales altamente autónomas y funcionalmente completas.* Esto permite que la coordinación ocurra más que nada por ajuste mutuo lo que *favorece el flujo de información y la autoconfianza* que se tiene al interactuar con un rostro humano. Se da lugar así a la auto-organización en torno a un propósito compartido.” (Zweifel 2007: 187)

3.6 La reconfiguración global

Con el avance de la era planetaria *se está conformando una sociedad planetaria*, que emerge del inter-juego personas-organizaciones locales-regionales-planetarias. Un meta-sistema planetario —*que tiende a ser un sistema integrado*— se encuentra en formación, el cual, recordemos, deberá ajustarse a las regulaciones de su meta-sistema: la biósfera.

En el nivel global-planetario se evidencia una reconfiguración social-política-económica. Interrelaciones múltiples, presión inflacionaria, reacomodamiento de monedas, crisis de distinto tipo son generadoras de incertidumbre. Se hace tangible una *fuerte necesidad de coordinación —de regulación*¹⁴—, pero de maneras que reconozcan el *unitas multiplex*, y eviten una *megaburocacia*.

La experiencia de la crisis —en curso—al interior de la CEE es *un ejemplo* de que esto no ha sido atendido lo suficiente hasta ahora: *la integración se ha construido buscando homogenizar*: griegos, alemanes, portugueses e irlandeses (por mencionar algunos) tienen culturas, aspiraciones, formas de ser-hacer y realidades distintas. Armonizar presupuestos y cuentas nacionales, medidas monetarias y fiscales en vistas a un mercado común no alcanza, quizá ni siquiera sea ése el camino. Los países han sido presa de oportunistas, los ciudadanos están molestos, los gobiernos preocupados y los costos recaen en donde se supone estarían lloviendo beneficios: ajustes en salarios, empleo, jubilaciones y demás oscurecen la cotidianidad y se extienden al horizonte.

“Los sistemas integrados disponen de una jerarquía de controles. El de mayor nivel actúa como meta-sistema de los de nivel interior” (François 1985: 73). ¿Cómo se organiza un meta-sistema psico-socio-cultural a nivel planetario? ¿Cuáles serán sus reguladores? ¿Dónde estarán? ¿Cómo asegurarán, o por lo menos propiciarán el *unitas multiplex*?

Hay en el meta-sistema biósfera reguladores que pueden inspiradores para el meta-sistema psico-socio-cultural que atraviesa su crisis de nacimiento. Pero entre estos sistemas hay diferencia insoslayable. La

¹⁴ Un conjunto de elementos no puede formar un sistema a menos que estén contenidos dentro de algún límite de comportamiento colectivo que encierre una cantidad de movimientos, aleatorios e incoordinados, en un atractor estabilizante global. Todo proceso regulado muestra, alternadamente, aceleraciones y fases de frenado (retroalimentaciones positivas y negativas) manteniéndose a sí mismo dentro de sus límites críticos de estabilidad. Los reguladores reales son subsistemas bastante complejos que deben ser capaces de percibir y corregir desviaciones después de efectuar una comparación con una norma almacenada en una memoria. Esta memoria también debe contener datos históricamente relevantes acerca de los procesos controlados, además de uno o varios objetivos precisamente establecidos. Recordemos que los reguladores no producen nada directamente y gastan materia y energía para mantener y, posiblemente, perfeccionar la organización de alguna parte del sistema. Esto significa que los elementos o subsistemas, equilibrados correctamente por el regulador, deben pagar para ser coordinados y, por lo tanto, se hallan subordinados a éste. (François 1989: 5).

biósfera —resultante de una auto-organización espontánea— ejerce regulaciones automáticas, no volitivas, ni consensuadas. Vale decir: no se dispone de un modelo a medida.

“La humanidad muestra todas las características que anuncian una nueva socio-génesis¹⁵: por ejemplo, una multiplicación exponencial de elementos (nosotros), el progreso rápido de las interrelaciones internas, acoplado con interacciones decrecientes entre los elementos y su entorno, la consiguiente formación de un intorno global, la rápida comprensión en un espacio cada vez más limitado. La emergencia de una nueva clase de meta-sistema, como paso hacia un orden jerárquico, tiene como condición *una reorganización considerable de los niveles menores*, algo así como una muda.

El problema general en esta transición reside en que *los nuevos meta-sistemas deben formar sus propios valores, normas, estructuras y procesos* y no se puede simplemente adicionar o mezclar los que son propios de los sistemas en proceso de fusión. Así, estos *deben abandonar algunos derechos y poderes*, lo cual está en abierta contradicción con su comportamiento tradicional, por propio derecho, como sistemas autónomos...*la transición implica que habrá conflictos violentos entre grupos de intereses divergentes*, cada vez que las estructuras obsoletas obstruyen la edificación de las nuevas” (François 1989: 6).

3.7 El territorio: espacio de pertenencia

“No es posible una auténtica integración supranacional sin procesos de descentralización institucional. Pero tampoco habrá una descentralización real si al mismo tiempo no se impulsan procesos de desarrollo local. La descentralización sin un sistema denso de actores locales es solamente una cáscara sin contenido. Es por ello que las diferentes instancias del proceso de *integración supranacional suponen la liberación de la iniciativa local y el estímulo a la participación de los actores locales*. (Arocena 2005: 45)

“Somos, en la generalidad de los casos, *ciudadanos locales*, viajeros de la proximidad, habitantes de lo cotidiano. Bastaría hacer una pequeña investigación empírica para mostrar que la abrumadora mayoría de la gente hace uso de su tiempo de vida acumulado en un espacio geográfico que, imaginariamente, no supera el área de un círculo de no más de 500 km. de

¹⁵ Definimos a la “sociogénesis” como el proceso conducente a un nivel más alto de socialidad mediante interacciones crecientes entre elementos hasta el momento independientes, a través de una secuencia característica de etapas, reconocible en cada transición desde un nivel a otro. Se trata de un proceso complejo, en cual no cualquier tipo de interacciones conduce a una socialidad completa, permanente e irreversible (François 1989: 2).

radio. Allí vive, trabaja, obtiene educación y salud, allí se recrea, y generalmente termina por ser enterrado en ese espacio que es el territorio de la cotidianidad. Es fácil inferir que, para cualquier individuo, la realización de su proyecto individual de vida *depende críticamente de lo que acontezca a lo largo del tiempo en su entorno cotidiano*. Por tanto, para todos, es de vital importancia que al entorno cotidiano *«le vaya bien»* ya que así la probabilidad de tener éxito en el proyecto individual de vida aumenta, in situ. Razón además para involucrarse... como ciudadano en la gestión de su propio territorio” (Boisier 2005:60).

En este planeta limitado que ahora habitamos, un aspecto clave del desafío es la reconfiguración socio-política de manera que habilite una *sociedad planetaria sustentable sustentada a su vez en la heterogeneidad bio-socio-cultural*. Múltiples realidades, culturas locales en comunidad de destino, en co-construcción, donde lo que se intercambia es lo que habilita y sustenta al todo y a las partes, *la cercanía y la lejanía, el territorio para el territorio-el territorio en su trama regional-planetaria*. Comunidades de aprendizaje en el concierto planetario en el que inter-retroactúan en co-construcción, con inteligencia socio-ambiental, visibilizando y desarrollando sus identidades, sus recursos bio-socio-culturales, en línea con sus necesidades.

“La identidad territorial, así como la formación de capital social, no deben ser entendidos como activos preexistentes en un territorio, sino como activos intangibles que pueden ser *construidos localmente* mediante la generación de *espacios de concertación y confianza entre actores* para enfrentar los retos comunes” (Albuquerque 2005: 39) Las universidades con rol activo, nutriendo el bucle enseñanza-investigación-aprendizaje *con observatorios participativos co-protagonistas*, mucho más que observatorios que dan cuenta de. El dar cuenta, a su vez, puede ser enriquecido en articulación con el arte, con instancias épicas, con *historias inspirativas capaces de circular dentro de y más allá de las fronteras*, para estimular la mutua curiosidad, conocimiento y comprensión: la *fertilización cruzada de experiencias y aprendizajes* que se generan en las multifacéticas particularidades territoriales.

En *los niveles supranacionales regionales y planetarios*, también serán los espacios de concertación y confianza los que mejor viabilizarán la necesaria reconfiguración: una nueva estructura de poder representativa de una comunidad planetaria con fronteras cada vez más porosas, difusas. La Tierra no tiene fronteras políticas: tiene *ecosistemas locales* acordes a las condiciones locales, su clima, tierra, red vital. Los ecosistemas locales configuran *fronteras abiertas, espacios territoriales favorables al conjunto*

de especies que los habitan; en ellos se traman las particularidades que otorgan la multifacética belleza y variedad al planeta. Esta característica de la biósfera bien puede ser emulada por el sistema humano, y con ello fortalecer su sustentabilidad a escala planetaria respetando y valorizando su también —multifacética—diversidad socio-cultural.

3.8 Revalorizar lo relacional: sentido y pertenencia

Se ha visto que en los últimos 500 años la economía ha ido avanzando desde el valor de uso —fundamentalmente— al interior de las pequeñas economías locales hacia el valor de cambio integrando las economías en la esfera planetaria: el aumento del intercambio se ha vuelto un valor en sí mismo. Pero “*la economía del astronauta*” impone la necesidad de innovar. No todo es transable, e incluso, podría ser apropiado disminuir el volumen de lo que hoy se comercia internacionalmente. Volver la vista hacia el mercado interno, o mejor dicho, hacia las propias necesidades de los habitantes de los países, puede incluso ser un factor beneficioso en el crítico contexto internacional¹⁶.

Más aún, los “*territorios locales*” innovadores, con capacidades sociales pueden constituirse en alternativas atractivas para los *ahorristas que busquen acercarse a la economía real*. Pueden llegar a ser *opciones válidas frente a la volatilidad de la economía financiera*, sobre todo para aquellos cuyo acceso a la información y el know how de sofisticados instrumentos esté mediado, en manos de especialistas. Pueden llegar a constituirse en instrumentos de ahorro-inversión genuina, si el Estado, sobre todo, en países con historia de “*huídas de capitales*” toma la oportunidad y genera las condiciones adecuadas, con instrumentos legales acordes.

Las *medidas fiscales*, y no las monetarias, son las que lo viabilizan. Medidas que fortalezcan el relacionamiento con el propio territorio —relaciones de largo plazo—, que arraiguen a las personas y sus ahorros a sus terruños, con sus historias, sus realidades, que favorezcan su participación activa en sus comunidades, la reinversión de lo generado en pos de un mejor futuro, para ellos y quienes los sigan. Vale decir que se *beneficie la permanencia de las personas y el resultado de sus capacidades y esfuerzos*. Las medidas fiscales a las que se alude difieren de aquellas que buscan atraer capitales¹⁷, a las que como artificios para canalizar flujos de

¹⁶ Alemania y China son ejemplos. Pero también lo son los países que operan sobre todo como proveedores de materias primas cuando sus exportaciones deterioran el sustento local en el corto-largo plazo, porque los ingresos sólo revierten escasamente en las comunidades locales y las actividades tienden a agotar sus recursos naturales.

¹⁷ Por ejemplo, las implementadas en Argentina para Tierra del Fuego y La Rioja.

inversión hacia determinados puntos geográficos que no nos capaces de atraerlos de otro modo.

3.9 *Capacidad social: patrones que reconocen la mutua interdependencia*

Somos una trama: lo que sucede allá lejos, sucede también acá —de alguna particular manera—; y en ella nunca es inocua la forma de ninguna interacción. La forma tiene que servir a lo que de verdad se busca, sino sólo es abdicación o vana ilusión.

Los *patrones de relacionamiento y de valoración*¹⁸ pueden promover el beneficio mutuo y simultáneo de la persona y la sociedad, o bien pueden estar muy lejos de hacerlo. Es lo que concluyeron Maslow y Benedict en la década de 1930 al estudiar y comparar diferentes etnias. Son una capacidad social que se da por grados, bajo diferentes formas, pero es un factor diferencial, hace que en unas sociedades la vida sea más agradable que en otras. A mayor grado, mayor capacidad social de brindar una vida agradable a sus integrantes.

Cada acto, cada interrelación tiene su trama y consecuencias. Si sus beneficios trascienden a los involucrados directos, si alcanzan e incluyen a lo más grande se verifica una mejor *capacidad social*. Si lo que prevalece es el interés puramente individual o sectorial divorciado del todo entonces tal capacidad se degrada, e incluso se torna negativa cuando la acción beneficia a unos a expensas de otros, y tanto más cuando sus consecuencias resultan nocivas.

Comienza a generarse el *conocimiento co-participado, útil para la constitución de otras formas organizativas, otros modos de comunicación humana*. Valores que no sólo se declaman sino que se manifiestan en cada palabra y acción directa. Quizás sea el embrión en que las palabras recuperen la congruencia del que las emite y sea capaz de ser veraz, de <hacer> en campos solidarios, en la constitución de vinculaciones económicas, políticas y sociales bajo el común denominador de la cultura del respeto profundo de la vida humana, a la naturaleza y a su medio ambiente urbano. Las *asociaciones económicas y sociales* se están tejiendo a una velocidad cada día mayor a *niveles locales y mundiales y penetran con profundidad*

¹⁸ Desarrollado en Capítulo 11 (Zweifel, 2007).

en cada uno de los habitantes de esta Tierra. Cada día se hace más difícil actuar y pensar en forma que no sea personal/colectiva. Este estado holográfico es una señal importante que muestra tendencias y que está marcando rumbos diferentes (Sarka 2005: 64).

4. Conclusiones

El siglo pasado dio cuenta de un *punto de inflexión*: habitamos un planeta limitado e intensamente interconectado. En él las distancias se achican, las diferencias se agrandan, un mito se acaba, la presión crece, oportunidades surgen ¿estamos a la altura? Urge construir los necesarios reguladores psico-socio-culturales con la transformación del sistema de paradigmas, conocimientos, valores y normas asociados. *Una tarea educativa ciclópea, utópica e ineludible.*

La estructura a nivel global emerge de las interacciones locales de sus miembros, mucho más que por la implementación de planes globales. Las personas —hoy—interactúan entre ellas directamente y por medio de tecnologías, de manera íntima y remota, y pueden hacerlo muy bien de ambas maneras si en su lugar de pertenencia mantienen un contacto humano que les permita afectivizar sus experiencias.

Se podría especular que la economía anclada en el territorio —*a la manera de un sistema local integrado*— podría sustentar una mejor vida nutriendo la pertenencia a un lugar, a una comunidad en la cada quien tenga la oportunidad de encontrar su sentido de ser-estar en el mundo, su historia, sus raíces, su espacio vital creativo: *economía anclada en lo relacional*. La era planetaria invita a reconocernos como ciudadanos de la Tierra-Patria, la Sociedad Mundo en la que también deberemos construir un poder *supranacional* capaz de proveer los medios para la resolución de los problemas globales.

La reconfiguración del todo ocurre en la red, y la red tiene diversa densidad de poder, de interacción, nodos de mayor y menor densidad de interretroacción: lo que llamamos centros de poder. La reconfiguración puede surgir desde cualquier lugar, y extenderse (o no) por la red. *Necesitamos articular esfuerzos para lograr una reconfiguración favorable al unitas multiplex, a la vida.*

5. Bibliografía

- Albuquerque, Francisco (2005) La economía social y la integración regional: una mirada desde el enfoque del desarrollo local. En *El desarrollo local y la economía social desde perspectiva de la integración regional* editado por Ministerio de Desarrollo Social. Primera edición. Buenos Aires.
- Arocena, José (2005) El modelo territorial centralista: su modo de funcionamiento, su crisis y la emergencia de alternativas. En *El desarrollo local y la economía social desde perspectiva de la integración regional* editado por Ministerio de Desarrollo Social. Primera edición. Buenos Aires.
- Boisier, Sergio (2005) ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? En *El desarrollo local y la economía social desde perspectiva de la integración regional* editado por Ministerio de Desarrollo Social. Primera edición. Buenos Aires.
- Dembinski, Paul (2009) *Finantial Ethics trapped by Finanzialization* [citado 29-11 2010] Disponible en: http://www.ethik-und-gesellschaft.de/mm/EuG-2-2009_Dembinski.pdf
- François Charles 1992 *Diccionario de Teoría General de Sistemas y Cibernética* GESI Asociación Argentina de Teoría General de Sistemas y Cibernética, Buenos Aires
- François, Charles 1989 *La Socialidad vista como orden jerárquico emergente* TGS al Día GESI Asociación Argentina de Teoría General de Sistemas y Cibernética, Buenos Aires,
- François, Charles 1985 *El uso de modelos sistémicos cibernéticos como metodología científica* Cuadernos del GESI N°8, Asociación Argentina de Teoría General de Sistemas y Cibernética, Buenos Aires
- Gladwell, Malcolm 2001 *El momento clave* Grupo Editorial Planeta/Espasa Calpe Buenos Aires
- Le Monde diplomatique edición Cono Sur 2008 Cuando los bosques emiten carbono en lugar de absorberlo 2008. En *El Atlas del medioambiente*. Capital Intelectual. 1ra. edición, Buenos Aires. Pág 36-37.
- Maslow Abraham 1989 *El hombre autorrealizado. Hacia una psicología del Ser* - Editorial Troquel, Argentina
- Morin, Edgar; Motta, Raúl Domingo; Ciurana R. 2002 *Educación en la Era Planetaria* Editorial SEC-Sonora, México
- Morin, Edgar; Anne Brigitte Kern (1993) *Tierra Patria*, Editorial Kairós, Barcelona
- Morin, Edgar 1999 *Los Siete Saberes Necesarios en la Educación del Futuro* UNESCO, Paris Disponible en: <http://www.edgarmorin.com/Default.aspx?tabid=93>
- Mulej, Matjaz 2009 *Por favor ¡Paren con el suicidio colectivo de la humanidad!* [citado 29-11 2010]. Disponible en <http://www.gesi-online.com.ar/Parenconelsuicidio.htm>
- Nicolescu, Basarab (1996) *La Transdisciplinariedad. Manifiesto*. Ediciones Du Rocher. Disponible en <http://www.edgarmorin.com>

- Sarka, Eva (2005) *Universidad-sociedad-desarrollo-universidad-desarrollo-sociedad...*
¿Convergencia entre el camino del conocimiento con el camino de la vida? En *El desarrollo local y la economía social desde perspectiva de la integración regional* editado por Ministerio de Desarrollo Social. Primera edición. Buenos Aires.
- Zweifel, Silvia 2010 *Economía Amable, Sociedad creativa* [citado 19-11 2010].
Disponibile en: <http://www.pedagogiacompleja.org/ensayos-estudiantes.asp>
- Zweifel, Silvia 2009 *Tenues Hilos entretejen vidas, traman destinos* inédito
- Zweifel, Silvia 2007 *Un camino a la Abundancia, una cuestión de creencias*
Fundación Habitat & Desarrollo 1ra edición, Santa Fe

CAPÍTULO XIV

Educ-Arte en la Complejidad

Un trabajo en red: la universidad, la escuela y el museo

Glòria Jové Monclús
Ester Betrián Villas*

1. Introducción[#]

El objetivo del presente trabajo es reflexionar críticamente y conceptualizar una experiencia de educación basa en el arte. El objeto de estudio son los encuentros generados del trabajo en red entre la Facultad de Ciencias de la Educación, la escuela Príncipe de Viana y el Centro de Arte la Panera. Este trabajo en red entre arte y educación es conceptualizado como un *unitas múltiplex*, una unidad compleja en la cual el arte deviene el punto de partida y el contexto alfabetizador para resolver conflictos y generar aprendizajes complejos, desde y con la heterogeneidad y transdisciplinariedad. Por esta vía, el arte adquiere sentido como estrategia y como experiencia. El proceso de enseñanza aprendizaje emerge y se organiza como un proceso dialógico y recursivo entre *lo visto, sentido y vivido* y las *ideas, conceptos y aprendizajes*. Esta recursividad alimenta un diálogo entre el orden y el desorden que permite dar sentido a la construcción de un conocimiento complejo.

* Universidad de Lleida, Dep. de Pedagogía y Psicología. Avda. de l'Estudi General nº 4, 25001, Lleida (España). Teléfono: + 34 973 70 65 55, + 34 973 70 66 24. Correo electrónico: gjove@pip.udl.cat y estherbetrian@pip.udl

[#] El trabajo ha sido posible gracias a la financiación de la Subdirección General de Proyectos de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación a través del proyecto nº EDU2009-08669EDUC

1. Esther escribe

Hace ya diez años decidí estudiar la diplomatura de magisterio, especialidad de educación especial en la Universidad de Lleida. En una de las asignaturas se produce un primer *encuentro* con la profesora Gloria Jové. A diferencia de otros profesores, ella ya intentaba aplicar su discurso del proceso enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva no tradicional. Con sus aportaciones teóricas, conceptos e ideas desorganizaba nuestra mente, creaba un caos entre nuestros pensamientos. Según se iba desarrollando el curso aprendíamos cada vez más a organizar todo aquello que nos explicaba para después ir comprendiéndolo. Durante el periodo de prácticum había la posibilidad de grabarnos durante momentos interactivos en la escuela para después analizar dichos trabajos en un seminario formado por estudiantes, profesores de la Facultad y maestros de la escuela. Con este intercambio de ideas y reflexión conjunta construíamos aprendizajes. Aprendí a ser consciente de la matriz tan poderosa que condiciona mis actuaciones, emergiendo en muchas situaciones los modelos que viví siendo niña. Surgió aquí una primera incoherencia entre mi ideología a favor de la escuela innovadora y el hacer tradicional. En todo momento intentaba superar esta incongruencia y avanzar hacia la educación del aprender a aprender. Como dicen Sharpe & Green (1975) pueden más los modelos que hemos tenido como estudiantes que aquellos que vemos y trabajamos durante la formación de maestros, a no ser que en la formación emerjan estos modelos, se hagan explícitos, se cuestionen, se deconstruyan y se establezcan procesos de enseñanza y aprendizaje para reconstruir formas diferentes.

Al finalizar los estudios de magisterio continué con la licenciatura de Psicopedagogía. Allí también hubo profesores con discurso de renovación pedagógica en su contenido, pero no en la forma y en los modelos didácticos que mostraban. Las clases de la profesora Gloria continuaban siendo impactantes por su riqueza de intercambio entre los compañeros y la construcción de aprendizaje ligada a la reflexión, construcción y organización de conocimientos.

La pasión por aprender se iba extendiendo en mí, así que inicié los estudios de doctorado “Educación Inclusiva y Atención Socioeducativa a lo Largo del Ciclo Vital” organizado por diversas universidades de Cataluña, con el propósito de compartir el conocimiento y la experiencia de diferentes grupos de investigación de la Universidad de Lleida, Universidad de Vic, Universidad de Girona y Universidad de Islas Baleares. El primer año cursé módulos en relación con varias temáticas. En el curso siguiente debía realizar un proyecto de investigación para superar los créditos prácticos y

obtener el Diploma de Estudios Avanzados. Elegí a Gloria como tutora por su forma de enseñar y aprender, porque considero que sabe sacar lo mejor de mí para construir aprendizajes. Así mismo, tenía ganas de marchar, conocer otras culturas, otras realidades para acercarme a su comprensión. Gloria gestionó mis estancias en San Juan (Argentina), en la Universidad Católica de Cuyo en el curso 2006-07. Allí llevé a cabo mi tesina, un estudio titulado “Análisis de una propuesta educativa para atender la privación sociocultural”. No sólo realicé una investigación, conocí otro contexto y comprendí mejor el mío, encarnando una apertura del conocimiento transcultural.

Al regresar a España comencé a trabajar en un instituto de secundaria como Psicopedagoga durante tres cursos. Todo ello con una gran cantidad de interrogantes que habían ido tomando forma en experiencias tan ricas como el vivir en otra cultura. Me preguntaba continuamente cómo podemos educar para la cohesión social. En una tutoría sobre mi futura tesis conocí el enfoque de la complejidad, un término totalmente desconocido para mí. Busqué documentos sobre ello y al fin mi mente volvía a la acción, a explorar nuevos lugares desconocidos, a ese placer que te produce el aprender nuevas cosas. La complejidad fue un auténtico descubrimiento, una forma diferente y apasionante de entender la vida.

Para continuar profundizando realicé en el 2009-10 el curso de Diplomada en Transformación Educativa de la plataforma Multidiversidad de Edgar Morin. Obtuve una beca de investigación y dejé de trabajar en el instituto de Secundaria y centré mi actividad profesional en realizar la tesis desde la complejidad. El lugar espacial para ello fue la Facultad de Ciencias de la Educación, y la directora de la tesis, la profesora Glòria Jové.

2. Gloria y Esther escriben

Nuestros *encuentros* son más que un diálogo, es una construcción en espiral ascendente, en la que una interlocutora compone la melodía principal y la otra la desarrolla hasta llegar a una canción que resuena en nuestras mentes como un bucle fractal que no cesamos de escuchar. Es una mezcla de historia, de geografía, creatividad y goce intelectual.

En nuestras conversaciones uno de los temas que solemos tratar es el cómo educar y formar futuros maestros. En la Facultad de Ciencias de la Educación y desde la asignatura “Aspectos didácticos y organizativos de la

Educación Especial”¹ pretendemos formarnos como maestros y como profesores de maestros para que podamos educar desde la heterogeneidad y para la condición humana en las aulas y en los contextos del siglo XXI. Para ello necesitamos abrir miradas, perspectivas, intereses, motivaciones, modificar modelos educativos que tenemos a veces tan integrados. Aprendemos a partir de textos y contextos psicopedagógicos y también a través del arte, por *su transdisciplinariedad*. De este modo y desde hace tres cursos académicos el primer día de clase en la Facultad de Ciencias de la Educación se convoca a los estudiantes en el Centro de Arte “La Panera”². ¿Qué se espera del primer día en un aula universitaria? ¿Qué solemos hacer los profesores el primer día de la asignatura? Lo más común es presentar el programa que incluye objetivos, metodología, ahora competencias, contenidos, criterios de evaluación, bibliografía... y que acaban retroalimentando muchos de los modelos reduccionistas que tenemos integrados. Vivir y experimentar otras formas genera desconcierto, confusión, desorientación para todos los estudiantes. Esta desorientación y confusión inicial ha sido manifestada y a la vez muy bien valorada en los escritos que realizan durante el curso, situándola como un aspecto clave para el desaprendizaje que tenemos que hacer todos en referencia a muchos modelos de enseñanza. Laura, una estudiante, nos ilustra con su experiencia:

Durante la realización de este trabajo he vuelto a trabajar con la incertidumbre, poco a poco, parece que me la hago mía, me acostumbro a ella y le doy la forma que yo quiero. Qué bien poder ver el trabajo a hacer como un reto, como una oportunidad para crecer, en lugar de verlo como un obstáculo.

La formación inicial aún suele basarse mayoritariamente en el entorno universitario, el cual mantiene la hegemonía sobre la construcción y difusión del conocimiento, a pesar de que hay muchas voces que abogan por la necesidad de establecer vínculos reales entre los contextos universitarios y no universitarios. En estas ocasiones, la universidad se reduce, consecuentemente a aquellos aspectos más teóricos. Las escuelas, por su parte, son simplificadas a un “lugar de práctica” en momentos puntuales (Barab y Duffy, 2000), obviando que este entorno es algo más.

Debemos ampliar nuestro pensamiento, nuestros entornos, superar la idea que sólo se puede educar en los contextos universitarios y considerar la

¹ Actualmente y en el marco de los nuevos planes de estudio el proyecto se realiza en la asignatura “procesos y contextos educativos” en el grado de Educación Primaria.

² La Panera es un centro de arte contemporáneo situado en Lleida y que forma parte del proyecto Educ-arte.

complejidad del proceso educativo. Debemos favorecer *encuentros* donde no sólo la universidad va a la escuela, sino también aquellos donde la escuela y otros contextos van a la universidad. Si queremos aprender a imaginar y a desarrollar otras formas posibles tenemos que atrevernos a realizarlos y mostrarlos. Escuchando la voz de nuestros estudiantes evidencian, uno tras otro, que vivir estas formas les crea desconcierto e incertidumbre, y a su vez lo sitúan como aspecto clave para abrir miradas y posibilidades a otras maneras de enseñar y de aprender. Los estudiantes salen de ellos mismos como individuos y la institución concreta hacia otros entornos para situarse en otras realidades. Durante la formación los estudiantes realizan unas asignaturas integradas en una bolsa común de créditos prácticos que les permite ir un día a la semana durante todo el curso a una escuela³. La escuela es una realidad compleja que incorpora en sí misma diferentes culturas en continua interacción, siendo en sí misma producto y productora de sociedad. Cada uno de sus actores, tanto de la escuela, como de su contexto próximo, lleva integrado en sí mismos un legado que determina la interpretación de la vida y sus consecuentes acciones. La interacción entre ellos y las diferentes situaciones que puedan emerger constituyen la escuela como institución – sociedad – especie. Una de estas escuelas es el Príncipe de Viana. Durante el curso 2001-02, se inicia el Proyecto Àlber (Jové *et al*, 2006) con la profesora Glòria Jové de la Facultad de Ciencias de la Educación como asesora. Con él se pretende diseñar, implementar y evaluar un proyecto preventivo dirigido a toda la población para el desarrollo de competencias básicas de acceso al currículum, situando el método como estrategia e incorporando los proyectos de trabajo y otras estrategias como eje de innovación y cambio en el centro. Cada curso académico iniciamos el proyecto a partir de un contexto inicial de aprendizaje comunitario. Estos últimos cinco años se ha visitado una exposición al centro de Arte que ha servido de contexto alfabetizador para construir conocimiento a lo largo del curso. Este trabajo implica un cambio organizativo y metodológico, y con ello una nueva visión del rol docente y sus prácticas educativas. De este modo, las miradas se amplían, dándole un especial énfasis a la relación establecida entre la escuela y las entidades comunitarias a partir de los recursos que éstas ofrecen. Pretendemos romper la desconexión dicotómica entre lo que los futuros maestros estudian en el campus y aquello que realizan en las prácticas (Zeichner, 2010) y quizás de este modo podamos contribuir a romper esta distancia que también se ha dado en el campo que nos ocupa, la

³ Ahora se han iniciado los estudios de grado en la adaptación al espacio europeo de educación superior y esta organización de ir un día a la semana a la escuela forma parte del prácticum en los nuevos planes de estudio.

complejidad ha emergido desde planteamientos teórico-reflexivos (Morin, Le Moigne, Prigogine, Delgado), pese a ello, son menos frecuentes las que se concretan en prácticas reales.

El proyecto del cual forma parte esta experiencia y este proceso de Investigación-acción que presentamos es Educ-arte⁴. Desde el año 2005, las colaboraciones entre el Centre d'Art la Panera, centros educativos y Facultad de Ciencias de la Educación es continua y permanente. Surge la dialógica entre las instituciones de la comunidad al complementarse unas a otras, ya sea desde aquellos aspectos más comunes a aquellos más difíciles de relacionar que podríamos decir antagonistas. Precisamente en el año 2007 se concretó dicho proyecto y se estableció un primer trabajo en red entre los distintos agentes educativos el cual lo representábamos en el siguiente esquema:

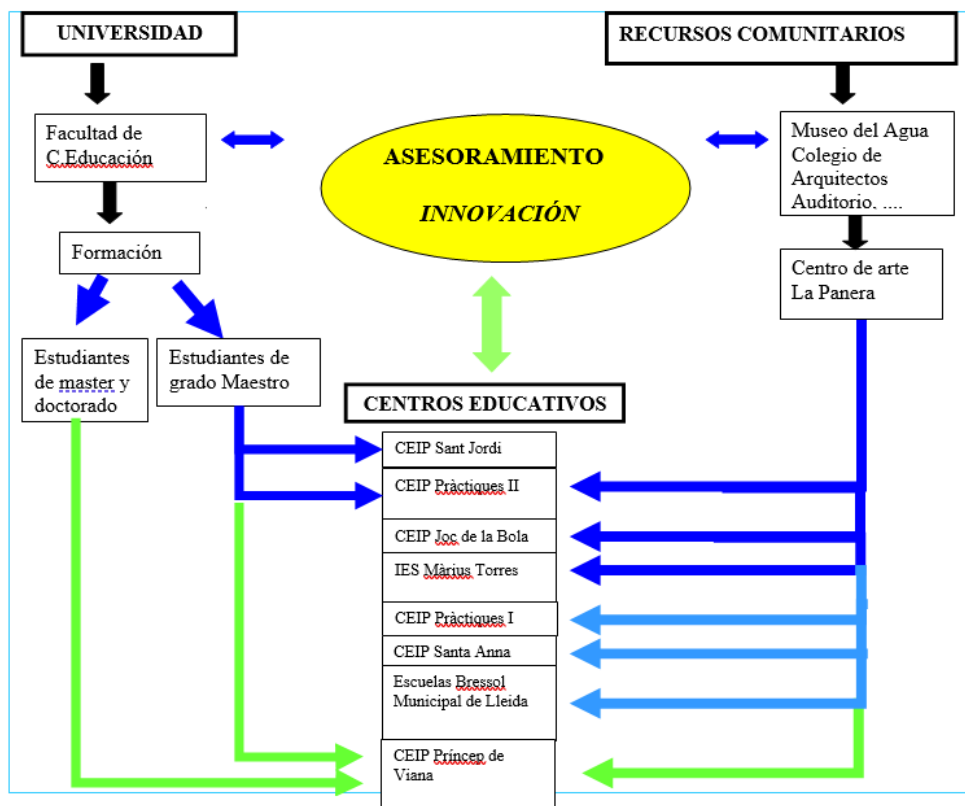


Figura 1. Relación universidad, comunidad y escuela

⁴ Huerta, Ricadr & La Calle, Romar (Coords.) 2008. Mentes sensibles. Investigar en educación y museos. 1ª ed. Valencia, España: PUV.

La figura 1 plasma las múltiples relaciones entre la Universidad de Lleida, los recursos comunitarios y los centros educativos. El eje vertebrador de este trabajo en red es el asesoramiento que realiza una profesora de la Facultad de Ciencias de la Educación en el CEIP Príncipe de Viana. Desde el Centre d'Art la Panera se ofrecen actividades a los centros educativos. El grado de interacción y feedback entre los centros educativos y el centro de arte varía como puede verse en los colores de las flechas del esquema (por ejemplo, los centros educativos con una flecha azul intenso nos indican una relación puntual y más concreta; los centros educativos con una flecha azul claro indican una relación más interactiva y, finalmente, el centro educativo con una flecha verde indica que la relación es continua, interactiva y de trabajo en red). Lo mismo sucede con las relaciones que establece Facultad de Ciencias de la Educación con los tres centros educativos en los que los estudiantes realizan prácticas. Las flechas coloreadas de verde indican las relaciones que se establecen entre estas dos instituciones (Facultad y Centro de Arte) y los centros educativos, relaciones que se enriquecen con el asesoramiento.

2. En cada curso hay distintos *devenires*, y en el 2009-10...

Abrimos las puertas de nuestras clases y salimos utilizando como contexto alfabetizador la exposición “Jornada de Puertas Abiertas” en el Centro de Arte La Panera. Las clases dejan de tener un espacio físico y aprendemos en otros entornos. Rompemos con la rigidez del aula tradicional vinculada al tiempo y el espacio y comenzamos a incluir diferentes actores del contexto en el proceso de aprendizaje. Se trata de una colectiva de las obras que los niños muestran a la comunidad sobre aquello que han trabajado durante el curso pasado (2008-09) a partir de las exposiciones en la Panera. Algunos de los trabajos eran de los alumnos de la escuela de infantil y primaria de Lleida Príncipe de Viana. En el Centro de Arte observamos, hablamos sobre las obras, realizamos hipótesis sobre cómo se llegó a concretar esta propuesta en la escuela... A partir de estos interrogantes los estudiantes inician un proceso de investigación bibliográfica en el centro de documentación del Centro de Arte para establecer los puentes, las relaciones que se habían concretado. Los futuros maestros salen de la Facultad para aprender de los niños, se produce un cambio de rol de educadores a aprendices.

En la exposición observamos:



Figura 2. 7ª Jornada de Puertas Abiertas. Centro de Arte la Panera, 2009.

Aprendemos que la escuela... la escuela habla:

“Trabajamos la conmemoración de los 800 años del nacimiento del Rey Jaime I a partir de la exposición *“Escenes imaginàries del Rei”*⁵ que se realizó en el IEI (Institut d’estudis Ilerdencs) de la Diputació de Lleida. En educación infantil un niño dijo: *“el rey vivía en un castillo y yo vivo en una casa”*. Este comentario nos llevó a trabajar con los contenidos de la vivienda, que posteriormente derivaron a la ciudad y sus correspondientes tipologías de casas. La planificación educativa cobra fuerza en los momentos interactivo y postactivo *deviniendo* como estrategia más que como programa (Morin, 2003) y dejando emerger la incertidumbre y la heterogeneidad de miradas de cada uno de los actores que forma parte y construye el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tuvimos en cuenta los contenidos y competencias del currículum, independientemente de las asignaturas. Planteamos conflictos relacionados con la vida diaria, con lo cual, es más fácil romper con las microespecializaciones disciplinarias. Así mismo traspasamos la barrera del tiempo, entre la vida del rey Jaime I y los alumnos. Éstos nos ofrecen muchas posibilidades, una de ellas es la riqueza cultural y de los diversos países de origen. Cada uno de ellos lleva en sí mismos la sociedad de origen, la sociedad en la que están viviendo y creciendo y el paso de flujo entre éstos y el rey Jaime I. Concretamente, trabajamos semejanzas y diferencias entre un castillo y nuestras casas, con

⁵ Traducido al español *“Escenas imaginarias del Rey”*.

la ayuda de las familias a través de notas enviadas a casa. Vimos cómo se compartimentaban las distintas partes de la casa y aprendimos que las casas donde vivimos tienen partes distintas para funciones distintas. “Algunos de nosotros tenemos casas donde hay las mismas partes: cocinas, habitaciones, baño, comedor, pero hay algunas casas que son más pequeñas y distintas”. Todos nosotros vivimos en Lleida y vivimos en un piso que forma parte de una casa. Este trabajo implica un cambio organizativo y metodológico constante, y con ello una nueva visión de los agentes y sus prácticas educativas. En ese momento y en el contexto del asesoramiento que mensualmente realizamos entre la profesora de la UdL, la educadora del Centro de Arte la Panera y los maestros y estudiantes de la Facultad, es cuando se decide ir a ver la exposición de *Jordi Colomer* con el objetivo de fijarnos en la obra *Anarchitekton. Barcelona, Bucarest, Brasilia, Osaka. 2002-2004*, una serie de vídeos producidos durante un periodo de dos años en los viajes de dichas cuatro grandes ciudades modernas. ¿Por qué recurrimos al arte contemporáneo? Por su riqueza expresiva, por los múltiples interrogantes que plantea y por los distintos horizontes que nos propone, contribuye a la formación de individuos receptivos, críticos, dialogantes, imaginativos y reflexivos. Asimismo, se aprovecha la riqueza de los recursos de la comunidad para salir del currículum y de las asignaturas como disciplinas parceladas. Comenzamos con el proceso de apertura del aula – mente – social como metaespiral de representaciones de aprendizaje. Facilitamos un intercambio entre diversos contextos, como es la Facultad de Ciencias de la Educación, el Centro de Arte la Panera y las escuelas de educación primaria e infantil. Mediante dichas obras nos situamos en otros contextos más lejanos y comenzamos a sentirnos identificados y empatizar. Su personaje singular, Idroj Sanicne recorre cada ciudad llevando unas maquetas de edificios que son visibles en el trasfondo –la ficción contamina así el espacio urbano. Conocemos otras situaciones, otras problemáticas... otras realidades. Estas maquetas aparecen como unos estandartes grotescos, unas provocaciones utópicas o flamantes pancartas. Idroj corre al ritmo entrecortado producido por el encadenamiento de las imágenes fijas, que –paradójicamente – sugieren un movimiento sin fin.



