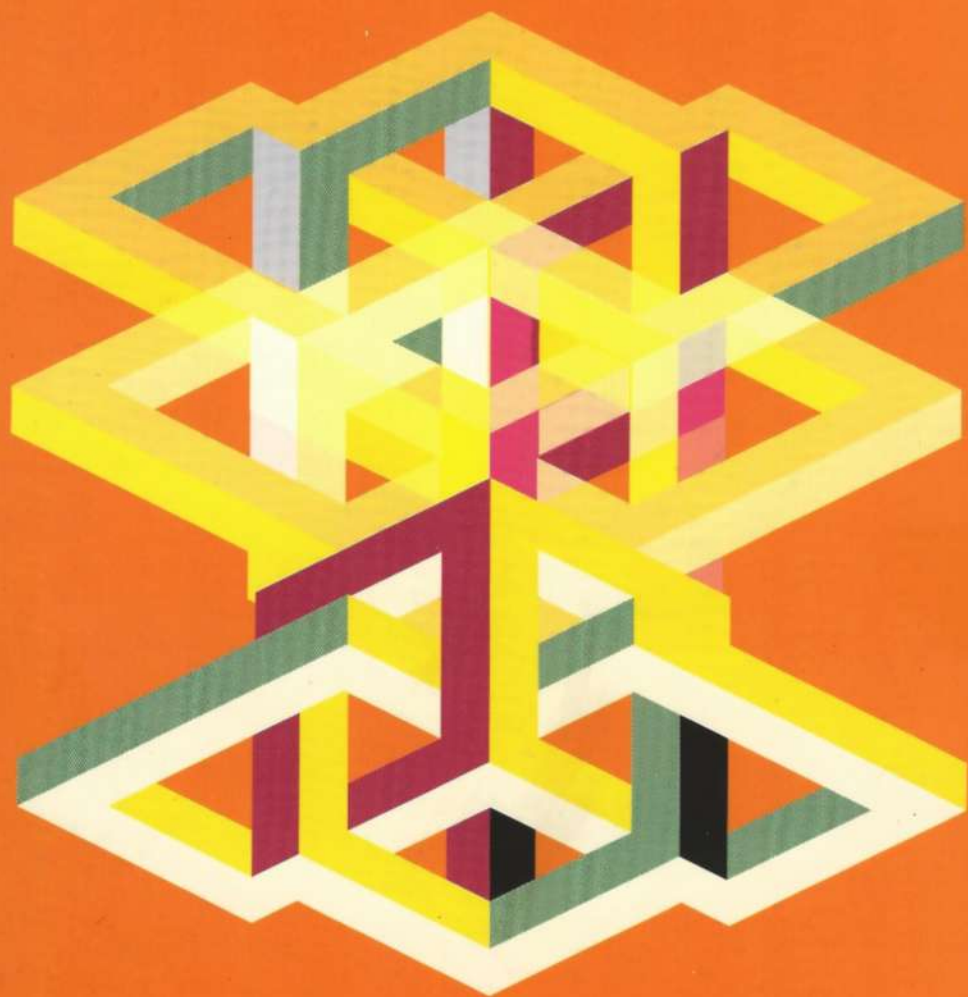


Reflexiones en torno a la complejidad y la transdisciplina

Patricia Gascón Muro
María del Rosario Guerra González
Ivonne Vizcarra Bordi
(coordinadoras)



REFLEXIONES EN TORNO A LA COMPLEJIDAD
Y LA TRANSDISCIPLINA

Reflexiones en torno a la complejidad y la transdisciplina

Patricia Gascón Muro
María del Rosario Guerra González
Ivonne Vizcarra Bordi
(COORDINADORAS)

Primera edición: enero de 2014

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana

UAM-Lerma

Av. de las Garzas 10, Col. El Panteón, Lerma de Villada

Municipio de Lerma, Estado de México, C. P. 52005

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana

UAM-Xochimilco

Calzada del Hueso 1100

Col. Villa Quietud, Coyoacán

C.P. 04960 México, DF.

D.R. © Universidad Autónoma del Estado de México

Universidad Autónoma del Estado de México

Instituto Literario núm 100

Col. Centro

C.P. 50000 Toluca, Estado de México



ISBN: 978-607-28-0092-2

Edición, mc editores

Diseño de cubierta, Cuauhtémoc Rodríguez

Impreso y hecho en México / Printed and made in Mexico

Índice

Introducción	9
Pensar la complejidad con Edgar Morin: los sistemas y hologramas <i>Patricia Gascón Muro</i> <i>José Luis Cepeda Dovala</i>	17
Necesaria evolución de la ciencia paralela a los derechos humanos de los pueblos <i>María del Rosario Guerra González</i>	33
La ética mirada desde la complejidad <i>Rubén Mendoza Valdés</i>	55
Calidad de vida interior desde la no-violencia como una visión transdisciplinaria <i>Hilda Carmen Vargas Cancino</i>	73
Contra la violencia: educación para la paz en el sector educativo <i>S. Karla Fernández Marín</i>	93
Acercamiento al concepto de complejidad y su contexto transdisciplinario <i>J. Loreto Salvador Benítez</i>	111
La interculturalidad desde algunos principios del pensamiento complejo <i>Cristina M.G. García Rendón Arteaga</i>	133

Medición multidimensional de la pobreza: observaciones de primer y segundo orden desde las ciencias de la complejidad	149
<i>Manuel Lara Caballero</i>	
La construcción de los sistemas agroalimentarios complejos (caso maíz). Retos y perspectivas teórico-metodológicas para un abordaje transdisciplinario	165
<i>Ivonne Vizcarra Bordi</i>	
<i>Humberto Thomé Ortiz</i>	

Introducción

Desde el siglo XIX el saber científico ha ocupado un lugar determinante en el desarrollo de la humanidad; esto debido a que las ciencias y la tecnología han modificado la vida cotidiana. En los siglos anteriores las aportaciones de los investigadores fueron básicamente individuales, pero a partir de ese siglo ha sido usual el trabajo colectivo en laboratorios, academias e institutos: la diversidad de la información requerida y el costo del equipo necesario, entre otros factores, condujeron a este proceso. El trabajo científico individual puede llegar a puntualizaciones brillantes, básicas para la evolución de la humanidad, pero la reflexión colectiva presenta una riqueza mayor; el intercambio de puntos de vista posibilita captar aciertos y errores, de ahí que la actividad colaborativa se haya incrementado en las últimas décadas.

Dentro de esta perspectiva, el 17 de octubre de 2012 la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM),¹ llevaron a cabo el “Primer encuentro interinstitucional de investigadores UAEM-UAM-Lerma”. Posteriormente, con el objetivo de colaborar en la resolución de los problemas sociales, así como para hacer un uso más eficiente de la infraestructura de las universidades,

¹ Dos instituciones de educación superior que realizan las funciones sustantivas de docencia, investigación, preservación y difusión de la ciencia y la cultura, así como la vinculación, la extensión y el servicio a la sociedad.

y conscientes de que es deseable ir más allá en la búsqueda de realizar un amplio trabajo interinstitucional,² investigadores del “Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR) y del Instituto de Estudios sobre la Universidad (IESU) de la UAEM, junto con investigadores de la UAM, Unidades Lerma y Xochimilco, organizaron y realizaron el seminario conjunto *Complejidad y transdisciplina* que se desarrolló de enero a septiembre de 2013. Los temas centrales de análisis fueron el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad.

Además de contar con la exposición y crítica constructiva de los investigadores de ambas universidades, durante el seminario se tuvo la participación de tres investigadoras invitadas: la doctora Ana Sánchez Torres, traductora al español de los libros de Edgar Morin y quien ha participado con una extensa actividad académica en la Universidad de Valencia: ella habló sobre la biotecnología de la complejidad, la reproducción asistida y las mujeres islámicas migrantes; la doctora Mu-KienSang Ben, directora del Centro de Estudios Caribeños de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra de la República Dominicana, compartió su experiencia con respecto a modelos de desarrollo; y la doctora Noemí María Girbal-Blacha, asesora del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina e investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), se refirió al desarrollo económico y político de aquel país sudamericano.

El análisis científico realizado durante el transcurso del seminario, donde se trataron los principios de la transdisciplinariedad —niveles de realidad, tercero incluido y complejidad, junto con la metodología del pensamiento complejo—, ha culminado con la edición de este libro, el cual está conformado por nueve capítulos. Cada uno a cargo de los participantes en el seminario, quienes aplicaron la metodología del pensamiento complejo y/o de la

² Tal ha sido el objetivo básico del acercamiento entre la UAEM y la UAM. Consecuentes con el trabajo que promueve en todo México, la Secretaría de Educación Pública (SEP), mediante el Programa de Mejoramiento de Profesorado (Promep), que ha impulsado el trabajo colegiado a partir de la integración de los cuerpos académicos (CA).

transdisciplinariedad a un tema específico, dando cierto privilegio a las posturas teóricas y metodológicas expuestas por Edgar Morin y Basarab Nicolescu.

En esta obra destacan reflexiones que apuntan hacia la comprensión teórico-metodológica, por un lado, y a sus posibles aplicaciones en fenómenos y problemas específicos o globales, por el otro. Así, el primer capítulo que presentan Patricia Gascón Muro y José Luis Cepeda Dovala: “Pensar la complejidad con Edgar Morin: los sistemas y hologramas”, analiza dos herramientas del pensamiento que nos permiten abordar la unidad múltiple: los sistemas y los hologramas. A partir de la propuesta de Morin sobre cómo pensar la complejidad, los autores retoman el principio sistémico u organizativo y el hologramático. Las teorías y los operadores (o principios) del pensamiento complejo se entrelazan y enriquecen. Al analizar ambos, subrayan la relación entre el todo y las partes, lo que nos permite concebir lo real como emergencias y como sistemas interrelacionados y nos posibilita avanzar en la construcción de una nueva manera de concebir el mundo y de vivir en él.

El capítulo dos “Necesaria evolución de la ciencia paralela a los derechos humanos de los pueblos” es desarrollado por María del Rosario Guerra González. En éste se muestra otra ciencia, siguiendo un análisis reflexivo sobre la propuesta del enfoque transdisciplinar de Nicolescu, donde emerge la necesidad de que sean respetados en igual nivel de realidad: las artes, las religiones y las prácticas tradicionales de los pueblos indígenas. La doctora Guerra retoma las llamadas “cuatro flechas del arco del conocimiento”: disciplinariedad, multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, para reflejar la evolución de la ciencia moderna en relación con la idea de causalidad. Asimismo refiere al principio de tercero incluido con el deseo de validar los saberes y prácticas indígenas, para ello toma como referencia los derechos del pueblo wixaritari.

Las aportaciones de Rubén Mendoza Valdés sobre “La ética mirada desde la complejidad de Edgar Morin”, son elaboradas desde la transdisciplinariedad, donde la ética sólo puede ser pensada como Ethos, es decir, el modo propio del ser humano,

origen de toda posible ética que se quiera considerar como disciplina. En ese sentido, la propuesta de Edgar Morin sobre el cómo de acceso a lo humano constituye un camino, en el cual la vida se encuentra frente a su complejidad e indeterminación y, a la vez, a su propia construcción. Por eso, la ética mirada desde la complejidad es un encuentro con el origen de aquello de donde brota el modo de estar-en-el-mundo y de construirlo. Desde esa perspectiva, este capítulo retoma la condición del ser humano como una indefinición que le plantea un horizonte abierto, y por consiguiente, complejo, en cuanto resulta de un sinnúmero de posibilidades de elecciones y decisiones frente al devenir de la existencia.