Figura 3 2. Anarchitekton, Jordi Colomer, 2009.

A partir de este contexto construimos nuestras propias maquetas de las casas donde vivimos. Utilizamos el arte contemporáneo como una herramienta válida para la inclusión social y educativa que se caracteriza por una amplia transversalidad conceptual y una transdisciplinariedad. Cada uno de nosotros construye su casa con una misma estructura externa, ya que todos vivimos en una casa de pisos en la ciudad. El color y la disposición de los elementos, ventanas, puertas son elegidas por cada alumno posibilitando la emergencia de la heterogeneidad y dejando fluir el aprendizaje, conectando con otros lenguajes y desarrollando múltiples miradas a nuestra sociedad, acarreando un proceso de sensibilización artística y social. Una vez realizada cada casa por cada alumno salimos a la calle con ellas, tal y como lo hace el artista. Y los estudiantes se introducen en la piel de los alumnos, que a su vez se introducen en la piel del artista, en su obra para hacerla nuestra. Se produce un punto de *encuentro* entre varias instituciones sociales donde interactuamos, creando así un espacio transdisciplinar de intercambio de experiencias, perspectivas, disciplinas y roles, que considera la heterogeneidad como enriquecimiento.



Figura 4. Salida por el barrio de los niños/as de ciclo infantil con las obras realizadas.

Esta experiencia y este contexto potencian la educación humana y el espíritu artista de las personas implicadas. En esta dirección, catorce de los veintiocho estudiantes del grupo inician el prácticum en la escuela Princep de Viana. Por su parte, la escuela inicia el proyecto con la exposición “Park Life” de Martí Guixé en el Centro de Arte la Panera⁶. Asimismo, iniciamos el proyecto Zona Baixa (Zona Baja) liderado por el profesor Juanjo Jové, un espacio expositivo como *encuentro* entre Facultad de Educación y la Panera.

El arte es mediador de aprendizaje en la formación de maestros, entendiendo el arte contemporáneo como instrumento de formación y construcción del conocimiento. El arte como estrategia, el arte como experiencia (Dewey, 2008). No sólo podríamos ir al Centro de Arte, sino que una de las obras estaría expuesta en la Facultad durante un periodo de tiempo, concretamente dos meses. El centro de Arte la Panera se injerta en la universidad y en los futuros maestros, germinando un nuevo espacio en la Facultad de Ciencias de la Educación y con ello el holograma. Cada individuo contiene a la sociedad en sí mismo, expresión que podemos *encontrar* en sus formas de pensar, actuar y comportarse. Concretamente, en la universidad incluimos dos instituciones que conjuntamente *devienen* otra compasión. Por una parte, el Centro de Arte la Panera aparece físicamente en la Zona Baixa. Por otro lado, los estudiantes van a realizar prácticas educativas, de manera que incorporan la escuela en sí mismos y expresan sus vivencias en el intercambio de experiencias que se vive en la Facultad. Éstos a su vez como producto de la influencia serán también productores en las escuelas donde realizan las prácticas. Con la relación de los diferentes ámbitos de trabajo fluyen los conocimientos y se generan otros cuando el nómada cuando desterritorializa.

Zona Baixa se inició con Javier Peñafiel y su obra Egolactante “*Familia plural vigilante*”. Elegimos esta obra por la temática que propone y porque el artista tenía disponibilidad para *encontrarnos* con los estudiantes futuros maestros y con nosotros para construir aprendizajes. Basándonos en O’Sullivan (2006), consideramos el arte contemporáneo como un potenciador de posibilidades y de relaciones rizomáticas, y como una estrategia para poder desarrollar pensamientos rizomáticos (Deleuze y Guattari, 1995). Este mismo artista realizaría en enero de 2010 una exposición en el Centro de Arte la Panera “Veu entre línees” “Voz entre Líneas”⁷ comisariada por él y Gloria Picazo, directora de dicho centro. Profundizamos en su obra y en especial con el egolactante. La dialógica va tomando consistencia, va creciendo, deviniendo cada vez más relaciones.

⁶ <http://www.guixe.com/>

⁷ <http://www.lapanera.cat/home.php?op=10&module=programacio&cad=2&item=65>

Aprendemos a ver más allá de nuestro “ego”, a reconsiderar que nuestra complejidad es individual y a la vez social. Se favorece que nuestra mente emerja y así pueda retroactuar sobre el cerebro y la trans-cultura. Nos referimos a la transcultura ya que cobra importancia nuestro contexto más próximo y el resto de los contextos que aparecen en la exposición “Veú entre líneas”.



Figura 5. Javier Peñafiel



Figura 6. Obra el “Egolactante”

4. Gloria escribe:

Desde la Panera me informan que no podríamos inaugurar Zona Baixa hasta diciembre. El artista estaba en Chile. ¿Chile?, ¿dónde? concretamente en Valparaíso. En esas fechas visitaba Chile, la Universidad de Playa Ancha en Valparaíso en el marco de un proyecto de colaboración. “Mi interés era conocer proyectos educativos de los museos con las escuelas”. Desde Lleida había conectado con Arquetin en Viña del Mar y el Museo de Arte contemporáneo en Santiago de Chile. Nuestro trabajo en red va madurando a medida que van brotando nuevas relaciones con el exterior. Queremos comprender otros lugares para incluir los principios de multiplicidad en la educación. Esta distancia espacial entre Lleida y Chile es también una distancia cultural. Con el intercambio conocemos otra realidad, tomamos contacto para posteriormente buscar y construir principios generadores y organizadores comunes. Mediante la diversidad de las unidades individuales tejemos un entramado donde la heterogeneidad y las identidades sociales conviven, se nutren unas a otras. Los actores del trabajo en red van integrando las multiplicidades como “Unitax Multiplex”, buscando aquellos puntos en común para constituir progresivamente el plan de consistencia.

Nos *encontramos* y pasamos toda la tarde juntos hablando de arte, de educación, viviendo el arte, la educación. Javier me comenta que expuso en el museo de Arte Contemporáneo en Santiago de Chile y me habla de Cristian, la persona con la que justo una semana después tenía una entrevista

concertada. En Valparaíso sentados en un bar muy cerquita de la zona portuaria, conversamos para el *encuentro* en Lleida. De Valparaíso me fui a Santiago de Chile y tuve la reunión con Cristian, el coordinador de la Unidad de Educación. Conocí su proyecto educativo “la experiencia del museo” y él conoció lo que hacíamos sobre el trabajo en red. Decidimos continuar en contacto... compartíamos ideas, vivencias, miradas.... Con este trabajo conjunto surgen y se crean ideas que individualmente no se hubieran construido. De este modo la interrelación favorecida por el trabajo en red permite la manifestación de elementos emergentes de la interacción.

5. Gloria y Esther escriben

El 1º de diciembre en Lleida inauguramos y trabajamos con Javier Peñafiel, el artista. Su obra, el Egolactante, la relacionamos con la historia de vida de los estudiantes futuros maestros. Este trabajo pretende favorecer la emergencia de los modelos educativos que han tenido los estudiantes, futuros maestros, como alumnos en los contextos educativos formales y como personas en contextos educativos familiares y sociales. Retomando las aportaciones de Sharpe & Green (1975) los modelos que se concretan en la docencia están más influenciados por los modelos que hemos tenido como alumnos y personas que por lo que podemos aprender durante la formación, a no ser que la sea durante la formación se expliciten, se reestructuren y se reconstruyan para dar respuesta a las necesidades de todos los alumnos. Construimos un texto entre todos conducido por una estudiante, Laia Fernández.



Figura 7. Exposición en la Zona Baixa de la obra “Familia plural vigilante” (2005), en la serie Egolactante. Fotografías Jordi V. Pou

El Egolactante es un dibujo amable, sencillo. Tiene una red de cómplices sociales que le ayudan a aparecer públicamente y cada personaje que aparece incorpora un relato personal. Es un proceso en el que partimos de nosotros mismos como propios individuos en la educación y pretendemos tomar conciencia. Y como toda obra se hace pública, para un público que la interprete y la complemente. Aquello observado, sentido y vivido se va interrelacionando con las ideas, conceptos y aprendizajes como una dialógica de desorden y orden permanente, hacia un conocimiento cada vez más complejo. Pero además salimos de él, conectamos con otra cultura y volvemos a la unidad con la multiplicidad. Los conocimientos de los estudiantes se toman en cuenta para construir más conocimientos. De este modo construimos aprendizajes transdisciplinarios según las influencias como individuo – especie – sociedad y siendo conscientes de los aspectos más subjetivos que repercuten en el cómo vivimos la realidad. Cobran importancia los diferentes puntos de vista de los futuros maestros, los profesores de la universidad y profesionales del Centro de Arte, sustituyendo la dicotomía y por el espacio que existe entre dichas ideas para crear conexiones heterogéneas desde diferentes perspectivas. Consideramos la unidad del contexto de Lleida, y dentro de ésta la heterogeneidad de cada individuo y su interacción con los demás.

Tal como dijo Peñafiel “el arte es un lugar muy interesante para resolver los problemas de alteridad”. El artista nos hace un préstamo de conciencia como apoyo para la construcción de nuestra identidad personal y profesional. Mediante las obras de arte expuestas, los autores expresan su propio yo en interacción con el momento y el lugar que ocupan durante la realización de la obra. Peñafiel apuesta por la construcción de identidades porosas que absorben y se empapan del mundo interno y externo en continua interacción. Las identidades herméticas dificultan la abertura y la amabilidad hacia el otro. Y frecuentemente aparece la violencia. Y la violencia de mirada, de expresión, de pensamiento, de palabra.... nunca quiere transformar la realidad, sino que quiere eliminarla.

Llegado a este punto es necesario preguntarnos ¿cómo reconstruyo este mundo interior con relación con el mundo exterior? ¿Cómo equilibrio el yo con el mundo para contribuir a la “cohesión social” vital en los procesos de humanización y de calidad de vida global?

Todo ello lo realizamos con nuestros estudiantes y en la escuela continuaban trabajando a partir de la exposición de “Martí Guixé” y, muy especialmente a partir de la obra Burn-me “explosiones” hecha con madera.

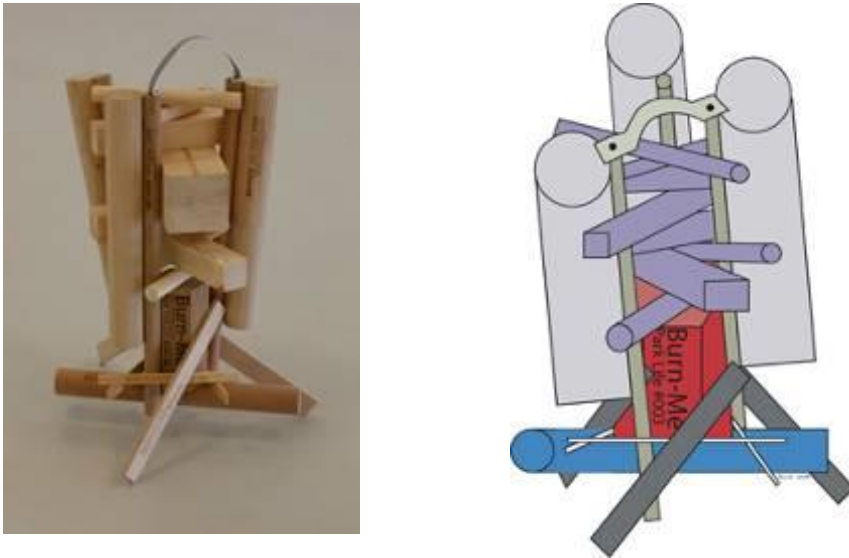


Figura 8 y 9. Exposición Park Life. Centro de arte la Panera, 2009.
Park Life #003. Burn-Me Pieces

En la escuela trabajaban con diferentes materiales y esculturas. Se trata del diseño universal, donde se empieza en una actividad abierta que permite que cada grupo pueda situarse desde su interés, sus vivencias, sus conocimientos. Las actividades educativas se van concretando en una doble contextualización donde emerge continuamente la heterogeneidad. Todo ello lo vivían los catorce estudiantes cada miércoles cuando iban a prácticas y los demás lo veíamos los viernes en el aula universitaria cuando nos mostraban lo que hacían.

Avanza el curso y se inaugura “Veu entre linees” en el Centro de Arte de La panera de Javier Peñafiel en complicidad con Gloria Picazo, es una exposición que toma las obras de diversos artistas contemporáneos para reflexionar sobre la palabra como elemento portador de múltiples significados, considerando tanto la escrita como la hablada, así como aquella que es negada o silenciada. Todo ello lo expresan a través de la frase, el deseo, la consigna para llegar a la narración y de ésta al compendio de conocimientos que es el espacio físico y virtual de la biblioteca. Se trata de un conjunto de obras de diferentes artistas nacionales e internacionales, mantienen una conversación con las propuestas artísticas de Javier Peñafiel en el Centre de Arte la Panera. Se parte de la idea de palabra viva, teniendo en cuenta los diferentes grados de materialidad, no como un hecho aislado, sino considerándola con el entorno y la diversidad de relaciones que la constituyen desde una visión compleja. Así pues, utilizamos la exposición

como medio para percibir la realidad multidimensional que nos proponen los autores, reflexionar sobre ello y acercarnos a una mejor comprensión de la realidad.



Figura 10. Visita de los estudiantes a la exposición “Veú entre líneas”.

Con los estudiantes vamos a ver la exposición, allí volvemos a *encontrarnos* con el “Egolactante” y con muchas más obras que nos hacen entrar en contradicciones. Se produce un intercambio entre esta colectividad y las diferentes lógicas que emergen más que la simple suma de las partes. Los antagonistas, las contradicciones nos ayudan a reflexionar y a complementar nuestro pensamiento con el de los demás en el trabajo en red.

Durante la visita observamos, conversamos y construimos conocimiento en base a la interacción y a la importancia del lenguaje. En la exposición “Veú entre líneas” *encontramos* un vídeo de Javier Codesal, *Lectura de manos*, uno de los tres vídeos que integran el proyecto «Arcángel», (2003). En este el espectador se convierte en protagonista ya que el artista consigue que parezca a través de la imagen y el sonido de la voz como si fueran sus propias manos las que son leídas. Otro de los videos de este proyecto es *Lectura de Ibn Guzmán* (2002), obra expuesta en la Zona Baixa. Esta obra, relata el momento en el que una mujer de origen marroquí y un hombre de origen español intentan traducir un poema de Ibn Quzmán escrito en árabe hispanomusulmán. La dificultad de la lectura se cruza con la relación de la pareja en el acto de traducir.

Nos *encontramos* con Javier y profundizamos sobre la importancia de la interacción y el lenguaje para mejorar los procesos de humanización. Ello resuena en palabras de Humberto Maturana cuando dice en su nombramiento de Honoris Causa por la universidad de Málaga (2010) una de las características de los seres humanos

es que existimos en el lenguaje, en el conversar, en el reflexionar. Esa es nuestra característica presente. Tolo lo que uno ha estado viviendo en este ahora tiene que ver con nuestras reflexiones sobre lo que hacemos, sobre lo que pensamos, conversar en el cual distinguimos qué cosas valoramos y qué cosas no valoramos.

La interacción generada en la escuela Príncipe de Viana condujo a realizar una escultura de madera entre todos. Los agentes implicados en el trabajo en red (alumnos, estudiantes, maestros, asesora, personal en formación de investigación, profesionales del centro de Arte) nos *encontramos* con Rosa franco artista de Lleida quien nos orientó en el cómo hacer nuestra obra de arte.

Partíamos de Marti Guixé y la obra “explosiones” y diseñamos el “Proyecto fustetes” (proyecto maderitas). Cada alumno traería una madera al colegio. Elegiría una y la personalizaría en función de sus características físicas, sus preferencias, sus gustos. Pero cuando los maestros y los estudiantes empiezan a desarrollar esta propuesta y escuchan la voz de los alumnos observan que quieren personalizar la madera en función de criterios muy distintos.

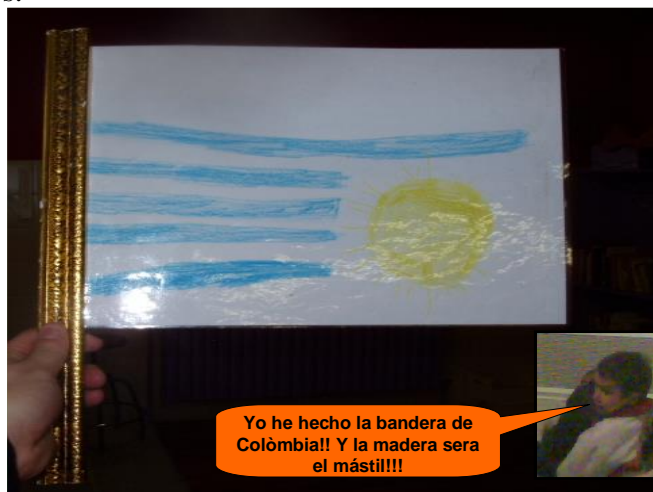


Figura 11. Producción de un niño de 8 años de la escuela en el marco del proyecto “fustetes”.

Y todo ello quedó recogido, reflexionado y analizado en los trabajos que los estudiantes futuros maestros debían realizar para profundizar en algún aspecto de la asignatura. Tres grupos se centraron en conceptos relacionados con en el proceso que se estaba desarrollando en el proyecto

“fustestes” en relación con: “el sentimiento de pertenencia a la escuela”, “la implicación de las familias” y “las relaciones y los puentes con los recursos comunitarios”. Uno de estos grupos presenta el trabajo en formato video tomando de préstamo de conciencia el trabajo de Javier Codesal. Establecemos conexiones para aprender a comprender los diferentes saberes y los significados. Es un proceso transdisciplinario que debe estar abierto a los constantes cambios, un pensamiento dinámico que no cesa de auto-eco-organizarse. En resonancia, el arte es un medio que nos permite construir competencias creativas, por un lado, para afrontar y gestionar nuevas situaciones, nuevos retos e incertidumbres; y por otro lado, para ir forjando nuestro camino con el continuo desarrollo de estrategias en un bucle recursivo hasta que tiende al infinito. En el marco del proyecto Àlber, concretamos la enseñanza y la educación a través del arte contemporáneo con el objetivo de crear una línea de fuga y “salir” del marco rígido de currículum como una segmentación de disciplinas. Es un “arranque” para que el profesorado también se sitúe conceptualmente, y pueda trabajar desde la transversalidad, funcionalidad y significación de la propia vida.

Durante la realización de la escultura buscamos relaciones y para ello otros contextos. Algunos grupos de alumnos fueron al Centro de Arte la Panera para ver esculturas de la exposición “Veu entre líneas”. En la exposición hay una obra de Gustavo Marrone Nicknames, 2009, y Alan dice: “¡¡Alaaaaa!! Son como las nuestras”.



Figura 12. Comparación entre las distintas maderas realizadas por los alumnos en la izquierda y realizadas por Gustavo Marrone a la derecha.

Otros grupos visitaron la Fundación Sorigué para ver la escultura de madera de Tony Cragg que lleva por nombre “Calendar”. Un alumno exclama

“¡Ah! el artista hace esta escultura para ver el paso del tiempo y las maderas que utiliza inicialmente tenían otras funciones, como nuestra escultura que está formada por diferentes maderas que antes de haberlas diseñado y estar expuestas en el patio de la escuela se utilizaban para otras cosas. Los clavos que pone Tony Crag podrían ser cada uno de nosotros con nuestra madera.

Otro alumno reflexiona “esta escultura es calendario, el paso del tiempo, pero la escultura nuestra es nuestro rastro en la escuela”.



Figura 13. Producción de una alumna después de la visita a la obra de Tony Cragg.

Y cada una de las “maderitas” que elaboraron los alumnos se unió en una la escultura “Arte-Viana” y se realizó un video donde cada uno de los alumnos explicó el trabajo que había hecho.



Figura 14. Escultura creada con el proyecto “fustetes”.

Las catorce estudiantes que estaban en la escuela organizaron una visita para que todos los estudiantes y profesores en formación de maestros pudiéramos ver la escultura y trabajar sobre ella. Es como si finalizáramos como iniciamos el proceso “las producciones creativas y artísticas de los alumnos” en un bucle recursivo organizativo. Un alumno de 6° de primaria de la escuela ilustró esta idea con un comentario en la visita a la Fundación Sorigué: “ahora hago una relación, comenzamos con Martí Guixé, hicimos nuestras maderas, nuestra escultura y ahora venimos aquí y vemos otras maderas, otra escultura”.

Estamos viviendo una apertura transcultural entre los diferentes contextos, y los actores implicados expresados en las diferentes obras. Cambia nuestro esquema de trabajo en red, siendo tres los contextos principales e infinitas las relaciones entre agentes, actores, exposiciones, obras, escenarios.....

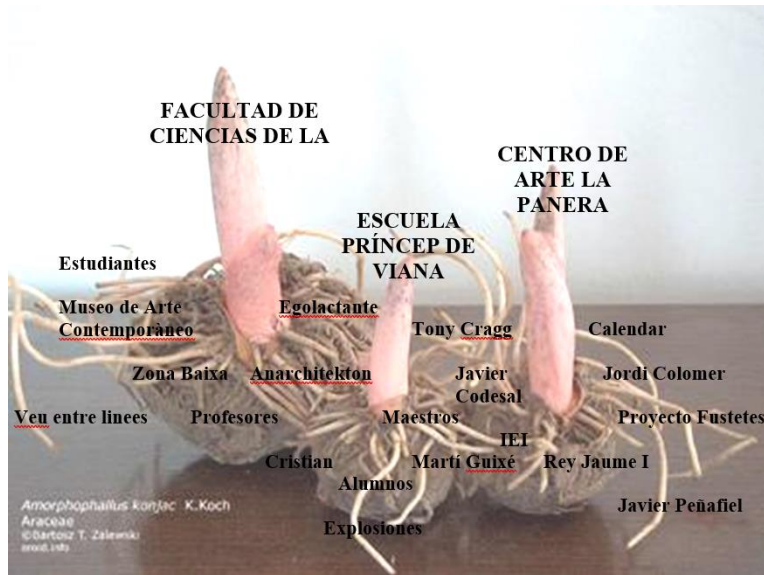


Figura 15. Trabajo en red entre la Facultad de Ciencias de la Educación, la Escuela Príncipe de Viana y el Centro de Arte la Panera.

Y todo ello vuelve al centro de arte en setiembre de 2010 con la exposición “puertas abiertas” que muestra los trabajos que las escuelas y otros centros educativos como la Universidad han hecho en relación con las exposiciones que ha habido durante el curso. Es la multiplicidad y eterno retorno de Nietzsche, pero el eterno retorno de la diferencia.

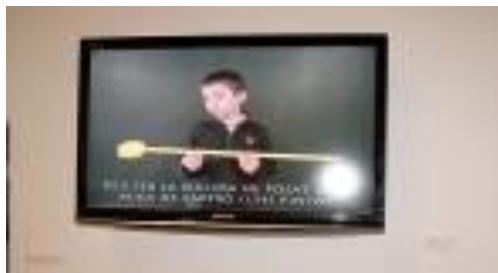


Figura 15. Video del Proyecto “fustetes”



Figura 16. Egolactante elaborado por Sergi Arbós, futuro maestro

6. Bibliografía

- Barab, Shasa A. & Duffy, Tomas. 2000. "From practice fields to communities of practice". En *Theoretical foundations of learning environments*, editado por David Jonassen y Susan Land. New York: Routledge. Pag.: 25-26.
- Cochran-Smith, Marilyn & Lytle, Susan. 1999. "Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities". En *Review of Research in Education*, 24: 249-306.
- Deleuze, Guilles & Guattari, Felix. 1995. *Mil mesetas, capitalismo y esquizofrenia*. 2º ed. Valencia, España: Pre-Textos.
- Dewey, John. 2008. *El arte como experiencia*. 1ª ed. en español. Madrid, España: Paidós.
- Jové, Glòria, Vicens, Lola, Cano, Silvia, Serra, Oriol & Rodríguez, Joan. 2006. *Desig d'alteritat. Programa Àlber: una eina per atendre a la diversitat a l'aula*. Lleida, España: Pagès editors.
- Morin, Edgar (coord.). 2003. *Educación en la era planetaria*. 1ª ed. Barcelona, España: Gedisa.
- Morin, Edgar. 1986. *El Método, Tomo 3. El Conocimiento del Conocimiento*. 1ª ed. Paris, Francia: Seuil.
- Morin, Edgar. 1999. *Los Siete Saberes Necesarios a la Educación del Futuro*. 1ª ed. Paris, Francia: UNESCO.
- Morin, Edgar. 2000. *La mente bien ordenada*. 1ª ed. Barcelona, España: Seix Barral.
- Nicolescu, Basarab. 1996. *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. 1ª ed. México: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.
- O'Sullivan, Simon. 2006. *Art encounters Deleuze and Guattari Thought Beyond Representation*. 1ª ed. London, Inglaterra: Palgrave Macmillan.
- Sharpe, Rachel & Green, Anthony. 1975. *Educational and social control. A study in progressive primary Education*. London, Inglaterra: Routledge & Kegan Paul.
- VV.AA. 2010. *Voz entre líneas. Javier Peñafiel con la complicidad de Glòria Picazo*. Lleida, España: Centre d'Art la Panera, Ajuntament de Lleida.
- Zeichner, Kenneth. 2010. "Nuevas epistemologías en la formación del profesorado. Repensando las conexiones entre las asignaturas del campus y las experiencias de prácticas en la formación del profesorado en la universidad". En *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68 (24,2): 123-150.

CAPÍTULO XV

El paradigma de la complejidad y la formación docente en América Latina

Maricelis Gil de Reinales*

1. Introducción

La realidad social de América Latina es contradictoria y compleja. Los conocimientos científicos progresan, pero también lo hacen los problemas sociales y ecológicos. El objetivo de este trabajo es reflexionar sobre la pertinencia epistémica y práctica del paradigma de la complejidad para pensar y problematizar el sistema educativo universitario. Específicamente, se busca reflexionar sobre la formación docente integral en el campo de la enseñanza de las ciencias. Para este fin se toma en consideración tres dimensiones de análisis: la lógica, la ética y la estética. El sujeto de la formación docente es conceptualizado como un proceso de subjetivación auto-eco-organizador que gestiona el conocimiento científico orientándolo al servicio de la sociedad.

La crisis generalizada que actualmente vive la sociedad de América Latina, caracterizada por la conjunción de diversos problemas, entre los que podemos citar: el agotamiento de recursos no renovables, la degradación del medio ambiente, el sobrecalentamiento atmosférico, el desproporcionado crecimiento poblacional, la miseria, el hambre y la discriminación social, es el resultado patético de un modo de pensamiento impuesto desde las claves de inteligibilidad de la episteme moderna positivista que devino en una

* Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui, Departamento de Ciencias. Av. Universidad, Vía Alternativa, Barcelona-Estado Anzoátegui (Venezuela). Código Postal: 6001; Teléfono 02812862517. maricelisgil@gmail.com

racionalidad ciega, toda vez que disoció la capacidad cognitiva del hombre de su sensibilidad estética y de sus valores éticos.

Cabe destacar que desde el siglo XIX, ese modo de pensamiento ha venido dirigiendo nuestra manera de relacionarnos con el mundo y con la vida. Por ello, no es de extrañarnos que las instituciones educativas y, entre éstas, las universidades, hayan sido constituidas desde esa mirada hegemónica, disgregadora y reductora, arrastrando consigo todos los presupuestos del cientificismo y la razón tecno-instrumental. De ahí, que centren sus planes de formación en un currículo atomocista, en el cual resulta fragmentado el saber y el hacer, y donde se marca una profunda línea divisoria entre el conocimiento científico-técnico y el relativo a las ciencias sociales y las humanidades, dispersándose el saber en una multiplicidad de disciplinas autónomas que muestran una total desconexión e ignorancia entre lo que cada una de ellas realiza.

Tales disciplinas, estructuradas como compartimientos estancos que actúan en la organización y manejo de un territorio particular de trabajo, han enclaustrado la investigación y la enseñanza en el recinto universitario, cumpliendo con un doble propósito que responden al poder disciplinario¹ instituido desde el paradigma positivista. Por un lado, comunican sujeción a ciertas normas de comportamiento y, por el otro, presentan un saber deliberado, enajenado de la compleja realidad cotidiana, obstaculizando la posibilidad de desplegar una práctica pedagógica que recupere la subjetividad e historicidad constitutiva y constituyente de toda relación de conocimiento; fomentando, por consiguiente, una educación vacua, homogeneizadora y desintegradora de las diferencias individuales, culturales y sociales, que ha invadido y deshumanizado -inclusive- el mismo proceso de formación docente.

Subrayamos que para nadie es un secreto que en Latinoamérica, ese proceso formativo *sui generis* -aún en la actualidad- continúa signado por la impronta de la racionalidad dominante, otorgando supremacía al desarrollo de la capacidad cognitiva restringida al uso de <<instrumentos>>; condición que ha dado como producto un docente <<operario>> que enseña las ciencias sin vinculación alguna con los problemas reales del entorno natural y social, limitándose a transmitir contenidos curriculares prefigurados que inhiben las potencialidades del alumno y lo niegan como sujeto social e histórico al desconocerle sus experiencias, valores, expectativas, sueños y su capacidad constructora e imaginativa. En consecuencia, se le cierran las puertas al ejercicio de una acción pedagógica estimuladora de un

¹ Foucault, Michel, *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*, Siglo XXI, 1976.

pensamiento articulador, coadyuvante de la construcción creativa de un conocimiento que conduzca a revertir o mitigar -desde la universidad- las perversas secuelas sociales y ambientales de una cultura hegemónicamente consumista e inequitativa.

Por eso, y ante los desafíos que se le plantean a la universidad en esta época de tanta complejidad y mutaciones estructurales, resulta imprescindible una transformación en el contexto de la educación científica, razón por la cual se hace impostergable atender la formación del docente de ciencias: uno de los actores fundamentales del hecho educativo; de manera que pueda dinamizar -desde la reflexión pedagógica- el logro de su importante rol histórico-social, en coherencia con los nuevos discursos que recorren todo el orbe signados por tendencias que revelan incertidumbre, impredecibilidad, irracionalidad y caos.

Partiendo de esas premisas, nos propusimos llevar a cabo la presente investigación, planteándonos las siguientes interrogantes: ¿desde dónde pensar la formación del docente de ciencias en la América Latina del siglo XXI?, ¿cómo formar al docente de modo que tome conciencia de lo apremiante que resulta, en este tiempo, interrelacionar ciencia, naturaleza y sociedad?

Estas interrogantes nos llevan a justificar la urgencia de respaldar -en el espacio universitario- una reforma de pensamiento² que opere como condición *sine qua non* en la superación de los patrones tradicionales de formación del docente, los cuales han estado impregnados de la huella de la lógica disyuntora y reductora “que proyecta en las ciencias la imagen de un en-sí de hechos estructurados conforme a leyes (...) no permitiendo que se tome conciencia de la imbricación del conocimiento con los intereses del mundo de la vida” (Habermas 1986:165), reduciendo el saber a lo aparential para alejar lo académico de lo vivencial y, de este modo, apalancar una pedagogía opresora³, memorista y mecanicista, en lugar de desplegar una práctica educativa dialógica, liberadora y problematizadora⁴, que posibilite el encuentro intersubjetivo alumno-docente, y los relacione con una ciencia en sinergia con la cotidianidad societal para converger, finalmente, sobre la condición humana.

Esa reforma de pensamiento, de carácter paradigmático y no simplemente programático o curricular, pasa por develar el imperativo de poner a dialogar dos culturas que han permanecido separadas por mucho

² Morin, Edgar, *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma, reformar el pensamiento. Bases para una reforma educativa*, Nueva Visión, 2002.

³ Freire, Paulo, *Pedagogía del oprimido*, Siglo XXI, 1988.

⁴ *Ibid.*

tiempo, como lo son, la científica y la humanística. Desde esa articulación, podrían emerger nuevos elementos valóricos y de acción que faciliten una ruptura epistémica con todo planteamiento unilineal en los procesos formativos del docente de ciencias. Hacia esa dirección se dirigen las propuestas de Basarab Nicolescu (1996) y Edgar Morin (2001), entre tantos otros, que han dispuesto las bases para otro modo de pensar que apunta hacia lo relacional, lo contextual, lo transversal, lo transdisciplinar y lo complejo.

En tal sentido, este trabajo investigativo se constituye en un espacio para internalizar el gran desafío que representa, hoy más que nunca, la formación del docente que enseña las ciencias en la universidad, puesto que resulta imposible seguir ignorando y/o mimetizando las nuevas configuraciones que están aflorando en el clima cultural contemporáneo, las cuales se mueven dinámicamente desde el orden-desorden-interacción-organización y la no-linealidad como signos de otra lógica de sentido con la que es factible propiciar una alianza permanente y sostenible entre el hombre, su medio social, la naturaleza y el cosmos del que todos somos parte substancial.

En síntesis, expresamos que el objetivo general de esta investigación está orientado a reflexionar sobre la formación del docente de ciencias en América Latina desde el paradigma de la complejidad, con la motivación de establecer enfoques diferentes que permitan la re-creación y la revalorización de la práctica pedagógica y el renacer formativo de un nuevo docente en el contexto universitario, como sujeto auto-eco-organizador que gestione la ciencia como actividad humana orientada al servicio de la sociedad local y global, en pro de un entorno sano y sostenible para las generaciones presentes y futuras, transitando -de esta forma- hacia la dignificación de la vida en el planeta. Para esto, es necesario:

1. Interpretar la fundamentación teórica de la complejidad moriniana y su propuesta de pensamiento complejo como perspectiva reflexiva que permita mirar de otro modo la formación del docente de ciencias.
2. Construir líneas de reflexión que posibiliten pensar la formación integral del docente de ciencias en América Latina, interrelacionando las dimensiones lógicas, ética y estética.

Para desarrollar el presente trabajo se tomó como referencia los planteamientos metodológicos de Martínez (1999:89), quien afirma que en la construcción del conocimiento el investigador jamás podrá dejar de lado su formación previa, sus ideas, intereses, creencias y valores personales. De modo que no existe conocimiento absoluto sino una representación de lo que pensamos a fin de dar cuenta de lo real, pues la mente construye su

propia percepción de la realidad dándole sentido por medio de las formas propias o categorías.

Bajo esta consideración, acotamos que este estudio ha sido el resultado de un análisis crítico-interpretativo de la información acopiada, cuyo horizonte dialéctico de explicación-comprensión permitió viabilizar una investigación teórico-documental asumida a partir de una exhaustiva revisión de fuentes bibliográficas y electrónicas relacionadas con nuestro objeto de estudio. Para ello, emprendimos un viaje enriquecedor por el universo textual de diversos autores.

La interpretación de los textos seleccionados se convirtió en la geografía cotidiana en la cual nos movimos a lo largo de todo el itinerario investigativo porque “interpretar es tomar el camino del pensamiento abierto por el texto, ponerse en ruta hacia el oriente del texto” (Ricoeur 2001:144), entendiéndolo como un campo de posibilidades para la actividad reflexiva, constituyéndose, en nuestro caso, en una ventana abierta para mirar de otro modo la formación del docente de ciencias en América Latina atendiendo los desafíos que le plantean a la educación universitaria los nuevos discursos que matizan el clima cultural contemporáneo.

2. La complejidad como contexto del pensar

El período histórico transcurrido desde mediados del siglo XX hasta nuestros días se identifica por un profundo estallido revolucionario en el propio núcleo de la ciencia, convocándonos a orientar el conocimiento científico hacia otros caminos. Así pues, vemos como ese saber absoluto y dogmático tan proclamado por la ciencia clásica, hoy por hoy, se encuentra agonizando a la luz de las ideas introducidas por la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica, las cuales -a su vez- dieron pie para la génesis de innovadores enfoques teóricos, como lo son: la nueva termodinámica⁵, la geometría de los fractales⁶, los sistemas autopoieticos⁷, entre otros, donde se

⁵ La nueva termodinámica de sistemas abiertos fue el gran logro de Prigogine, Ilya y Stengers, Isabelle (2004), quienes reevaluaron la segunda ley de la termodinámica partiendo del concepto de irreversibilidad a escala microscópica para la comprensión de la flecha cosmológica del tiempo.

⁶ Se trata de una nueva rama de la geometría que podríamos decir estudia los objetos tal como son. Mandelbrot, Benoit (1997), su creador, sostiene que las cosas en la realidad no son tan perfectas como las muestra la geometría euclidiana; por ejemplo: las líneas no son perfectamente rectas, las superficies presentan irregularidades. El estudio de tales imperfecciones derivó en la creación de la geometría de los fractales (fractal, del latín fractus: quebrado, fracturado).

⁷ Terminología utilizada por Maturana, Humberto y Varela, Francisco (2003), para referirse a los sistemas que se auto-organizan a partir de su distinción con respecto a un entorno, situación que hace mantener su organización interna a partir de un proceso constante de acoplamiento estructural a él.

acogen las nociones de sistemas abiertos, dinámicos y en continua evolución.

La confluencia de estas nuevas teorías dibuja un panorama muy distinto al convocado por el *logos* simplificador que impulsó una ciencia cuyo propósito medular siempre estuvo dirigido a establecer leyes inmutables, racionales y universales que no dejan lugar alguno a los sucesos espontáneos e imprevistos. Hoy día, ante los recientes desarrollos científicos, se nos presenta la posibilidad de escapar de ese mundo reduccionista en el cual hemos sido formados, y ampliar nuestro horizonte epistémico con el destello del paradigma de la complejidad, el cual no rechaza de plano los razonamientos de la ciencia clásica, sino que nos alerta sobre su limitado ángulo de visión, por su pretensión de fragmentar los fenómenos a estudiar, con el convencimiento de que es el único camino para comprender el todo, el cual es considerado como la suma de las partes. Son estos criterios los que nos han conducido hacia una auténtica trampa para el pensamiento, toda vez “que nos vuelven ciegos ante la naturaleza técnica, social y política de la ciencia, ante la naturaleza física, biológica, cultural, social e histórica a la vez de todo lo humano” (Morin 1984:48)

Ahora bien, muy lejos de estas disyunciones y reduccionismos, la visión epistemológica de la complejidad nos remite a una dialectización y complementariedad que hacen viable el diálogo fecundo entre las ciencias naturales y las ciencias humanas, sin negar sus especificidades. Desde esa perspectiva, podemos romper con la imagen de las disciplinas científicas como compartimientos cerrados, facilitando la comunicación entre ellas, borrando los límites que las separan, incentivando la lectura, comprensión e interpretación de la realidad en su multidimensionalidad, como totalidad sistémica y compleja.