Esta condición se confronta en el capítulo de Hilda Carmen Vargas Cancino, cuando expone la “Calidad de vida interior desde la no-violencia como una visión transdisciplinaria”, a partir de la perspectiva de Martha Nussbaum sobre el enfoque de las capacidades aplicado en el Desarrollo Humano de la Organización de las Naciones Unidas, la autora resalta las diferencias substanciales que dificultan confrontar la filosofía de la No Violencia desde una sola visión disciplinar. De ahí que se replantea un abordaje transdisciplinar, dentro del cual se analiza y rescata el *ser interior* como una de las fórmulas para avanzar en la calidad de vida interior, como esfera relevante de la humanidad, cuyo reconocimiento y entrenamiento representa un requisito básico para la transformación de la sociedad y su reconciliación con la justicia social y con la naturaleza. En esta misma dirección, Hilda Carmen resalta las similitudes de las tres propuestas transformativas, así como los aspectos más importantes en que se distancian, al asumir la calidad de vida interior como un conjunto de factores que incluyen la confianza, la seguridad y la madurez para poder definir y defender los compromisos personales y con el entorno, que posibiliten los *funcionamientos* y *oportunidades* de los otros, sin que ello represente necesariamente la renuncia a los propios.

Por otra parte, los fenómenos recientes de la violencia entre humanos, y hacia otras especies, son abordados por S. Karla Fernández Marín en su capítulo “Contra la violencia:

educación para la ‘paz’ en el sector educativo”. Sin duda, con la globalización las nuevas formas de violencia han aumentado, así como la preocupación y las acciones por erradicarlas también. En los contextos nacionales o internacionales, desde el ámbito institucional, en el campo académico o el social, por mencionar algunos, se observan efectos, propuestas y protestas. El texto de S. Karla hace énfasis en los tipos, causas y efectos de la violencia generados por dos sucesos: *mobbing* y *bullying*. Resalta que son complejos porque involucran diversos aspectos que han de ser abordados sobre todo por los Estados para generar políticas, pero también reflexionados por las personas con la finalidad de contrarrestarlos dentro del horizonte del bien común. Para ello, se interroga qué es ese medio de poder del ser humano, cómo y en qué circunstancias lo ejerce en los distintos ámbitos de su vida, contra quién o qué y por qué o para qué. Estas preguntas fundamentales son desarrolladas principalmente en el ámbito de la educación para la paz, que toma en cuenta la perspectiva teórica de la complejidad de Edgar Morin.

El “Acercamiento al concepto de complejidad y su contexto transdisciplinario” es retomado por J. Loreto Salvador Benítez quien analiza la *complejidad* en distintos ámbitos disciplinarios a efecto de mostrar las acepciones que poco a poco configuran teorías que intentan explicar y comprender los fenómenos entrelazados en la realidad. Destaca que la conciencia de lo anterior se hace posible desde el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad, los cuales se configuran como una metodología-epistemología en las actividades de docencia e investigación.

Para Cristina M. G. García Rendón Arteaga, esta metodología-epistemología puede ser aplicada a través de “La interculturalidad desde algunos principios del pensamiento complejo”. En efecto, su trabajo expone el fenómeno de la interculturalidad a partir de la complejidad vista como ciencia, método y cosmovisión. Particularmente retoma estas dos últimas por tener principios incluyentes que guían al pensamiento complejo y porque tratan de vincular, y a la vez distinguir y contextualizar, la realidad. Aclara que los principios hologramático, de retroactividad, de recursividad, de autonomía-dependencia, el dialógico y

el de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento, se fundamentan en su carácter sistémico u organizacional. En este sentido, Cristina García retoma estos principios, ya que en ellos se posibilita la observación de que la cultura se da en las culturas y, por lo tanto, ésta está presente en cada uno de los individuos. Su reflexión despierta el dilema de lo relativo y lo universal, de la cultura y el diálogo como la posibilidad de entendimiento entre las culturas. De aquí que un paso hacia la comprensión entre los seres humanos sea la transculturalidad. Propone que ésta se dé en el contexto de la apertura entre las culturas a lo que las atraviesa y sobrepasa, con la intención de un aprendizaje mutuo: el de la interculturalidad.

Como ejercicio de las reflexiones del pensamiento complejo de Morin, Manuel Lara Caballero presenta, en el octavo capítulo, un estudio sobre la “Medición multidimensional de la pobreza: observaciones de primer y segundo orden desde las ciencias de la complejidad”. Para ello se centró en la metodología de medición multidimensional de la pobreza a partir de tres elementos: el supuesto de igualdad de los derechos sociales; la representación gráfica de los resultados, y la toma de decisiones lineales en términos de políticas públicas. Su análisis indica que la pobreza como fenómeno complejo, multidimensional y multicultural, desborda las herramientas cuantitativas para su medición, por lo que exhorta a una aproximación epistemológica con base en la observación para aceptar que todos los derechos sociales están relacionados entre sí, ya que la pobreza es un fenómeno que presenta correlación entre sus determinantes. La matriz de pobreza multidimensional propone ser un complemento de la representación gráfica de los resultados para expresar la heterogeneidad dentro de la medición de la pobreza y un enfoque sistémico para abordar los problemas públicos.

Finalmente, en el capítulo “La construcción de los sistemas agroalimentarios complejos (caso maíz). Retos y perspectivas teórico-metodológicas para un abordaje transdisciplinario”, Ivonne Vizcarra Bordi y Humberto Thomé Ortiz aplican los temas del seminario para elaborar una propuesta pertinente para los estudios de realidades que se encuentran en constante

redefinición. Para ello, parten de una revisión sociocrítica del concepto de sistemas agroalimentarios, a partir de las relaciones entre las disciplinas y la producción de alimentos como formas de poner en práctica la racionalidad instrumental que perfila el sector agroalimentario industrial en el siglo XXI. Esta visión se contrapone a la comprensión de la naturaleza sistémica y compleja que abarca los procesos de producción, transformación, distribución, consumo y externalización de los alimentos. De esta manera, Ivonne y Humberto recuperan la relevancia que tiene la comprensión transdisciplinaria de la realidad, donde se incluyen saberes que trascienden a las ciencias y la interpretación de fenómenos concretos desde distintos niveles de realidad. Analizan como objeto de estudio el maíz mesoamericano, a partir del cual es posible concebir la necesidad de desarrollar visiones complejas, de diferentes niveles de realidad y de conciencia acerca del alimento, necesarias para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de las sociedades y los individuos. Ambas, condiciones sustantivas para garantizar la vida y los procesos de realización de todo ser humano.

En suma, el conjunto de estos textos presenta al público lector los resultados de un proceso de indagación y de reflexión desde la complejidad y la transdisciplina, pretendiendo que, al difundir los resultados del mismo, se contribuya con la evolución de la investigación científica y humanística.

Patricia Gascón Muro
María del Rosario Guerra González
Ivonne Vizcarra Bordi
Coordinadoras

Medición multidimensional de la pobreza: observaciones de primer y segundo orden desde las ciencias de la complejidad

*Manuel Lara Caballero**

For deciding who is poor, prayers are more
relevant than calculation because poverty,
like beauty, lies in the eye of the beholder.

MOLLIE ORSHANSKY (1969).

Introducción

La medición de la pobreza es un ejercicio técnico inherente a una decisión política que representa una de las estimaciones más importantes en nuestro país. El Estado mexicano promulgó la Ley General de Desarrollo Social (LGDS) en el 2004 con el objetivo de impulsar una política coordinada para el desarrollo social, establecer un marco legal claro, identificar principios rectores y plantear medidas institucionales que reafirmen su responsabilidad social.

La LGDS busca incorporar mecanismos institucionales de evaluación y seguimiento de las políticas de desarrollo social, por disposición oficial de dicha ley se crea el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), un organismo público técnicamente autónomo que tiene dos funciones principales: *i)* normar, llevar a cabo y/o coordinar la evaluación de las políticas de desarrollo, así como los programas, los fondos y las acciones que ejecuten las dependencias públicas, y *ii)* establecer los lineamientos y criterios para la identificación y

* Profesor-investigador en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma [m.lara@correo.ler.uam.mx].

medición de la pobreza garantizando la transparencia, objetividad y el rigor técnico. Esta particular combinación de objetivos convierte a la reducción de la pobreza en el principal indicador de desempeño de la política de desarrollo social en México.

En la definición más amplia, la pobreza es el estado de una persona que no tiene un nivel de bienestar considerado como un mínimo razonable, ya sea en un sentido absoluto o relativo de las normas de una sociedad específica; la medición de la pobreza ayuda a clasificar la población en pobres y no pobres para agregar la cantidad de pobreza en una sola estadística. La medición de la pobreza es un insumo importante en la elaboración de políticas públicas, porque una estimación con sólidas bases técnicas y metodológicas no sólo proporciona un diagnóstico más adecuado, sino que es una condición necesaria para el diseño de una política eficaz.

El objetivo de esta investigación es realizar observaciones de primer y segundo orden, desde las ciencias de la complejidad, a la metodología de medición multidimensional de la pobreza para analizar tres elementos: *i)* el supuesto de igualdad de los derechos sociales; *ii)* la representación gráfica de los resultados, y *iii)* la toma de decisiones lineales en términos de políticas públicas. El supuesto principal es que la pobreza como fenómeno complejo, multidimensional y multicultural desborda las herramientas cuantitativas para su medición.

Se dispone de cuatro apartados. En el primero se presentan elementos básicos de las ciencias de la complejidad para analizar algunas limitaciones conceptuales de la medición oficial de pobreza en México. En el segundo se realizan observaciones de primer orden a la medición multidimensional de la pobreza elaborada por el Coneval. En el tercer apartado se realizan observaciones de segundo orden a tres elementos de la medición multidimensional de la pobreza. Por último, con la intención de poner en perspectiva el ejercicio realizado, se cierra con algunas reflexiones.

Reflexiones desde las ciencias de la complejidad

Las ciencias de la complejidad buscan superar las diferencias y contradicciones del paradigma científico moderno, basado en el racionalismo, propuesto por René Descartes en el siglo XVII que tiene un importante impacto en diferentes campos de la ciencia. El racionalismo establece que existe en la naturaleza un orden que puede ser expresado en términos matemáticos, expulsando de los fenómenos sociales el caos, la incertidumbre y complejidad, formando una realidad ordenada, dividida y desarticulada que se ejemplifica con la frase “pienso, luego existo”; de esta manera nos enfrentamos a un paradigma de simplificación cuyos principios son la disyunción, la reducción y la abstracción (López y Oliver, 2008).

Este paradigma de la ciencia clásica genera obstáculos epistemológicos que impactan la manera en que resolvemos los problemas porque los fenómenos sociales complejos y multidimensionales, como la pobreza, necesitan (Aguilera, 2008): i) una mayor apertura ontológica que abarque más realidad de la acotada por las teorías actuales, y ii) nuevos planteamientos epistemológicos, es decir, una nueva forma que dé cuenta de la complejidad.