Asimismo, a través de los lentes de la complejidad es posible establecer puentes vaso-comunicantes entre racionalidad y espiritualidad, pensamiento y sentimiento, ciencia y sentido común, conocimiento y ética, lo que abona el terreno para la emergencia de una cultura transdisciplinaria, asumiendo “por horizonte la necesidad de construir una civilización planetaria” (Motta 2002:16). La metáfora más adecuada para esa cultura, a nuestro juicio, sería una nueva alianza entre hombre-naturaleza-sociedad, sustituyendo la idea de dominio, control y explotación por la de dialogicidad, armonía y respeto. De esta manera, se asentarían las bases para aproximarnos a un sujeto que desarrolla la conciencia de sí, en “la floración de los instantes creadores que movilizan el pensamiento o la ensoñación que comportan una transformación de su ser” (Díaz 2003:143), para reconocerse

como individuo en lo colectivo, como parte de la sociedad y como miembro de la especie humana.

En ese sentido, el paradigma de la complejidad se constituye en un camino que nos conduce hacia la auto-organización, concepto que tomó impulso a partir de las estructuras disipativas de Prigogine y Stengers (2004)⁸, y hace referencia a la capacidad que tienen los seres vivos de producir sus propios componentes, a partir de sus relaciones, condición que le permite -a su vez- la autoproducción de sí mismo y la adaptación a las condiciones en las que se encuentra.

Más allá de la auto-organización, Morin (1994:70), nos habla de auto-eco-organización, recalcando que ésta implica un proceso de autonomía estrechamente ligado a una profunda dependencia tanto energética como informativa y organizacional que mantienen los organismos vivos con el mundo exterior, ya sea biológico, sociológico o cultural. Desde esa posición, nos queda claro que para ser autónomos necesitamos interactuar con nuestro entorno, algo imposible de concebir a partir de los criterios del paradigma simplificador donde sujeto y objeto quedaron escindidos, al ponerse en relieve la imagen de un observador situado en un meta punto de vista desde el que ve y controla el mundo.

Estas nuevas concepciones terminaron por derogar esa quimera epistemológica positivista, pues como lo expresan Maturana y Varela (2003), organismo y medio no se separan, ya que ambos están en sinergia. A decir verdad, no es el objeto el que envía estímulos al sujeto para que éste se los apropie, es más bien la estructura del organismo la que escoge lo que es o no es importante para él. Todo esto, permite dar cuenta de las paradojas constitutivas de la manera de experimentarnos en esa danza continua con el medio natural y social donde estamos insertos, reclamando la emergencia de un pensamiento complejo.

Ese pensamiento esboza una relación dialógica entre orden-desorden-organización en un <<bucle>> autoproducción que está en un constante accionar en los órdenes físico, biológico y humano, reemplazando así la causalidad lineal por una multirreferencial, cimentándose en tres principios básicos: dialógico, de recursividad organizacional y hologramático.

⁸ Desde la Termodinámica no lineal de los procesos irreversibles (TNLPI), estos investigadores describen como en situaciones alejadas del estado de equilibrio se forman nuevas estructuras (en adelante llamadas estructuras disipativas), y denominaron orden mediante fluctuaciones a la dinámica de formación de tales estructuras. Desde esta perspectiva se pudo comprender la evolución biológica, toda vez que los seres vivos pueden ser considerados estructuras disipativas sujetas a fluctuaciones que al amplificarse derivan en una reorganización total en un nivel más complejo (una nueva especie). Asimismo, el desarrollo humano, tanto individual como colectivo, también puede concebirse en términos de estructuras disipativas, fluctuaciones y creaciones de nuevas organizaciones.

El principio dialógico nos permite reconocer la dualidad en el seno de la unidad al asociar dos nociones antagónicas que no pueden ser separadas porque se necesitan mutuamente para poder comprender una misma realidad, superándose así la visión dicotómica de ésta. Este punto de vista posibilita superar la desunión sujeto/objeto, hombre/mundo, docente/alumno, imbricándolos en una constante comunicación.

La recursividad organizacional rompe con la noción positivista de causa-efecto y sus demás ideales de linealidad, al plantear la necesidad de que todo producto debe ser -al mismo tiempo- productor en una forma sostenible, porque “todo lo que es producido reentra sobre aquello que lo ha producido en un ciclo en sí mismo auto-constitutivo, auto-organizador y autoprodutor” (Morin 2001:107).

El principio hologramático nos encamina hacia la paradoja de que no solamente las partes están en el todo, sino que también el todo está en las partes, porque existen cualidades que emergen de la organización del todo que pueden retroactuar sobre las partes. Desde ahí, “podemos enriquecer el conocimiento de las partes por el todo y del todo por las partes, en un mismo movimiento productor de conocimientos” (Morin op. cit.:107) superando las posiciones reduccionistas que sólo distinguen las partes, y las holistas que no ven más que el todo. Esto da cuenta de cómo el todo de una estructura social está inscrito en las partes que lo componen; así vemos, por ejemplo, que los individuos en sus interrelaciones producen la sociedad y ésta como un todo emergente produce en los individuos una lengua específica, una cultura, un modo de comportamiento.

Todos estos principios posibilitan otra forma de vincularnos con la realidad, descubriéndola desde relaciones paradójales inclusivas donde afloran la incertidumbre, la irracionalidad, el caos, las fronteras borrosas, permitiéndonos sacar a flote nuestra subjetividad y transformar el bagaje experiencial para apropiarnos de la complejidad del mundo real en términos más abarcadores. Fortalecidos por la mirada del pensamiento complejo podemos intentar enlazarnos con un *modus cognoscendi* en el que dialoguemos de manera pacífica con nuestro entorno, enalteciendo la instauración de la vida y no su destrucción.

Más allá de la complejidad moriniana y de los principios articuladores de su propuesta de pensamiento complejo, se nos hace una invitación para que reflexionemos sobre el futuro de la humanidad en un intento por alcanzar la paz y la justicia social entre los seres humanos en un clima de perfecta armonía con el medioambiente natural que nos brinda abrigo a todos. Este contenido epistémico cardinal es el que respalda, en la próxima sección de este artículo, nuestras reflexiones sobre la formación del docente

de ciencias en América Latina, en ese inacabado proceso de transformarse en sujeto auto-eco-organizador, y reconocerse como parte de la naturaleza, de la sociedad y del cosmos.

3. La formación del docente de ciencias en América Latina: una nueva mirada

El aporte de la epistemología de la complejidad representa un referente vivificante para emprender el viaje hacia nuevos rumbos en el contexto de la educación universitaria. Interrogantes, tales como: ¿qué sociedad se propugna en América Latina?, ¿cuáles son los objetivos que deseamos lograr?, ¿qué educación científica estamos necesitando?, aparecen como ejes centrales para desplegar procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias que contribuyan con la formación de hombres y mujeres orientados a posibilitar una mejor calidad de vida dentro de sus contextos naturales y sociales.

A la luz de estas reflexiones, resulta ineluctable -en la formación del docente de ciencias- tomar distancia de esa ontología positivista que separa el ser de su realidad, y asumirla desde una relación de complejidad que sólo es posible si se interconecta el plano del pensamiento con los planos de lo real. Se trata de la necesaria transversalización del ser, conocer, hacer y convivir⁹ para pensar en procesos formativos integrales que promuevan “una vinculación permanente y sostenible entre el sujeto individual, el medio comunitario y social, la naturaleza y el cosmos” (Sanz y Torre 2006:18).

Desde esa nueva visión ontológica donde se privilegia la condición humana, el docente de ciencias que habrá de formarse en la América Latina de este nuevo siglo, deberá posesionarse de una forma de razonamiento abierta que le permita captar la realidad como una circularidad retroactiva, recursiva y dialógica en una multiplicidad de niveles, teniendo como mediador el proceso de concientización para orientar la enseñanza de las ciencias hacia horizontes superiores, plenos de sensibilidad, compromiso ético, solidaridad y cooperación con el otro.

⁹ Delors, Jacques (1996), enfoca cuatro pilares en la educación: aprender a ser, asociado a la exigencia de mayor autonomía y capacidad de juicio hacia el desarrollo de los valores humanos; aprender a conocer, implica dominar los métodos del conocimiento recuperando el placer de comprender y descubrir; aprender a hacer, implica habilidades para desarrollar competencias personales hacia el trabajo en grupo, la toma de decisiones, poniendo toda nuestra creatividad en juego; aprender a convivir, uno de los retos más importantes de la educación del siglo XXI, que debe propender a descubrir progresivamente al otro, aceptándolo desde su otredad, reconociendo la riqueza de la interdependencia.

Pensar la formación del docente de ciencias como proceso para la concientización, nos obliga a hacer alusión al pensamiento filosófico de Paulo Freire, quien señala que esa acción representa:

un acto lógico de conocimientos y no de transferencia de conocimientos. (...), la concientización no puede basarse en una conciencia del mundo, sino que hay una dialectización conciencia-mundo. La concientización no puede basarse en creer que es dentro de la conciencia donde se opera la transformación del mundo, la creación del mundo; sino que es dentro del mundo mismo, en la historia, a través de la praxis, en que se da el proceso de transformación. (Freire 1975:23).

En este sentido, a nuestro juicio, el vínculo universidad-discurso pedagógico-realidad se constituye en una vía expedita para que el docente de ciencias internalice su praxis desde la dialectización conciencia-mundo de vida, dándole la posibilidad al alumno de problematizar acerca de su contexto, sus necesidades de transformación de sí y para sí, y con ello favorecer la formación de sujetos libres y creativos que, mediante la interacción con su propia realidad, sepan re-actuar sobre ella con imaginación y compromiso.

Esto representa un indicador de un verdadero cambio de la actitud del docente frente a lo real, lo social y el conocimiento, demandando “planteos más amplios que le permitan comprender las variadas dimensiones de lo humano” con miras a “elaborar y defender el valor de una vida más digna de un ser que piensa, ama y decide con los demás” (Darós 1989:53).

Para cumplir con ese propósito, la formación del docente de ciencias debe replantearse como “el reconocimiento de sí mismo en el ser del otro” (Gadamer 1999: 42), lo que implica una relación de alteridad que sólo emerge cuando el educador toma conciencia de sí mismo y se reconoce como sujeto social e histórico, apropiándose de un conocimiento que se sustenta de la lógica, de lo vivido, lo soñado y de una concepción ética de lo humano.

Este criterio se constituye como eje-central para pensar en un docente que siente, vive e interviene desde su realidad cotidiana, tratando de recuperar lo sustantivo en su interacción con el medio natural y social, potenciando sus imaginarios como facultad para formarse en beneficio de su calidad de vida y la de los demás, promoviendo y posibilitando el mejoramiento continuo de esa fortaleza que lo hace realmente humano y lo

convierte en un auténtico protagonista de los procesos transformacionales del tejido social.

Se trata, entonces, de la resignificación del docente de ciencias como sujeto humano crítico-reflexivo y gestor de cambios que, al intentar dar cuenta de la realidad compleja, tendrá que establecer una interrelación dialógica tanto con el alumno como con la comunidad, flexibilizando su mirada para entender a esos otros como los interlocutores que le dan existencia, debiendo reconocerlos en su singularidad y en su condición socio-histórico-cultural. Con esto, se privilegia la subjetividad y la intersubjetividad, lo que hace del proceso formativo una posibilidad emancipatoria que transforma no sólo al individuo, sino también a la colectividad y a la cultura que construye.

Desde esta perspectiva, se posibilita la emergencia de otros modos de aprender a <<ser>> y <<existir>>, al crearse espacios donde el docente puede vincular la enseñanza de las ciencias con las realidades socio-económicas, políticas y culturales, poniendo en relieve las necesidades e intereses de la sociedad latinoamericana, sin disociarla de la comunidad planetaria. De esta manera, tendremos “la posibilidad de soñar y luchar a favor de unas condiciones materiales e ideológicas que expandan las capacidades humanas (...) para formar ciudadanos críticos y crear espacios aptos para la justicia social” (Giroux 1991:7).

Esto, a su vez, representa una alternativa para re-crear la enseñanza de las ciencias en la universidad, apostando a otra manera de relacionarnos con el conocimiento científico, dándole entrada a lo contradictorio, lo complementario, lo disperso y/o marginado, en la indagación de una colectividad impercedera de saberes que coadyuve la religación de los seres humanos, ya que de continuar sumergidos en un mundo determinista y de verdades absolutas, seguiremos desdibujados en una acumulación de información y datos <<fríos>> que terminarán por diluir nuestra compleja naturaleza humana y el sentido antropológico de nuestras acciones.

En este sentido, el docente de ciencias deberá tener claro que, junto con la necesidad de enseñar a pensar, a interrogar y a problematizar la realidad cotidiana, también es importante conocer el propio conocimiento adoptando como horizonte de referencia la comprensión de la condición humana. Para ello, resulta imperioso entender que el conocimiento es un fenómeno multidimensional; pues, es al mismo tiempo físico, biológico, cerebral, psicológico, cultural y social, por lo tanto, para conocerlo es necesario “volverlo a unir al continente del que forma parte, no siendo posible disociarlo de la vida humana ni de la relación social y cultural” (Fontalvo 2006:208).

De ahí, que desde nuestras reflexiones, hacemos un llamado para pensar en una universidad como espacio abierto y en permanente comunicación con el entorno natural y social, a fin de recuperar el sentido de una educación del ser humano en lo humano, potenciando una visión transdisciplinaria¹⁰ que permita asumir el proceso de construcción del conocimiento entretejido con las verdaderas necesidades individuales, colectivas, ambientales, políticas y económicas, apuntando hacia el logro del bienestar social, en un equilibrio armonioso con la naturaleza.

Desde la perspectiva transdisciplinaria se postula otra lógica de sentido que rompe con la fragmentación del conocimiento, aperturando espacios para religar, entrelazar, intercomunicar, transversalizar lo socio-simbólico, lo cotidiano y lo vivencial más allá de todo conocimiento disciplinar. La transdisciplinaria respalda el establecimiento de un nuevo contrato entre ciencia y sociedad, con el que se acortaría la distancia entre el conocimiento científico y los saberes populares, lo cual abre vías para la participación ciudadana, encaminando hacia nuevos rumbos el sistema sujeto-ciencia-naturaleza-sociedad.

Así pues, potenciar en el docente una actitud transdisciplinaria significa crearle plena conciencia de lo necesario que resulta enseñar una ciencia enraizada con el mundo y con la vida, debiendo abrir grietas en las propias fronteras de su territorio disciplinar para poder nutrirse de la suficiente claridad ontológica, epistemológica y metodológica que le permita viabilizar una nueva convivencia activa de saberes nutrida por la relación ciencia-vida, ciencia-sociedad, ciencia-literatura, ciencia-arte; en fin por lo cotidiano y la cultura popular, creándose así un escenario distinto donde aflore la autonomía y la creatividad del ser humano.

Se trata, entonces, de que el docente comprenda que si pretende acercarse a la realidad compleja requiere como condición *sine qua non* poner a dialogar su disciplina con las otras, dotándola -de este modo- de nuevos significados coadyuvantes de conocimientos más integradores que le entregarán una visión más ecológica de este dinámico mundo donde coexisten orden-desorden-organización.

En consecuencia, estamos pensando la formación del docente de ciencias desde otra mirada, desenfundando una matriz epistemológica compleja asentada en la relación transversalidad-transdisciplinaria para recuperarlo como sujeto auto-eco-organizador, en abierta dependencia con el mundo exterior con el que debe mantener una relación dialógica,

¹⁰ El prefijo “trans” significa transgresivo, implicando disrupción e incluso disolución de fronteras. Para Nicolescu (1996:37), “Tansdisciplinaria” indica lo que está entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina.

desarrollando aptitudes que le posibiliten, ante cualquier contingencia, estar siempre en condiciones de elaborar sus propias estrategias para así avanzar no sólo profesionalmente, sino también espiritualmente con énfasis en valores-praxis de autonomía, dignidad y solidaridad humana, basando su enseñanza no en la repetición de contenidos prefigurados sino en el despliegue categorial fundamentado en la crítica de lo real y en la búsqueda de implicaciones donde confluyan y se potencien mutuamente las dimensiones lógica, ética y estéticas.

Desde ese horizonte epistémico, abrimos una ventana esperanzadora para que el docente de ciencias en América Latina supere la lógica positivista que niega el paso a lo sensible como esencia estética y alberga una concepción de ética normalizadora, impidiendo que pueda proyectarse como un ser humano en toda su plenitud, constructor y creador de posibilidades inimaginables. En ese sentido:

La esencia de lo ético se proyectará más allá de la moral, explicitará su teoría y su acción a la necesidad de un docente y de una práctica pedagógica abierta, propulsora de valores en permanente búsqueda de la identidad del sujeto pedagógico. Aquí, destaca lo sensible, la apreciación estética para la creación cognoscitiva sobre lo social educativo, para la crítica permanente de todo lo que se despliega en teorías y prácticas que interpretan el mundo real vivido. (Pérez Luna 2009:61).

La formación del docente de ciencias en este nuevo siglo deberá trazar el necesario equilibrio entre la exterioridad y la propia interioridad del ser humano, aproximándonos a otros modos de pensar desde una ética de la interrelación y solidaridad entre los hombres, favoreciendo el sentido de la condición humana y de la ciudadanía. En este plano, cobra importancia pensar en procesos formativos cuyo propósito sea encontrarse con la identidad del sujeto pedagógico que, sin desvincularse de la lógica, entendida más allá de la racionalidad tecno-instrumental, “contribuya con el despliegue de lo sensible, lo estético” (Pérez Luna op. cit: 61).

El docente como sujeto auto-eco-organizador al apropiarse del acto educativo desde la integración de los planos de la lógica, ética y estética, desplegará nuevas acciones que le permitirán viabilizar la interacción universidad-comunidad, colocándose frente a otros escenarios que le darán la oportunidad de enseñar las ciencias a través de procesos de investigación-acción, en un contacto directo con la realidad posibilitando así el formarse

en lo diverso y en las redes del conocimiento, escapando de ese encasillamiento que el modelo positivista impuso en la escena universitaria.

4. Conclusiones

Las reflexiones expuestas en este artículo se suman a tantas otras que, desde hace ya cierto tiempo, vienen alegando insistentemente sobre la necesidad de asumir una nueva perspectiva epistemológica que supere la lógica hegemónica del pensamiento occidental. A nuestro entender, uno de los avances más significativos del paradigma de la complejidad ha sido posibilitar el diálogo entre las diversas disciplinas del conocimiento que convoca a una nueva solidaridad para la constitución de comunidades intelectuales transdisciplinarias, dando un giro orientador que permitirá enrumbarnos hacia mejores tiempos para el hombre, la naturaleza, la sociedad y el planeta.

El esbozo de la formación del docente de ciencias desde la mirada de la complejidad como expresión hologramática, dialógica y recursiva nos permite sumergirnos en la profundidades de un proceso formativo concebido como una estrategia transdisciplinaria para viabilizar una nueva alianza hombre-ciencia-naturaleza-sociedad, fundamentada en una racionalidad donde se interrelacionen lógica, ética y estética, coadyuvante de la transformación del sujeto con si mismo (subjetivación), con el otro (intersubjetivación) y con el mundo (ecologización), como directrices que deben co-participar en el desarrollo integral del ser humano a lo largo de toda su existencia.

Desde este escenario epistemológico se sientan las bases para la emergencia de un docente que se relaciona con una *scienza nuova* que lo instala frente a la complejidad del mundo real, distanciándose del abstraccionismo científico tradicional que ha imperado en el espacio universitario, tan necesario de transgredir para re-establecer el diálogo armonioso entre universidad y mundo de vida, y así poder aportar respuestas cónsonas con las exigencias de la sociedad de América Latina.

Finalmente, sólo nos resta expresar nuestro ferviente deseo que esta investigación abra las puertas a nuevas reflexiones sobre la compleja temática de la formación del docente de ciencias teniendo como fuente de inspiración el ser humano y su desarrollo pleno en su vertiente social, personal, relacional y vital.

5. Bibliografía

- Darós, William. 1989. "Epistemología y currículum". En *Revista del Instituto de Investigaciones Educativas* 15, (66):51-67.
- Delors, Jacques. 1996. *La educación encierra un tesoro*. París: UNESCO.
- Díaz, Esther. 2003. *El sujeto y la verdad. Memorias de la razón epistémica*. 1ª ed. Rosario: Laborde Editor.
- Foucault, Michel. 1976. *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. 1ª ed. Madrid: Siglo XXI.
- Fontalvo, Rubén. 2006. La sociedad del conocimiento y los desafíos epistemológicos de la educación. En *Epistemología y pedagogía de los saberes en la sociedad del conocimiento*, Tomo 2, editado por Jairo Solano Alonso y otros. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar. Pag: 155-218.
- Freire, Paulo. 1988. *Pedagogía del oprimido*. 39ª ed. México: Siglo XXI.
- _____. 1975. *La desmitificación de la concientización y otros escritos*. 1ª ed. Bogotá: Editorial América Latina.
- Gadamer, Hans-Georg. 1999. *Verdad y Método*. Tomo I. Salamanca: Sigueme.
- Giroux, Henry. *Los profesores como intelectuales públicos*, 1991. [citado 21-09 2010]. Disponible en: www.quadernsdigital.net.
- Habermas, Jürgen. 1986. *Ciencia y técnica como ideología*. 1ª ed. en español. Madrid: Tecnos.
- Mandelbrot, Benoit. 1997. *La geometría fractal de la naturaleza*. Barcelona, España: Tusquets Editores.
- Martínez, Miguel. 1999. *La nueva ciencia. Su desafío, lógica y método*. 1ª ed. México: Trillas.
- Maturana, Humberto y Varela, Francisco. 2003. *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. 1ª ed. Buenos Aires: Lumen.
- Morin, Edgar. 2002. *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma, reformar el pensamiento. Bases para una reforma educativa*. 1ª ed. en español. Buenos Aires: Nueva Visión.
- _____. 2001. *Introducción al pensamiento complejo*. 1ª ed. 5ª reimp. Barcelona, España: Gedisa.
- _____. 1994. La noción de sujeto. En *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*, editado por Dora Fried Schnitman. Buenos Aires: Paidós. Pag: 67-85.
- _____. 1984. *Ciencia con consciencia*. 1ª ed. Barcelona, España: Anthropos.
- Motta, Raúl. *Complejidad, educación y transdisciplinariedad*, 2002 [citado 10-09 2010]. Disponible en: <http://www.revistapolis.cl/3/motta3.pdf>.
- Nicolescu, Basarab. 1996. *La Transdisciplinariedad. Manifiesto*. México: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C.
- Pérez Luna, Enrique. 2009. "Formación del docente y espacios de transversalidad". En *Cuadernos EDUCERE*, (7), 57-67.

- Prigogine, Ilya y Stengers, Isabelle. 2004. *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. 2ª ed. 4ª reimp. Madrid: Alianza Universidad.
- Ricoeur, Paul. 2001. *Del texto a la acción*. 1ª ed. en español. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sanz, Gabriel y Torre de la, Saturnino. 2006. Declaración de Barcelona: Transdisciplinariedad y educación. En *Transdisciplinariedad y ecoformación. Una nueva mirada sobre la educación*, editado por Saturnino de la Torre. Barcelona, España: Universitas, S.A. Pag:15-25.

CAPÍTULO XVI

Complejidad y nuevas tecnologías: de la universidad a la escuela

Sistematización de experiencias de un proyecto de periodismo escolar

Rubén Canella*
Teresa Tsuji
Gabriela Michelini

1. Introducción

El objetivo de este trabajo es elaborar una reflexión crítica sobre la relación entre universidad y sociedad en un doble prisma, teórico y práctico. Por un lado, recuperamos las coordenadas conceptuales del paradigma de la complejidad teorizado por Edgar Morin. Por el otro, elaboramos una conceptualización y sistematización de una experiencia socioeducativa de periodismo escolar en internet desarrollado, desde hace ocho años, por la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. El objetivo de este proyecto es la capacitación, acción y formación de docentes y alumnos en la construcción de valores y competencias que les permitan afirmar la autonomía de su propia voz e historia en la producción de sus publicaciones. En esta andadura, se operó un proceso de reconceptualización vinculado a la comprensión e interpretación de la complejidad de los fenómenos comunicacionales. Desde esta reorientación paradigmática, se diseñó un software y se impulsó una propuesta para enfrentar la brecha digital a través

* Universidad Nacional de Lomas de Zamora, editor@hologramatica.com.ar

de la participación de más de 150 proyectos de periódicos escolares realizados por escuelas iberoamericanas.

La experiencia analizada se basa en la reflexión sobre nuestra práctica de investigación animada por la perspectiva del Pensamiento Complejo, en el marco del programa “Estrategias y medios de comunicación en Internet”. Este programa se fue construyendo con diversas investigaciones, cuyo objetivo es encontrar soluciones para reducir la brecha digital, trabajando los núcleos complejos que surgen del campo generado entre la educación y la comunicación, trazado desde un tiempo que es el correspondiente al desarrollo incipiente de internet como medio de comunicación.

Dada la cantidad y variedad de elementos que se combinaron a lo largo de diez años de investigación, mediante el recurso a lógicas complejas, y el ensayo de posibilidades para la más apropiada aplicación del método, trataremos de realizar primero una presentación del equipo y su circunstancia, luego una descripción del proyecto macro, para avanzar por último en uno de los casos, exponiendo los criterios y elementos que han permitido su desarrollo: Periodismo Escolar en Internet.

1.1. Quiénes somos y dónde estamos

Conocer lo humano es, principalmente situarlo en el universo y, al mismo tiempo, separarlo de él. (...) Al igual que cualquier otro conocimiento, el del ser humano también debe ser contextualizado: Quiénes somos es una cuestión inseparable de dónde estamos, de dónde venimos y a dónde vamos (Morin 1999: 23).

Desde este punto de partida, se presenta la necesidad de incluir en la ciencia al sujeto y su circunstancia, como ciudadano de una nación y de la tierra, desde su etnia, su cultura y sus creencias, sus prácticas sociales y su cosmovisión. Es en este sentido que se esboza nuestra posición y nuestra reflexión epistemológica para mostrar de modo simple aquello que es complejo y dinámico.

Nuestra casa es la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, ubicada a 20 km de la ciudad de Buenos Aires en el conurbano Bonaerense, Argentina. Es pública, gratuita, y popular. El estudiantado proviene de los sectores medios, medio-bajo, y generalmente comparte el estudio con el trabajo.

El presupuesto económico que dispone la institución para investigación es escaso, no obstante, en las últimas dos décadas se ha caracterizado por realizar esfuerzos de inversiones importantes para sostener

la innovación y la actualización tecnológica de los laboratorios de comunicación, dotándolos adecuadamente. Señalamos que la obsolescencia tecnológica de estos tiempos se produce primero por la desactualización que por el desgaste natural de su uso.

Nuestro equipo de investigación comparte los valores del pensamiento complejo, ecológico, planetario. El proceso fue paulatino: cada miembro del equipo de acuerdo con sus capacidades ha abierto su foco de interés, su perspectiva y su paradigma de investigación. Curiosamente, nuestro acercamiento a la complejidad, más que por una reflexión filosófica, se ha dado por la necesidad ante la irrupción de los medios de comunicación en internet, un hecho tecnológico al que no podíamos acercarnos desde las metodologías de investigación anteriores.

Con los medios en Internet, quedaron perimidas las taxonomías y los abordajes desde lo tecnológico, al igual que la denominación de los medios por el soporte que utilizan, esto es, gráficos, auditivos y audiovisuales: ahora todos son digitales. Por otra parte, la construcción de los parámetros del nuevo medio incluye situaciones de contradicción, a tal punto que en uno de los trabajos incipientes fue titulado “Internet, el jardín de las paradojas”, una cuestión que puede ser abordada desde el principio Dialógico, propuesto por Morin, donde lo contradictorio es complementario en la unidad de una mirada más abarcadora que busca las otras vías:

2. Materiales y métodos

2.1. La brecha digital: una aproximación compleja

Así es que la *scienza nuova* no destruye a las alternativas clásicas, no aporta la solución monista que sería la esencia de la realidad. Pero los términos alternativos se vuelven términos antagonistas, contradictorios y, al mismo tiempo, complementarios en el seno de una visión más amplia que deberá reencontrar y afrontar nuevas alternativas (Morin 2000: 82).

Desde esta perspectiva, las tradiciones de investigación en Comunicación aparecían como limitaciones para abordar el objeto de estudio. El arraigo sociológico, antropológico y semiótico sólo daba resultados diagnósticos, que no permitían producir un abordaje que intuíamos como necesario, a partir de un cambio centrado en una mirada alternativa.

Nuestra primera aproximación metodológica a la complejidad fue integrar las tradiciones sociológica, antropológica y semiótica, pero con la suma de la comunicación matemática, la cibernética, en sus bases elementales. Dada la ignorancia general del equipo formado en la comunicación social sobre el tema de cibernética, fueron llevadas a cabo dos acciones: primero, se incluyó en el equipo a un especialista; y segundo, se inició el estudio de temas específicos de nuestro interés para poder dialogar con ese saber hasta ahora desconocido.

Entonces desde esta percepción inicial de lo que era la perspectiva compleja abordamos nuestra primera experiencia: integramos en una primera investigación cuatro fases de trabajo abordando áreas del conocimiento coincidentes con metodología sociológica, antropológica, semiótica y cibernética, todo orientado a concentrarse en un objetivo: desarrollar un sistema de publicación en internet que permita publicar en la web a quienes han sido formados en la cultura del periodismo gráfico, y que sus conocimientos alcanzan al uso de un procesador de textos. La investigación se realizó con aproximadamente cien encuestados: periodistas y alumnos de los últimos años de la carrera.

La perspectiva semiótica nos permitió realizar un análisis de más de ciento treinta periódicos digitales de Argentina que habían llegado a la web, de modo masivo, en el lapso de un año. Allí pudimos establecer una tendencia, dado que dos tercios respondían en las generalidades y a una misma lógica.

La perspectiva socio-antropológica nos permitió construir un usuario medio, con preferencias y tendencias para el uso de las diversas herramientas disponibles en la época en los diarios digitales.

Con el cruce de los formatos y de las preferencias en herramientas realizamos una primera maqueta, desde el dominio del diseño web.

Y desde la cibernética se estudiaron dos caminos: el sistema propietario y el sistema de software libre, por diversas razones optamos por el software libre, en ese camino se presentaron cinco opciones posibles, de las que seleccionamos una por entender que resultaba más amigable a nuestros requerimientos.

Desde allí se trabajó con la interface desarrollada en la maqueta, y se procedió a implementarle los motores del sistema elegido. En el primer año pudimos experimentar con las primeras publicaciones de manera limitada pero exitosa. Fue aplicada en nuestra cátedra de Periodismo Digital, de la facultad.

Una vez logrado el desafío propuesto, comprobamos que aplicando cada una de las piezas por separado, del conocimiento logrado en cada fase por separado, tendríamos como resultado un diagnóstico, y dialogando entre estas diversas fases logramos un sistema, un producto, un bien social.

Fue de este modo entonces como, a partir del seguimiento de las propuestas de la complejidad y desde la encrucijada de los caminos que recorren la Comunicación y la Educación, percibimos la necesidad de reorientar la mirada para observar las diversas dimensiones que construyen la brecha digital y buscar soluciones al problema.

La brecha digital es comúnmente reducida a sus dimensiones sociológicas. Las conceptualizaciones oscilan entre las cuestiones referentes a la división producida por la conectividad, con tasas de accesibilidad y ritmos de crecimiento diferentes entre los países centrales y el llamado Tercer Mundo, a cuestiones de razas, de clase social. Pero la brecha digital es también una cuestión de educación. No basta con el acceso, no basta con que toda la información esté disponible para todos en la red, el conocimiento abierto a quienes quieran encontrarlo, como dicen las corrientes de Acceso Abierto y tendencias de Copyleft, sino que también requiere de la incorporación de prácticas asociadas a un nuevo espacio de legibilidad, a un nuevo campo en el que los lectores son interpelados como partícipes activos de la completud de la información presente. Es necesario que las reglas de ese juego queden explícitas: es necesario el saber hacer que permite encontrar la información que se busca, procesarla e incorporarla al proceso de interpretación puesto en funcionamiento, respecto al cual la semiótica nos había alertado en sus diagnósticos sobre las tendencias en los periódicos digitales que estaban en línea en el momento en que se inició la búsqueda.

En palabras de Morin:

Debemos saber que, con respecto a las cosas más importantes, los conceptos no se definen jamás por sus fronteras, sino a partir de su núcleo. Hay que tratar, entonces, de definir el corazón y esa definición requiere, a menudo de macro-conceptos (Morin 2000: 105).

Ya no nos alcanzaba con acercar un diagnóstico, sino que buscamos soluciones a este nuevo problema, que planteaba dimensiones superpuestas inextricablemente asociadas y divergentes. La brecha digital se nos presentaba entonces, como un macroconcepto.

En la compulsa del material disponible sobre el asunto encontramos redundancias diagnósticas que asentaban a la brecha digital en causas macroeconómicas, cuestión a la que nosotros no podíamos aportar solución.

Pero una vez abandonados los criterios de lo meramente general e ideológico, encontramos que entre las dialógicas de Internet convivían dos criterios contrarios para las plataformas que permitían poner en juego las relaciones entre información- datos- conocimiento – usuarios en la Red: por un lado, aparecían los sistemas propietarios de pago, en conjunto con su alternativa: los sistemas de software libre. Encontramos también que grupos como las minorías étnicas de Chiapas, habían utilizado a internet como vehículo de comunicación de su situación, y generaron una movilización en la plaza del Zócalo en México DF, que logró frenar una represión por parte del ejército oficial.

Estos elementos, entre muchos otros, nos impulsaron a pensar en nuestro núcleo complejo: la brecha cognitiva y comunicacional, y entendimos que desde nuestra posición y circunstancia era necesario disponer de sistemas de comunicación y enseñar cómo usarlos. Si se entiende a la comunicación digital como un instrumento, estableciendo distancia de la concepción de la tecnociencia, y siguiendo a Dominique Wolton, la tecnología es tecnología; la comunicación se da entre los hombres y las políticas las definen las sociedades.

2.2. La Comunicación digital requiere de un cambio de perspectiva

Las nuevas tecnologías de comunicación constituyen, efectivamente, una innovación tecnológica; de todas maneras, como la posición de la comunicación en una sociedad no depende sólo de la tecnología sino también de las dimensiones culturales y sociales, es preciso efectuar la evaluación teniendo en cuenta este conjunto de tres características (Wolton 2000: 205).

Las líneas de investigación fueron diversificadas entonces, a pesar de su convergencia o unión en distintos puntos, debido a que desde lo administrativo requieren otro tratamiento por su naturaleza.

Por un lado, se trató una perspectiva tecnológica: la Comunicación digital, concebida en su dimensión instrumental, pero fundada en la certeza del que el impacto de su apropiación modifica la perspectiva y la cosmovisión de quien la usa. Es esta la perspectiva desde la que se desarrolla el eje de este texto, centrándonos en un estudio de caso.

Por otra parte, y de manera complementaria, se trabajó en la línea de las teorías: la Comunicación Estratégica, (o teoría general de la estrategia, aplicable a la comunicación, la política, la empresa, las instituciones, etc. Precisamente por su carácter complejo y relacional) desde la perspectiva del Estrategar, la nueva teoría acuñada por Rafael Alberto Pérez y desarrollada en el marco del Foro Iberoamericano Sobre Estrategias de Comunicación (FISEC) en el que participan investigadores de más de 20 países, entre los que se encuentra Edgar Morin.

En una tercera línea de investigación, se han dado algunos pasos aproximativos hacia situaciones del campo biológico cercanas a los cultivos orgánicos aplicables en escala productiva superior a las economías de subsistencia. La perspectiva se tomó con intención transdisciplinar, y con el objetivo de avanzar hacia las Ciencias Humanas trascendiendo las ciencias sociales. Seguimos en esta línea la propuesta original del Dr. Teruo Higa, con el uso de microorganismos, y radicamos la investigación en la facultad de Ciencias Agrarias de nuestra universidad, como núcleo incipiente en la investigación de una cátedra de suelos. Esta unidad académica está abierta a la transdisciplina y al Pensamiento Complejo.

Presentamos separadas de ésta manera a las líneas de investigación por una necesidad de formalización ante las categorías existentes actualmente en el seno de los sistemas de investigación, no obstante en diciembre del año 2009 radicamos una Cátedra abierta de Pensamiento Complejo para discutir y albergar esta (nueva para nuestra práctica) dimensión de la ciencia: la transdisciplina.

2.3. Las características de la Investigación

Lo humano es y se desarrolla en bucles: a) cerebro- mente- cultura; b) razón — afecto — impulso; c) individuo — sociedad — especie. Todo desarrollo verdaderamente humano significa comprender al hombre como conjunto de todos estos bucles y a la humanidad como una y diversa. La unidad y la diversidad son dos perspectivas inseparables fundantes de la educación (Morin 1999: 27).

De este modo, el trabajo realizado demandó el cambio de las concepciones tradicionales con las que investigaba el equipo, pero y también llevó a la aproximación a un paradigma emergente, desde la complejidad (“pensamiento complejo” de Morin), el de las Estrategias de Comunicación, (siguiendo a Rafael Alberto Pérez) que implica una organización compleja que observa y opera en diferentes planos.

Una revisión de la tradición de la investigación en comunicación Latinoamericana revela que en los últimos treinta años, dominan las producciones sobre cuestiones de análisis del impacto de los medios en la sociedad (tradición Sociológica) o en la persona o pequeños grupos (tradición antropológica). En ambos casos los medios se perciben como “elementos dados” y el análisis observa sus efectos y en algunos casos infiere sus causas.

Por otro lado, encontramos estudios de Semiótica, que desde distintas vertientes analizan el discurso. También existen algunos estudios de caso, y algunas separatas de estudios tecnológicas, desconectados de un contexto amplio, pero ninguna ofrecía alternativas de soluciones para resolver cuestiones de producción que se aproximen a dar respuestas a problemas concretos, por ejemplo, la reducción de los puestos de trabajo en los medios tradicionales o el acceso a la comunicación mediática de los grupos no hegemónicos. No es fácil encontrar materiales que se aproximen a los medios en el sentido de producción a excepción de experiencias con medios alternativos, de comunicación grupal.

Desde esta situación percibimos que las tradiciones expuestas no ofrecían soluciones a nuestra búsqueda, pero más allá de desechar algunas de estas vertientes, por no satisfacer nuestras expectativas y visto desde los sistemas complejos, y trabajando desde las estrategias consideramos necesario integrar estas cuatro tradiciones, Sociológica, Antropológica, Semiótica, y Cibernética, desde una perspectiva transdisciplinar, y acotando el campo a un núcleo complejo, para poder hacer posible la dimensión del trabajo de investigación, sostenido en los esquemas formales de la investigación académica oficial.

Así estudiamos el fenómeno del uso frecuente en lectura y producción de diarios online por estudiantes y periodistas formados en la tradición impresa. Obtuvimos así un patrón de conductas, y una valoración de los recursos útiles por parte de los usuarios productores.

Paralelamente analizamos semióticamente la tendencia en todos los diarios online de Argentina (2002 al 2004), que desarrollaran noticias propias y su frecuencia de actualización fuere de por lo menos cinco días a la semana, resultando aproximadamente cien los diarios analizados, en treinta parámetros diferentes a los diarios impresos, abarcando los indicadores de: Hipertexto, Interactividad, Multimedialidad, y Actualización.