En este contexto se encuentra la propuesta de Edgar Morin, donde el conocimiento tiene que hacer frente a la complejidad para aceptar diferentes niveles de realidad, constituidos por distintas dimensiones que demandan un saber más englobante y multidimensional, por lo que la realidad puede ser abordada de manera más completa a partir de los sistemas, es decir, un conjunto de elementos relacionados entre sí que ven el todo del que forman parte (Morin, 1999). La alternativa es saltar de lo unidimensional a lo multidimensional para: i) ver el tejido de los procesos; ii) romper la barrera disciplinaria, y iii) aceptar el caos inherente a todos los fenómenos (Morin *et al.*, 2003).

La pregunta importante a responder es, ¿cómo vincular las ciencias de la complejidad con la medición multidimensional de la pobreza? La epistemología es una posibilidad para vincular las ciencias de la complejidad con fenómenos sociales complejos como la pobreza porque no hay realidad que sea independiente

de la observación, por lo que es necesaria una epistemología que sostenga que lo que conocemos es una función del observador y no de lo que es observado; para Luhmann la observación es una operación autopoietica que consiste en el manejo y la manipulación de un sistema de diferencias donde no es un estado, sino una operación que lleva a cabo un sistema (Orozco, 2008).

La observación es una acción del observador, una operación de tipo empírico que, a su vez, puede ser observada con una carga ontológica; los niveles de observación propuestos por López y Oliver (2008) con base en Luhmann son:

- **Observaciones de primer orden.** El observador mismo y su observación se mantienen inobservados porque no es necesario que el observador se distinga a sí mismo de aquello que observa; en este sentido se reduce la complejidad.
- **Observaciones de segundo orden.** La autoobservación supone el retorno de la observación sobre el sujeto que la ejerce, es decir, el observador necesita observarse para poder ver y observar la realidad.
- **Observaciones de tercer orden.** La observación de otras observaciones supone un nivel de autorreferencia distinto a la autoobservación, pues toma en cuenta otros observadores cuyas observaciones se desea analizar; supone el reconocimiento de la existencia de pluralidad de observaciones y sujetos que observan. En las observaciones de tercer orden se pueden detectar cegueras paradigmáticas, donde se analiza la realidad sólo desde el punto de vista de la especialidad.
- **Observaciones de cuarto orden.** Consiste en crear un nuevo paradigma que se adapte a tu contexto cultural; en este sentido, permite analizar a complejidad.
- **Observaciones de quinto orden.** Realizar una comparación respetuosa con otras civilizaciones.

Observaciones de primer orden: metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México

El origen de la metodología para la medición multidimensional de la pobreza se encuentra en los criterios que la LGDS establece al Coneval para definir, identificar y medir la pobreza. En este apartado se exponen las principales decisiones metodológicas y las características más importantes de esta nueva medición oficial.¹

El punto de partida para entender la metodología de medición multidimensional de la pobreza se encuentra en el conjunto de indicadores que la LGDS, en los artículos 36 y 37, establece al Coneval para medir la pobreza: *i)* el ingreso corriente per cápita; *ii)* el rezago educativo promedio en el hogar; *iii)* el acceso a los servicios de salud; *iv)* el acceso a la seguridad social; *v)* la calidad y espacios de la vivienda; *vi)* el acceso a los servicios básicos en la vivienda; *vii)* el acceso a la alimentación, y *viii)* el grado de cohesión social.²

El Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (MCS de la ENIGH) representa la pieza clave de información para realizar la medición multidimensional de la pobreza, porque no sólo proporciona un panorama estadístico detallado del comportamiento de los ingresos de los hogares, sino también incorpora información sobre diversos derechos sociales y tiene representatividad a nivel nacional y para las 32 entidades federativas.

¹ En todo el apartado se hace referencia a la metodología para la medición multidimensional de la pobreza publicada por el Coneval (2009b) y a la información pública disponible en su portal.

² El indicador de cohesión social no se incluye en la medición multidimensional de la pobreza porque: *i)* la cohesión social no puede ser considerada como parte del núcleo constitutivo de pobreza a nivel de individuos al ser un fenómeno que sólo puede observarse a un nivel de mayor agregación; y *ii)* no hay un nexo demostrado entre pobreza o cohesión social que permita identificar a esta última como componente intrínseco de la primera (Coneval, 2009b:12).

Esquemáticamente hablando los elementos relevantes involucrados en la medición multidimensional de la pobreza son cuatro (Coneval, 2009b:21): *i*) la definición del concepto de pobreza multidimensional; *ii*) la construcción de la dimensión asociada al espacio de bienestar económico en la que se compara el ingreso corriente per cápita con una canasta alimentaria y no alimentaria; *iii*) la identificación de las carencias de seis derechos sociales establecidos en la LGDS, las que se miden mediante un índice de privación social, y *iv*) la combinación del ingreso y el mencionado índice de privación social para identificar los tipos de pobres.

[La pobreza multidimensional se define como] la situación en la que una persona no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos sociales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades (Coneval, 2009b:20).

En la construcción del espacio de bienestar económico descubrimos tres componentes: *i*) el ingreso neto corriente de todos los miembros del hogar; *ii*) la determinación de los valores de las líneas de bienestar mínimo (canasta alimentaria), y *iii*) de bienestar económico (canasta no alimentaria).

El marco normativo que busca garantizar el ejercicio pleno de los derechos sociales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la citada LGDS. Como se adelantó, el espacio de los derechos sociales en la medición multidimensional de la pobreza está conformado por los siete indicadores de carencia establecidos en el artículo 36 de la LGDS: *i*) rezago educativo; *ii*) acceso a los servicios de salud; *iii*) acceso a la seguridad social; *iv*) calidad y espacios de la vivienda; *v*) servicios básicos en la vivienda; *vi*) acceso a la alimentación, y *vii*) el grado de cohesión social.