Posteriormente construimos un diseño de publicación modelo con los datos obtenidos de ambas investigaciones con los elementos más usados y reconocidos como útiles.

En la tercera etapa buscamos diversos sistemas de publicadores disponibles en software libre, seleccionamos el que mejores prestaciones tenía para satisfacer nuestros requerimientos, y comenzamos a adaptar y crear nuestro propio sistema con un objetivo principal, su disponibilidad libre, gratuita, de fácil adaptación.

El proceso de esta investigación ha significado un esfuerzo de crecimiento, por la diversidad y solapamiento disciplinar entre las áreas diversas, si se tiene en cuenta que el equipo es de investigadores en Ciencias Sociales.

Esta experiencia innovadora que no recibió apoyo financiero externo en el período de investigación logró financiación para la aplicación y desarrollo en transferencia de producto por parte de dos fundaciones, en el 2003, al 2010 para el programa Periodismo Escolar en Internet, de la Fundación Telefónica, programa Educared, y en 2004 y 2010 Fundación del Banco Credicoop, para la revista Pymes al día.

2.4. El Estrategar

Cabe en este punto ampliar la apropiación realizada dentro de la perspectiva de las teorías, de los lineamientos de la Nueva Teoría Estratégica antes citada. La concepción de Rafael Alberto Pérez esgrime un modelo básico para abordar, localizar y explicar el sistema que se dispone como objeto, pero además explicar las conexiones que implica y lo implican.

En este sentido entiende que, si la estrategia es una capacidad humana, se necesita conocer y describir cómo un simple ser humano adopta una estrategia: eso es lo que Alberto Pérez llama el Estrategar. Este autor señala en como los principales trazos de la Nueva Teoría Estratégica, que la estrategia es una capacidad humana antes que una teoría y que lo que llamamos capacidad estratégica es el sistema operacional que ayuda a los seres humanos a gestionar el fluir de su vivir, desplegando esquemas de acciones concatenadas orientados a resolver las contingencias que se les presenten y a seguir su ruta/rumbo vital (Pérez, 2006). Esto se da mediante el reajuste de la trama de relaciones que mantiene cada uno con los restantes seres y fuerzas de la naturaleza que pudieren intervenir en dicha contingencia como ayuda o como perjuicio.

Un camino riguroso para hacer este modelo básico es realizar un estudio transdisciplinar que permita iluminar dichos procesos desde el conocimiento que hoy ya se tiene desde las diferentes disciplinas que

estudian aspectos parciales del fenómeno. Ese estudio permite identificar también las zonas oscuras y carenciales. (Pérez, 2006)

El modelo estrategar aspira a describir de forma esquemática los procesos que se generan en un ser humano a la hora de formular sus estrategias. Aunque descriptivo en su origen aspira a ser normativo y está pensado en su posible utilización por aquellos profesionales que pudieren encontrar en él una guía más realista que la que le ofrecen los modelos convencionales.

La nueva teoría estratégica resalta la importancia de los aspectos emocionales del ser humano a la hora de tomar decisiones, tomando cierta distancia de los parámetros estrictamente racionales de paradigmas anteriores sobre el mismo eje.

Así, uno de los grandes cambios que expone la nueva teoría gira en torno a las relaciones humanas —marcadas en gran medida por las emociones— y cómo estas constituyen un factor clave a la hora de abordar los objetivos de toda organización. Es decir, se pasa del actor puramente racional a un actor más humano y, por tanto, más relacional y complejo, lo cual establece un diálogo diferente con un usuario, en el caso de las investigaciones de este equipo, que construye sus recorridos en la red como partícipe activo de las redes de conocimiento, del flujo comunicacional entre los nodos, donde se representa como parte.

De este modo, la línea de las teorías apunta a las disposiciones que permiten contextualizar y relacionar el sistema que se crea a partir de la puesta en juego de los principios de la Comunicación digital en su sentido instrumental.

Para seguir la argumentación, retomamos a Morin:

No hay solo condiciones bioantropológicas existen correlativamente, condiciones socioculturales de producción de todo conocimiento, incluido el científico. Estamos en los comienzos balbuceantes de la sociología del conocimiento. Una de sus enfermedades infantiles es reducir todo conocimiento, incluso el científico, a su c sociocultural; ahora bien, desgraciadamente no se puede hacer del conocimiento científico una ideología del mismo tipo que las ideologías políticas, aunque y —volveré sobre ello— toda teoría sea una ideología, es decir, construcción, sistema de ideas, y aunque todo sistema de ideas dependa de capacidades propias al cerebro, de condiciones socioculturales, de la problemática del lenguaje. En ese

sentido, una teoría científica comporta inevitablemente un carácter ideológico (Morin; 2004: 15).

La lógica hipertextual que funda la lógica de internet, y de red, aunque excede el presente artículo, requiere del saber hacer antes mencionado, que se traduce en la apropiación de las prácticas de acceso, búsqueda, recuperación y producción de conocimientos en Internet. Es Comprender al usuario como sujeto, situado en un mundo virtual, esto es, real, requiere de la superación de las limitaciones conceptuales que imponen las tradiciones de investigación, ideológicas, arraigados en un sistema de ideas que no permiten abordar al sistema en su entorno.

En la lógica hipertextual los usuarios deciden su recorrido, y ese recorrido comporta la experiencia de su vida en red, que se transforma, en última instancia, en las apropiaciones de recursos y herramientas desarrollados. De este modo, el fenómeno que se aborda es irreductible a los aspectos meramente sociológicos, antropológicos o semióticos que dominan las Teorías de la Comunicación. El tipo de macrosistema que se instituye en Internet no es plausible de comprender desde la revisión bibliográfica propia de los Estudios Culturales (Canella 2007). Se trata de experiencias cambiantes, móviles, que reclaman una aproximación más amplia, que permita el abordaje de los flujos de la red, con su circulación y sus paradojas.

3. Resultados

3.1. El programa Periodismo Escolar en Internet

Los problemas de organización social sólo pueden comprenderse a partir de este nivel complejo de la relación parte- todo. Aquí interviene la idea de recursión organizacional, que, a mi parecer, es absolutamente crucial para comprender la complejidad de la relación entre partes y todo (Morin, 2004: 10).

A partir de la reubicación epistemológica, y reapropiación de los fenómenos comunicacionales descriptos, se puso en funcionamiento el Programa Periodismo Escolar en Internet. El Programa “Periodismo Escolar en Internet” es el producto de una de las transferencias de investigación y desarrollo de la Facultad de Ciencias Sociales de la UNLZ, adscripta al programa “Estrategias y Medios de comunicación en Internet”, cuyos

objetivos principales son reducción de la brecha digital, en diversos campos delimitados por la comunicación y la educación, a la comunidad educativa.

En este sentido, los objetivos fueron delineados de la siguiente forma:

- Conocimientos sobre el cambio de paradigma: del pensamiento simple al pensamiento complejo.
- Elementos para mediar el impacto en la educación de las tecnologías en el marco de un sistema mayor que es la Sociedad de la Información.
- Herramientas para intervenir en la producción de sentido desde sus publicaciones, dando voz a los sin voz.
- Estrategias de comunicación para transitar desde la concepción de los nodos a los flujos de comunicación

El comienzo de estos trabajos se centra en la Cátedra “Seminario de Periodismo digital” y se articulan desde una perspectiva compleja principalmente cuatro áreas de impacto/acción en el campo de la educación, ellas son:

1. La escuela media, y por extensión la formación del profesorado, y alumnos de escuela media, escuela primaria, último ciclo, formación de docentes y alumnos. En un segundo momento y a demanda de los interesados y de modo minoritario en cantidad, incluimos escuelas para alumnos con necesidades especiales, y escuelas que funcionan en centros de reclusión de alta seguridad para jóvenes en conflicto con la ley.
2. Educación Universitaria, capacitación en prácticas periodísticas, diseñando, gestionando y produciendo medios online. Casos: Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Universidad Central Bogotá y Universidad de Ibagué.
3. Sistemas de comunicación online abiertos a la comunidad para los docentes y alumnos de las cátedras de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Cateblogs.
4. Sistemas de Comunicación online para la comunicación científica acorde a las normativas internacionales de la región propuestas por Latindex. Casos: Hologramatica, Fisec-Estrategias.com.ar, EFT.org.ar, Redmarka; calidaddevidauflo.com.ar, Clínica Psicológica.

De todas las dimensiones, de todas las partes presentadas, la que nos ocupa en el presente artículo es la formación del profesorado de las escuelas medias y la asistencia para la puesta en marcha de periódicos escolares con sus alumnos. Es en ese marco que se desarrolló el Programa “Periodismo Escolar en Internet”.

A partir de los desarrollos de software, instrumentación y formación en su uso y aplicabilidades posibles, se implementaron estrategias hacia la concreción del programa que dieron como resultado es una serie de publicaciones online realizadas desde Tierra del Fuego a Jujuy que suma a más de trescientas instituciones capacitadas, con más de 150 periódicos de distintos niveles escolares en funcionamiento.

Como innovación, fue implementada una publicación que integra temáticamente los aportes de todos los participantes teniendo una suerte de “agencia de noticias nacional” de alumnos de escuela media, sin “agenda” super estructural, y con la visión local de perspectiva global.

“Periodismo Escolar en Internet” es un proyecto auspiciado por EducaRed Argentina, de la Fundación Telefónica y desarrollado por docentes del Programa de Investigación “Estrategias y Medios de Comunicación en Internet” y la cátedra de Periodismo digital y de Internet y Educación de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, que se lleva adelante desde el año 2003 en el sitio <http://www.educared.org.ar/periodismo>

Su propuesta es utilizar la red para que las escuelas produzcan publicaciones periódicas digitales con el trabajo de docentes y alumnos, y se encuentra organizada en dos espacios, que se dan en forma simultánea:

- El primero, es un **curso de capacitación** destinado a los docentes en el que se reflexiona sobre la importancia de Internet para la educación y se propone una apropiación concreta desde la escuela. Los docentes de cada escuela cuentan con la ayuda de un tutor que, vía correo electrónico, los asiste y acompaña en todo el trayecto de formación, y especialmente en la producción del periódico escolar. La instancia de capacitación es apoyada por encuentros presenciales no obligatorios que se realizan en la Ciudad de Buenos Aires y algunas ciudades de otras provincias.
- El segundo espacio está dedicado a la **publicación de un periódico escolar** –utilizando un software especial– en el que participan los docentes y los alumnos como periodistas, a fin de dar a conocer las actividades de la escuela, sus experiencias, sus puntos de vista y todo lo que crean de interés para un público global.

Para participar del proyecto, las escuelas deben contar con una computadora conectada a Internet y con al menos tres docentes que se comprometan con el proyecto a fin de producir el periódico escolar de la institución. La propuesta es totalmente gratuita y está dirigida a docentes del tercer ciclo de EGB y nivel Secundario o Polimodal, y también está abierta a instituciones terciarias o de nivel superior.

Las escuelas deben presentar un programa de acuerdo al cual serán seleccionadas. Los criterios de evaluación son: la fundamentación pedagógica del plan de trabajo; el grado de compromiso de las distintas áreas curriculares y cantidad de docentes afectados; y si el proyecto institucional es de carácter transdisciplinar.

El proyecto se define por la diversidad de los participantes. Han participado escuelas públicas, privadas, primarias, secundarias, rurales, técnicas, especiales, laicas, religiosas, y también 7 institutos de reclusión de menores, como el Centro Cerrado Almafuerte, Instituto de Máxima Seguridad Dr. Luis Agote, Instituto de Seguridad Manuel Belgrano, E. M. N°7 Unidad Penal N° 39, entre otros.

Sin embargo, la parte aparece huérfana de sus vínculos con los desarrollos que conforman el todo. Algunos de los productos enunciados, experiencias en Universidades locales y extranjeras en las prácticas periodísticas, los recursos para docentes y las revistas científicas digitales no pueden separarse de los circuitos recorridos. Es la convergencia de las perspectivas que se articulan constantemente en los procesos de desarrollo y transferencia.

Cada una de las etapas de proyecto deriva en un continente mayor. Son partes del todo, subsistemas dentro de sistemas más generales con interrelaciones en sus distintos niveles. En este sentido, las necesidades que fueron definidas como objetivos superaban los alcances de los proyectos realizados a nivel escolar y universitario, tanto para la producción de los alumnos como de los docentes.

3.2. *Revistas académicas en línea*

En este punto, se planteó la evidencia de que las lógicas esgrimidas para los niveles explicitados de uso de las herramientas tecnológicas en función de los objetivos del Programa “Estrategias y Medios de Comunicación en Internet” se evidencian también en las prácticas de la comunidad científica. Desde su nacimiento, Internet fue creado como una red descentralizada para compartir información entre nodos, que inicialmente se corporeizaban en investigadores, universidades, institutos y centros. Hoy el hábito no sólo se ha instalado, sino que Internet funciona como una de las principales vías de comunicación y de intercambio entre la comunidad de investigadores. Los intercambios se realizan a través del e-mail, a través de las redes sociales creadas *ex profeso*, pero también a través de los sistemas que permiten el acopio, publicación y archivo de material en

línea: bibliotecas virtuales, repositorios institucionales, editoriales en línea, directorios, revistas académicas publicadas en la web.

La constante expansión del fenómeno, plausible de ser percibido en la experiencia cotidiana, pero también a partir de estadísticas y relevamientos publicados en la web¹, requiere de una convergencia de condiciones culturales, económicas y sociológicas, combinadas con avances tecnológicos y técnicos que devienen en la progresiva instauración de las prácticas. Sin embargo, las cuestiones son tan amplias que requerirían de un artículo para sí mismas, por lo que nos remitimos a la experiencia concreta.

La cuarta área de impacto de los objetivos del programa fue entonces el campo de las revistas académicas *online*. La proliferación de los llamados *journals* en Internet es un fenómeno que se fue intensificando en los últimos años. Esta cuestión remite a dos hechos concretos: por un lado, la llamada crisis de las revistas tradicionales; y por el otro, los cambios que supuso Internet en las prácticas de consumo de información.

La enunciada crisis de las revistas tradicionales se observa en la literatura especializada desde los años 80, y tiene que ver con dos cuestiones que erosionan el modelo tradicional de comunicación de la ciencia. Es que este modelo, institucionalizado y arraigado en las bases de la comunidad científica, como fundamento mismo de su viabilidad, se apoya en el mecanismo mediante el cual la institución que produce ciencia financia la investigación, a partir de recursos públicos, cede los derechos a un emprendimiento privado, y luego vuelve a pagar para disponer de los resultados. Los beneficios, para los autores y sus instituciones, son, por un lado, el reconocimiento y puntaje por publicación, y la visibilidad en las bibliotecas y bases de datos.

Además, el hecho de que se produzca una centralización editorial en formato papel, con los constantes aumentos de costos lleva a que las revistas académicas tengan un precio demasiado elevado para muchas instituciones, que se ven obligadas a reducir la cantidad de suscripciones, y así emerge la paradoja mediante la cual los mismos investigadores que producen la información publicada no pueden acceder a las revistas en las que ellos mismos aparecen como autores. A esta cuestión se le suma también la dispersión de los materiales producidos por las dimensiones del mercado, lo que dificulta aún más a acceder a los contenidos. Es necesario mencionar también que los procesos de evaluación del material, su edición y

¹ Para verificar este fenómeno se pueden visitar las estadísticas de flujos que revela el sistema Google Analytics (<http://www.google.com/analytics/>), o la información que presentan los Índices, Repositorios o Catálogos de publicaciones científicas en línea, como Latindex o Scielo.

publicación, hasta el momento de consumo resultan lentos y pasan meses desde que se presenta el contenido hasta el momento en que resulta visible.

Todas estas cuestiones llevaron a considerar Internet como un medio de comunicación y soporte fundamental para la difusión de la Ciencia. De este modo, a partir de los 90 un número cada vez mayor de revistas (y publicaciones) científicas comienzan a volcarse a Internet, y hasta comienzan a aparecer, en los inicios del siglo XXI, un elevado número de publicaciones académicas estrictamente digitales.

Para sintetizar algunas de las consecuencias, se puede observar que las revistas científicas on line permiten intervenciones en el sistema tradicional que resultan en ventajas para la comunidad científica en general, entre las cuales se destacan:

- La contracción de los plazos entre la presentación, evaluación, publicación y consumo del material.
- Reducción de los costos de publicación
- Impacto en la periodicidad de publicación: es posible que el material se encuentre disponible en el mismo momento en que está listo, a partir de la modalidad Pre- print. En este sentido, se destaca la actualización constante que pueden tener los contenidos en Internet, de manera inmediata.
- Se desvanecen los límites a la extensión, cantidad y formato de la información presentada
- Mayor facilidad y riqueza en el sistema de citas, dado que se puede enlazar a otros contenidos también publicados en la Web, algo imposible en el sistema tradicional.
- Vinculación del material, producción y acceso a partir de redes fluídas construidas dentro de la comunidad científica a partir de plataformas 2.0
- Facilidad en el almacenamiento del material, ya que es posible que el material incluido en bases de datos sea indexado y esté disponible a texto completo desde varios repositorios y bases documentales.
- Varias personas pueden acceder al material de manera simultánea.
- Cada uno de los espacios de inclusión del material
- Una vez publicado el contenido, hay una mayor facilidad de acceso y disponibilidad del material, ya que se encuentra abierto a cualquiera que posea conexión de Internet.

En general, el consumo de información a través de Internet se asocia con gratuidad. Sin embargo, esto no es necesariamente de este modo. Es corriente el recurso a suscripción, ya que, a pesar de que haya una

importante disminución de los costos, la publicación supone gastos para mantener y almacenar el material en línea, entre otras cuestiones. Sin embargo, la modalidad más difundida corresponde a la suscripción o compra por artículo (*pay-per-view*), que es mucho más reducida que la suscripción o compra de la revista completa del sistema tradicional.

De este modo, la creciente recurrencia a las revistas digitales parece poner en evidencia articulaciones y trabajos en red de la comunidad académica para superar la brecha abierta por las prácticas instauradas desde el pensamiento positivo, que terminaban por segregar e intensificar las tendencias en la producción de la comunidad académica. Sin embargo, aún permanece la necesidad de apropiarse de los elementos y herramientas digitales que constantemente emergen en Internet, a partir de sus características fundamentales, para unificar los cambios en la lectura con las potencialidades de los lenguajes que vehiculizan la divulgación de la ciencia, como por ejemplo a partir de la incorporación del multimedia digital. De esta forma podría encontrarse un modo de subvertir las barreras impuestas por la brecha digital, acercando las características de los contenidos a las formas de consumo corrientes.

Las consecuencias del desarrollo de esta cuarta área de impacto convergieron en la creación de varias revistas académicas que ni bien cumplieron los años necesarios fueron incluidas en repositorios que garantizan su nivel y calidad internacional, como son Hologramática (www.hologramatica.com.ar), FISEC-Estrategias (www.fisec-estrategias.com.ar), Redmarka (www.redmarka.org), Calidad de vida (www.calidaddevidauflo.com.ar), EFT (www.eft.org), entre otras, a partir de la implementación de un software específico diseñado con el propósito de producir este tipo de publicaciones.

Los desarrollos, que partieron de una preocupación inicial por los periódicos digitales en ese sistema que excedió su utilidad estrictamente científica para volcarse a la comunidad general, mostraron un carácter cíclico en su regreso a las necesidades del ámbito académico, a partir de los lineamientos seguidos para construir los proyectos. La interrelación estrecha entre las experiencias remite al carácter recursivo y dialógico de la aproximación realizada.

4. Conclusión

El abordaje de Internet como sistema complejo para la acción en educación derivó en una línea de desarrollos crecientes e interrelacionados

que derivaron en el progresivo abandono del pensamiento simple o lineal para abrazar los principios de la complejidad, con una mirada amplia y lateral que permitió encontrar soluciones posibles a un mar de flujos comunicacionales que habilitan las prácticas educativas. O bien al revés. La detección de los flujos y su potencial circulación a través de la Red de redes requirieron de la mirada amplia y lateral para desarrollar acciones hacia la búsqueda de soluciones para mediar el impacto en la educación de las tecnologías en el marco de un sistema mayor que es la Sociedad de la Información.

Para ello, los proyectos convergieron en la producción de herramientas para intervenir en la producción de sentido desde sus publicaciones a quienes, siempre por su posición dentro de la estructura burocrática de la institución educacional legitimada como fuente de conocimiento permanecían sin voz. Pero las transferencias permitieron, desde la humilde posición esgrimida en la identificación de las necesidades del grupo, no sólo habilitar la posibilidad de hablar, sino también de iniciar un diálogo entre pares y entre los pequeños grupos y la comunidad general, en un ambiente comunicacional amplio e inclusivo como se propone la Internet.

En este marco, a partir de la acción se dispusieron herramientas tecnológicas, en función de la Educación, tendientes a resolver las distancias concentradas en la llamada brecha digital. Estas herramientas fueron transferidas a distintas comunidades partícipes en la producción de conocimiento, concebidos como sujetos que toman decisiones estratégicas para moverse en su campo, a partir de proyectos y líneas de investigación concretos. Los productos, que van desde periódicos escolares hasta un repositorio institucional en formación, fueron consecuencia de la apropiación de esas herramientas construidas, fenómeno que a su vez dio lugar a la necesidad de modificaciones y nuevas creaciones para cumplir con los objetivos iniciales.

Y para ello, fue necesario recorrer caminos divergentes, que exigieron la adopción de la mirada compleja por parte de los actores del programa de investigación en su integridad.

5. Bibliografía

Libros:

- Morin, Edgar (2000). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: Gedisa.
- Morin, Edgar (1999). *La cabeza bien puesta*. Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión
- Pérez, Rafael (2001) *Estrategias de Comunicación*. 3º ed. Barcelona, España: Ed. Ariel
- Wolton Dominique (2000) *Internet ¿y después?* Barcelona, España:Gedisa.

Documentos electrónicos:

- Morin, Edgar. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* 1999 [10-04-10], Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001177/117740so.pdf>
- Morin, Edgar. Epistemología de la complejidad, 2004 [10-04-10]. Disponible en <http://www.pensamientocomplejo.com.ar/documento.asp?Estado=VerFicha&IDDocumento=71>

Publicaciones periódicas

- Canella, Rubén; Tsuji, Teresa; Michelini, Gabriela (2007) “Revistas académicas de Comunicación on line. Estrategia para la formalización de una disciplina compleja” *Revista Mediaciones* (Nº 7) 109-121

CAPÍTULO XVII

Diálogos interdisciplinarios en educación y medicina *La construcción de la metáfora de la cura en la Escuela*

Fernando César de Souza*

1. Introducción: Diálogos urgentes en Educación & Medicina

Este artículo tiene por objetivo promover un diálogo reflexivo entre los campos de la Educación y de la Medicina a través el desarrollo de la metáfora de la cura vista como cuidado centrado en el diálogo y en la acción docente en dos categorías: cuidar de sí y cuidar del otro. Se discute que el conocimiento camina más allá de las técnicas hacia la comprensión del aporte metodológico interdisciplinario que transita por los ejes mítico-filosófico-científico. En la conciliación cuerpo/mente es donde vislumbramos aspectos de planteamiento universal al preguntar si la educación y el conocimiento curan a las personas, permitiendo una aceptación de las lecturas significativas del cotidiano escolar que valoran historias de vidas en la integración del saber, hacer, ser, y ahora, del cuidar.

Al anunciar que los campos Educación y Medicina necesitan de aproximación inmediata se entiende que ya existe una animación y una predisposición por parte de la Escuela en vivenciar la construcción de una metáfora calcada en la dimensión del cuidado que permite la revisión sobre

* Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, São Paulo, Brasil, Grupo de Estudos y Pesquisas Interdisciplinarias – PUC/São Paulo, Brasil. Doctor en Educación: Currículo por la Pontificia Universidad Católica de São Paulo – PUC/SP e investigador del Grupo de Estudos y Pesquisas Interdisciplinarias – GEPI/PUC. Miembro del Comité de Postgrado del Centro Universitario Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Senac y Técnico de Desarrollo Profesional de la misma Institución, en São Paulo. Correo electrónico: fernando.csouza@sp.senac.br

el exceso de las especializaciones que aprisionan metodologías innovadoras, no permitiendo que otros sonidos, lenguajes y complejidades invadan la capacidad infinita de autoría docente. La urgencia es tratada como ejercicio de la “vuelta al corazón” – en latín, *REDIRE AD COR* – y traduce la esencia de la misión de educar siendo el primer paso el más desbravador, para que se establezca una cultura de paz con los aprendices a lo largo de la vida en un movimiento kairótico¹ de rescate de la humanización en la Escuela.

Razonando que esto pueda transformarse en un espacio de cuidados en la promoción de la desconstrucción de su fuerte símbolo de masificación y estandarización enmarcados por la ciencia moderna, evidenciaría la fuerza docente en la audición de las múltiples posibilidades de su acción educativa interdisciplinaria con una mirada transdisciplinaria, adecuando lenguajes y dando oportunidades a la imaginación y al conocimiento anunciados en las experiencias acumuladas, y no se trata aquí de temer el desconocido mundo del saber, pero de observar el dinamismo que lo acompaña, pues

sólo los espíritus estrechos permanecen prisioneros de una perspectiva epistemológica estrictamente definida. Los grandes espíritus miran por sobre los muros de su especialidad, ávidos de abrazar vastos horizontes y de realizar en su pensamiento una enciclopedia en estado naciente².

Ggusdorf (1960) hace notar que la Escuela puede presentarse como un ente “enfermo” para las discusiones existenciales e inmersas de la ceguera “bancaria”, denunciada por Paulo Freire y anunciada como una primera provocación: ¿Cómo son creados los espacios de cuidados hacia la comprensión del sentido de la Escuela en el siglo XXI?

La experiencia docente no se restringe al tiempo en el aula, pero al deseo de ese intelectual en optar por actitudes interdisciplinarias de respeto, desasimiento y osadía que se muestran atemporales, estimuladas por el diálogo fraterno en reverencia a la sabiduría del otro, un poco de lo que LAROSSA (2002)³ nos invita a “requerir un gesto de interrupción” en la busca de una ampliación de la conciencia del hecho de cuidar ante dos

¹ En la mitología griega Kairós se refiere a un tiempo con calidad y eficacia; no se expresa por una imagen uniforme, estática, pero por una idea de movimiento. Se refiere a una experiencia temporal en la que percibimos el momento oportuno respecto a determinado contexto, objeto o proceso. Kairós es el tiempo del no ser, es pasado y futuro – el tiempo que dejó de ser (la memoria) y el tiempo que aún no es (el de venir, el venir-a-ser).

² Capítulo del libro *INTERDISCIPLINARIDADE ANTOLOGIA*, de 2006 de MANUEL, G.H; POMBO, Olga; TERESA Levy. Editora Campo das Letras, 2006. Porto, Portugal.

³ El investigador español Jorge Larossa trae una reflexión sobre la experiencia, divulgado en ANPED. Ver http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE19/RBDE19_04_JORGE_LAROSSA_BONDIA.pdf

paradigmas que permanecen inmutables por falta de tiempo ante las desgracias del exceso de fragmentación del saber.

En los rescates de las historias individuales de los profesores es donde se vislumbran mosaicos pegados por rejuntes teóricos que nos muestran caminadas humanamente repletas de angustias, afectos, ganas y sueños, posibilitando descubiertas realizadas hacia los mestizajes de saberes y quehaceres en la dimensión interdisciplinaria brasileña⁴; en la complejidad de Morin ⁵y en la pedagogía simbólica Junguiana, pues, al habitar una nueva forma de pensar esos espacios denominados cuidadores, se abren al docente como una habilidad de exploración de territorios aparentemente desconocidos por fijaciones arcaicas y petrificadas en la tumultuosa acción del mundo “llamado” moderno, donde el tiempo no existe y pensar no es posible.

La metáfora de la cura vista como cuidado es presentada como proceso terapéutico en la medida en que se amplía el espacio del aula y se mezclan micros y macros hábitats donde todos se acomodan o se rechazan. Es en ese clamor de denuncias y angustias por un mundo mejor de fluidez cognitiva y significativa que la Educación necesita congregarse a la Medicina como principio de permanencia de revisión didáctica, metodológica; procedimental y de intervención educativa y “saludable”.

Reflexionar y comprender esos inusitados espacios de cuidados, aquí concentrados en la Escuela y en el papel del docente, es autenticar las huellas individuales de alumnos y profesores - únicas y urgentes - guardado el respeto a las individualidades y a las capacidades innatas de la cura presentes en todos nosotros, pero muchas veces, olvidadas por muchos de nosotros.

2. Transitar es necesario y el primeir paso es el coraje.

Ninguno de nosotros ocupa refugios seguros, hogares verdaderos. Somos todos las mismas personas que viven en todos los cuartos alquilados en toda parte, en la tentativa desesperada y hasta salvaje de realizar conexiones espiritualmente satisfactorias con nuestros

⁴ Utilizaremos el artículo del profesor Yves Lenoir que trata de las tres lógicas de la Interdisciplinariedad, o sea, la funcionalidad americana, la epistemológica francófona y la antropológica brasileña, aquella centrada en la acción. Ver <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>

⁵ Edgar Morin trae en la concepción de la Teoría de la Complejidad una osadía necesaria para la conducción de la forma como vemos el mundo, valorando lo colectivo y sus conexiones.

vecinos. Somos, de verdad, ciudadanos de la Era de la Transitoriedad” (Toffer, 1970)⁶

Existe un puente entre el mito y la ciencia a lo largo de la Historia, especialmente cuando el asunto está relacionado a los filósofos pré-socráticos en el sentido de buscar desmitificar la condición unilateral de los momentos de ira o de bondad de los dioses griegos. Se garante la prudencia y relevancia al tratar del símbolo de la cura preguntando a los filósofos como verlo, o analógicamente, como los “ciudadanos de la Era de la Transitoriedad” pueden comprender y emprender los momentos de cuidados educacionales viviendo sus inseguridades naturales, dentro o fuera de los muros de la Escuela.

Por eso, al evidenciar que la medicina en Grecia surgió en el centro de las primeras escuelas filosóficas, como el pitagorismo, que se encuentra en Alcmeón de Crotona⁷, pré-socrático de los siglos VI a V a.C que era médico, filósofo y astrónomo, escribiendo una obra conocida como Peri Physeos (de la naturaleza), el libro más antiguo de medicina griega que fue compilado en fragmentos por Galeno⁸ y Plutarco⁹ y que se refería al origen de la teoría de los humores, posteriormente retomada por Hipócrates, en que la salud del cuerpo está en el equilibrio entre los humores y la supremacía de uno de ellos y la causa de la enfermedad con forma es despreciativa. Se puede decir que hay semejanzas durante la formación docente cuando se desea el equilibrio entre lo personal y lo profesional en sus acciones cotidianas en el aula, lo que interfiere inevitablemente en sus metodologías.

Con el objetivo de demarcar el momento histórico del pasaje del mito para la filosofía, se utilizan fragmentos pré-socráticos de Tales de Mileto que auguró el eclipse solar, en 585 a 400 a.C. y que inaugura el período de los primeros problemas de la filosofía con el intento de aproximar el pensamiento sobre los hombres respecto a las cosas del mundo, cuya observación de las cosas de los cielos, de los astros, de las ideas y de los elementos es fundamental para la comprensión sobre el origen y la actual vida en el planeta. Se puede observar en la historia de la Educación, de la Medicina y de la Filosofía que existen puntos convergentes que tratan de los problemas del cuidado. En este marco, podemos plantearnos la pregunta que

⁶ TOFFLER, Alvin F. O choque do Futuro. Rio de Janeiro, Editora Record, 3º Edición. Página 49

⁷ Fue uno de los más importantes discípulos de Pitágoras (570 a 497 aC). Se dedicó a las investigaciones de las ciencias naturales y realizó la primera disección de un cadáver humano. La frase: De las cosas invisibles tienen clara consciencia los dioses, a nosotros como humanos, nos es permitido apenas conjeturar.

⁸ Estudió medicina en Pérgamo, colonia romana, y fue médico (129-200 aC) de los gladiadores en Roma. Cuidaba del hijo del imperador Marco Aurelio. Se dedicó a la descubierta de medicamentos y farmacología.

⁹ Vivió entre 45-125 a C y fue filósofo y prosador griego. Estudió en la Academia de Atenas fundada por Platón. Escribió más de 200 libros sobre filosofía, religión, moral etc.

animó el encuentro con profesores durante el período 2007-2009¹⁰: ¿La educación y el conocimiento curan a las personas?

3. La génesis de la cura

Puro debe ser aquel que entra en el Templo perfumado. La pureza significa tener pensamientos sanos (CASSORLA, 1995, p.51 a 62).¹¹

La búsqueda por entender el significado transformador de la reaproximación de dos campos del conocimiento: la educación y la medicina, con el propósito de valorar el origen latino de la cura en su sentido primitivo de cuidado, atención, diligencia y celo, incluyendo el verbo *curo*, *curare*, de amplio empleo con el significado de cuidar de, mirar por, dar atención a, tratar, sin olvidar el término médico donde la cura fue primeramente usado en la acepción de tratamiento y así, se deslindan necesidades urgentes en investigar la Escuela bajo el punto de vista de una Educación cuidadora.

Un ejemplo de esa unidad está en los templos dedicados a los rituales de cura en Grecia, el tratamiento era hecho mediante baños y ayuno, además de pociones empleadas para relajar y dormir a los enfermos. Las curas deberían ocurrir durante el sueño del paciente y cuando él se despertaba, relatava los sueños a los cuidadores. La dualidad era la marca de esos templos, pues participaba de la naturaleza humana y de la naturaleza divina simultáneamente, simbolizando la unidad. Se entendía que el cuidado de las sensaciones, sentimientos, silencios, músicas y principalmente de la experiencia de acreditación de la capacidad innata de cura presente en el cuerpo humano estaba integrada al movimiento de vuelta a la comprensión ancestral de que educar y curar pertenece al repertorio común del inconsciente personal.

En este sentido se observa también, que el pedagogo griego traía el símbolo del eximio “oyente” y cultivaba las ganas de vislumbrar una educación acogedora aproximándose al concepto de espacio discutido por el filósofo francés, G. Bachelard (1993, p.25) cuando afirma que “todo espacio realmente habitado trae la esencia de la noción de casa” y de practicar, como es sugerido en este artículo, las dos categorías del cuidado: cuidar de sí y

¹⁰ Actividades que ocurrieron en grupos de profesores de la Escuela Pública y Escuela Privada en el Estado de São Paulo, en un total de 146 profesionales. Esas actividades llamadas de Mosaicos Investigativos subsidiaron la pesquisa de Doctorado del autor. Ver www.sp.senac.br/biblioteca

¹¹ CASSORLA, Roosevelt M. S. *O Mito de Asclépio e o médico lidando com a morte*. Universidade São Francisco, 1995.

cuidar del otro en sus más variadas dimensiones: física, emocional, psíquica, terapéutica o social.

4. El doble vínculo entre educación y medicina

4.1. *¿Qué podemos aprender de la educación en medicina?*

Los médicos griegos se proyectaban a partir de las divindades y de sus bases mitológicas como Ártemis o Atenas. No sería posible comprender la evolución de la medicina sin un recorte a los mitos hasta llegar a la escuela filosófica de Pitágoras (580-489 a.C) y sus seguidores.

El Mito de Asclépio, por ejemplo, muestra la presencia de la dualidad héroe-dios tan importante en la Grecia del siglo XIII a.C, cuando le enviaron al monte Pélion para ser educado por el centauro Quíron (el médico herido)¹², el dios que trabajaba y actuaba con las manos porque era cirujano y gran médico que accedía a sus pacientes mediante el diálogo, considerándolo uno de los medicamentos de la cura. Asclépio, que significa el “bueno, el simple, el filantropísimo” como discípulo de Quíron, desarrolló una verdadera escuela de medicina en la ciudad de Epidauro, y con métodos mágicos preparaba el camino para sus brillantes alumnos, entre ellos, Hipócrates (460 a.C.), hijo y nieto de médicos que estudiaba medicina en la Escuela de Cós y aprendió a sustituir la acción generosa o cruel de los dioses, por la observación directa de sus pacientes.

A partir de este mito entendemos como el arquetipo del médico herido está presente en la condición humana y circula en los espacios del aula ya que se sabe que la parte que más hiere a los individuos es aquella que está enferma. Cuidar de ese cuadro de morbilidad momentánea en la Escuela y en el cuerpo docente son puntos clave para cultivar los ambientes saludables preservando sus puntos fuertes en la manutención de casos de éxito de sus miembros que se presentan infinitamente mayores que los conflictos y los accidentes violentos que ocurren en ella, oxigenándola con comunicaciones de las virtudes y de las lecciones del bien vivir en la promoción de la salud colectiva.

¹² El centauro Quíron poseía la inmortalidad y un cuerpo mitad caballo y mitad hombre; vivía entre los hombres y era un eximio médico, además de enseñar música, el arte de la guerra y de la caza. Tras ser atingido sin ningún propósito, por una flecha envenenada de Hércules, pasó a sentir fuertes dolores, Quíron comprendió que la mejor manera de curar su herida era conocer bien el punto de sensibilidad. Él sabía que esa herida jamás se cicatrizaría, pero buscaba una mejor forma de vivir con el dolor, apuntando para la génesis de la enfermedad, viviendo así por largo período donde orientó a varios curadores, entre ellos Jasón y el propio Asclépio. Zeus, compadecido por la incansable lucha de Quíron para vivir herido, le cambió la inmortalidad por la mortalidad del humano Prometeo, y el médico pudo en fin, morir.

4.2. ¿Qué hay de medicinal en la educación?

En la sociedad griega del siglo VI a.C, una preocupación era evidenciar la educación como problema para el desarrollo de sus jóvenes en la matención del *status quo* establecido, en que la literatura griega (poesía, tragedia, comedia) ya traía señales de cuestionamientos del concepto de educación. Más tarde, la educación en Grecia pasó a ser una preocupación también de los filósofos Sócrates, Platón, Isócrates y Aristóteles.

Nace la Paideia griega, cuyo concepto de la palabra remete a la palabra griega, *paidos* =niños; significando también, “enseñar a niños”; tal palabra se aproxima al concepto de *aretê*, que significa en griego, *virtud*, la cual era usada para atestar la utilidad de los instrumentos y el valor de los animales, Sócrates la usaba para hablar de la cualidad de la esencia del ser humano, en el sentido ético, moral y espiritual. Se puede decir que en la raíz de la educación de los griegos, el sentido de “enseñar a niños” debe contemplar la *aretê*, dado que remete a una educación que articula cualidade físicas, espirituales y morales de los ciudadanos; ciertamente se originó de ahí el programa educativo que trabajaba con dos elementos fundamentales para la sociedad griega: la gimnasia y la música, valorando cuerpo y alma.

A partir del siglo V a. C, el objetivo de la educación griega pasó a ser la formación del hombre individual, y cada vez más se exigía algo de ella con propuestas de ampliar los estudios para la gramática, además de la gimnasia y de la música, lo que seguramente traduciría una ampliación del celo médico permeando las acciones educativas durante la apertura de ruedas de diálogos compartidos y en la construcción coletiva de una-educación-próxima-de-nosotros, aquella que hace emerger la acción cuidadora en el aula.