El ingreso neto³ corriente per cápita se obtiene de calcular el ingreso corriente total mensual del hogar como promedio

³ La palabra *neto* en esta sección hace referencia a las deducciones (alquiler de la vivienda y algunos regalos en especie) y el ajuste por escalas de

de los ingresos, monetarios y no monetarios, correspondientes a los seis meses anteriores al levantamiento de la información. Los ingresos monetarios se derivan de diversas fuentes, entre otras, remuneraciones por trabajo subordinado, ingresos por trabajo independiente, otros ingresos provenientes del trabajo, transferencias y otros ingresos corrientes; mientras que los ingresos no monetarios incluyen: el valor imputado por autoconsumo, remuneraciones en especie, transferencias en especie, y la estimación del alquiler de vivienda (Coneval, 2009a).

El ingreso corriente per cápita, como aproximación del bienestar del hogar, omite las diferencias existentes en su composición. El Coneval diseñó una escala de equivalencias que permite definir medidas del costo de vida relativo para realizar comparaciones entre hogares con distinta composición demográfica (tanto por edad, género y posibles economías de escala en el consumo); al dividir el resultado de las operaciones antes señaladas entre el tamaño del hogar se obtuvo el ingreso neto corriente per cápita mensual expresado en pesos de agosto de 2008. En el espacio de bienestar económico, este valor se comparó contra la línea de bienestar mínimo (canasta alimentaria) y la línea de bienestar económico (canasta no alimentaria) para identificar, en conjunto con el espacio de los derechos sociales, el tipo de pobreza de un hogar, si aplica.

La determinación de la línea de bienestar mínimo constituye otra decisión metodológica clave, en la medida en que, a partir de su monto, se establece la población que no puede cubrir sus necesidades básicas de alimentación. El Coneval definió una canasta alimentaria que refleja los patrones de consumo actuales de la población utilizando la información de la ENIGH 2006; el valor de la línea de bienestar mínimo para las zonas urbanas y rurales en 2008 fue de \$757.08 y \$525.95 respectivamente.

La primera línea de pobreza identifica aquellos hogares sin el ingreso suficiente para adquirir la canasta alimentaria, pero falta incluir aquellas necesidades no alimentarias que requiere

equivalencia entre personas adultas y menores, así como por economías de escala (Coneval, 2009b:35).

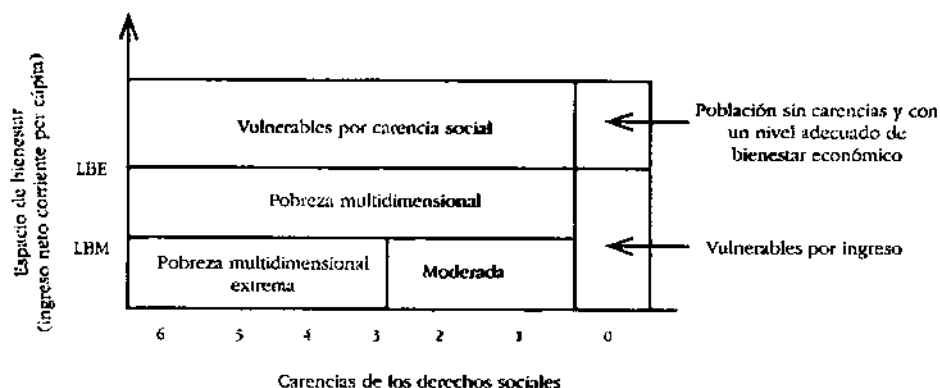
cualquier persona para desarrollarse en sociedad. El valor de las líneas de bienestar a precios de 2008, dio como resultado un costo mensual por persona de \$1 921.74 para las zonas urbanas y de \$1 202.80 para las rurales, con los criterios mencionados.

El enfoque de derechos sociales supone que toda persona debe contar con una serie de garantías derivadas de su propia dignidad humana, las cuales suelen ser incorporadas en el marco normativo de cada sociedad. La pobreza está directamente asociada a una falla en el ejercicio de los derechos sociales en el sentido que se considera que una persona está imposibilitada para ejercerlos cuando presenta carencia en, al menos, uno de los seis indicadores señalados en el artículo 36 de la LGDS (Coneval, 2009b:10).

En cada uno de los seis indicadores sociales se identificaron los elementos mínimos a partir de los cuales se define un umbral de carencia. Los criterios adoptados para la elaboración del umbral son los siguientes (Coneval, 2009b:36-37): *i)* aplicar las normas legales existentes; *ii)* aplicar criterios definidos por expertos de instituciones públicas dedicadas a la materia de cada indicador de carencia; *iii)* aplicar criterios basados en los resultados del análisis estadístico, y *iv)* determinar el umbral por parte de la Comisión Ejecutiva del Coneval, después de considerar la opinión de personas expertas en la materia. Por último, se calculó el índice de privación social como la medida agregada de carencias de los seis indicadores establecidos en el artículo 36 de la Ley General de Desarrollo Social.

En el espacio de bienestar económico se identificó la población cuyos ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias; mientras que en el espacio de los derechos sociales se obtuvo el índice de privación social. El último paso en la medición multidimensional de la pobreza consiste en el análisis simultáneo de ambos espacios para identificar aquellos individuos que son pobres.

Figura 1. Población por tipo de pobreza



Nota: LBE significa línea de bienestar económico y LBM representa la línea de bienestar mínimo.

Fuente: elaboración propia con información del Coneval (2009b).

En el rectángulo de la Figura 1 se representa la población total. En el eje vertical se tiene la primera dimensión que marca la LGDS que es el ingreso neto corriente per cápita, mientras que en el eje horizontal se mide, de derecha a izquierda, el conjunto de las seis carencias sociales: educación, salud, vivienda, seguridad social, servicios básicos y alimentación; el número 0 indica la población que no tiene ninguna carencia, hasta el número 6 que significa que tiene todas las carencias de derechos sociales.