5. ¿Por qué la Interdisciplinariedad?

Al promover una investigación interdisciplinaria, se busca un distanciamiento de la fragmentación que desencadena el inmediateismo en las respuestas o la idea de poner juntas las asignaturas. La interdisciplinariedad anunciada en este artículo va más allá de la mirada del profesor, ella interacciona con niveles hasta entonces desconocidos: el micro y el macro; el visible y el invisible; el estático y el fluido de la acción docente, lo que llevaría a los ensayos transdisciplinarios con foco en la práctica donde todo es movimiento según Fazenda (p.39),

La real interdisciplinariedad se preocuparía no con la verdad de cada asignatura, pero sí con la verdad del hombre siendo ser del mundo. Sí así no es, tendremos una multidisciplinariedad. La humanidad está toda por hacerse. No paremos jamás de hablar. Toda obra es abierta.

En el diálogo de Severino (apud Fazenda, 1998, p.33):

Y la cuestión básica, bajo mi punto de vista, es la de la relación del conocimiento con la práctica humana. De ahí la importancia del vínculo del conocimiento pedagógico con la práctica educacional. Su carácter interdisciplinario tiene que ver con esa condición. Pues, la función del conocimiento es sustantivamente intencionalizar la práctica; es la única herramienta de que disponemos para tanto,

se ve la cohesión práctica-teoría-ser y, por eso la elección por la línea antropológica de la Interdisciplinariedad brasileña.

Fundamental es compartir con Lenoir (2005)¹³, cuando afirma que la “interdisciplinariedad es como una esponja que absorbe varios conceptos” y para eso describe tres lógicas sobre ella, ante tantas otras conceptualizaciones alrededor del mundo. Si la comprensión americana está relacionada a la funcionalidad en juntar asignaturas, hay una lógica propia del empirismo y una lógica de la necesidad, consustanciadas a las características de la cultura anglosajona.

La segunda lógica se relaciona a los formatos de la conducción del conocimiento humano en la sociedad francófona, donde se considera la síntesis, antítesis y la tesis como principios de la ciencia y del desarrollo epistemológico que garantizarán la permanencia del “pensar” más que el “hacer”.

Una tercera se manifiesta en las consideraciones de Lenoir: es la Interdisciplinariedad Brasileña, la cual rescata la funcionalidad anclada en la disciplinariedad; la epistemología que acredita la ciencia y el conocimiento; pero se considera incesantemente que en el centro de esta constitución está el ser docente como centro de las bases antropológicas estudiadas en Brasil, categorizada por la acción.

Se puede ver en la obra de H. Japiassu (1960), *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*¹⁴, que hay una metodología que aún no ha sido

¹³ Artículo de Yves Lenoir, publicado en www.revistas.pucsp.br volumen 1, número 1.

¹⁴ JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*. Editora Imago, Rio de Janeiro, 1976.

apropiada, en que se pueda discutir y comprender la importancia de la superación del confronto de las filosofías de la razón cerrada (aquellas en que apenas la escritura es importante) y las filosofías de la acción en movimiento, con la finalidad de no incrementar la separación de saberes y contenidos dentro de las escuelas y grupos, simbolizando una especie de “ola” u ostracismo epistemológico.

En el encuentro de los teóricos Fazenda, Japiassú y Lenoir es donde se puede ver la presencia de la actitud interdisciplinaria que movimenta la Escuela y la pesquisa, aportando las preguntas que promueven tantas otras para que la ciencia prosiga permeando diferentes espacios epistemológicos, praxiológicos y ontológicos, incluyendo la dimensión simbólica.

6. La pedagogía simbólica Junguiana

La práctica de acoger los símbolos en la educación libera el aprendizaje con significados para la vida, en una opción para disminuir el desinterés de los alumnos con clases repetitivas y sin sentido visto sincrónicamente por Jung (1921):

Observamos la fuerza motriz que facilita ese aprendizaje “amoroso” cuando recogemos y interaccionamos las cuatro funciones de la Consciencia: pensamiento, sentimiento, intuición y sensación con las dos actitudes indispensables para la constitución de la psique humana: extraversion e introversión.

Y asentido por Byington (2003, p.15) cuando propone

Una pedagogía basada en la formación y en el desarrollo de la personalidad y que, por eso, incluye todas las dimensiones de la vida: cuerpo, naturaleza, sociedad, idea, imagen, emoción, palabra, número y comportamiento. Un método de enseñanza centrado en la vivencia y no en la abstracción, y que evoca diáramente la imaginación de alumnos y educadores para reunir el objetivo y el subjetivo dentro de la dimensión simbólica activada por las más variadas técnicas expresivas para vivenciar el aprendizaje.

Así, los grupos de docentes de las escuelas públicas y privadas fueron invitados (2007-2009) a repensar sus prácticas a partir de la construcción de

paneles llamados mosaicos investigativos¹⁵ en sustitución a los conocidos cuestionarios tradicionales utilizados en las pesquisas. Se evidenció en los diseños formados en los mosaicos el surgimiento del arquetipo matriarcal, patriarcal y de totalidad.

Tras el lanzamiento de la pregunta: ¿La Educación y el conocimiento curan a las Personas? Se observó la presencia del arquetipo de modelo matriarcal que se configuró prioritariamente en el habla de los participantes, en los gestos, posturas y miradas permitidos para sobrevivencia humana, donde no hay órdenes venidas de arriba para que las cosas ocurran. Byington (2003, p.169) afirma que

Es importante reconocer que el rescate del modelo matriarcal en la enseñanza la enriquece extraordinariamente con placer, espontaneidad, sensualidad, intimidad, ludicidad, sentimiento e intuición, exactamente por traer el subjetivo de vuelta al aprendizaje.

En el patriarcal se notó que hasta la construcción conjunta del panel estaba estrictamente relacionada a los gestos y hablas de los compañeros de manera jerarquizada y que la distribución de las piezas era de manera simétrica en un ritmo febril, enfermando relaciones y, como descrito por Byington (p.176)

Él (el patriarcal) está constituido por el principio del deber, de la organización, codificación y jerarquización prioritaria de tareas, tradición, honra, orden, responsabilidad, justicia, cobro y culpa, en fin, del control abstracto, dogmático, directivo y apriorístico de la organización de la elaboración simbólica.

Otra postura observada en la construcción de los mosaicos es el apareamiento del arquetipo de la alteridad, en el que se puede notar la busca constante para unir las polaridades (matriarcal y patriarcal) a fin de que ocurriese una simbiosis de valores e imágenes, lo que en Byington (p.189)

La relación dialéctica entre las polaridades, en el modelo de alteridad, no quiere decir que los polos, incluso el Ego y el Otro, sean considerados iguales. Lo que este modelo

¹⁵ Actividad de los mosaicos investigativos utiliza minitarjetas coloridas suavemente dispuestas en paneles contruidos en el suelo o en mesas del aula, parecido con un gran rompecabezas con medidas diversas. Fue construida a partir de textos de Dora Kalff que aportaba la importancia del arte en las sesiones de psicología analítica denominada Técnica Expresiva. Los profesores debatieron sobre el tema de los principios de la cura en la Escuela. Las lecturas colectivas de los paneles ante diseños, figuras y formas artísticas subsidiaron las hablas de los participantes.

propicia es que los polos interaccionen teniendo la misma oportunidad de expresar sus semejanzas y diferencias, o sea, que el Ego y el Otro y las demás polaridades tengan la libertad de vivenciar toda su realidad.

Aquí se abre una posibilidad de ver la Escuela en la dimensión simbólica y rescatar los arquetipos presentes en ella con el intuito de diseñar un currículo para los nuevos ambientes educativos y para las diferentes relaciones alumno-profesor, profesor-profesor y profesor-alumno-escuela. Al traer los principios de la Pedagogía Simbólica Junguiana, se da la oportunidad de la mirada interdisciplinaria que viaja para el interior del profesor y promueve las transformaciones existenciales que pueden suscitar un provechoso modelo de educación curadora.

7. La pedagogía simbólica junguiana en la formación docente

Las reflexiones del cotidiano escolar en los últimos años¹⁶ apuntaron para la necesidad del acogimiento de los símbolos en sus múltiples formas y matices. Al lanzar la pregunta si la Educación y el conocimiento pueden curar a las personas, inmediatamente surgen otras dos: 1) ¿De qué manera los alumnos aprenden? 2) ¿Cómo reaprendo todo el tiempo sin perder la meta establecida por el Currículo de la Escuela?

Las impresiones que surgen en el aula son observables cuando se evalúan sus efectos reales aplicados durante el proceso de la enseñanza y aprendizaje, en una invitación a la comprensión de la importancia de la Psicología Simbólica Junguiana que aporta los arquetipos¹⁷, lo que nos permite observar los aspectos del consciente y del inconsciente de los profesores investigados; de sus imágenes de la educación transformadora, en la vivencia de la metáfora, lo que en las palabras de Gauthier (p.135)

La metáfora está íntimamente relacionada al proceso de raciocinio abductivo: ella crea eslabones entre áreas heterogéneas de la realidad; a través de esos eslabones se transmiten emociones y sensualidad. Generalmente, esos elementos están explícitamente actuando en las pesquisas

¹⁶ 1991 en las Escuelas Públicas del Estado de São Paulo donde percibió la co-responsabilidad docente en una didáctica diferenciada, capaz de aproximar conceptos, afetos y actitudes, utilizándose de una intuición de investigador que interviene en los procesos directamente.

¹⁷ Jung describió los arquetipos (arque significa primordial, en griego, principio u origen) como las matrices del Inconsciente Colectivo de la especie humana (Jung, 1934a)... Los arquetipos expresan, por las polaridades de los símbolos, las raíces del Ego y del Otro de forma aun indiferenciada (apud Bington, p.36).

cuantitativas, pero tenemos dificultades en analizarlas...
Somos principalmente cazadores de metáforas, en el habla
y en los silencios de nuestros compañeros en pesquisas.

Vivenciar la construcción de la metáfora de la cura es valorar los símbolos que emergen de las diferencias entre el profesor que valora el contenido y el profesor cuidador, promoviendo el diálogo permanente para el proceso de “cura”¹⁸ una actitud constante en el tráfico entre esas polaridades cuando se identifica que existen “dolores” capaces de enfermar la Escuela y eso es un punto que necesita ser cuidado.

8. Conclusión. Las categorías del cuidado: vivir la complejidad

Como la complejidad reconoce la cuota inevitable de desorden y de eventualidad en todas las cosas, ella reconoce la cuota inevitable de inseguridades en el conocimiento. Es el fin del saber absoluto y total. La complejidad reposa al mismo tiempo sobre el carácter de ‘tejido’ y sobre la inseguridad. He dos rectos de importancia capital (Morin, 2002)¹⁹

Cuando se vive la primera categoría del cuidado - el cuidar de sí - se da al docente la autoría ante su descubierta traducida en su caminata por excelencia y maestría, en un movimiento de dentro para fuera, lo que en FOUCAULT (2004) vemos que

primeramente, el tema de una actitud general, cierto modo de encarar las cosas, de estar en el mundo, de practicar acciones, de tener relaciones con el otro, el cuidado de sí mismo es una actitud - para consigo, para con los otros, para con el mundo,

fortaleciendo diálogos continuos en un recorrido que revela los símbolos dormidos en cada uno de los agentes de transformación que recorren los espacios educacionales.

El cuidar de sí trae una capacidad en la recuperación de los fragmentos de los saberes y quehaceres educacionales que permanecen estancados en contrapartida al nuevo espacio entendido por Merleau-Ponty

¹⁸ Utilizamos el concepto de cura de Martin Heidegger para acentuar las realizaciones concretas del ejercicio del ser-en-el-mundo como sinónimo de cuidado.

¹⁹ Extraído de la página 564 de las Jornadas Temáticas organizadas por Edgar Morin en 1998, París, Francia.

(1999)²⁰ como “el espacio no es el ambiente (real o lógico) en que las cosas se disponen, pero el medio por el cual la posición de las cosas se hace posible”, el espacio sagrado del ser humano y observado con los profesores entre 2007 y 2009.

En la categoría de cuidar de los otros, hay un movimiento de fuera para dentro, donde las actitudes de desasimiento y ánimo se constelan permanentemente en un sentido de encontrarse con el mundo del otro y así difundirse en él. La llave que se mueve en esta acción es la humildad ante nuestra capacidad intrínseca de comprender nuestro poder de movilización en el mundo ajeno con la garantía del abordaje universal donde se valore la relación singular-universal, donde los profesores acogen el paradojo “enfermedad” & “cura” relacionado intrínsecamente a la reflexión sobre el que enferma y el que es curado durante el proceso de conocimiento y autoconocimiento.

Por lo tanto, al recorrer una trayectoria en los espacios educacionales con intuito de ampliar la pregunta-clave en la demostración de las intrincadas relaciones teoría-práctica-ser, principalmente cuando se escuchan a los profesores respecto a su papel de cuidador, se activa la habilidad innata de cuidar del otro, o mejor, ese nuevo profesional será la base de una diferenciada forma de educar en la nueva escuela del siglo XXI, con principios básicos de reconocimiento y pertenencia.

Hay una denuncia que necesita de cuidados y está relacionada con el creciente número de cursos o programas de formación docente que traen informaciones y orientaciones sobre didáctica de enseñanza; metodologías diferenciadas o modelos educacionales pré-concebidos en alguna parte del mundo y, que se aíslan para facilitar sus análisis y resultados en la busca de la mejor salida para las problemáticas de los sistemas educacionales, pero la construcción del pensamiento sistémico para el ambiente de la Escuela y de las relaciones intergrupos garantizaría un significativo cambio de los currículos escolares, creando nuevas formas de compartir creencias y valores.

Así, los espacios educacionales serán terapéuticos a la medida que las intervenciones del profesor sean interdisciplinarias y su pensamiento trascienda su cotidiano, en un ejercicio constante de despojamiento de sus teorías intactas por el recelo de innovarse y recrearse a lo largo de la vida, afirmando que transitar por una educación-próxima-de-nosotros es involucrarse en múltiples y vibrantes pasajes en la reconstitución inevitable de ese transeúnte llamado *homo-curare*.

²⁰ Merleau-Ponty, Maurice. Fenomenologia da Percepção. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

9. Bibliografía

- BACHELARD, Gaston. A poética do espaço. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- BARBIER, René. A Pesquisa-ação. Brasília: Líber Livro, 2004.
- BYINGTON, Carlos A. B. A construção amorosa do saber: o fundamento e a finalidade da pedagogia simbólica Junguiana. São Paulo: Religare, 2003.
- CAMPOS, José Maria. Jornadas pelo mundo da cura. São Paulo: Cultrix/Pensamento, 1996.
- CASSORLA, Roosevelt M. S. O mito de Asclépios e o médico lidando com a morte. In: Temas de bioética. Cadernos do IFAN, n. 10, p. 51 a 62. Universidade São Francisco, 1995.
- CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. 7. ed. São Paulo: Ática, 1996.
- DAHLKE, Rudiger. A doença como Símbolo: Pequena Enciclopédia de Psicossomática. São Paulo: Cultrix, 1996.
- _____. As crises da vida como oportunidade de desenvolvimento: fases de transformação e seus sintomas de doenças (Colaboradores: Margit Dahlke e Robert Hossli) tradução de Zilda Hutchinson S. Silva. São Paulo: Cultrix, 2005, p.18.
- DEJOURS, Christophe. Por um novo conceito de saúde. In: Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, nº 54. 1984.
- EPSTEIN, Donald M.; ALTMAN, Nathaniel. Os 12 estágios da cura: novas maneiras de curar a mente e o corpo. São Paulo: Pensamento, 1994.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). Dicionário em construção: interdisciplinaridade. São Paulo: Cortez, 2002.
- _____. (org.) Práticas Interdisciplinares na Escola. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1993.
- _____. Didática e Interdisciplinaridade. Campinas: Papirus, 1998.
- _____. Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa. Campinas: Papirus, 1994.
- _____. Interdisciplinaridade: qual o sentido? São Paulo: Paulus, 2003.
- FREINET, Célestin. Pedagogia do Bom Senso. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- _____. Ensaio da Psicologia Sensível. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- FURLANETTO, Ecleide C.. Como nasce um professor? Uma reflexão sobre o processo de individuação e formação. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2004 (v.1, 78p).
- HEIDEGGER, Martin. Carta sobre o humanismo. São Paulo: Centauro, 2005.
- _____. Que é isto, a filosofia?: Identidade e diferença. Petrópolis: Vozes, 2006.
- _____. Ser e tempo. São Paulo: Vozes, 2005.
- LELOUP, Jean-Yves. BOFF, Leonardo. Terapeutas do Deserto: De Fílon de Alexandria e Francisco de Assis a Graf Durckheim. São Paulo: Vozes, 2002.
- _____. Cuidar do ser: Fílon e os terapeutas de Alexandria. Petrópolis: Vozes, 2005.
- MANUEL, G.H; POMBO, Olga; TERESA Levy. Interdisciplinaridade Antologia. Editora Campo das Letras, 2006. Porto, Portugal, 2006.
- MORIN, Edgar. Jornadas Temáticas (1998:Paris, França). A religação dos saberes. O desafio do século XXI. Rio do Janeiro : Bertrand, 3ª edição, 2002.

MERLEAU-PONTY, Maurice. Fenomenologia da Percepção. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SANTOS. Boaventura Souza. Um discurso sobre as ciências. São Paulo: Cortez, 2004.

SAÚDE E SOCIEDADE. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e Associação Paulista de Saúde Pública. V.14, n.3, set. a dez. de 2005.

TOFFLER, Alvin F. O choque do futuro. Rio de Janeiro: Editora Record, 1970.

TERCERA PARTE

Investigación y programas de acción desde los enfoques de la complejidad en América Latina

CAPÍTULO XVIII

Pensamiento complejo y salud integral

María Teresa Pozzoli*

1. Introducción

El objetivo del capítulo es movilizar reflexivamente el pensamiento complejo desarrollado por Edgar Morin para efectuar una crítica a falta de actualización epistemológica que tiene la formación de los profesionales de Ciencia Médica. Se asume una mirada crítica al modelo de ciencia, cartesiano, simplificador, reductor y monodisciplinar que sigue siendo hegemónico y que acompaña la expresión del Modelo Biomédico que predomina en las Ciencias de la Salud. Se hace referencia en el análisis a los aportes del pensamiento de Michel Foucault, René Girard, Guggenbühl-Craig, que recorren el fenómeno del ejercicio del poder en el ejercicio profesional. Se afirma que el cambio de paradigma ha de tener presencia en la formación de los profesionales de la salud, atendiendo a los aportes del MTMT (Modelo Teórico- Metodológico Transdisciplinar (eco-psico-filo-socio-histórico-educativo) de sujetos complejos hacia una conciencia planetaria (Pozzoli, 2011). El MTMT tiene como base el Pensamiento Complejo e incorpora en su implementación la práctica reflexiva, el método deconstructivo (Derrida) y el método de problematización de la realidad creado por Paulo Freire como un recurso para la educación de la autonomía y del Pensamiento Crítico (Montero, 2005).

* Directora del Instituto de Pensamiento Complejo

2. El modelo Biomédico frente a la crisis paradigmática

Atravesamos un pasaje privilegiado de la historia, por ser momentos de profundos cambios y transformación. Vivimos la paradoja de tener acceso a un nivel de la tecnología, que podría asegurarle al mundo entero un confort nunca pensado. Sin embargo, el acceso restringido a ella es uno de los indicadores que permite reconocer la inequidad social y económica a la que nos ha llevado este modelo de desarrollo. Surge la paradoja de tener a nuestro alcance toda la información universal disponible en una pantalla, no obstante, pese a estas condiciones de ‘progreso’, la calidad de vida y los niveles de salud de una gran parte de la población -en nuestra moderna sociedad industrial- son muy bajos, a veces indignos, lo que, además, potencialmente, implicaría el atropello de derechos humanos fundamentales.

Desde hace décadas, resulta ya redundante hablar de los síntomas de *la crisis de la modernidad*, que al mismo tiempo dicen de cierta *crisis social* y *crisis del modelo cartesiano*, -modelo que sigue orientando los destinos de la medicina moderna-. En este marco de análisis, adquieren presencia temas tales como: la sustentabilidad de los modelos de desarrollo, la Bioética, y un tema, en el cual, en particular, se hace necesario reflexionar: *la formación de las nuevas generaciones de profesionales*. Para ello, se hace indispensable revisar la episteme de las ciencias médicas, al mismo tiempo, que sensibilizar a los actores implicados en los procesos institucionales formativos, respecto de la necesidad de *educar a los educadores* de las Ciencias de la Salud desde el referente de lo que suele designarse como *salud integral*¹.

No es posible hablar de la *crisis de la medicina moderna* sin asociarla con las consecuencias simplificadoras generadas por la separación cartesiana *cuerpo/mente*, en tanto que, históricamente, este principio de fragmentación le dio sentido a la división de las Ciencias Naturales y de las Humanidades. Al mismo tiempo, este mito de separación se posicionó en el lugar de las verdades científicas, adquiriendo legitimidad disciplinaria de la mano de la experimentación en el marco de la lógica del Empirismo Positivista. Desde entonces, esta división ofició como una imagen espectral que contribuyó a empobrecer el tratamiento de todo fenómeno complejo de la vida, deteriorando la formación profesional de las disciplinas de la Salud comprometidas. Al trazar fronteras irreales en un todo organizado en el que, no puede separarse -lo biológico de lo humano-, se simplifican, en

¹ Por salud integral entendemos el estado de bienestar ideal, que sólo se logra cuando existe un equilibrio entre los factores biológicos, físicos, mentales, emocionales, espirituales y sociales, que admiten un conveniente desarrollo y crecimiento en todos los recintos de la vida.

consecuencia, los conceptos de ‘salud’ y de ‘enfermedad’, los tratamientos e intervenciones, y los resultados que se alcanzan con los mismos.

En estos ámbitos disciplinarios se visualiza el tema de las *crisis de los paradigmas*, tema que cautivó a Thomas Kuhn y que lo llevó a escribir en 1964, “*La estructura de las Revoluciones Científicas*”. El autor, definió el paradigma como ‘ciencia normal’ y explicó que los paradigmas no se instalan de una vez y para siempre, sino que, serán dominantes mientras no entren en crisis, situación que puede llevarlos a ser reemplazados por otros. Ciertamente, como lo describió Kuhn, una vez que la Física del siglo XX incorporó el modelo *cuántico*, empezó a hacerse cada vez más evidente, que la ciencia atraviesa por una *crisis paradigmática*, que le quita legitimidad a la visión cartesiana del mundo. Esta decadencia, se acompaña de otros procesos críticos en simultáneo: de la crisis de la modernidad, de sus metarrelatos y de la concepción del *modelo de desarrollo* que fue sustancial para una buena parte de los procesos políticos y económicos de la segunda mitad del siglo XX. Ahora bien, no obstante, la relevancia que el Nuevo Modelo de la Física tuvo para la Ciencia, que en cierta manera, también remeció las concepciones tenidas en la Educación y en las Ciencias Sociales, la mayoría de los profesionales de la salud siguieron formándose en la mirada del Positivismo y, orientan su acción profesional, según los valores disciplinarios que se identifican con la episteme del siglo XIX (*separación del sujeto y el objeto – aislamiento – simplificación descomponer en partes sencillas - método experimental – realidad mensurable y observable – rechazo de la ambigüedad*). Como bien lo afirma Morin (1993), este modo de hacer y de pensar la realidad, contribuye a darle vida a una ‘*inteligencia ciega*’², cuya lógica, colapsa cada vez que se confronta con ideas inasibles, tales como *indivisibilidad, sincronicidad a-causal, interdependencia de todo lo vivo, holografía, pensamiento borroso, principio de incertidumbre, o la teoría del caos*. Estas expresiones ponen al descubierto la *simplicidad* de la lógica tradicional, para la cual la *relatividad, el movimiento, la imprecisión, la ambigüedad y la expansión inabarcable*, configuran una incómoda ‘*translógica*’ que evidencia la crisis del paradigma vigente.

Aquel mundo de entonces *inercial, simple, regular y predecible* sustentado en argumentos que refieren a una realidad *objetiva, observable, universal, de elementos mensurables y descomponibles en partes sencillas*,

² La ‘inteligencia ciega’, es ciega porque no ve el Complexus, el tejido en conjunto. Al descomponer en partes, destruye los conjuntos y las totalidades, reduce la realidad compleja, porque necesita desarmar el todo en partes sencillas para poder comprender lo que observa. Se sugiere consultar “Complexus, Psicología, Ciencias de la Salud, Educación frente al cambio cultural” de María Teresa Pozzoli, publicado en Santiago, año 2000 por LOM Ediciones.

sólo es ‘una parte’ del mundo complejo, que es expansión, entrelazamiento, cambio vertiginoso, y que, con su realidad intrincada y multívoca, interpela la pasividad y reproductividad del Pensamiento, confirmando el desajuste de nuestra ‘ceguera’. Cito una afirmación que lo dice de mejor manera:

Los conceptos que aprendimos en otras épocas nos permiten pensar, pero también nos lo impiden. Fijan los límites a los que dirigimos nuestra atención y al hacerlo, recortan la multiplicidad, cierran nuestro pensamiento y tienden a convencernos de que el recorte es el mundo y termina siendo muchas veces lo único pensable. Nos incorporamos a un mundo conceptual que hacemos nuestro y propio. De allí en más, nuestra experiencia íntima y personal la del *homo demens*³ va perdiendo fuerza y legitimidad, pues los "hechos" sólo pueden ser abordados mediante los métodos legítimos (Lores, 1986: 173).

El dinamismo que proponen los nuevos paradigmas resulta ‘raros’ para una sociedad que se caracteriza por su tendencia a reforzar la homogeneidad y a defender las tradiciones; esta disposición se aviene más con la existencia de *sistemas de dominación funcionalistas –auto-replicantes–*⁴, Dado que estos condicionamientos son, al mismo tiempo, epistémicos y sociales, nos ubican a años luz de las sociedades cuyo principal atributo es la *creciente diferenciación*. En ellas, la tendencia es la asignación de una mayor fluidez de los procesos y la presencia de una menor conflictividad frente a la *diversidad*, lo que va de la mano del reconocimiento de la complejidad de todos los fenómenos de la vida. Estas condiciones de la existencia suelen facilitar los procesos de ampliación de las conciencias de los sujetos, permitiendo la expresión de una convivencia más armónica y democrática⁵.

Las rigideces de los sistemas auto-replicantes también se expresan en los rasgos que presenta la Ciencia en general, y, en el tema que nos ocupa, en las Ciencias de la Salud, en particular. El autoritarismo que se mantiene

³ El ‘homo sapiens’ es también ‘homo demens’, asevera con insistencia Edgar Morin, quien nos propone aceptar la contradicción humana. Pero nos cuesta mucho aceptar que somos la unidad de los contrarios, llenos de estremecimiento y, simultáneamente, inflados de arrogancia.

⁴ Los sistemas auto-replicantes se caracterizan por el predominio de relaciones paternalistas, reacciones de rechazo y violencia de diversa índole, ausencia de diálogo, falta de debate. En ellas, ocurren todo tipo de discriminaciones y de exclusiones que se asocian con prácticas autoritarias que atraviesan toda la sociedad, la vida de las personas y el accionar de los grupos disciplinarios.

⁵ Lo que C. Wright. Mills llamara en “La imaginación sociológica”, una ‘sociedad de públicos’, de intereses diversos que pueden convivir en el acuerdo de principios fundamentales.

enquistado en estos sistemas auto-replicantes, sean sistemas políticos, culturales, económicos, disciplinarios, -esté donde esté-, actúa como expresión de la *enfermedad del control*: una enfermedad de la cual, ni las personas ni los miembros de las organizaciones, solemos tener conciencia. La falta de reflexión personal sobre esta afección perceptiva y actitudinal nos aleja de la posibilidad de curarnos, e incluso, hace ‘reactivos’ a los sectores disciplinarios frente al cambio. Al cambio, ese peligroso impulso de transformación, se lo ve representado en las visiones más progresistas que hablan de la necesidad del cambio de paradigma y que recrean la posibilidad de construir como sociedad, un modelo más ‘sano’ de existencia, sostenible desde una concepción (*compleja*) de la salud (‘integral’).

Así, como la salud está en todas partes –en el cuerpo, en el alma, en los pensamientos, en las organizaciones, en las instituciones educativas, en los modelos de desarrollo–, la enfermedad también termina estando en todas partes: entre los normales, entre los curadores, entre los jueces, entre los profesores, y aparece ‘racionalizada’, ‘justificada’, ‘*disfrazada*’ de buenas intenciones. Dónde esté la enfermedad se expresará con cierto violentamiento frente a una parte, a alguna voluntad que no quiere someterse⁶, y que representa cierta *borrosidad, lo inclasificable*. Las motivaciones primarias de quienes ejercen poder (Guggenbühl-Craig, 1974), harán que el maltrato siempre sea descargado sobre ‘*el enfermo*’, ‘*el raro*’, ‘*el bárbaro*’, ‘*el extranjero*’, ‘*el pobre*’, el ‘que ya fue discriminado por otro con poder, sobre el ‘que se supone que no tiene derechos’ o, sobre cualquiera que sea percibido por el pensamiento hegemónico en situación de inferioridad respecto de la posesión de recursos de cualquier índole (ej, edad, status, bienes económicos, conocimientos, influencias, sexo, o pertenezca a una etnia ‘inferior’, o posea una visión fronteriza de la realidad).

Las formas autoritarias están presentes en los ámbitos disciplinarios científicos, y en las relaciones entre los actores en el ámbito de la salud, en el que también imperan las expresiones del ‘clasismo’, que tipifica toda relación de dominación que goce de legitimidad social y disciplinaria. Este campo disciplinario está habitado también por mentalidades que sostienen la inevitabilidad de las relaciones jerárquicas y verticalistas de tipo *funcionalista*. Este referente clasificatorio de las relaciones humanas describe con pertinencia la relación *médico/paciente* en la que se expresa la

⁶ Cuando el poder recae en manos de quien fue previamente victimizado, y éste visualiza la oportunidad de descargar su resentimiento en un victimizable o en un ‘sacrificable’ (Girard, 1983), seremos objeto de esa violencia.

lógica del *modelo biomédico*⁷. Se trata de una relación que se naturaliza y se reproduce, –dado que no es puesta en tela de juicio–, en tanto predomina la conciencia hegemónica de los participantes; complementariamente, se mantiene enajenada de las implicancias del poder que representan los participantes. Con esta dinámica, al interior de las organizaciones de la institución médica, proliferan los abusos de poder, la falta de información, la complementariedad sumisión/impunidad frente a las negligencias ocurridas en el ejercicio de la profesión.

3. “Para ser un buen médico hay que ser antes, una buena persona”

En estas circunstancias, en el ámbito médico se olvida que, al igual que ocurre con las demás profesiones, por ser sujetos integrales, en los médicos y en los pacientes, los roles se superponen en el reflejo de una humanidad que es común, lo que hace que no pueden escindirse por conformar un *arquetipo* universal⁸.

Por otra parte, la calidad de la acción profesional no depende de ser *un buen especialista...*, ni basta con haber sido académicamente bien formado. Ser un *buen médico*, una *buen enfermera*, o un *buen dentista*, un *buen psicólogo* o un *buen profesor*, implica además la necesidad de asumir que en cada uno es indispensable, asumir un *trabajo de desarrollo personal*, descubriendo las motivaciones primarias que pudieron haber impulsado a la persona a ejercer esa profesión (Guggenbühl-Craig, 1974).

Para ser un buen profesional hay que ser una buena persona, y esto no se logra aprobando materias, estudiando mucho o pagando los aranceles en Universidades de prestigio.... Es necesario relacionar *el cambio de Paradigma con las formas concretas con las que enfrentamos el día a día*, con las situaciones cotidianas y rutinarias, proponiéndonos ser más consistentes en las pequeñas situaciones –microsociológicas– de la vida cotidiana. Uno puede convertirse en un facilitador del cambio

⁷ Según Stagnaro (2002), la denominación ‘biomédico’ se inscribe en la Escuela de Heidelberg, y representa el pensamiento médico actual. Descartes contribuyó en su génesis por la vía de la separación cuerpo-alma. La tendencia predominante de este enfoque es el reduccionismo biológico del concepto de enfermedad, y en consecuencia, la exclusión de la dimensión subjetiva, de la historicidad de los fenómenos y de las variables del entorno sociocultural. Para esta mirada, la enfermedad tiene una sola causa, en términos opuestos a lo que sostiene el Pensamiento Complejo, que critica los monocausalismos, optando por una mirada multidimensionalizada de toda expresión de los fenómenos vivos. Ver otros alcances conceptuales del concepto en los Anexos.

⁸ Éste, es uno de los aportes heredados de la perspectiva psicoanalítica de Karl Jung, que permite poner en duda el principio aristotélico de no contradicción que escinde el rol del médico del rol del paciente, como entidades que son mutuamente excluyentes.

paradigmático, en un ‘modelo’ de humanidad que dé cuenta de que esa transformación es posible.

Afirmamos aquello, por considerar que el rol profesional es inseparable de nuestra condición de persona, de los roles de ciudadano, de padre, de amigo, etc., somos para el Pensamiento Complejo, seres multidimensionales. Ésta, es una idea que se halla a la base del *Modelo Teórico-Metodológico Transdisciplinar* (MTMT) que he desarrollado, que aplico y que asumo en la vida, como una ética del trabajo cotidiano⁹.

Si bien, el Paradigma Positivista y el *Modelo Biomédico* desde su lógica simplificadora y unidimensionalizante, han permitido grandes avances en el conocimiento y en el desarrollo de la Biotecnología, sus limitaciones instaladas en la conciencia de los sujetos muestran, que hace falta una profunda *reflexión epistemológica* en las Ciencias de la Vida, de la que la Medicina forma parte junto a la Biología, la Psicología, la Medicina Veterinaria, la Agronomía, la Ecología, entre otras. Este Modelo Biomédico cae en descrédito cuando en toda definición o aplicación subvalora el ‘factor humano’, las variables contextuales, la subjetividad, invisibilizando el *complexus* que conforma la enfermedad¹⁰. De suyo, los temas de la salud exceden el ámbito médico, puede ser una condición de los grupos, de organizaciones, del medioambiente, y de las todas las relaciones sistémicas entre los seres vivos, en simultáneo, al interior de la gran Red de la Naturaleza. Ello hace que la salud, ya no pueda ser pensada monodisciplinariamente, sino como un objeto transdisciplinar¹¹ en el que tengan opinión médicos, biólogos, antropólogos, químicos, físicos, sociólogos, psicólogos, formados desde la mirada multidimensional de la Complejidad.

Surgen así, contradicciones y desmitificaciones, que se ponen en evidencia cada vez que el ejercicio de la reflexividad *desencapsula* los

⁹ El Modelo Teórico-Metodológico Transdisciplinar" (eco-psico-filo-socio-histórico-educativo) de sujetos complejos en una sociedad en transición hacia una conciencia planetaria", es un modelo de trabajo que aplico en mi ejercicio profesional desde hace 15 años a nivel de Educación Superior en Carreras de Ciencias de la Salud y de Ciencias de la Educación, para la formación de las nuevas generaciones de profesionales. Su construcción, fue el tema de mi Tesis Doctoral en Ciencias del Desarrollo Sustentable, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México (2011). Por esta experiencia formativa, basada en el Pensamiento Complejo, han pasado cohortes que suman más de 2800 estudiantes y profesionales entre (1996-2010) en Santiago de Chile, a nivel de grado, posgrado, y en cursos de capacitación impulsados desde el Instituto de Pensamiento Complejo que dirijo y del cual soy socia-fundadora.

¹⁰ Aún, cuando esas variables pueden ser mencionadas en los análisis y definiciones, se muestran como subsumidas, en posiciones secundarias, haciendo un uso retórico de ellas. Se presentan también en un orden jerárquico en el que la superioridad es reservada a los factores estrictamente biológicos. Cuando ocurre esto, el paradigma se torna reductor, simplificador y sus respuestas son parciales, limitadas.

¹¹ Transdisciplinar, atendiendo a la transdisciplinariedad como el nivel máximo de integración de los conocimientos. Se pretende borrar los límites que existen entre las disciplinas para integrarlas en un sistema único que sea capaz de atender la multidimensionalidad que es el rasgo esencial de los objetos vivos, complejos.

fenómenos complejos, que han sido maltratados y deformados por las monodisciplinas, como ha ocurrido con la Salud, feudalizada por el Modelo Biomédico. Este escenario toma cuerpo de la mano del cambio paradigmático y muestran la necesidad, de reorganizar la *semiología clínica*¹², de repensar la formación de los profesionales de la salud, como parte de la inmensa tarea de refundar las prácticas de la Ciencia.

4. “Dejar vivir, hacer morir”... en el Mercado

Las leyes de Mercado han arremetido con un impulso irrefrenable que le ha restado legitimidad a la práctica médica. Foucault, hace 40 años atrás, había descrito el conocimiento científico médico como *biopoder*; un dispositivo de control de los cuerpos mediante el lema “*dejar vivir hacer morir*”, en beneficio de los intereses políticos y económicos dominantes¹³. Con su ejercicio, los poderes tradicionales institucionalizados *se mantienen, se atrincheran y se resisten a asumir el cambio* paradigmático, lo que da lugar al fenómeno de la *conciencia tardía*. Foucault, con la expresión “*dejar nacer, hacer morir*¹⁴” aludía también al *biopoder* que está en manos de los profesionales de la medicina y que tienen el omnímodo poder de decidir, ¿de equivocarse?, respecto de la vida y la muerte de las personas. Definiciones que pueden tener su punto de partida en la *inteligencia ciega* educada en las instituciones educativas, -en los saberes dominantes- y en la condición compleja de lo humano.

El *endiosamiento de la profesión médica* es producto de una *sobreimpotación*, en la medida en que se refuerza socialmente mediante las prerrogativas que la sociedad inculta y sumisa refuerza con relación a la supuesta investidura. La prerrogativa del “*dejar nacer y hacer morir*”, denota un poder estático *que no debiera ser entregado a personas que “son*

¹² En Medicina, la Semiología Clínica es el cuerpo de conocimientos que se ocupa de la identificación de las diversas manifestaciones patológicas (síntomas y signos) o datos, de cómo buscarlos (semiotecnia), como reunirlos en síndromes y cómo interpretarlos (clínica semiológica).

¹³ Los grupos poderosos en el Chile de hoy día son: las ISAPRES, los Seguros de Salud, los Laboratorios Farmacológicos.

¹⁴ En el siglo XIX «el poder se hizo cargo de la vida», la antigua soberanía sobre el individuo se transformó en una soberanía sobre la especie humana, sobre «la población», concepto nuevo que será fundamental para la biopolítica (Foucault, 1991:22). El soberano tenía el derecho de «hacer morir o de dejar vivir»; ahora el nuevo derecho consiste en “hacer vivir o dejar morir», por medio de una nueva tecnología de poder que se aplica sobre el hombre viviente como masa; aparecen entonces la demografía, el control de nacimientos, la preocupación por el índice de mortalidad, la higiene pública, la seguridad social, todo lo que abarca a los seres humanos como especie es objeto de un nuevo saber, de una regulación, de un control científico destinado a hacer vivir. La medicina tiene un papel fundamental en el proceso, es un poder-saber que actúa a un tiempo sobre el cuerpo y sobre la población, sobre el organismo y los procesos biológicos. En consecuencia, la medicina tiene efectos disciplinarios y efectos de regulación (Foucault, 1999:332-333).

lo que no piensan”¹⁵, es decir, que han sido formados irreflexivamente, no siendo capaces de desconstruir su saber¹⁶. La *inteligencia ciega* sólo les permite desde la monodisciplina, acceder a una pequeña porción de los saberes complejos, multiversos y multidimensionales que remiten al nodo¹⁷ de ‘lo vivo’.

5. Interrelación y cambio paradigmático

La interrelación es una exigencia de la vida como lo es el desarrollo personal, una exigencia para el cambio paradigmático del MTMT¹⁸. Hablando de ‘nodos’..., uno de los descubrimientos mayores de la Física contemporánea haya sido darse cuenta de que *no existían entidades físicas independientes*; que la realidad es un *conjunto de correlaciones, un tejido de eventos interconectados, el producto de un intercambio entre el observador y lo observado*. No abrirnos a esta reflexión significa, es –en la expresión de Morin– “...mantenemos en la *prehistoria del espíritu*”. También significa, reproducir una concepción de la Medicina que acompaña formas de violencia autoritaria, y que instrumentaliza la profesión médica como negocio.

Las *cegueras* de la inteligencia socializadas por este *paradigma de la simplificación*, dispone a los sujetos a la *descalificación del Otro*, al *etnocentrismo disciplinario* y a *prácticas de superioridad entre ciencias duras y blandas*.

La entropía destacada por los *nuevos paradigmas* ha señalado que las definiciones del observador se anteponen al objeto mismo, y que es por ello...que estamos ‘*sujetados*’ a un mundo conceptual que hacemos nuestro y propio y que filtra nuestras definiciones de realidad...esta es justamente, la influencia del paradigma. Acaso, a partir de la apertura disposicional, de saber que siempre *hay más de lo que me enseñaron a ver*, y de que es

¹⁵ Para profundizar en el tema se sugiere revisar el Ensayo “Soy lo que no pienso”, que forma parte del texto de María Teresa Pozzoli. “Pensar de Nuevo, ensayos de Pensamiento Complejo”, Ediciones Bolivariana, Santiago, 2009.

¹⁶ Como lo afirma Guggenbühl Craig, dentro de los márgenes de lo que estas personas no son capaces de pensar sobre sí mismos, puede estar la sombra de la propia historia familiar marcada por una experiencia victimizante con la autoridad. La relación con una autoridad primitiva e irracional en las etapas de la socialización familiar temprana podría marcar la experiencia de victimización (humillación, descalificación, frustración) de estas personas y dejarla como expresión vicaria en la vida adulta. La necesidad de saldar este dolor puede hacer a la persona, utilizar el ejercicio de prácticas de poder profesional de un modo poco saludable para quienes estén en una relación de dependencia de aquellos (Fromm, E., 1983).

¹⁷ Un ‘nodo’ es el punto de intersección o de reunión de varios elementos; en Informática, se refiere a la unión entre varias redes.

¹⁸ MTMT es la sigla de Modelo Teórico-Metodológico Transdisciplinar, construido por María Teresa Pozzoli para el trabajo formativo con estudiantes y profesionales en la Ciencias de la Salud y en las Ciencias de la Educación.

necesario un trabajo personal para generar una toma de conciencia de ampliación de las fronteras respecto de que lo que *no vemos*, puede alimentarse otra manera de vivir y de relacionarse con los demás seres vivos.

Todos, y cada uno, tendremos que hacernos cargo de los aprendizajes que están pendientes en nuestra *conciencia tardía*, pues todos los niveles de la realidad (*material, biológico orgánico, mental, espiritual, profesional y energético*) están relacionados en el ‘sujeto integral’, en la ‘salud integral’, por lo que han de tratarse- como interconectados, configurando un conjunto, que es la magnífica y estética propiedad de la Complejidad.

En síntesis, un precepto fundamental de mi *Modelo Teórico Transdisciplinar* (MTT) es:

1. “la interrelación es una exigencia de los fenómenos de la vida”. El mundo vivo no deja de expandirse y es cambiante. Nuestra *ceguera* es un arma disruptiva y peligrosa frente a esa realidad interconectada que está en perpetuo movimiento, dado que promueve el aislamiento, la separación, la soledad y la ajenidad.

Otro precepto fundamental en el MTMT es:

2. “el desarrollo personal es una exigencia del cambio paradigmático”. Atrapados en la unidimensionalización de la existencia a la que incita este Modelo de Desarrollo, imponemos un *supra-referente* de la riqueza material a todas las manifestaciones de la vida desde el criterio de utilidad monetaria, y en ese reduccionismo también perdemos la humanidad compleja que nos define como *seres integrales*.

Quiero expresar mi convicción derivada de la práctica profesional aplicando el MTMT, que: no podemos conducir a otros en un camino hacia la salud, si como *seres integrales no estamos sanos*. Las posibilidades de revitalización y de generar salud desde los *nuevos paradigmas*, giran en torno a estas ideas de *interrelación, comunicación y solidaridad*, y su concreción en los hechos de la vida depende, de la posibilidad que le demos a nuestro desarrollo personal como consecuencia inevitable de asumir un cambio de paradigma.

3. Dentro de las posibilidades que brinda el MTMT, está: el integrar el ‘homo demens’¹⁹. La Humanidad desde el nuevo paradigma es el

¹⁹ El ‘homo sapiens’ es también ‘homo demens’, asevera con insistencia Edgar Morin, como la figura que más nos hace aceptar la contradicción humana. Nos cuesta mucho aceptar que somos la unidad de los contrarios, llenos de enternecimiento y, simultáneamente, inflados de arrogancia.

resultado del conjunto del *multiverso que* se constituye en razón del *principio recursivo* que describe la dinámica viva en el Pensamiento Complejo. De modo ilustrativo, traemos el concepto de Karl Jung:

4. “Estamos más sanos cuando hemos logrado una mayor integración de las múltiples dimensiones del ser”. Partimos de una idea de salud, no sólo referida a la preservación y al cuidado del cuerpo biológicamente sano, sino también al cultivo de una *mente fuerte y sana, reflexiva y abierta a nuevos aprendizajes*, capaz de generar una calidad saludable de convivencia orientada a promover un sentido espiritual de la vida.

6. Bibliografía

- Elizalde, Antonio. Intuiciones, complejidad y vida cotidiana. (Presentación en Seminario sobre "Procesos no lineales en procesos escolares")
- Foucault, Michel. 1991. «Hacer vivir y dejar morir: la guerra como racismo», en Fin de siglo 1:18-33.
- GIRARD, RENE. (1983). La violencia y lo sagrado, Traducción de Joaquín Jordá, Barcelona; Anagrama,
- GUGGENBÜHL-CRAIG, ADOLF (1974). Poder y destructividad en psicoterapia. Caracas: Monte Ávila Editores
- KUHN, THOMAS: "La estructura de las revoluciones científicas", FCE, México, 1971.
- Lores Arnaiz, María del Rosario (1986), Hacia una Epistemología de las Ciencias Humanas, Buenos Aires: Editorial de Belgrano.
- MORIN, EDGAR (1994) Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.
- Pozzoli, María Teresa, (2009) Pensar de Nuevo. Ensayos de Pensamiento Complejo. Santiago: Editorial de la Universidad Bolivariana.
- Sobrado, Patricia, (2005) “La Educación Para La Salud: Naturalmente Saludables”, Uruguay: Centro TEBA.
- STAGNARO, JUAN CARLOS, (2002) Biomedicina o Medicina antropológica. Vertex. Revista Argentina de Psiquiatría, Vol XIII, Pág. 19-26.
- Vicens, Jesús. (2000) El valor de la salud: una reflexión sociológica sobre la calidad de vida. Apuntes de Mimeo. Cátedra, Introducción a la Investigación Científica, Carrera de Psicología, Universidad Internacional SEK.

ANEXO 1– Modelo Biomédico

Modelo biomédico: Es el modelo médico que utilizamos en la actualidad. Se basa en la integración de los hallazgos clínicos con los datos de laboratorio y los descubrimientos de la anatomía patológica.

Con este modelo se creó una estructura para examinar, clasificar y tratar las enfermedades. Desde esta orientación, básicamente patologista, define la salud como ausencia de enfermedad.

Así el mundo se divide dicotómicamente entre sanos y enfermos, siendo *enfermedad* aquello que el médico pueda reconocer mediante la observación, demostrar y clasificar.

- Se basa en una concepción patologista: la enfermedad está en el centro de la escena y es la razón del encuentro entre profesional y paciente
- Es reduccionista: fenómenos extremadamente complejos (como padecer una diabetes) se reducen a sus componentes más elementales en otro nivel (por ejemplo las alteraciones bioquímicas de la diabetes).
- Es curativo: la competencia o éxito de un profesional se define en función de curar enfermedades y salvar vidas.
- Es 'objetivo': supone que el profesional deja por fuera de la interacción con los pacientes su subjetividad y el bagaje cultural y social en el cual está inmerso al igual que su paciente. Asimismo, los pacientes también tienen incorporado este modelo objetivo por lo tanto demandan del médico respuestas precisas, certeras, y refuerzan, complementariamente, la naturaleza que adopta la relación médico-paciente.
- **Mente / cuerpo:** existe la idea de la división mente/cuerpo, esto determina que la tarea curativa se divida, los médicos se ocupan del cuerpo, de lo somático y los psiquiatras o psicólogos se ocupan de lo psicológico, como si se tratara de componentes disociables, pertenecientes a especialidades separadas.
- **Diagnóstico biológico:** el diagnóstico se hace sobre la base de procedimiento de tipo biológico. Si se descarta una patología orgánica se piensa en lo psicológico.
- Se establecen *barreras disciplinarias* (especialidades) y el paciente queda separado en partes que pertenecen a cada especialidad.
- **Tratamiento:** el tratamiento se considera generalmente externo al paciente. Se supone que los pacientes deben ser pasivos y sin responsabilidad en sus problemas y en sus soluciones, acatan sin discurrir la prescripción médica.

ANEXO 2

Desafíos/Características del sujeto con apertura mental para redescubrir sus capacidades e incorporar el Pensamiento Complejo:

- Asumir los rasgos de ser auto-observante, autocrítico y autotransformador.
- Asumir la oportunidad y la valentía del autoconocimiento y la introspección.
- Disponerse a reconocer la contradicción en el sí mismo.
- Disponerse a construirse como un ser integrado respecto de las distintas dimensiones de la vida.
- Abrirse al cultivo de saberes pertenecientes al extramuro disciplinario
- Tener su especialidad, pero sin “encerrarse en un cubo”.
- ‘Hacer’ en su profesión con pasión, asumiendo que la ciencia no es equivalente a la neutralidad valórica.
- Ser un interprete entre dos idiomas muy diferentes pero que pueden reorganizarse e interactuar: el de los viejos y nuevos saberes.
- Abrirse a comprender las nuevas realidades del mundo.
- Darse oportunidades para satisfacer las necesidades del afecto, de la comunicación, de la ternura y del espíritu.
- Evitar las inercias, las actitudes primitivas, irreflexivas de las consecuencias de la acción.
- Hacer conciencia de las certezas inamovibles. de las opiniones prejuiciados, de las acciones estereotipadas.
- Actualización constante de conocimientos en toda área.
- Disposición al autodesarrollo, autoevaluación y autoconocimiento permanentes.
- Cultivar el respeto, la responsabilidad y el pensamiento crítico.
- Accionar y vivir basándonos en los valores espirituales con una justa y equilibrada participación de los valores materiales, como medio y no como fin.
- Llevar a cabo los proyectos evolutivos según el nuevo paradigma (atrevernos, osar).
- Integrar lo que previamente fue reducido por haberse separado como actitud permanente.
- Aplicar los saberes en toda nuestra vida.
- Ayudar a plasmar el nuevo paradigma en nuestros alumnos y en el mundo.

CAPÍTULO XIX

Complejidad y Salud Pública

Programa de Atención Ambulatoria y Domiciliaria de la Salud (ATAMDOS)

Susana Etchegoyen^{#*}
Diana Braceras^{##**}

1. Introducción

La investigación en curso versa sobre la formulación y aplicación del Programa de Atención Primaria en Salud, llevado a cabo interdisciplinariamente por los Equipos de Salud Familiar y Comunitaria, durante la gestión del sanitarista argentino Dr. Floreal Ferrara, como Ministro de Salud en la Provincia de Buenos Aires.

Nuestro objetivo es contribuir al conocimiento de esta experiencia histórica e innovadora, para la reflexión en la comunidad científica y en los movimientos sociales, actores fundamentales en la construcción de los procesos de transformación de los estados neoliberal/coloniales, como los nuestros. Este seguimiento ofrece la posibilidad de considerar la eficacia y los obstáculos de la implementación en políticas públicas, de intervenciones diseñadas desde enfoques de la complejidad y los grados de antagonismo

[#] Docentes Adscriptas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Docentes del Posgrado en Salud Pública del Colegio de Médicos D. IV San Martín, Provincia de Buenos Aires.

^{*} Médica. Asesora de la Comisión de Salud de la Legislatura de la CABA. Diputada (M.C.). Domicilio: Palos 451 (1060). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. República Argentina. Tel: 054-011-3629942/ cel: 054-011-1544167502. susanaetchegoyen@gmail.com

^{**} Psicóloga. Psicoanalista. Domicilio: Crámer 1282 (1426) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. República Argentina. Tel: 054-011- 4555-4722/ cel: 054-011-1567893241. bracerasdi@yahoo.com.ar

con los paradigmas científicos e ideológicos, que aún mantienen bajo su hegemonía las estructuras institucionales globalizadas.

Uno de los valores fundamentales de los dispositivos complejos de este programa de salud, es el carácter asambleario de varios de los niveles para la deliberación y toma de decisiones. Esta fórmula de acción política tiene una antigua tradición en nuestro continente, siendo la base de muchos de los pueblos originarios que desarrollaron culturas autosuficientes con dignos estándares de vida comunitarios.

Esta particularidad geohistórica, en varios sentidos confluye con las características de funcionamiento de sistemas complejos por los niveles de sistemización de las condiciones para la interrelacionalidad, religancia, descentralización, interdependencia y autonomía, que implican lógicas diversas, al sistema-mundo aristotelizado. Sus efectos van en el sentido contrario de la atomización, la anonimización de los sujetos y la concentración del poder en los sectores tradicionalmente dominantes.

La organización de este sistema tiene hoy un efecto ‘revolucionario’: las estructuras comunitarias asamblearias con participación protagónica de los núcleos familiares territorializados, donde el equipo interdisciplinario actúa y reside formando parte de instituciones barriales, como ‘cualquier hijo de vecino’, desplazan los lugares prototípicos de enunciación del saber y de ejercicio del poder, un cambio fundamental en las relaciones y jerarquías entre las personas y grupos para la conducción/control de decisiones y la disposición presupuestaria de los recursos del Estado. A su mutación, respecto de los sistemas de cohesión y legitimación social en las últimas décadas, hay que sumarle la consolidación hegemónica de instituciones supranacionales, que se imponen sobre las políticas públicas locales.

Los enfoques de la complejidad nos permiten desentrañar características de la racionalidad subyacente a este programa, que escapa al diseño clásico del pensamiento científico en el campo de la salud y en estructuras estatales.

El método de intervención de ATAMDOS, permite una real articulación interdisciplinaria y trasdisciplinaria de saberes y prácticas, pero, fundamentalmente promueve efectos de subjetivación al convivir literalmente, con la diversidad, la diferencia y la alteridad, bajo principios de justicia, solidaridad y responsabilidad. Una ‘sustentable política civilizatoria’, en términos de R. Morin, implementada a partir de un programa de salud pública ‘ecologizado’ y ‘metadisciplinario’.

En este camino, no solo intentamos dar cuenta de las implicancias sociales, políticas y humanas, sino visibilizar las variables en juego para la activación y para la desactivación de estos programas.

2. Problematizando la medicina

La medicina a la luz de la revolución científico técnica que alcanzó su esplendor en el siglo XX y extendió a todas las ramas del saber, se nutrió de importantes recursos tecnológicos dando un salto no ya cuantitativo sino cualitativo en su capacidad de diagnosticar y tratar la enfermedad mientras por otro lado las industrias emergentes de ese desarrollo tecnológico como la farmacéutica, la proveedora de aparatología e instrumentos para diagnóstico por imágenes, la informática etc., emergieron con un poderío económico impensado, moldeando a gusto la práctica de la profesión y el concepto mismo de atención de la salud.

La medicalización y la instrumentalización excesiva de la vida misma acompañaron la reificación de la relación médico paciente en el marco del desarrollo y consolidación de este nuevo orden que podríamos llamar capital-sanitarismo. Como tal entendemos el gerenciamiento de la salud alumbrado por el Consenso de Washington, expresión de la actual etapa postfordista del capitalismo financiero o salvaje y que toma el campo de la salud como productor de plusvalor y ganancia subalterizando cualquier otro aspecto.

En medio de un mundo que exhibe crecientes desigualdades e inequidades sociales, en estado de guerra permanente, con la descontrolada explotación de los recursos naturales y la miseria y el hambre extendiéndose por el planeta, se han arrasado las certezas y la ilusión emanadas de ese modelo de conocimiento, validado por el contrato epistemológico social de la academia que parecía poder explicarlo todo, con su paradigma determinista, y sus explicaciones causa/efecto.

De la mano de esa crisis se hizo presente también la necesidad imperiosa de abreviar en las nuevas teorías que rompan el pensamiento binario positivista y el reduccionismo economicista, para poder dar un salto paradigmático en la comprensión del mundo y por lo tanto de los posibles caminos para revolucionarlo. Nos encontramos aparentemente en ese momento particular de coexistencia del viejo y el nuevo paradigma epistemológico, el positivista todavía validado por el contrato epistemológico social dominante que no acaba de morir y el nuevo que plantea una realidad solo comprensible y conocible desde el pensamiento

complejo que antes o después comenzamos a transitar no sin angustia y perplejidad.

La concepción de campo antagónico de la salud es por otra parte, una construcción teórica opuesta al discurso extremo de la explotación y por lo tanto esencialmente alejada de los ensayos neutralizantes tan caros al progresismo. En este contexto cobra especial relevancia la intervención en el campo de la salud que el programa ATAMDOS significó como implementación de una política de salud antagónica a la concepción que la OMS ha logrado imponer desde Alma Ata, como catecismo sanitario en nuestros países.

La investigación en curso intenta desentrañar la complejidad inherente en la formulación y aplicación del Programa de Atención en el Primer Nivel de Salud, llevado a cabo interdisciplinariamente por los Equipos de Salud Familiar y Comunitaria, durante la breve gestión del sanitarista argentino Dr. Floreal Ferrara, como Ministro de Salud en la Pvcia. de Buenos Aires en 1987/8. El Programa ATAMDOS llegó a implementar 160 equipos con una cobertura aproximada de 150 mil personas. Los equipos se distribuyeron en Patagones, Coronel Rosales, en Salto...etc. Algunos tenían locales propios otros funcionaban en los centros barriales o incluso en una capilla, en Merlo. Lo más importante fue la participación popular. El plan era llegar a mil ATAMDOS para cubrir la asistencia domiciliaria en toda la Provincia de Buenos Aires, pero se vio frustrado por la renuncia del Dr. Floreal Ferrara ante la presión del *stablishment* médico y los laboratorios farmacéuticos.

Nuestro objetivo es contribuir al conocimiento de esta experiencia histórica e innovadora, para la reflexión en la comunidad científica y en los movimientos sociales, actores fundamentales en la construcción de los procesos de transformación de los estados neoliberal/coloniales, como los nuestros. Este seguimiento ofrece la posibilidad de considerar la eficacia y los obstáculos de la implementación en políticas públicas, de intervenciones diseñadas desde enfoques de la complejidad y los grados de antagonismo con los paradigmas científicos e ideológicos, que aún mantienen bajo su hegemonía las estructuras institucionales globalizadas.

3. Programa de Atención Ambulatoria y Domiciliaria de Salud

Los ATAMDOS se concibieron como primer nivel de oferta y accesibilidad, para un Sistema Integral de Atención Progresiva de Salud de la Cuenca Matanza Riachuelo, con tres ejes fundamentales de funcionamiento:

- 1- Atención de la salud, personalizada, integral y continua.
- 2- Prestaciones de salud allí donde se vive, trabaja y recrea.
- 3- Decidida participación comunitaria en el programa sanitario.

3.1. *Objetivos*

El equipo de salud familiar y comunitaria constituyó entonces el mayor paso innovador de trascendencia tanto teórica como operativa.

Fueron sus objetivos fundamentales:

- Mejorar el nivel de salud de la población.
- Extender la cobertura de atención de la salud.
- Accionar descentralizada y autónomamente en la práctica sanitaria.

Identificamos así mismo como objetivos específicos:

- Sistematización de las tareas de prevención primaria, secundaria y terciaria., en el primer nivel de atención de la salud.
- Ejecución y evaluación de las acciones exigidas para ese nivel de prestación.
- Establecimiento de un adecuado sistema de interrelaciones con el nivel secundario y terciario.
- Creación de un sistema provincial único de datos sanitarios a los fines de conducción, evaluación y control del programa
- Regionalización y organización comunal de los niveles decisorios.
- Generación de un programa de formación permanente de recursos humanos.

Meta: Brindar cobertura a 1.200.000 habitantes de la Provincia de Buenos Aires, en un desarrollo de cuatro años del programa.

3.2. *Diseño*

Los efectores directos en el primer nivel de Atención del programa ATAMDOS fueron los 'Equipos de Salud Familiar y Comunitaria', su conformación fue:

- Médico generalista.
- Enfermera/o comunitario
- Psicóloga/o (uno cada dos equipos)
- Trabajador/a social.
- Odontóloga/o

- Personal administrativo (pudo ser compartido por dos o tres equipos)

A cada equipo se le asignaron funciones de:

- Promoción de la salud y de la participación de la comunidad en la toma de decisiones, planificación, elección de prioridades, control y evaluación de las acciones.
- Protección – Recuperación – Rehabilitación. – Asistencia normativizada a la familia y a cada uno de sus miembros.
- Reconocimiento de los fenómenos sanitarios y sociales que repercuten sobre la comunidad, (diagnóstico).
- Producción de prácticas que permitan transformar progresivamente esa realidad.
- Acciones de saneamiento ambiental.
- Coordinación con la comunidad y organismos extra sectoriales, todas las acciones endientes al bienestar comunitario.

Se promovió como estrategia fundamental:

- La participación comunitaria en la planificación, la conducción, la ejecución y la evaluación de las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos del programa.

La modalidad organizativa adoptada fue:

- Cada equipo tenía asignado un total estimativo de trescientas familias que habitaban en el área de su responsabilidad. Esa área programática fue el ámbito de la práctica sanitaria, política y social del equipo. Los parámetros para delimitar el área fueron: cantidad de habitantes, distribución de estos, comunicaciones y transportes y grados de autosuficiencia. Todo el personal del equipo era integrante de tiempo completo.
- El equipo visitaba las casas de las familias a cargo, de manera progresiva pero constante, realizando las prácticas necesarias para cumplir los objetivos fijados por el programa, con un cronograma que incluía aproximadamente 10 familias por día.
- Centro Comunitario: Los equipos tenían como base física un lugar predeterminado en los centros de los ATAMDOS, donde funcionaban y donde además se realizaban los encuentros de las asambleas de administración, y las prácticas de reflexión evaluación y construcción interdisciplinaria, de cada equipo, y de diferentes equipos geográficamente próximos entre sí.

Estos centros o casas se concibieron cerca o asociados a los centros barriales donde entre otras cosas se estimuló la reunión permanente de los vecinos para resolver los problemas del barrio, y donde los vecinos accedían a los miembros del equipo sin trabas, de manera inmediata. Por otra parte el personal administrativo a cargo, era capaz con el resto del equipo, merced a la profunda relación de conocimiento mutuo que se construyó, de identificar las necesidades específicas únicas de situaciones especiales, vehiculizándolas o haciendo las derivaciones correspondientes en cada caso. Los médicos, psicólogos, enfermeras, trabajadores sociales y demás ganaban el mismo sueldo que el Dr. Ferrara percibía como ministro. Entre los 160 ATAMDOS que funcionaron en la provincia de Buenos Aires, se nombraron unos 650 trabajadores de la salud, sólo una persona falló en su desempeño, al continuar cubriendo otras funciones por fuera del Programa.

De este modo se produjo la consolidación de los equipos, creando su propia dinámica, estableciendo el valor intrínseco de la relación interdisciplinaria y de esta con la familia y la comunidad. Así el equipo de los ATAMDOS pudo adquirir identidad integrándose con la comunidad, conformando un aparato creador, capaz de producir una nueva situación transformadora

Para el ejercicio de la participación popular, se establecieron los siguientes niveles organizativos:

Consejos de Administración: tenían a su cargo la administración, y control de gestión de los ATAMDOS ejerciendo poder político, económico y administrativo sobre los equipos de salud comunitaria familiar. Este consejo será el ámbito de decisión, planificación y ejecución de las acciones prioritarias de la Asamblea Comunitaria.

Asambleas de Administración: organización comunitaria de base, expresada por la reunión de los miembros de las trescientas familias del área de cobertura de cada equipo, que tenía a su cargo junto con el equipo, la planificación de las acciones seleccionando prioridades, disponiendo prácticas y nombramientos. Delegaba sus mandatos al Consejo de Administración, evaluando a sí mismo lo actuado por el Consejo.

Centro Comunitario: órgano decisorio de las políticas sanitario/sociales del barrio. Integrado por los representantes de los consejos de administración; un representante de cada institución estatal que actúe en el barrio (ej. Escuela, guardería, biblioteca, etc), incluyendo además un representante de cada organización de base avalado con la firma de por lo menos 100 vecinos.

Sus funciones: Evaluación del funcionamiento del programa en la comunidad; coordinación de acciones con los Consejos de Administración; Ejecución del mandato de la Asamblea Comunitaria; coordinación de actividades sanitario/sociales/culturales intersectoriales.

Asamblea Comunitaria: organismo que implica la reunión de toda la población comprendida dentro de los límites del barrio donde actúen los centros comunitarios. Sus funciones: selección de prioridades, delegación de mandato en el centro comunitario, evolución de lo actuado por el centro comunitario.

Capacitación Permanente: Se desarrolla durante el horario de trabajo, ya que es parte medular de la construcción continua del dispositivo propuesto y de la dinámica de las nuevas necesidades y requerimientos para el crecimiento individual, comunitario y profesional.

La reflexión sistemática y permanente sobre la práctica y el contexto, se concibe como imprescindible para la formulación de estrategias de acción adecuadas y la preservación de los actores sociales y la creatividad en sus roles. Los desafíos que plantean objetivos de transformación, implican una concepción no estática de teorías y supuestos y la provisión permanente de recursos para afrontar creativamente las situaciones nuevas y las novedosas perspectivas que permite la flexibilidad y apertura de este sistema.

- Formación técnica profesional: como mínimo se planificaron dos seminarios anuales con la incorporación de docentes especializados, siendo optativos otros seminarios o cursos de áreas específicas. Cuatrimestralmente estaban planeados cursos sobre problemáticas generales de la realidad sanitaria, abordados desde perspectivas disciplinarias.
- Formación Interdisciplinaria:
 - Abordaje metodológico comunitario. Un día de trabajo cada dos meses se dedicará a un taller a partir de la experiencia que los equipos hayan adquirido.
 - Problemática integral de la salud. Cursos relativos a problemas sanitarios que atraviesan el conjunto de la realidad provincial y local.

3.3. Epílogo

El programa duró cuatro meses, ya que bajo la presión mancomunada de la corporación médica al servicio de los gestores del capital-sanitarismo, con la industria farmacéutica y la proveedora de alta complejidad, el Dr. Floreal Ferrara se vio obligado a renunciar. Así mismo resulta

imprescindible captar las variables en juego para la activación y para la desactivación de estos programas.

Los ATAMDOS no sobrevivieron a los golpes militares e institucionales que derrocaron por dos veces el plan de salud que analizamos. Los ATAMDOS son, hasta la actualidad, un programa sanitario de la República Argentina, que sobrevive en la ilusión de construir un mundo mejor para todas y para todos. Los cientos de profesionales que accedieron a la formación permanente que impartió el programa, son en gran medida hasta hoy los que sostienen el debilitado sistema público de salud, que aún brinda atención para la comunidad más precarizada, aquella que el Dr. Floreal Ferrara llamó “de los márgenes”.

Las condiciones de continuidad democrática y las políticas de Estado que contemplen la necesidad de confrontación con los intereses transnacionales del capital-sanitarismo, resultan prerequisites para la construcción de modelos alternativos de salud, con el concurso activo de los colectivos sociales como protagonistas creadores y responsables de las propuestas que prioricen el bienestar y la justicia social, como parte fundante de una comunidad sana.

4. ATAMDOS ¿Un enfoque complejo en la construcción de salud?

Nuestra investigación ofrece la posibilidad de considerar la eficacia y los obstáculos de la implementación en políticas públicas, de intervenciones diseñadas desde enfoques de la complejidad y los grados de antagonismo con los paradigmas científicos e ideológicos, que aún mantienen bajo su hegemonía las estructuras institucionales globalizadas.

A la mutación de la forma Estado, instalada en las últimas décadas del siglo XX, con sus cambios en los sistemas de cohesión y legitimación social hay que sumarles todo el peso de las instituciones supranacionales que tienen un poder de decisión específico sobre las políticas públicas localizadas, aunque se manifiesten en flujos de poder desterritorializados.

La crisis de identidad de la ciencia contemporánea también se ha hecho carne en el corpus teórico y práctico de la medicina. Ha quedado claro que no hay posibilidad de mantener a la población sana, si no pensamos e instrumentamos la salud como construcción colectiva y compleja, superando las barreras disciplinarias impuestas a fuego por el modelo reduccionista y simplificador del paradigma positivista. Una nueva práctica de la Medicina, y en particular de la Medicina Social debe por lo tanto superar el reduccionismo como instrumento metodológico, avanzando

en la transdisciplinariedad y la integración con la política, la cultura, el arte etc.

El dispositivo en estudio es tal que consiste en la circulación y construcción de saberes y conocimientos colectivamente, alfabetizando al ser humano en una dinámica que no requiere de actores sociales dominantes, combinando el pensamiento crítico con las nuevas ciencias de la complejidad y las tecnociencias.

Queremos aclarar que nuestra investigación no incluye un enfoque de ‘análisis de multiescalas’ como el ya clásico aporte de complejidad en Sistemas de Salud, basado en los trabajos de Leo Kadanoff. Tampoco el objetivo de los ATAMDOS tiene como epicentro la calidad de servicio relacionada con la reducción de costos, aunque por supuesto, es lo que ocurre por añadidura. No es la eficacia y la eficiencia, los costos y beneficios las variables fundamentales, aunque se puedan estudiar y tener en cuenta, ya que se trata de devolver a la Salud y específicamente a la Salud pública, su lugar en el registro de la ética, es decir del sujeto, donde los parámetros no deberían ser centralmente econométricos. Respecto de ese tipo de consideraciones, ligadas reconocidamente al marketing, los negocios en el área salud y la ‘racionalización’ de los servicios masificados, forman parte de puntos de vista isomórficos al sistema capitalista que hizo de los sistemas de salud una variable de ajuste o de beneficios de las cuentas del Estado o de la Industria y grupos económicos diversos.

Para las ciencias en general, y la salud en particular, la teoría de la complejidad tiene un efecto demoledor sobre el reduccionismo científico. Una de las virtudes, que tienen esta teoría es su capacidad de integrar, de unir y al mismo tiempo de respetar la diversidad; otra es reconocer que el conocimiento científico tiene límites y que los fenómenos no son predecibles, aunque si prevenibles. Un axioma de la complejidad es la imposibilidad de alcanzar nuevos conocimientos de forma fraccionada, por lo que las disciplinas científicas, en adelante deben trabajar de forma *transdisciplinar*, es decir estudiar un problema conjuntamente, desde varias ciencias relacionadas y desde cada una de ellas según sus propios procedimientos, lo que produce en sí mismo una transformación del problema y del campo desde donde proponer las medidas tendientes a soluciones.

Este trabajo *transdisciplinar* resulta infrecuente por incompatibilidad interna de los sistemas lineales con los que se sostienen aún las prácticas de la salud y el tipo subjetivo de los actores hasta ahora requeridos por el sistema público burocratizado en las funciones, fragmentado en la

asistencia, descontextualizado del medio e individualista en la concepción sanitaria.

Resignificar los procesos de salud/enfermedad y sus múltiples interacciones, tanto como las múltiples posibilidades de interacción e intervención, implica concebir ‘ecológicamente’ las ideas y las organizaciones. Como sostiene Edgar Morin: ‘El Reino del Paradigma del Orden por exclusión del desorden, según una concepción determinista/mecanicista del universo, se ha fisurado’.

Específicamente en el campo de las Ciencias médicas, se trata de responder a la demanda de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, de acuerdo con los distintos niveles de complejidad que la atención requiera. En términos de los clásicos paradigmas de este campo, el desafío es una lucha imaginaria contra la muerte o la locura, con armas y tecnología cada vez más sofisticadas, inaccesibles y en connivencia con los valores del Mercado, en las antípodas de la ética del ‘bien vivir’ como lo expresan las más diversas culturas de todo el mundo. La medicina entonces devino no solo disciplina fragmentada y aislada, sino ‘amputada’ de los valores que la justifican y ennoblecen como esfuerzo del trabajo intelectual, afectivo, material e inmaterial, con que podríamos caracterizarla, a través de generaciones.

La pregunta implícita que plantea esta investigación: ¿Son posibles dispositivos de Salud Pública diseñados como procesos de sistemización, es decir, de religancia y coordinación entre la calidad de vida de las personas, de las familias y de la comunidad, pensados en términos de la complejidad de la vida? Intenta ser respondida desde esta experiencia concreta, su espíritu y sus límites.

Ahora bien, no es sólo el concepto de inter y de transdisciplinariedad lo que es importante en la puesta en marcha del programa de atención ambulatoria y domiciliaria de la salud, sino que el mismo ha sido capaz de “ecologizar” las disciplinas particulares convocadas, es decir, tomar en cuenta todo lo que es contextual comprendiendo las condiciones culturales y sociales; ver en que medio ellas nacen, plantean el problema, se esclerosan, se metamorfosean. Es necesario también rescatar el plano metadisciplinario dentro del ATAMDOS, si entendemos el término “meta” como aquello que permite al mismo tiempo superar y conservar, sin quebrar aquello que ha sido creado por las disciplinas. Valorizando también que aquello que está más allá de la disciplina es necesario para la disciplina, para que ella no sea automatizada y finalmente esterilizada. Probablemente sea este uno de los aspectos que han determinado que el programa aun hoy sea valorizado y recordado intensamente aun en la academia, por sus múltiples aportes a las

disciplinas que participaron. de la experiencia. Es por lo tanto en ese terreno donde los proyectos de salud como lo demuestra el programa ATAMDOS, no admiten otra construcción que la colectiva, es decir la de la participación de la población, participación en todos los niveles; a saber, en el diagnóstico, la planificación, la gestión, la evaluación y el control de la misma.

Uno de los valores fundamentales de los dispositivos complejos de este programa de salud, es el carácter asambleario de varios de los niveles para la deliberación y toma de decisiones. Esta fórmula de acción política tiene una antigua tradición en nuestro continente, siendo la base de muchos de los pueblos originarios que desarrollaron culturas autosuficientes con dignos estándares de vida comunitarios.

Esta particularidad geohistórica, en varios sentidos confluye con las características de funcionamiento de sistemas complejos por los niveles de sistemización en que solidaridad, convivencialidad, ecología accionan en conjunto sosteniendo las condiciones para la interrelacionalidad, la religancia, y la interdependencia facilitando la descentralización y la autonomía, que implican lógicas opuestas, al sistema-mundo aristotelizado. Sus efectos van en el sentido contrario de la atomización, la anonimización de los sujetos y a la concentración del poder en los sectores tradicionalmente dominantes.

5. Conclusiones

La organización de este sistema tuvo y tendría hoy un efecto ‘revolucionario’: las estructuras comunitarias asamblearias con participación protagónica de los núcleos familiares territorializados, donde el equipo interdisciplinario actúa y reside formando parte de instituciones barriales, como ‘cualquier hijo de vecino’, desplazan los lugares prototípicos de enunciación del saber y de ejercicio del poder, un cambio fundamental en las relaciones y jerarquías entre las personas y grupos para la conducción/control de decisiones y la disposición presupuestaria de los recursos del Estado, a cuya mutación, respecto de los sistemas de cohesión y legitimación social en las últimas décadas, hay que sumarle la consolidación hegemónica de instituciones supranacionales, que se imponen sobre las políticas públicas locales.

Las diferencias fundamentales de este sistema respecto de otros programas sanitarios de Atención Primaria estatal, fue el efecto de descentralización de este, llevando al municipio, a la unidad o a la

interrelación de dos o más municipios, o hacia la región sanitaria, las instancias de toma de decisiones para lograr el objetivo de la modificación del aparato tecnoburocrático del poder central. La responsabilidad compartida de planificación, normatización, evaluación y control ejercidas según las exigencias de cada comunidad, sus requerimientos, necesidades y esperanzas y la compatibilización integral de planes y programas elaborados corresponsablemente en los distintos niveles. (Ferrara 1995: 107)

Retomando el Seminario de los Frailes, producción colectiva de la UNAM, coincidimos en que no es posible la ética sin una concepción de la utopía, y adherimos a lo que llamaron su ‘segundo pronunciamiento’, que sintetizamos, reconociendo en este texto como en otros de sus ‘sermones’, una base común con el espíritu de los dispositivos ATAMDOS, en estos cuatro principios generales:

1) Hay que minimizar los gradientes sociales, económicos, políticos y culturales, entre todos los seres humanos.

2) Hay que proporcionar adecuadas condiciones de vida a todos los seres humanos, sin que ello vaya en detrimento de la naturaleza, pues si destruimos ese barco llamado planeta Tierra, con él nos hundimos todos.

3) Hay que propiciar que toda actividad humana –respetando las tradiciones, experiencia y saberes de cada persona en sus diversas culturas– sea creativa y transparente, esto es, que pueda añadir sus propias ideas a lo que hace y que los demás lo comprendan para poder hacer lo mismo.

4) Hay que propiciar que toda actividad humana –sea individual o colectiva– contenga lo que la civilización capitalista llama “nocivos tiempos muertos”, lapsos en los que cada ser humano pueda recrearse, gozar de la vida, de la naturaleza, apreciar el arte que es creatividad, práctica de la libertad y maestro de la sensibilidad.

Justamente tal posición propuesta, imposible en el marco de la civilización ‘capitalista’ (Cocho Gil y otros 1999), apoya sobre las virtudes necesarias para hacer posibles los funcionamientos colectivos: sinceridad, comprensión, tolerancia, generosidad y solidaridad, pero también exige las condiciones de un virtuosismo de otro nivel de complejidad:

Al intentar el desarrollo político y científico del sistema de Atención Ambulatoria y Domiciliaria de la Salud (ATAMDOS), que pusimos en marcha a partir de febrero 1988 en la Provincia de Buenos Aires, alentamos el cumplimiento de esos objetivos, para esas movilizaciones partíamos de la teoría nacional que detrás de toda inequidad y marginación del pueblo, está la dependencia de las fuerzas productivas. La consagración de la justicia

social como meta política conquistable, obliga al esfuerzo permanente contra todos los determinantes de esos signos, que denuncian concretamente a la situación colonial.