Se identifican también los distintos tipos de pobres según la medición multidimensional de la pobreza (Coneval, 2009b:25):

- **Pobres multidimensionales:** es la población con un ingreso por debajo de la línea de bienestar económico (\$1 921.74 para las zonas urbanas y \$1 202.80 para las zonas rurales) y que padece al menos una carencia social.⁴
- **Vulnerables por carencia social:** población que presenta una o más carencias sociales, pero tiene un ingreso superior a la línea de bienestar económica.

⁴ Se considera que una persona experimenta carencia en el espacio de los derechos sociales cuando el valor del índice de privación social es mayor que cero, es decir, que presenta al menos una de las seis carencias. Al construir el índice de privación social como la suma de los indicadores de carencia, se supone que cada una de las carencias tiene la misma importancia.

- **Vulnerables por ingreso:** son aquellos individuos que no presentan carencias sociales y cuyo ingreso es inferior o igual a la línea de bienestar mínimo.
- **No pobre multidimensional y no vulnerable:** población cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar y no reporta ninguna carencia social.

La línea de bienestar mínimo y el umbral de privación extremo permite identificar dos subgrupos de los pobres multi-dimensionales: *i)* los pobres multidimensionales extremos que disponen de un ingreso neto corriente per cápita insuficiente para la adquisición de la canasta alimentaria y presentan al menos tres de las seis carencias sociales, y *ii)* los pobres multidimensionales moderados que están por debajo de la LBM pero tienen al menos tres derechos sociales cubiertos.

Observaciones de segundo orden de la medición multidimensional de la pobreza

La medición multidimensional de la pobreza necesita de una reflexión y crítica filosófica desde las ciencias de la complejidad con base en observaciones de segundo orden. Este apartado se enfocará en tres elementos:

- El supuesto de igualdad de los derechos sociales.
- La representación gráfica de los resultados.
- La toma de decisiones lineales en términos de políticas públicas con esta medición.

La pobreza está directamente asociada a una falla en el ejercicio de los derechos sociales, por lo que las autoridades responsables tienen que establecer prioridades para garantizar su cumplimiento mediante la asignación de recursos públicos. En la construcción del índice de privación social, como la suma de indicadores de carencia en la medición multidimensional de la pobreza, se hace el supuesto que cada una de las carencias tiene la misma importancia relativa; fundamentado en los principios de indivisibilidad e

interdependencia de los derechos humanos que reconocen que el incumplimiento de uno vulnera el cumplimiento de los demás y que ninguno es más importante que otro.

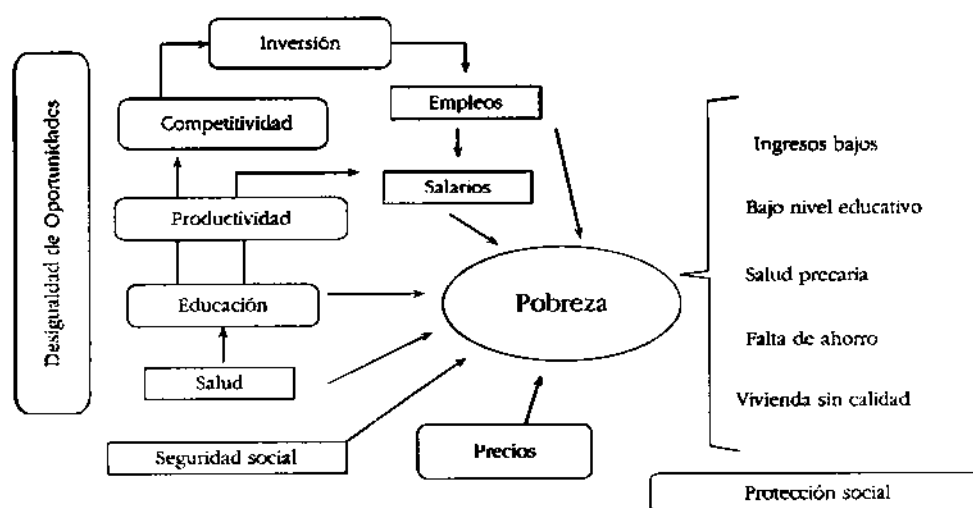
El supuesto de igualdad de derechos es una justificación de carácter técnico para intentar resolver el problema de agregación de las diversas carencias, donde se pasa de un esquema multidimensional, que incluye información sobre seis derechos sociales, a uno unidimensional para poder clasificar a la población por su condición de pobreza. El problema es que todos los derechos sociales están relacionados entre sí porque la pobreza es un fenómeno complejo que presenta correlación entre sus diversas variables, es decir, una persona que no tiene el ingreso suficiente para cubrir de manera adecuada sus necesidades básicas de alimentación, probablemente no tiene un empleo que genere los recursos suficientes para cubrir otros derechos sociales como la educación, salud, entre otros.

En la Figura 2 se muestra un ejemplo de los determinantes y efectos de la pobreza, donde no sólo están incluidos los seis derechos sociales de la medición multidimensional, sino también otros de carácter sistémico como los precios, la productividad, la inversión y generación de empleos que afectan a su vez variables como el nivel educativo, vivienda sin calidad, etcétera. Si bien no se puede establecer una jerarquía de carácter ético de los diversos derechos sociales, sí es posible en términos de políticas públicas decidir destinar recursos para intentar mejorar la situación; por ejemplo, la Cruzada contra el Hambre es un intento del gobierno federal encabezado por Enrique Peña Nieto para disminuir la carencia de acceso a una alimentación adecuada, por lo que analizar la agenda de gobierno también permite identificar prioridades del gasto público en materia de derechos sociales con una jerarquización de carácter político.