El sistema sanitario debía buscar otra relación con el poder. La teoría pudo comenzar por la localización del poder. La descentralización del mismo, llevando su punto nuclear al municipio, a la unidad o interrelación de dos o más municipios, o hacia la región sanitaria, como confluencia del poder local, se estimó una práctica útil para lograr el objetivo de la modificación del aparato tecnoburocrático del poder central (Ferrara 1995: 107).

Invitados a proponer una concepción de cómo debería ser ‘la civilización’, en el sentido planteado en El Seminario de los Frailes, estamos persuadidas de que el Derecho a la Salud, lejos de pensarse como la accesibilidad individual a una medicina sofisticada, ha de garantizarse como Bien Público Social, promoviendo prácticas de subjetivación en un ámbito de aplicación colectivo, en dispositivos complejos, interactivos y transdisciplinarios.

Este trabajo constituye un homenaje a nuestro maestro Floreal, fallecido en 2010, que seguramente seguirá inspirando al sanitarismo que lucha por la transformación de nuestro continente con justicia y libertad.

detrás de los pasos más definidos de Carrillo, cuando la salud incluye el salario, la ocupación, el desarrollo económico-social, la defensa ecológica, la lucha contra la violencia y la marginalidad, en fin, cuando se trate de aportes para la justicia social y no una simple cuestión de microbios, disfunciones, tumores y desequilibrios del medio interno, entonces la salud se presenta como el tema revolucionario para la sociedad colonizada.” (Ferrara 1995:99)

6. Bibliografía

- Cocho Gil, Flavio, Cocho Gil, Germinal, Mansilla, Ricardo, Gutierrez, José Luis y Villarreal Luján, Carlos. 1999. *El Seminario de los Frailes*, Serie de artículos aparecidos en el periódico: Excélsior.
- Cocho Gil, F. *Supervivencia*. Conferencia impartida en septiembre de 1992 en el ciclo “Una cultura alternativa para cambiar la civilización”, organizado por

- la UNAM con el apoyo del CESU, la Facultad de Ciencias y la Coordinación de la Investigación Científica. Inédita
- Delgado, Carlos (2007): *Hacia un nuevo saber. La bioética en la revolución contemporánea del saber*. Ediciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Ferrara, Floreal, 2009. *Teoría de la verdad y salud*, Buenos Aires: Ed. Arcana.
- Ferrara, Floreal, 1995. *Teoría Política y Salud, Tomo III. Las desdichas de la Atención de la Salud*. 1955 1ra. Edición. Buenos Aires: Catálogos editora.
- Ferrara, Floreal, 1993. *Teoría Política y Salud, Tomo II. Abordando la Salud. La práctica médica y otras diferencias*. 1ra. Edición, Buenos Aires: Catálogos editora.
- Foerster, Heinz (1991): *Las semillas de la cibernética*. 3ra. Edición Editorial Gedisa, Barcelona.
- Gutiérrez Sánchez (2000): José Luis. *Sociedad, política, cultura y sistemas Complejos*, Ciencias 59, Julio/septiembre 2000. Pág. 46-54
- Maldonado, C. E. 2003. *Marco teórico del trabajo en Ciencias de la Complejidad y Siete tesis sobre la Complejidad*. Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia, 2003, Vol. 4, N° 8-9. Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia.
- Morin, Edgar (1991): *El método 4. Las ideas*. Capítulo III. El pensamiento subyacente (paradigmatología). . Morin, Edgar (1990): *El paradigma de la complejidad*. Fragmento de Introducción al pensamiento complejo. 1ra. Edición. Editorial Gedisa, Barcelona.
- Morin, Edgar (1990): *Epistemología de la complejidad*. Fragmento de Introducción al pensamiento complejo. 1ra. Edición Editorial Gedisa, Barcelona.
- Morin, Edgar (1990): *El paradigma de la complejidad*. Fragmento de Introducción al pensamiento complejo. 1ra. Edición Editorial Gedisa, Barcelona.
- Morin, Edgar (1990): *Epistemología de la complejidad*. Fragmento de Introducción al pensamiento complejo. 1ra. Edición Editorial Gedisa, Barcelona.
- Morin, Edgar (1982): *Cómputo ergo sum (La noción de sujeto)*. Fragmento de Ciencia con consciencia. 1ra. Edición Anthropos, Madrid.
- Morin, Edgar (1982): *La antigua y la nueva transdisciplinariedad*. Fragmento de Ciencia con consciencia. 1ra. Edición Anthropos, Madrid.
- Morin, Edgar (1980): *El método 2. La vida de la vida*. Capítulo IV. Lo vivo del sujeto. Ediciones Cátedra, Madrid.
- Morin, Edgar (s/f): *Sobre la interdisciplinariedad*. www.pensamientocomplejo.com.ar
- Najmanovich, Denise (2006): *Del reloj a la red. Metáforas para ver el mundo*. Fragmento del libro El juego de los vínculos. Subjetividad y redes: figuras en mutación. 1ra. Edición Editorial Biblos, Buenos Aires.
- Nicolescu, Basarab (1994): *Transdisciplinariedad, desvíos y extravíos*. Turbulence, no.1.
- Nicolescu, Basarab (s/f): *La Transdisciplinariedad una nueva visión del mundo* <http://www.perso.club-internet.fr>
- Alvargonzález, David (2003): *Transdisciplinariedad*, El Catoblepas, No.11.

- Aronson, Perla (2003): *La emergencia de la ciencia transdisciplinar*. Cinta de Moebio, No.18, Diciembre 2003.
- Carrizo, L., Espina, M. y Klein, J. (2003): *Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social*. Documento de debate MOST.
- CIRET (1997): *El proyecto moral* <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret>
- Gimeno Perelló, Javier (2003): *De las clasificaciones ilustradas al paradigma de la transdisciplinariedad*, El Catoblepas. No.10.
- Follari, Roberto (2001): *Estudios culturales, transdisciplinariedad e interdisciplinariedad...* Utopía y praxis latinoamericana, vol. 6, No. 14.
- Juarroz, Roberto (s/f): *Algunas ideas sobre el lenguaje de la transdisciplinariedad* <http://www.pensamientocomplejo.com.ar>
- Martínez Mígueles, Miguel (2003): *Transdisciplinariedad. Un enfoque para la complejidad del mundo actual*. Conciencia activa, No.1.
- Marval Galvis, Elina e Ivonne Acosta Campos (2004): *Transdisciplinariedad y transversalidad en los estudios de postgrado de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt*” Anales de la Universidad Metropolitana. Vol. 4, No.2.
- Maturana, H. R. (1990), *Science and Daily Life: The Ontology of Scientific Explanation*, en W. Krohn, G. Koppers y H. Nowotny (eds.), *Selforganization: Portrait of a Scientific Revolution*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 12-35.
- Motta, Raúl (2002): *Complejidad, educación y transdisciplinariedad*. Polis. Revista Académica de la Universidad bolivariana, vol.1, No.3.
- Ruiz, Alfredo (1998): *Humberto Maturana y su contribución a las ciencias de la complejidad*. Metapolítica, No.8, 1998.
- Touraine, Alain (1994): *Las transformaciones sociales del siglo XX*. MOST. UNESCO.

CAPÍTULO XX

Salud urbana y complejidad

Una propuesta de intervención para la formación profesional

Víctor Ríos Cortázar*
Isaac Deneb Alcántara Castañeda**
Alejandra Gasca García***

1. Introducción

Salud Urbana es el título actual (antes Gaceta Urbana) de una revista científica publicada por la Coordinación de Primer Nivel y Salud Comunitaria de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana en su Unidad Xochimilco, en México. Esta revista es producto de un proyecto docente editorial cuya fundamentación teórica y epistemológica descansa en la teoría constructivista de los sistemas complejos de Rolando García. La revista se propone contribuir a la comprensión de problemas relevantes de salud como sistemas complejos, a fin de fortalecer la formación científica de los estudiantes del área de la salud, ampliar su capacidad de comprensión e intervención y divulgar esta propuesta de abordaje. En estas coordenadas, el objetivo del artículo es analizar las bases teórico-metodológicas del proyecto y los resultados alcanzados.

* Profesor titular C. Departamento de atención a la salud. UAM Xochimilco, vrios@correo.xoc.uam.mx

** Profesor de área clínica. Departamento de atención a la salud. UAM Xochimilco. ideneb@correo.xoc.uam.mx

*** Titular de área clínica. Departamento de atención a la salud. UAM Xochimilco. agasca@correo.xoc.uam.mx

La revista cuenta con una periodicidad semestral y posee una finalidad: docente y editorial. El doble propósito de esta iniciativa se refiere, por un lado, al fortalecimiento de la formación científica de los estudiantes universitarios del área de la salud, desde una perspectiva de los sistemas complejos y, por otra parte, a la divulgación de este modo de encarar los problemas de salud y, junto con ello, a la construcción de comunidades académicas, estudiantiles y docentes, interesadas en el desarrollo de esta perspectiva tanto en lo teórico y metodológico como en intervenciones específicas; como lo es, de hecho, la propuesta misma contenida en esta comunicación.

En lo que sigue se presenta el desarrollo que a la fecha ha alcanzado esta propuesta a lo largo de seis años; para ello el artículo ha sido organizado en tres apartados. En el primero se exponen de manera sucinta las consideraciones y el sustento teórico que dan origen al proyecto para terminar con la inclusión de los objetivos de la iniciativa. En un segundo apartado se expone el diseño metodológico del proyecto docente editorial y las etapas de implementación de la propuesta pedagógica que tiene como desenlace la publicación de cada uno de los números de la revista. A la luz de la experiencia tenida hasta ahora termina este apartado con algunos señalamientos y reflexiones respecto a algunos de los problemas enfrentados por los autores en esa implementación.

Finalmente, en el tercer apartado se presentan algunos de los resultados conseguidos hasta ahora, a la luz de los cuales se hace una reflexión –a modo de balance–, sobre los alcances y las limitaciones que hemos advertido a lo largo de la experiencia. Cierra el artículo con un conjunto de reflexiones y cuestionamientos derivados de esta presentación, a modo de conclusiones, entre las que destacan los retos para el trabajo futuro del proyecto y, también, respecto a las posibilidades de replicar este tipo de iniciativas en otros espacios educativos e incluso asistenciales.

2. Consideraciones y sustento teórico

La formación profesional en el campo de la salud enfrenta, hoy, problemas emergentes derivados, entre otras cosas, de las transformaciones y de la dinámica social, entendida en su sentido más amplio posible, que caracterizan al llamado mundo globalizado en sus dimensiones planetarias, pero también regionales, nacionales y locales.

Desde los centros de poder las universidades son presionadas para que respondan a las necesidades de un cierto modelo de sociedad, aquel que

privilegia el mercado como principio y fin de la sociedad; de tal manera que las funciones sustantivas de esas instituciones, la docencia, la investigación y la divulgación, se orienten en función de tales necesidades.

Sin embargo, también son presionadas por las necesidades y los problemas que enfrentan amplias capas de la población que se han visto afectadas o francamente relegadas de ese modelo. No habría que dejar de incorporar en estas presiones aquellas relacionadas con los graves problemas de sustentabilidad que, en mayor o menor medida, enfrentan nuestras sociedades, que están vinculados con los problemas de salud predominantes en nuestras sociedades y que, además, están vinculados estrechamente con ese modelo dominante de globalización.

En cualquier caso, aquí aparece un problema mayor entre los retos que enfrentan las universidades a propósito de la formación de sus estudiantes del área de la salud: ¿Para qué realidad están formando a tales estudiantes?, ¿qué formación debe buscarse para ellos y ellas?

3. Los problemas de salud y los sistemas complejos

En la mira de responder a estas interrogantes, el proyecto objeto de este documento, parte de proponer que la realidad sociosanitaria actual, tratándose de problemas específicos de salud, de perfiles patológicos, de políticas y programas de salud, de respuestas sociales a este conjunto o de todo ello, es susceptible de ser conceptualizada como un sistema complejo.

Ello es así porque, grosso modo, los problemas de salud relevantes en nuestras sociedades, especialmente si se trata de entornos urbanos, se caracterizan por la interacción de múltiples factores de una manera tal que se condicionan y determinan mutuamente. Es decir, su comprensión escapa a los modelos dominantes de causalidad en el campo de la salud, incluso aquellos que –en el mejor de los casos– se proponen como multicausales.

Un abordaje desde una perspectiva de sistemas complejos ofrece entonces, como una primera oportunidad, la de una comprensión amplia y profunda de esa realidad y de problemas específicos. A su vez, una amplificación así creada de tal comprensión tendría que traducirse en una expansión de la visión del horizonte de intervenciones que es capaz de construir(se) un profesional del área de la salud.

Ahora bien, para que ocurran este enriquecimiento de la comprensión y del horizonte de intervención de los problemas de salud es necesario que estén sustentados en postulados, principios y conceptos que hagan posible su emergencia como producto de una práctica de cuestionamiento, de

reflexión y de acción críticas sobre una realidad que no está dada y a la cual, por lo tanto, habría que “descubrir”, sino, por el contrario, que hay que construir.

En consecuencia, retomamos el análisis sistémico desde una perspectiva constructivista desarrollado por Rolando García (García 2006:39-69) y Guy Duval (Duval 1999:62-69). Con base en su teoría de sistemas complejos postulamos que los problemas de salud susceptibles de ser comprendidos como sistemas complejos son un recorte de la realidad sociosanitaria, en la que los procesos que la caracterizan son resultado de la confluencia de múltiples factores que interactúan de la tal manera que no pueden ser explicados por separado; son interdefinibles en términos de estos autores.

Una segunda característica de los sistemas complejos, y de los problemas de salud así comprendidos, es que se trata necesariamente de sistemas abiertos; es decir, que mantienen relaciones con factores externos, mismos que tienen una dinámica propia y autónoma en relación con el sistema. Esta dinámica crea lo que los autores referidos llaman condiciones de contorno, en el límite, del sistema y es, a su vez, la principal generadora de cambios en el sistema.

Siempre de acuerdo con los autores citados, estas condiciones de contorno condicionan la estructura que el sistema puede adoptar ante perturbaciones externas; de tal manera que, si estas perturbaciones son asimilables, la estructura del sistema no sufre modificaciones mayores, el sistema conserva un equilibrio dinámico. Si, por el contrario, esas perturbaciones no son asimilables, entonces “el sistema se desestructura para luego entrar en una nueva fase de estabilización” (Duval 1998:13); es decir, los sistemas complejos no siguen una evolución continua, sino por reorganizaciones sucesivas.

Dos aspectos más interesan relevar aquí de esta propuesta constructivista. En primer término, la necesaria comprensión del sistema en su dimensión diacrónica, además de sincrónica; es decir su historia evolutiva, dada por la interdefinibilidad de sus componentes y de sus interacciones. Finalmente, el segundo aspecto referido a que la concepción del sistema como una totalidad organizada en la que confluyen procesos heterogéneos deriva en la necesidad de recurrir a la interdisciplinariedad para su comprensión.

Una descripción detallada del proceso de investigación de sistemas complejos propuesto por los autores citados escapa a los propósitos de esta comunicación; sin embargo, conviene hacer un par de anotaciones, en aras

de dar paso luego a la exposici3n del dise1o metodol3gico de la propuesta docente editorial motivo de esta comunicaci3n

La primera anotaci3n deriva de la pregunta: ¿Qu3 hace posible que un problema de salud pueda abordarse desde una perspectiva constructivista de sistemas complejos? La necesidad de construir un problema de salud como un sistema complejo aparece siempre que, respecto a 3l, se formula una pregunta que no puede ser respondida desde una sola disciplina y cuando se propone que las partes que lo constituyen se determinan y condicionan mutuamente; es decir, resultan indisociables una de otra.

La segunda anotaci3n se refiere a que, si el abordaje, desde una perspectiva de sistemas complejos, de un problema de salud es necesariamente un abordaje interdisciplinario, de ello no se deriva que no sean necesarios los estudios disciplinarios; por el contrario, encuentran su lugar en momentos definidos del proceso de investigaci3n y de construcci3n interdisciplinaria, a condici3n de que respondan a un marco de compresi3n com3n, definido por los implicados en su estudio y que responda a la pregunta aludida.

Llegados a este punto cabe comentar que cuando en el campo de la salud se afirma que un problema es de origen multifactorial o multicausal y, en el mejor de los casos, se les relaciona en una sucesi3n de causas y consecuencias, poco se aporta en realidad a su compresi3n y menos todav́a a perfilar opciones de intervenci3n.

Los fen3menos relacionados con la salud en las ciudades constituyen, proponemos, un campo prolífico en el que bien pueden ser puestas a prueba iniciativas de abordaje y de intervenci3n construidas desde la perspectiva de los sistemas complejos aqú esbozada.

¿C3mo incorporar en la formaci3n de las y los futuros profesionales del 3rea de la salud esta perspectiva?, ¿c3mo hacerlo de tal manera que efectivamente contribuya a la transformaci3n, al enriquecimiento de su capacidad de comprender la realidad presente y futura en la que habr3n de desenvolverse y, con ello, de transformar su pr3ctica profesional?

Desde luego, la respuesta a estas preguntas no es sencilla; sin embargo, es claro que de inicio es necesario considerar el fortalecimiento de su formaci3n científica, de sus capacidades de pensamiento cŕtico y creativo; adem3s de hacerlo desde los propios problemas relevantes de su campo profesional.

El proyecto docente editorial es la propuesta de respuesta a estas interrogantes bajo los objetivos siguientes:

3.1. *Objetivos generales:*

- Diseñar, operar y evaluar una estrategia docente para el abordaje y la intervención interdisciplinarios de los problemas de salud relevantes en México, desde una perspectiva de sistemas complejos.
- Contribuir a fortalecer la formación científica de los estudiantes de pregrado de las licenciaturas del área de la salud,
- Enriquecer las capacidades de acción de los futuros profesionales de la salud.

3.2. *Objetivos Particulares:*

- Sistematizar el proceso docente para el abordaje, desde una perspectiva de sistemas complejos, de casos seleccionados de la práctica clínica y comunitaria, en el servicio social de las licenciaturas del área de la salud.
- Diseñar, operar y evaluar los espacios y los momentos pedagógicos necesarios para el abordaje complejo de casos clínicos.
- Conducir el proceso docente que familiarice a los estudiantes de las licenciaturas del área de la salud en la preparación, arbitraje y publicación de escritos científicos.
- Difundir entre docentes y alumnos de las licenciaturas del área de la salud los escritos resultantes del proceso, a través de una publicación propia.
- Contribuir con esta publicación a la creación y fortalecimiento de una identidad de comunidad académica entre las licenciaturas del área de la salud de la UAM con aquellas otras instituciones nacionales y extranjeras con las que se establezcan lazos de colaboración e intercambio en torno a la revista.

4. El diseño metodológico

La perspectiva interdisciplinaria de abordaje, e intervención añadiríamos, de los problemas de salud construidos como sistemas complejos no supone la formación de un generalista “todólogo”, más bien implica la formación bajo principios pedagógicos de aprendizaje grupal y colaborativo, basado en problemas de la realidad; es decir, principios y estrategias pedagógicas también constructivistas.

De tal manera, en el componente pedagógico del diseño metodológico se ha tenido como fundamento la perspectiva constructivista social de Vygotsky, según la cual el aprendizaje es un fenómeno social, en el que la adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de individuos que participan en un diálogo, y según la cual aprender es un proceso dialéctico a través del cual el sujeto contrasta su punto de vista personal con el de otros hasta lograr un acuerdo, en el transcurso del cual, y como resultado, se produce la incorporación del nuevo material cognitivo. De manera específica el diseño pedagógico de esta iniciativa se sustenta en la teoría del conocimiento situado, la cual propone que el conocimiento es una relación activa entre el individuo y un determinado entorno, además el aprendizaje se produce cuando el sujeto está implicado activamente en un contexto instruccional de naturaleza compleja y real. (Díaz Barriga 2003)

En este caso, ese entorno y ese contexto instruccional están dados por el espacio de abordaje y construcción, en una perspectiva compleja, de los problemas de salud que cotidianamente enfrentan en su práctica clínica los estudiantes del área de la salud convocados por la revista.

La construcción de la revista Salud Urbana es, entonces, un acto docente que implica en los estudiantes, centralmente, el desarrollo de aquellas capacidades que les permitan “tornar inteligibles los hechos, organizarlos, jerarquizarlos y “explicarlos”” (García 2006:46).

El proceso puede visualizarse considerando etapas sucesivas de la siguiente manera:

Primera etapa: Construcción del sistema complejo a partir de un caso clínico o un problema de la realidad.

Con base en casos clínicos u otros problemas de salud propuestos por los propios estudiantes o por el comité editorial de la revista se convoca a la conformación del grupo de estudiantes y docentes interesados a conocer del caso o del planteamiento del problema y considerar su posible construcción como un sistema complejo.

Para ello se siguen como criterios básicos los siguientes aspectos:

- Acerca del caso o problema se plantean preguntas que no pueden ser respondidas de manera unidisciplinar o su comprensión no atiende a explicaciones simples (causa efecto).
- El grupo es capaz de proponer elementos heterogéneos en interacciones tales que no pueden explicarse por separado; es decir, es posible proponerlo como un sistema complejo.

- Se proponen y nombran otros factores externos al sistema propuesto que interactúan e influyen en su comportamiento.
- Puede proponerse y nombrarse un proceso evolutivo del caso clínico o del problema de salud de tal manera que no es posible entenderlo solo desde una visión sincrónica.
- Su evolución sucede a través de sus cambios estructurales (se reconstruye a partir de desestructuraciones y reestructuraciones).

Segunda etapa: Propuesta de un modelo de sistema complejo del caso clínico o del problema de salud.

Con base en los resultados de la primera etapa, el grupo constituido elabora un modelo de representación del caso clínico o del problema de salud de tal manera que sea útil como representación del sistema complejo y, en este sentido, de visualización de los posibles campos, líneas y temas de interés de cada una y cada uno de los participantes; con base en lo cual irán determinando el contenido y el tipo de artículo que decidan elaborar.

Indistintamente del tipo de artículo elegido y del tema a desarrollar, cada uno de los autores o autoras parte del mismo marco teórico, representado por el modelo propuesto. En general, los escritos elaborados son ensayos, artículos de revisión, presentación de casos, en ocasiones testimonios y reportes de investigación.

Tercera etapa: Taller de elaboración de escritos científicos con fines de publicación.

Constituye propiamente el momento de capacitación de las y los estudiantes para la elaboración de su escrito científico. Considera momentos de trabajo grupal, sobre todo al inicio del proceso, pero conforme avanza el proceso, se va individualizando en asesorías y acompañamiento individualizado.

Cuarta etapa: Integración del sistema complejo.

Hacia la finalización de los escritos científicos de los autores, se realiza una o más sesiones grupales a fin de reconstruir el sistema complejo con base en esos escritos. Es el momento de integración del sistema complejo, y particularmente de enriquecimiento y retroalimentación de aprendizajes entre los propios estudiantes.

Quinta etapa: Proceso editorial

Concluidos los artículos se envían a arbitraje con, al menos, dos dictaminadores; es decir, la participación de la estudiante o del estudiante no aseguran que su documento será publicado en automático; éste debe ser sometido a arbitraje anónimo previo a, si es el caso, su publicación.

Sin embargo, se busca que el dictamen tenga también un carácter didáctico, de tal manera que, se solicita a quien lo emite, que este sea hecho con esta orientación. El resto del proceso editorial es el que sigue cualquier revista científica.

Los retos y dificultades enfrentados hasta ahora pueden organizarse con relación a:

La aplicación de la teoría constructivista de sistemas complejos. Ni los autores de la propuesta, ni los profesores que han participado, como tampoco las y los estudiantes son expertos en esta perspectiva de sistemas complejos. De tal manera, ello obliga a un constante cuestionamiento de los planteamientos de la propuesta, de los fundamentos y del diseño de cómo instrumentarlo, de los resultados mismos obtenidos.

La formación universitaria de las y los estudiantes del área de la salud: En general, en nuestras universidades no es común que ellas y ellos tengan una base sólida de formación científica, como tampoco están familiarizados con la práctica de escribir documentos académicos y científicos. Ello hace que muchas veces el proceso avanza con lentitud, lo que repercute en posibles agotamientos y deserciones, además de los retrasos en la publicación de cada número de la revista.

5. Resultados

Salud Urbana comenzó a publicarse en junio de 2004. Desde entonces ha entregado un total de 7,500 ejemplares impresos distribuidos en 8 números (uno de ellos doble). En éstos, ha tratado los siguientes tópicos: Embarazo de alto riesgo, Síndrome metabólico, Obesidad infantil, Artritis reumatoide, Salud mental y migración, Mortalidad materna y Formación profesional. Adicionalmente publicará en enero de 2011 un nuevo número con el tema “Crisis y salud” y abrirá su periodo de recepción de textos para el número 10, “Visiones de futuro”.

Los textos que publica la revista incluyen: Ensayos, artículos de revisión, de divulgación, reportes de Investigación, editoriales, cartas al editor, testimonios, discursos y casos clínicos. Los cuales en conjunto integran un total de 96 artículos elaborados por 135 autores.

Es muy importante destacar que, de este total de autores, el 82% (111) son estudiantes de pregrado, el 7% (10) son estudiantes de posgrado; y tan solo 10% (14) son académicos o investigadores. De estos autores, 111 (82%) pertenecen a la universidad y 24 (18%) pertenecen a otra institución. De aquellos que pertenecen a la universidad: 60% provienen de la Licenciatura en Medicina, 6% de Estomatología, 5% de Enfermería, 3% de Nutrición y 7% del posgrado en Medicina Social.

Los autores externos son, en su gran mayoría, estudiantes la Escuela Latinoamericana de Ciencias Médicas de la Habana, Cuba (58%); estudiantes de la Universidad de Maastrich, Holanda (12%); estudiantes e investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública, México (12%), estudiantes y profesores de organizaciones civiles como Salud y Desarrollo en Chiapas A.C. (8%); y profesores de la Universidad de Salud Pública de Berlín, Alemania (4%).

La revista cuenta con un padrón de 500 suscriptores, los cuales pertenecen a las licenciaturas del área de la salud de la Universidad: enfermería, nutrición, estomatología y medicina, predominando estos últimos con respecto a los estudiantes de las otras licenciaturas.

También ha sido enviada desde Enero de 2009, mediante acuerdo de intercambio, a la Escuela Latinoamericana de Ciencias Médicas (Habana, Cuba); así mismo se ha entregado en otras instituciones de la región como la Escuela de Enfermería del Instituto Nacional de Ciencias Médicas “Salvador Zubirán”, bajo el mismo acuerdo de intercambio; y a estudiantes de la Licenciatura de Promoción de la Salud de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, de donde tenemos también un padrón de suscriptores y comenzamos a coordinar un seminario sobre Sistemas Complejos y Salud con los profesores de la Academia de Promoción de la Salud; cabe aclarar que esta será la segunda versión de un seminario sobre Complejidad y Salud que organizamos en 2008.

Desde octubre de 2009, la revista también se encuentra disponible en internet para consulta libre desde la “Biblioteca Digital de Publicaciones de la Unidad Xochimilco” y de esa fecha a octubre de 2010 hemos recibido un total de 1682 consultas, con un promedio de 77 consultas al mes. Estas consultas provienen de México, pero también de países como: Estados Unidos, Perú, Argentina, Suiza, Chile, Colombia, Canadá, España y Ecuador. Tener la revista en internet también ha permitido observar las tendencias y comportamientos de consulta de nuestros lectores, lograr un alcance territorial muy amplio; y reflexionar permanentemente sobre el impacto e incidencia que la revista genera.

6. Conclusiones

Los problemas de salud que enfrentan nuestras sociedades, la tendencia que siguen, las respuestas que a ellos están teniendo los gobiernos y sus instituciones de salud; vale decir, las políticas y los programas de salud, al menos en México, son preocupantes, por su gravedad y por el dolor que causan en las personas y sus comunidades. Pero también lo son porque estas respuestas no están resolviéndolos. Todo parece indicar que los años por venir serán aún más complicados.

Frente a este panorama las instituciones de educación superior, las universidades públicas en primer término tienen una enorme responsabilidad. En términos de su responsabilidad social, a ellas compete asegurar una formación sólida y solidaria, en el más amplio sentido de ambos términos, con la sociedad a la que se deben.

Uno de los primeros campos de este reto es la formación científica de sus estudiantes; toda vez que ello supone, de inicio, el desarrollo de sus capacidades críticas y creativas de pensamiento y de acción. Pero también es de la mayor importancia generar propuestas de comprensión y de intervención que amplíen sus horizontes.

En este sentido incorporar una perspectiva constructivista de sistemas complejos al campo de la salud, como es el caso aquí descrito, ha mostrado resultados alentadores en esta dirección.

Las dificultades y las limitaciones han estado presentes a lo largo de la experiencia aquí relatada; ellas pueden referirse a la propia sustentación teórica y metodológica de la propuesta, tanto como el paso a su implementación; aquí se abren nuevas preguntas: ¿Cómo someter a evaluación los modelos y las propuestas resultantes de cada uno de los ejercicios?, ¿los modelos, los desarrollos conseguidos en cada caso, responden realmente a una construcción de un sistema complejo?, ¿cómo subsanar las deficiencias?

En otro orden, la revista está en el camino de construir una comunidad académica de interesados en esta perspectiva dentro del campo de la salud, en ella hay un número no despreciable de estudiantes que han visto publicados sus primeros escritos científicos, con una calidad aceptable. ¿Cómo no perder este primer impulso, cómo fortalecerlo y ampliarlo?, ¿cómo incorporar nuevos estudiantes, como hacer pasar a quienes se atreven tíbicamente a leer alguno de los artículos a autores?

¿Cómo finalmente retroalimentar con este tipo de ejercicios a los planes y programas de estudio de nuestras universidades?, pero sobre todo, ¿cómo contribuir desde este tipo de propuestas a la transformación de los

problemas de salud que aquejan a las poblaciones más pobres y desprotegidas de nuestras sociedades?

7. Bibliografía

- Diaz Barriga, Frida. *Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo*. 2003 [Citado 18-09-2008]. Disponible en <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- Duval, Guy. 1998. « Salud y ambiente en el proceso de desarrollo ». En *Ciencia y Saúde Colectiva*. 3(2) : 7-16
- Duval, Guy. 1999. Teoría de sistemas. Una perspectiva constructivista. En *Perspectivas en las teorías de sistemas*, editado por Santiago Ramírez. 1a. Edición. México: Siglo XXI. Pag. 62-69
- García, Rolando. 2006. *Sistemas Complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. 1ª. Edición. Barcelona: Gedisa.

CAPÍTULO XXI

Estrategias Complejas Aplicadas para promover la salud

El mundo de Kronopolis

Marcelo Salinas Rojas

1. Introducción

El presente capítulo tiene como objetivo analizar el desarrollo de una Estrategia Compleja Aplicada (ECA) denominada “El Mundo de Kronopolis”, la cual constituye una perspectiva diferente a la Promoción de la Salud tradicional. El “Mundo de Kronopolis” ha sido diseñado y puesto en práctica en el Estado Bolívar, Venezuela, y se afirma como una estrategia con visión transdisciplinaria, caracterizada por su basamento en las teorías de la complejidad. Participaron niños en edad escolar que tuvieron la posibilidad de construir un “país imaginario”, a través de su creatividad e imaginación. Toda una aventura a través del diálogo permanente y continuo, que posibilitó la emergencia de un concepto de salud integral.

La Promoción de la salud es de gran importancia en nuestra vida cotidiana, significando un problema de la vida real, lo que implica que sus problemas deben ser abordados desde el punto de vista de la investigación transdisciplinaria, desde el comer adecuadamente, la sensación de sentirse bien, hasta la forma de cómo nos relacionamos, ya sea en nuestro entorno, así como también entre nosotros mismos. Esta “necesidad de estar y sentirse saludable” es una condición primordial para comprender la complejidad de nuestra salud.

2. La Salud: ¡Mucho más que no enfermar!

La Salud se define como el estado de completo bienestar físico, mental, social y la armonía con el ambiente y no solamente la ausencia de enfermedad (OMS, 1996) Por lo tanto es un proceso en continua construcción ya que en un momento dado, estamos “sanos” biológicamente hablando pero vivimos en una ansiedad permanente por la cotidianidad frenética de nuestros días o habitamos en un espacio con muchos riesgos de índole ambiental como la ausencia de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, disposición de excretas, etc.).

Cuando hablamos de salud sobre todo en el ámbito sanitario, la fragmentación ha predominado por medio de infinitas clasificaciones, desde efemérides sanitarias infinitas, hasta charlas dictadas por médicos, enfermeras, sociólogos, psicólogos, educadores, etc. cada uno por separado, desde el embarazo en la adolescencia hasta el dengue o el consumo de drogas, las cuales han sido de gran ayuda pero siguen siendo insuficiente ya que ingenuamente hemos caído en la “trampa” epistemológica del reduccionismo como fuente única de la verdad. Si bien es cierto que el conocimiento puede “dividirse” disciplinariamente, el pensamiento siempre debe ser integral e integrado.

Para ello es muy importante ver la salud no solo como un ente de bata blanca que receta medicamentos que “curan”, sino más bien en su dimensión más amplia, todos somos co-responsables de nuestra salud, tanto en la dimensión personal como en su forma más social o comunitaria.

Para “mejorar” la salud y no caer en la utopía de la sanidad perfecta hay que tratar de entenderla como un proceso complejo, el cual interpreta la naturaleza tomando en cuenta sus contradicciones, a través de un dialogo permanente entre el orden-desorden, las partes y el todo, promoviendo la auto-organización y siempre abierto a los fenómenos que puedan emerger, la “complejidad” debería ser valorada en el buen sentido de la palabra, sin que esta cause temor, sino en su lugar, que nos motive a la búsqueda emocionante de una mejor comprensión de nosotros mismos, nuestro contexto y por ende de nuestra realidad.

En la actualidad, a pesar de nuestros valiosos avances tecnológicos, nos siguen mermando epidemias, como la Diabetes, la Hipertensión arterial, las infecciones de transmisión sexual, la obesidad, la gripe AH1N1 y más recientemente el cólera en Haití, las cuales han demostrado a la humanidad, que somos muy vulnerables si seguimos pensando de forma reduccionista, podríamos invertir millones en vacunas, medicamentos, etc., en todas estas noxas antes mencionadas, la falta de comprensión, de empatía por parte de

las personas, la adopción de estilos de vida riesgosos, ambientes insalubres, servicios deficientes, sistemas burocráticos corruptos o sesgos por intereses netamente económicos, etc. crean las condiciones ideales para la falta de “salud”.

Todavía nos es difícil pensar de manera integral o empáticamente, es decir colocarnos en el lugar del otro, se nos hace más fácil atacar las consecuencias, que comprender la “pluridimensionalidad” de las “posibles causas”.

3. Promover la salud: ¿Un juego de niños?

La Promoción de la Salud, se define según la OMS (1986) como "el proceso que capacita a las personas para controlar y mejorar su salud". Esta va a constituir un proceso político y social global que abarca no solamente las acciones dirigidas directamente a fortalecer las habilidades y capacidades de las personas, sino también las dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas, con el fin de mitigar su impacto en la salud pública e individual.

Así mismo la educación para la salud, aborda no solamente la transmisión de información, sino también el fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud.

Estos aspectos son muy interesantes ya que esta implícita la complejidad de nuestra vida cotidiana, es decir, hay que “preparar un terreno” previo para promover la salud incluyendo no sólo la información relativa a las condiciones sociales, económicas y ambientales subyacentes que influyen en la salud, sino también la que se refiere a los factores y comportamientos de riesgo, además del uso del sistema de asistencia sanitaria.

Para ello es muy importante hacer énfasis en el ¿Cómo promover la salud? de manera más acorde al momento en el cual vivimos.

Pareciera fácil promover la salud si lo vemos desde el enfoque mecanicista y simplista, al “informar” sobre como “controlar” los factores de riesgo o lo que “debemos hacer” para obtener una mejor salud y así se evitarían epidemias, pandemias, ¡Ojala fuera tan sencillo!

La mejor forma de promover la salud es hacerlo de una forma integral y desde temprana edad para ello es fundamental una visión transdisciplinaria de la salud, ya que ésta, es así per se, por su relevancia social y por ser un problema de la vida cotidiana o vida real.

No solo el abordaje biologicista, unidimensional enfocado en la enfermedad o el “control”, sino en su lugar la Promoción de la salud debe fomentar el diálogo de saberes, la valoración de nuestras percepciones y de nuestras actuaciones basadas en la realidad cultural, ambiental y social la cual vivimos en este momento.

La formación en la infancia es primordial, ya sea en el seno familiar, en la escuela donde existe un intercambio entre diferentes culturas familiares, de allí que hay que desarrollar la creatividad y la innovación para lograr la atención en estas etapas tempranas.

4. Kronopolis, ¡Descubriendo un mundo escondido en nuestra imaginación!

En Venezuela, en el Estado Bolívar, se está llevando a cabo una estrategia llamada, El Mundo de Kronopolis ¿Por qué Kronopolis? Kronos de tiempo y polis de ciudad, ya que refleja como a lo largo del tiempo se va construyendo un país, un mundo incluso un ciudadano y esta se va logrando en forma espiralada.

Por medio del Mundo de Kronopolis, definida como una Estrategia Compleja Aplicada (ECA), ya que posee características basadas en las teorías de la complejidad, la multidimensionalidad (integralidad del ser humano y su contexto), es necesariamente vinculante, difumina las estructuras jerárquicas, hay un franco estudio de los procesos auto-organizativos y los emergentes, complementando las estrategias que son más específicas las cuales son necesarias pero muchas veces insuficiente, en este tipo de estrategia el diálogo es el protagonista, un ir y venir de saberes, además de la praxis, es decir un dinamismo cambiante minuto a minuto.

La experiencia se llevó a cabo con varios grupos de sexto grado de educación primaria de dos centros educativos de la localidad, se les planteó la posibilidad de construir un “país” imaginario, el cual pertenece a un mundo conocido como Kronopolis, para ello se necesita conocer muchos aspectos, desde los límites geográficos, desde hermosas islas con playas de aguas cristalinas (ver figura 1) hasta picos nevados y animales de nombres extraños.

Al ir viviendo la experiencia se van desarrollando cuatro aspectos principales, los cuales van a facilitar el dinamismo y la autoorganización de la estrategia, los aspectos son el ambiente, las normas, la familia y la cultura.

Poco a poco se va esbozando un “país” que llega a “existir” de verdad, desde banderas (ver figura 2), mapas (ver figura 3), nombres de ciudades, como Filomenet, Custo, Tipikaka, Buenaventura, Atamakuto, Villa Natural, etc. Comidas típicas a base de pescado o rollos de pollo, bailes típicos, como el baile del tukeke, o de la mazorca, etc, también la existencia de flora y fauna nunca antes visto, la imaginación hace que el ambiente sean verdaderos paisajes paradisíacos.



Figura 1. País imaginario



Figura 2. Banderas imaginarias

En la mayoría de las situaciones las normas y las familias de los “distintos países” se consolidaban en valores, como la solidaridad, el respeto por el ambiente y por las demás personas, también se hizo énfasis en la necesidad de padres y madres que comprendieran, que brindaran tiempo de calidad a sus hijos, que no los maltrataran y que no consumieran bebidas alcohólicas o drogas.

Resulta muy interesante el diálogo sincero que se establece entre los participantes, más que una relación de informador- oyente, se logra un intercambio de experiencias y saberes entre “paisanos”, no hay evaluadores, ni evaluados, lo que existe es una realidad que estamos construyendo como “ideal”.



Figura 3. El mundo de Kronópolis

¿Pero qué ocurre después?

Una vez construido el “país”, caracterizado por la genialidad infantil y hermosamente confeccionado, comienza poco a poco a presentar situaciones que van a alterar de manera negativa, todos los ámbitos del país.

Por medio de problemas aparentemente aislados e inconexos se puede ver afectada la salud de las personas, del ambiente y por lo tanto de todo el “Mundo de Kronopolis”. Las caritas reflexivas, sin faltar las rascadas de cabeza de cómo abordar los problemas y también quizás se preguntan ¿por qué sucedió algo así?

Mas allá de dar la solución, se plantea la necesidad de reflexionar para actuar, pero esta comprensión debe ir más allá de la ilusión simplista de la CAUSA – EFECTO.

5. ¡Todo por una botella!

En la mayoría de las situaciones, el aspecto ambiental fue el que más rápido causó impacto en el grupo, ¿Qué pasaría si unas personas ensuciaran las playas hermosas que imaginamos? Poco a poco comienza a establecerse un intercambio de opiniones y análisis, emergiendo preguntas y respuestas, por ejemplo “¿Qué significa que se encuentren unas botellas rotas de licor en la playa?, las respuestas y las reflexiones comienzan a hacerse presente, desde la contaminación del ambiente, heridas accidentales en los pies por pisar estos desechos sólidos hasta la evidencia de consumo excesivo de alcohol, probablemente involucrando las drogas o hechos violentos, utilizando las botellas como armamento, incluso si lo vemos desde el punto de vista más biológico, al llover se puede almacenar y se estanca el agua en

dichas botellas sirviendo como criaderos para los mosquitos que transmiten el Dengue.

Al fomentar niveles más profundos de comprensión se logra ir formando un vínculo más social que sanitario, dibujando así trayectorias con infinitas bifurcaciones, pudiéndose elaborar “mapas vinculantes” de las distintas situaciones.

El Mundo de Kronopolis establece la importancia del pensamiento integrador, reflexivo que va difuminando los límites disciplinarios, para así preparar a los participantes para una visión transdisciplinaria de la salud.

Vale la pena destacar en forma anecdótica, la expresión que utilizó uno de los niños que participó cuando pudo “ver” las distintas vinculaciones que pudiesen afectar su salud. (Figura 4)

¿¡Y todo esto comenzó por una simple botella!?



Figura 4

6. La necesidad de un “ciudadano complejo”

Pareciera una redundancia pensar en una “ciudadanía compleja”, ya que se supone que es así por naturaleza, pero lo que se trata de hacer referencia, es a la necesidad de “comenzar” a educarnos y principalmente a los niños como ciudadanos pertenecientes a un mundo el cual ellos mismos pueden modificar de buena o mala manera, estableciendo vínculos entre las situaciones, decisiones, personas y los distintos contextos en los cuales vivimos.

Lo interesante del abordaje por medio de la Estrategia Compleja Aplicada, “El Mundo de Kronopolis”, es que se puede ser participe y testigo de procesos auto/organizativos y/o emergentes, con la posibilidad de ser

evaluados y valorados tanto por los participantes como los investigadores, que al final terminan siendo participantes también.

La salud propicia una discusión con visión transdisciplinaria, donde emerge el diálogo y la participación de actores “científicos” y “extracientíficos”, exigiendo una comprensión integral, recalcando lo peligroso que es seguir formando “individuos” con visiones reductas.

Es de destacar que no se piensa en la utopía de un mundo sin problemas, sino en su lugar, que la forma de abordarlos sea diferente, no “islas disciplinarias”, tratando de solucionar problemas altamente específicos, perdiendo muchas veces la visión del todo, por lo tanto, del ser humano y su contexto.

Para ello es importante unir esfuerzos para comprender que podemos ser ciudadanos más ecológicos, más cordiales, menos egoístas, más saludables (Figura 5 y 6).



Figura 5



Figura 6

Agradecimiento especial a los niños y maestros de los centros educativos José Luís Afanador y Juan Bautista González.

CAPÍTULO XXII

Complejidad, medicina tradicional y política pública en salud

Propuesta de diseño de política pública en Bolivia

Enrique Vargas Madrazo*
Nogardo Jiménez
Oscar Prudencio

“Nos dirigimos hacia una nueva cultura en la que la ciencia ocuparía una parte, la sabiduría antigua, otra, y en la que ambas podrían encontrar una nueva manera de integrarse. No se trataría de recuperar o reinterpretar el pasado, sino de elaborar una síntesis”.

Ervin Laszlo,
“La Revolución de la Conciencia” 1999.

1. Introducción: contexto teórico-conceptual

1.1. Crisis del conocimiento racional positivista.

Son cada vez más las evidencias que muestran los efectos perniciosos de nuestra forma de entender el bienestar, el desarrollo e, inclusive el propio conocimiento. La educación no se excluye de la *gran bifurcación* (Laszlo 1990). A decir de Latapí S. (2003)

* Universidad Autónoma de Sinaloa y Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 251-Culiacán.
hmjacob@uas.uasnet.mx , maggy@uas.uasnet.mx

los sistemas educativos han privilegiado el conocimiento racional. Esto se debe, creo, a dos razones: a la conciencia que tenemos de que lo distintivo de nuestra especie es el conocimiento racional y a que, en el fondo, la escuela ha tenido una orientación hacia la producción. Lo primero es claro: al menos desde los griegos (en Occidente, el Oriente es otro mundo) –sea por el “*animal rationale*” de Aristóteles, sea por la dicotomía “espíritu-cuerpo” de Platón, San Agustín o *las leyes y postulados de Newton o Descartes*- ha dominado la conciencia de lo que somos a lo largo de veintitantos siglos un imaginario colectivo en el que se afirma la razón como lo específico del ser humano. Esta autoconciencia, agudizada por el Renacimiento y la Ilustración, reforzada por el método científico y sus impresionantes resultados, e impulsada ahora por las tecnologías de la información, nos sigue empujando a orientar nuestros esfuerzos educativos hacia la llamada “sociedad del conocimiento”. Siempre el conocimiento

Otra razón también ha estado presente; en el fondo la principal fuerza que ha conformado los sistemas educativos ha sido el propósito de formar seres humanos capaces de dominar la naturaleza: importa que adquieran conocimientos útiles y las habilidades formales para manejarlos y aplicarlos. La razón práctica, instrumental, ha presidido y sigue presidiendo el diseño curricular, la organización de la clase y nuestras aspiraciones educativas.

En este sentido, el paradigma casi universal que es transmitido en las universidades y en la educación moderna en general es el de la ciencia racionalista. Este paradigma basado en la dualidad sujeto-objeto y en el supuesto de la observación objetiva y la supremacía de la razón y la causalidad lógica se encuentra en profunda crisis (Vargas Madrazo Enrique, et. al. 2006). La complejidad intrínseca de la naturaleza y la sociedad cuestionan a la causalidad y a la explicación como fuentes de “verdad”.

Esta condición está aparejada con la secularización del conocimiento en ciencias, áreas y disciplinas, entre las artes, las humanidades y las ciencias naturales y sociales. Los y las estudiantes universitarios y los profesionales, las personas en general, aplican mecánica e inconscientemente este método racionalista-reduccionista sin siquiera ser conscientes de hacerlo, de sus fundamentos y de sus reglas, así como de sus profundas contradicciones. El/la profesional adquiere un conocimiento sin

tener conciencia del compromiso social hacia un uso y control social del mismo.

Este hacer racionalista vive y se construye desde el *SerCuerpo*¹, que es el espacio donde conocemos. El SerCuerpo cognitivo es alienado y controlado por parte del racionalismo, el patriarcado y la sociedad moderna, para limitar la praxis social a un plano racionalista que erradica otros saberes como los ancestrales-tradicionales, generando un *epistemicidio*, es decir un aniquilamiento de facto de las cosmogonías tradicionales y vernáculas.

En este sentido, Enrique Vargas Madrazo postula que el cambio epistémico y cognoscitivo no puede venir nuevamente desde el cerebro, desde un nuevo paradigma o un conjunto de ideas novedosas, sino que vendrá desde la pregunta, desde la emoción del SerCuerpo, desde nuestro accionar cotidiano en cada acto de vida; es decir desde el Conocer-que-es-Vivir: tal como lo ha propuesto Humberto Maturana². La experiencia es el espacio natural y poderoso, real y pertinente para una nueva-vieja Eco-Pedagogía de la Tierra, de un Aprendizaje-para-la-Vida, desde una Currícula Ecologizada que se construye con pertinencia socio-comunitaria.

Paralelamente, desde todos los niveles y disciplinas que se aborde, la situación ecológica planetaria -y por lo tanto humana- en este inicio del tercer milenio, se encuentra al borde de una catástrofe local y global. Los indicios de un desmembramiento de las condiciones mínimas de convivencia y sostenibilidad a todo nivel son evidentemente alarmantes (Becker 1997; Laszlo 1999; Segura, Vargas, Madrazo 2003). Por primera vez en la historia del *Homo sapiens*, este puede destruir toda la vida del planeta. Es a esa posibilidad a la que se puede denominar la era del exterminio. “*Pasamos del modo de producción al modo de destrucción*” (Gadotti, 2002). Y es que cuanto más multidimensionales se vuelven los problemas, más se da la incapacidad de considerar su multidimensionalidad; cuanto más progresa la crisis, más progresa la incapacidad de pensar la crisis; cuanto más planetarios se hacen los problemas, más impensados se vuelven (Morin 2001). Una inteligencia incapaz de considerar el contexto y el complejo planetario nos hace ciegos, inconscientes e irresponsables (Ibid).

¹ “Crisis del Conocimiento Racional: Pensamiento Complejo y Transdisciplina” Vargas Madrazo Enrique, *et. al.*, Centro de EcoDiálogo, Universidad Veracruzana. México. 2006.

² Coautor, de *El Árbol del Conocimiento*, 1984, *El Habitar Humano*, 2011, entre muchas obras.

1.2. *El uso antropocéntrico de la tecnología*

El término *tecnología*, es una palabra compuesta de origen griego, *τεχνολογος*, formado por las palabras *tekne* (*τεχνη*, "arte, técnica u oficio") y *logos* (*λογος*, "conjunto de saberes"). La cultura occidental lo olvidó, pero desde un inicio, el uso de la tecnología en las sociedades humanas estuvo asociada con el arte, al grado que los primeros instrumentos fabricados y utilizados para interactuar con la naturaleza, fueron/son verdaderas obras artísticas. Con el desarrollo de la ciencia-tecnológica, esta virtud se desnaturalizó y giró en torno a los ámbitos de las necesidades y ambiciones humanas, normalmente con una visión egocéntrica que a la postre elevó al ser humano al pedestal de la soberbia humana. El uso de la tecnología se divorció de la *Pacha o Madre Tierra* para uso y beneficio de una sociedad humana patriarcal, donde el uso de la fuerza y la razón se impusieron como paradigmas hasta nuestros días.

Hasta que occidente conoció del sobrecalentamiento del planeta (ver Club de Roma, 1968), el uso mecanicista de la tecnología ignoró sus impactos a nivel global, que no fueran los producidos por las tecnologías – armas- de destrucción masiva, paradójicamente punta de lanza de la era digital satelital.

En otros campos, el conocimiento racionalista plantea enfoques y aplicaciones que producen resultados "altamente eficientes" cuando se miden los desempeños en términos de una o dos disciplinas aisladas. Por ejemplo, ante la necesidad del transporte de las personas y mercancías, la ciencia-tecnología racionalista y disciplinaria propone el automóvil y en general los vehículos motorizados como la solución a dicha necesidad. Ahora conocemos y padecemos sus efectos y las todas sus externalidades con respecto al cambio climático.

¿Requerimos entonces sólo de ingenieros que dan por sentado que "hay que transportar personas y mercancías a grandes distancias y velocidades", o también -y quizás ahora más acuciosamente- requerimos de profesionales transdisciplinarios que sean capaces de re-dimensionar la complejidad ecológica de la necesidad del transporte? Replanteando así, significa un saber profesional desde una ética y una epistemología de la sostenibilidad local y planetaria. Así es como, la propuesta de un método transdisciplinario y complejo como el que propone Morin, y que implica una renuncia a las certezas a favor de la ecologización y articulación de los saberes, adquiere una gran pertinencia y solidez ante el paradigma disciplinario y racional-positivista.

Se requiere de un nuevo enfoque de *ecología de saberes* (Vargas Madrazo, 2006), de competencias no sólo hacia lo que se aprehende, sino hacia la incertidumbre de lo nuevo, al espacio de los problemas hipercomplejos de la vida real, es decir hacia la capacidad de percibir, articular, dialogar, crear enfoques y propuestas complejas; sostenibles, sensibles a la dimensión ecológica y planetaria que en nuestros días tiene cada acción individual y colectiva que acometemos.

En este marco, las sabidurías ancestrales como la medicina tradicional, espiritual y naturista (METEN) evidencian que aún coexisten multitud de prácticas y modos de entender y enfrentar el proceso de salud y enfermedad, haciendo uso no sólo del conocimiento y técnicas biomédicas, sino de otras posibilidades como el rito, los usos y las costumbres para curar y/o sanar, para curarse y/o sanarse. Son etno-medicinas que se apoyan en el manejo de plantas, animales, minerales y un sinnúmero de elementos, que ayudan, a veces a través de rituales espirituales³, a restablecer equilibrios perdidos en el proceso de salud-enfermedad del hombre y la mujer a lo largo de sus ciclos de vida como seres biopsicosociales.

1.3. Transdisciplinariedad y sostenibilidad.

Tomando en cuenta estas consideraciones, la transdisciplinariedad sólo representa una alternativa viable cuando se liga a una reforma del pensamiento. Se hace necesario transformar un pensamiento que separa y está separado, por otro que ligue y esté ligado. Es preciso contextualizar, globalizar, relacionar, buscar las múltiples causalidades de las cosas. No basta reformar la enseñanza sin “reformular el pensamiento” (Morin 1999).

Por lo que desde el punto de vista del pensamiento complejo y sistémico, se plantea que la transformación de las estructuras del pensamiento y su praxis requieren de un constante proceso de sanación epistémica, entendida como una constante vigilancia y apertura cognitiva para mantener y enriquecer las perspectivas incluyentes, articuladoras, ecologizadas, pero sobre todo que pongan al ser humano que conoce, como centro del cuidado por parte del proceso educativo (G. Bateson “Pasos hacia una ecología de la mente”, Varela y col. 1997, Morin y col. 2002, Gadotti 2002, Boff 2002 “El cuidado esencial”). Cambiar de manera de pensar -de hecho, corporizar el pensamiento- es fundamental para la búsqueda de una visión más global del mundo.

³ Los Kallawayas, recurren a rituales espirituales para muchas de sus curaciones. Sin embargo, con la conversión a la fe cristiana, actualmente se practican rituales que sincretizan elementos de ambas.

La transdisciplinariedad representa una ruptura con el modo lineal de ver y leer el mundo, una forma de articulación de los saberes.

El problema esencial contemporáneo es el de la necesidad de un pensamiento apto para afrontar el desafío de la complejidad de lo real, esto es, el desafío de percibir las vinculaciones, interacciones e implicaciones mutuas, los fenómenos multidimensionales, las realidades que son, al mismo tiempo, solidarias y conflictivas (Morin 1999).

Uno de los principios de este aprendizaje es el dialógico⁴, más que acuerdos sobre lógicas aparentemente pulcras y bien definidas. Según Morin “el principio dialógico es necesario para afrontar las realidades profundas que, precisamente, unen verdades aparentemente contradictorias.” El pensamiento que une enriquecerá a la causalidad con el bucle y la multi-referencialidad, corregirá la rigidez de la lógica clásica, por medio de una dialógica capaz de concebir unas nociones a la vez complementarias y antagónicas, completará el conocimiento de la integración de las partes en un todo, mediante el reconocimiento de la integración del todo en el interior de las partes (Morin, 2001).

1.4. Hacia una nuevo currículo transdisciplinar, ecologizado y dialogante

Estos principios abren el espacio de un nuevo currículo, en cuya base está la idea de sostenibilidad. El currículo “es lugar, espacio, territorio, es relación de poder, es trayectoria, viajes, devenir”. “El currículo es autobiografía, es nuestra vida, Curriculum Vitae: en el currículo se forja nuestra identidad. El currículo es texto, discurso, documento. El currículo es documento de identidad” (Silva 1999).

No se trata de reducir la escuela y la pedagogía actuales a una tabula rasa y de construir encima de sus cenizas la escuela ciudadana ideal y la ecopedagogía. No se trata de una escuela y de una pedagogía “excluyentes” es decir construidas separadamente de la escuela y pedagogía actuales. Se trata de construir en el interior de ellas, dialógicamente, a partir de la escuela y de la pedagogía que tenemos, otras posibilidades, sin excluir las presentes. El futuro no es la aniquilación del pasado sino su superación (Gadotti 2002).

La educación enfrenta, por tanto, al menos dos grandes retos que superar: La razón como única fuente de verdad y la falta de pertinencia respecto al contexto en la que se circunscribe.

⁴ La dialógica renuncia a la exclusión de las contradicciones acepta la imposibilidad de un mundo libre de paradojas. Por el contrario, halla en éstas la fuente de una descripción empática, viable, compleja y articuladora.

Hemos visto algunos aspectos de la crisis de la educación y su relación con el racional-positivismo. Sin embargo, esta crisis no es menor frente a la falta de pertinencia de la educación. En este sentido, en los últimos años y con el apoyo de instancias como la Organización Internacional del Trabajo, la Comisión Europea, la CEPAL, entre otras, ha crecido la necesidad de que la educación formal e informal, incluyan el desarrollo de competencias para la vida y el trabajo, que faciliten la incorporación al mundo del trabajo. Se trata de sistemas nacionales cualificación, que se soportan en el paradigma de *aprendizaje a lo largo de la vida* de las personas y que, a diferencia del supuesto actual, donde la persona “vale” por sus títulos académicos alcanzados; este paradigma reconoce distintas rutas de aprendizaje, a saber: la Formal –escolarizada-, la No formal -capacitación para y en el trabajo- y la Informal, -que se gana con la experiencia de vida y trabajo-. Esta última ruta de aprendizaje Informal, es muchas veces involuntaria y en ella se ubican aquellas experiencias que heredamos de generación en generación, colectiva e individualmente, de manera oral o de forma escrita.

A lo largo de la vida, las personas gravitamos por distintas dimensiones (ver Declaración de la Conciencia Universal, Club de Budapest, E. Laszlo. 1997) sin importar la ideología, cultura, raza o religión. Para cada dimensión, desarrollamos voluntaria e involuntariamente distintas competencias que pueden ser personales o social-comunitarias (Ver Figura 1).



Figura 1. Algunas dimensiones y competencias de la actividad humana.

Fuente: Elaboración propia, 2009.

Sin embargo, una de las dimensiones (la Persona haciendo uso exclusivamente del *conocimiento*) habría sido presa del racionalismo e

impedido que nos reconozcamos como *Seres con Conciencia Universal* y que, de acuerdo con Laszlo, esta nos permitiría (a la cultura occidental) reencontrarnos con Natura⁵, sintiéndonos parte de ella, abandonando el pedestal de la soberbia del conocimiento científico como única fuente de verdad.

Postulamos que compartir una *Conciencia Universal* sería una condición *sine qua non* para “vivir bien”, concepto acuñado en la nueva Constitución Política del Estado y el Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna, Soberana, y Democrática para Vivir Bien 2006-2010” que es aprehendido de la cosmovisión andina; se expresa a través de prácticas como la METEN, donde la persona no es tan importante como la comunidad a la que pertenece y en la que los problemas del proceso de salud y enfermedad son asistidos con bases y tecnologías vinculadas a elementos físicos y ritos.

En este sentido, el paradigma de competencias es una herramienta para simplificar-complejizar las sabidurías ancestrales como la medicina tradicional, con el fin de reconocerlas social y profesionalmente⁶ y reinventarlas en procesos de enseñanza y aprendizaje pertinentes a cada cosmovisión terapéutica. No se trataría de asimilarlas a la lógica de la biomedicina, sino de potenciarlas como sistemas de conocimientos complejos y transdisciplinarios, a través del diálogo de saberes y complementariedad entre medicinas tradicionales y la ciencia biomédica.

En su nivel de complejidad, el enfoque de competencias laborales responde a los principios de interculturalidad, equidad, pertinencia, calidad y reciprocidad, y que a través de una visión o enfoque sistémico; sirve para gestionar la organización de personas y procesos en ámbitos sectoriales, territoriales u organizacionales, con fines comunes.

Este enfoque permite por un lado, co-evaluar y co-certificar las competencias de las personas, sin importar cómo ni dónde se adquirieron, y por otro, sirve como insumo para desarrollar programas y estrategias de enseñanza y aprendizaje que abran oportunidades, cuando sea posible, a su profesionalización, coadyuvando a mejorar el proceso de salud-enfermedad principalmente en los ámbitos rurales y comunitarios, que es donde nació la METEN, pero paradójicamente se registran las mayores carencias y necesidades de salud familiar comunitaria⁷ y donde por ejemplo, se registran

⁵ En las culturas andinas, Natura es conocida como Pacha o Pachamama (Madre Tierra).

⁶ A este reconocimiento social se denomina “cualificación” y se obtiene después de haber superado un proceso de co-evaluación o de profesionalización.

⁷ Plan Estratégico de Interculturalidad y Medicina Tradicional, MSD. 2006.

los indicadores que sitúan a Bolivia en los últimos lugares del Continente en mortalidad materna (235/ por cada 100 mil nacidos vivos)⁸.

2. Propuesta de Programa

2.1. Antecedentes

La medicina tradicional, espiritual y naturista (METEN) en Bolivia, sin bien se practica por las culturas andino-amazónicas y chaqueñas, ha sido históricamente marginada de las políticas gubernamentales en los ámbitos de los sistemas de salud y educación. Los esfuerzos que hasta ahora se han realizado, han sido desde una mirada biomédica del proceso de salud-enfermedad y de reducciones disciplinarias del conocimiento, ignorando las ricas tradiciones que se observan en las formas propias (o costumbres) de las culturas indígena originario campesinas que se practican en nuestro país hasta nuestros días.

Actualmente en Bolivia ejercen la METEN los siguientes grupos denominados, por su región de origen, como: Kallawayas, parteras/os, Amautas, Jampiris, Chamakanis, Aysiris, Chamanes, Ipayes, Q'ulliris aymaras, Paqos, Hueseros, Herbolistas, Kakuris y Naturistas, principalmente.

En respuesta a esta situación, a partir del año 2006, los Ministerios de Salud y Deportes, y de Educación y Culturas, impulsaron de manera coordinada y con el apoyo del PNUD, la realización del *Diseño del Proyecto de Co-certificación y Profesionalización de la Medicina Tradicional y Naturista en Bolivia*, mismo que concluyó en julio del año 2007, con la entrega del Proyecto a diseño final. En el año 2009 y a petición expresa del Sr. Ministro de Salud y Deportes, este Proyecto fue actualizado como *Programa de Cualificación de la Medicina Tradicional, Espiritual y Naturista 2009-2015*, para formar parte del Sistema Único de Salud Intercultural (SUSI), coordinar con el SAFCI del MSD y con el Sistema de Plurinacional de Certificación de Competencias (SPCC), organismo descentralizado del Ministerio de Educación.

En marzo del año 2007, el Proyecto en su etapa de pre-diseño, llevó a cabo la Reunión de Preinstalación del Comité de la Medicina Tradicional, Espiritual y Naturista, donde participaron autoridades del Gobierno,

⁸ Manual de Procedimientos de Complementación y Articulación de Parteras Tradicionales al Sistema de Salud. MSD. 2006.

universidades⁹, organizaciones de médicos tradicionales, espirituales y naturistas de todo el país, así como organizaciones sociales de pueblos indígenas originarios campesinos. Se espera que, en el año 2011, bajo la coordinación de Sociedad Boliviana de Medicina Tradicional (SOBOMETRA), se instale formalmente el Comité y se inicien los trabajos de co-normalización y co-certificación, en respuesta a la nueva Constitución Política del Estado.

2.2. *Localización del Programa*

El Programa es de alcance nacional, debido a que en prácticamente todo el territorio boliviano se ejerce la METEN, a saber, en el Altiplano, Valles, Llanos, Amazonía y Chaco. La coordinación de este se llevará a cabo en la ciudad de La Paz, a través de SOBOMETRA y el Comité de la Medicina Tradicional que se instale para realizar primeramente los trabajos correspondientes de co-creación y sistematización de conocimientos, habilidades, destrezas y valores (sabidurías) de parteras y parteros.

En la Etapa 1 de Diseño del Programa, se tiene previsto focalizar los esfuerzos en las cinco regiones donde se practica la METEN, a fin de llevar a cabo procesos de co-evaluación y co-certificación en Valles, Llanos, Amazonía, Altiplano y Chaco. Sin embargo, los trabajos se iniciarán con parteras/os de todo el país.

2.3. *Duración del Programa*

El Programa está dividido en tres etapas, a saber:

Etapa 1: Diseño (corto plazo)

Etapa 2: Desarrollo (mediano plazo)

Etapa 3. Consolidación (largo plazo)

2.4. *Organización responsable de la implementación del Programa*

Nombre: Dirección General de Medicina Tradicional, Ministerio de Salud y Deportes. MSD.

Dirección: Plaza del Estudiante, Ciudad de La Paz, Bolivia.

⁹ En el 2007 no existían las Universidades Indígenas, pero serán corresponsables en la ejecución del Programa.

2.5. *Beneficiarios/as del Programa*

Los beneficiarios del Programa son todos los médicos tradicionales, espirituales, parteras y naturistas, y aquellos/as que preparan, procesan y/o conservan plantas, animales y minerales para curaciones (Observatorio). Se desconoce el número de los médicos tradicionales, pero se estima que, en el caso de las parteras, estas superan las 5 mil. A partir del 2007, el Ministerio de Salud y Deportes inició un Censo y un Registro de médicos tradicionales que, a la fecha, no ha concluido, debido al cambio de autoridades en el Sector.

Para efectos de la co-certificación, se tiene previsto iniciar con la co-certificación de parteras, que actualmente apoyan al Programa Bono Madre-Niño-Niña “Juana Azurduy de Padilla” y con quienes se puede impactar directamente en la reducción del índice de mortalidad materno, que en Bolivia es superior a 232 por cada cien mil nacidos vivos, al tiempo de otorgarle un trato de equidad de género a la METEN.

En el caso de kallawayas, Amautas, Jampiris y Naturistas, también se trabajará con ellos en el corto plazo y se acreditarán los primeros cinco Centros de Co-evaluación (a cargo de organizaciones de pueblos indígena originario campesinos) en igual número de regiones, donde se verán beneficiados y beneficiadas los médicos en ejercicio, así como las comunidades (TCO) que atienden.

Respecto al Sistema Plurinacional de Educación, se coordinará con el SPCC y se trabajará con las universidades indígenas y públicas, así como con centros de formación de distintos niveles y modalidades para beneficiar a docentes y estudiantes de distintas especialidades dispuestos/as a transdisciplinarizar sus conocimientos hacia una nueva forma de pensar, sentir y entender la METEN; que pueden ser por ejemplo biomédicos/as, enfermeras, antropólogos/as, biólogos/as, historiadores/as, promotores/as rurales, así como los/as propios/as médicos que opten por ejercer como médicos tradicionales y demanden fortalecer sus competencias en sus propias comunidades.

Para impulsar la “profesionalización”, se propone -entre otros programas con niños, adolescentes y jóvenes-; la realización de maestrías y seminarios-taller en salud intercultural (en Ecuador y Sudáfrica), así como en transdisciplinariedad y diálogo de saberes (en México) para beneficiar a docentes y estudiantes de las universidades indígenas y públicas que han expresado interés en participar.

2.6. Descripción del Programa

2.6.1. Objetivos

Objetivo general: Cualificar a médicos tradicionales, espirituales y naturistas, a través del establecimiento de un Subsistema Intercultural de Cualificaciones (SICU), transdisciplinar, responsable de co-normalizar y co-certificar competencias, adscrito al SPCC y con control social.

Objetivos específicos:

- Re-conocer las sabidurías ancestrales en un marco de diálogo de saberes.
- Diseñar rutas de enseñanza-aprendizaje (diseños curriculares interculturales), desde cada cosmovisión, dirigidas a la formación de médicos tradicionales, espirituales y naturistas.
- Establecer centros de co-evaluación/locales en cinco regiones: Valles, Llanos, Amazonía, Altiplano y Chaco.
- Establecer instancias de corresponsabilidad: un Comité de Cualificación de la METEN, y en su caso, Comités Departamentales/locales de Medicina Tradicional, integrados por organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y sociales (comunidades indígenas originario campesinas).
- Establecer vínculos institucionales entre la oferta de medicina tradicional y la medicina biomédica, así como entre las etnomedicinas.
- Diálogo de saberes entre las distintas medicinas, co-generar conocimiento que ayude a resolver la problemática del efecto nocivo de las modernas prácticas alimenticias y de hábitos urbanos de la comunidad.
- Co-diseñar y registrar los procesos de preparación y conservación de plantas, animales, minerales y demás elementos utilizados para curaciones y rituales.
- Otros, identificados desde cada práctica terapéutica de la METEN.

2.7. Resultados esperados

Los resultados esperados están ordenados en lo lógico de proceso, considerando la implantación y desarrollo gradual del SICU, dependiente del SPCC y del arreglo institucionales que éste supone:

Primera Fase. Corto Plazo (1-3 años):

- Instalado el Comité de Cualificación de la Medicina Tradicional, Espiritual y Naturista, integrado un grupo de diálogo de saberes, aprobada al menos una norma de competencia laboral (calificación) de parteras/os y co-certificadas las primeras 100 parteras/os.
- Aprobadas al menos cinco calificaciones, sus instrumentos de co-evaluación y bases diseño curricular.
- Al menos 5 Centros de Co-evaluación (CE) regionales acreditados.
- Al menos 500 parteras/os, médicos tradicionales y naturistas co-certificados/as.
- 40 partera/os, médicos tradicionales y naturistas co-certificados como evaluadores/as.
- Instauración del Subsistema Intercultural de Cualificaciones (SICU).
- Pilotaje de procesos de co-certificación y estimación de costos unitarios.
- Creación de un Observatorio para el registro de preparación y conservación de plantas, animales, minerales y demás elementos utilizados en sanaciones/curaciones.
- Convenios firmados con instituciones gubernamentales (convenio bi-ministerial MSD-ME) y no gubernamentales (ME-MSD-Universidad Veracruzana).
- En el corto plazo, las parteras/os que logren cualificarse (obtengan su co-certificación), pueden optar por incorporarse en el SUSI y atender en el marco del Bono Juana Surduy.

Segunda Fase: Mediano plazo (3-5 años):

- Diseñados procesos de enseñanza-aprendizaje para la cualificación y, en su caso, la profesionalización de médico/as tradicionales, partero/as y naturistas, desde cada cosmovisión.
- Convenios firmados con instancias de educación técnica, media, superior, de post grado y otras, para crear tecnicaturas, diplomados, carreras y especialidades en METEN.
- Co-desarrollo y co-validación de las “mallas curriculares” para profesionalizar la medicina tradicional, espiritual, parteras y naturistas.
- Al menos 1 mil 850 médicos tradicionales, parteras/os y naturistas certificados/as.
- El Observatorio tiene al menos el 50 por ciento de las plantas, animales y minerales registrados.

Tercera Fase. Largo Plazo (5-7 años).

Egresan las primeras generaciones de médicos tradicionales, espirituales y naturistas como profesionales transdisciplinarios, ya sea por rutas formales, no formales o informales o una combinación de estas.

La I+D+I cuenta con una farmacopea completa que permite desarrollar procesos de formación y profesionalización en las principales regiones donde se practica la medicina tradicional, espiritual y naturista.

La METEN del SUSI exporta al mundo distintos modelos de atención.

Todos los médicos tradicionales, partera/os y naturistas incorporados en el SUSI, cuentan con una acreditación de sus competencias.

2.8. Estrategia

Histórica y actualmente, la medicina tradicional en Bolivia no se aprende en los espacios formales que conocemos (escuelas y centros de formación), sino que se aprehende como parte de un proceso social comunitario, vinculado con la tradición oral y el aprendizaje informal. En este sentido, la profesionalización de ciertas prácticas médicas tradicionales y espirituales, apuntarán a fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje informales, con estrategias *ad hoc* que mejoren las competencias de los y las aprendices en su espacio comunitario.

Sin embargo, también se fortalecerán procesos de enseñanza y aprendizaje formales y no formales, a fin de mejorar la atención de la salud familiar comunitaria. En este sentido, se apoyará a los postgrados que en Salud Intercultural impulsa, por ejemplo, la cooperación italiana, donde se han ensayado metodologías como la salud intercultural “Willaqkuna” que intenta superar la visión biomédica de las enfermedades, a través de la incorporación en la currícula de nuevas materias didácticas como: el enfoque psico-social de la enfermedad, el conocimiento y de la lengua y culturas indígenas originarias, los recursos terapéuticos de la medicina tradicional, la antropología médica, la ética médica, entre otras.

Por tanto, la Formación Basada en Competencias (FBC) que se propone para la METEN, no partirá de cero ni negará lo realizado en el pasado, sino vendrá a complementar y fortalecer los esfuerzos realizados y por tanto será impulsada, cuando sea posible y necesario, en la oferta formativa formal en todos sus niveles y modalidades, trabajando paralelamente sistemas de cogestión de calidad educativa, de modo de garantizar la gestión tanto de la calidad de los procesos, los programas y de las personas (de participantes y facilitadores/as).

El Comité de Cualificación nacional y los Comités Departamentales tendrán como parte de sus atribuciones, ofrecer bases de diseño curricular en aquellas cualificaciones identificadas como prioritarias para mejorar la salud a nivel comunitario y/o territorial, que permitan a los centros de formación ajustar y rediseñar programas de formación con enfoques transdisciplinarios y contextualizados, con base en las características de la población atendida, los perfiles de ingreso y egreso, así como la modalidad de enseñanza de que se trate. El desarrollo de los programas contextualizados de formación con el enfoque de FBC se hará desde cada centro de formación.

Las Cualificaciones Laborales, instrumentos de co-evaluación y las bases de diseño curricular, gozarán de esquemas metodológicos para garantizar los principios del SICU respecto a: calidad, pertinencia, equidad, intraculturalidad, interculturalidad y participación, y reciprocidad.

Para asegurar la mejora continua del SICU, el Comité será responsable de impulsar programas de formación de formadores/as en las Funciones Clave de los Subsistemas de Co-normalización y de Co-certificación de Competencias, así como en Subsistemas de Cogestión de la Calidad Educativa. En este sentido el SPCC garantizará que el talento humano que se incorpore de manera directa o indirecta al nuevo Sistema en los niveles central, sectorial, departamental o comunitario, desarrollen una visión compartida del mismo y por tanto haya una instancia responsable de la formación de formadores/as que contemple como ejes la Transdisciplinariedad y el Diálogo de Saberes en el desarrollo curricular con el enfoque de FBC.

Los programas de formación de formadores/as también podrán ser ejecutados mediante administración delegada, una vez que el soporte instrumental del SICU haya sido probado y validado sectorial y territorialmente. De esta forma se buscará uno de los propósitos del SICU: mejorar el proceso salud-enfermedad-atención de los y las bolivianas con la participación e institucionalización de médicos tradicionales, parteras y naturistas en el país.

El SICU, al basarse en la transdisciplinariedad (orientado a las personas) y la Cogestión de la Calidad Educativa (orientada a los procesos); responderán de manera integral y sistémica a los requerimientos y necesidades del fortalecimiento institucional de la oferta de formación profesional, así como de los centros (postas) de salud comunitarias.

2.9. Actividades

Para alcanzar los objetivos propuestos en todas las fases se llevarán a cabo distintas actividades en distintos niveles y espacios. Las principales actividades serán las siguientes:

- Co-normalizar competencias de la METEN.
- Co-evaluar competencias. Acreditar Centros de Co-Evaluación.
- Capacitar médicos tradicionales, evaluadores y verificadores internos
- Co-certificar competencias de médicos tradicionales, espirituales y naturistas.
- Gestión y desarrollo del capital humano nacional e internacional y administración del capital de operación del Programa a nivel nacional.
- Dotar de infraestructura y equipamiento al Comité y los Centros de Co-evaluación.
- Organización de seminarios-taller y congresos nacionales e internacionales.
- Becas de estudios de post grado en el extranjero.
- Pasantías para conocer experiencias de institucionalización de la METEN.
- Integración de la farmacopea.
- Materiales y eventos de educación, difusión y divulgación.

2.10. Presupuesto estimado

Se espera que con recursos estatales (impuestos a los hidrocarburos, IDH) y de la cooperación internacional, se apoye el Programa en sus tres etapas. El presupuesto estimado para iniciar la primera etapa es de 25 mil US dólares (sin considerar infraestructura, publicaciones, ni difusión) y para las tres etapas del Programa, se estima una inversión de 5 millones, 094 mil 752 US dólares.

3. Bibliografía

- Becker Mark, et. al. Climate change and a global city. Sin fecha. The Earth Institute at Columbia University.
- Boff Leonardo. El cuidado esencial. 2002. Bs. As. Argentina. TROTTA.
- Gadotti Moacir. La pedagogía de la Tierra. 2006. México. Siglo XXI.
- Latapí Sarre Pablo. ¿Era del conocimiento? Utopía y realidades. 7mo. Coloquio de Educación. 2003. México. Fundación Mexicana para la Educación.
- Laszlo Ervin. La Revolución de la Conciencia. Madrid, 1999. España, GEDISA.

- Maturana Humberto. *Biología del emocionar*. 1996. Madrid, España. DOLMEN.
- Morin Edgar. *Introducción al pensamiento complejo*. 2001. Madrid, España, GEDISA.
- Morin Edgar. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. 1999. UNESCO. Disponible en www.bibliotecasvirtuales.com/biblioteca/articulos/los7saberes/index.asp
- Prudencio Oscar y Jiménez Nogardo. *Diseño del Proyecto de Co-certificación y Profesionalización de la Medicina Tradicional y Naturista*. 2006. Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes. PNUD, Contrato BOL/45427-375/07-2.
- Vargas Madrazo Enrique, Madrazo Núñez Cristina, *et. al.* *Crisis del Conocimiento racional: Pensamiento Complejo y Transdisciplinariedad*. 2006. México. Estación de Eco-Diálogo, Universidad Veracruzana
- Sistema Único de Salud Intercultural (SUSI). 2006. Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes.
- Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias (SPCC). 2008. La Paz. Bolivia Decreto Supremo N° 29876.