La representación gráfica de los resultados de la medición multidimensional de la pobreza elaborada por el Coneval no permite focalizar diversos grupos que pueden necesitar acciones o estrategias de gobierno diferentes. En la Figura 3 se muestra la propuesta oficial donde es importante puntualizar dos casos, el primero es el de los pobres extremos, donde trata de manera

homogénea aquellas personas que no tienen el ingreso suficiente para cubrir la línea de bienestar mínimo de las necesidades alimentarias, no obstante, dentro de esa misma área puede existir una gran heterogeneidad que la representación gráfica omite; por ejemplo, no es lo mismo un hogar que no tiene seis carencias sociales a uno que cuatro.

Figura 2. Determinantes y efectos de la pobreza

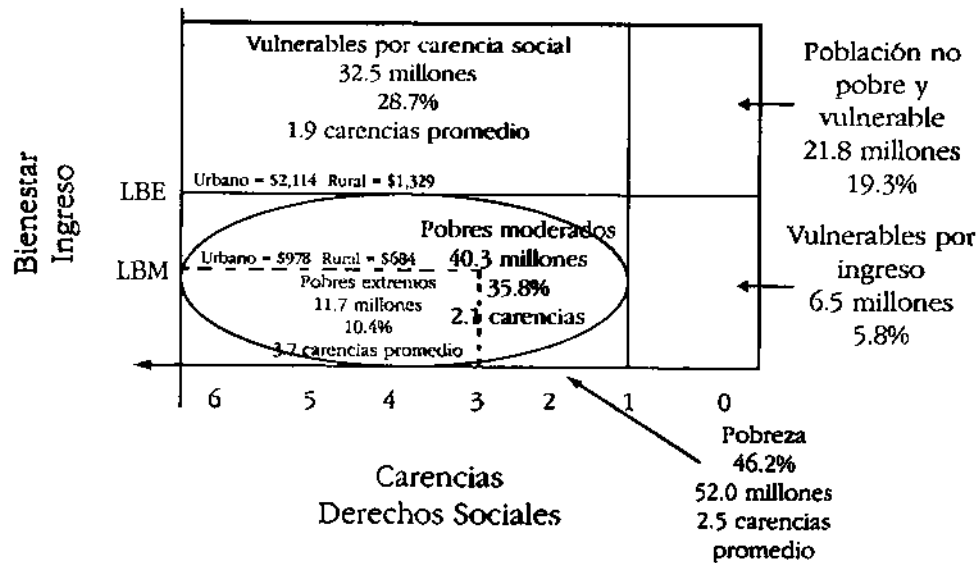


Fuente: elaboración propia con información del Coneval (2009b).

El otro caso importante de análisis es el de los pobres moderados, donde se tiene una mayor heterogeneidad que en el caso anterior, ya que dentro de esta clasificación de pobreza se encuentran hogares tanto con un ingreso mayor y menor de la línea de bienestar mínimo, pero además hogares con menos de tres y más de tres carencias en los derechos sociales; no es posible tratar “como iguales” a un hogar que tiene carencia en seis derechos sociales aunque su ingreso se encuentre por arriba de la línea de bienestar mínimo, con un hogar que tenga recursos económicos menores a la línea de bienestar mínimo aunque tenga tres carencias sociales. Las acciones de política pública para ambos grupos por lo general utilizarán estrategias diferentes.

El Cuadro 1 muestra una propuesta para representar la información gráfica de la Figura 3, la idea es elaborar una matriz de indicadores con base en las carencias sociales donde en la

Figura 3. Indicadores de pobreza multidimensional, 2010



Fuente: Coneval (2009b).

primera columna se identifiquen los diferentes umbrales que define el Coneval: *i*) los hogares que no cuentan con el ingreso suficiente para cubrir la canasta alimentaria se encuentran en el umbral de la línea de bienestar mínimo (LBM); *ii*) los hogares que cubren sus necesidades alimentarias pero no cuentan con los recursos suficientes para cubrir otras necesidades no alimentarias se encuentran en el umbral de la línea de bienestar económico (LBE), y *iii*) los hogares con recursos económicos suficientes para tener un bienestar económico aceptable (BEA).

En el Cuadro 2 se muestra la distribución en porcentajes por cuadrante de la matriz de indicadores de pobreza multidimensional. Si bien esta clasificación sigue siendo limitada para expresar la heterogeneidad de la pobreza, los resultados permiten identificar: *i*) los casos extremos, como hogares que no cuentan con el ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades alimentarias y además cuentan con seis carencias sociales (que representa sólo 0.36%); *ii*) los casos que tienen mayor incidencia como 20.33% de hogares que no tiene carencias sociales y cuenta con los ingresos suficientes para cubrir necesidades alimentarias y no alimentarias, *iii*) conocer mejor la distribución de pobres extremos y moderados con base en sus carencias.

Cuadro 1. Matriz de indicadores de pobreza por personas, 2010

BEA	84 912	525 056	2 087 324	5 697 787	14 464 654	13 783 315	22 879 961
LBE	203 430	1 035 268	3 194 037	6 880 929	10 567 535	8 123 294	4 832 773
LBM	405 924	1 592 664	3 219 889	4 959 027	5 008 266	2 437 028	580 906
# de carencias	6	5	4	3	2	1	0

Nota: LBE significa línea de bienestar económico; LBM representa la línea de bienestar mínimo, y BEA es bienestar económico aceptable.

Fuente: elaboración propia con información del Coneval (2009b).

Cuadro 2. Matriz de indicadores de pobreza en porcentaje, 2010

BEA	0.08	0.47	1.85	5.06	12.85	12.24	20.33
LBE	0.18	0.92	2.84	6.11	9.39	7.22	4.29
LBM	0.36	1.41	2.86	4.41	4.45	2.17	0.52
# de carencias	6	5	4	3	2	1	0

Nota: LBE significa línea de bienestar económico; LBM representa la línea de bienestar mínimo, y BEA es bienestar económico aceptable.

Fuente: elaboración propia con información del Coneval (2009b).

La manera en la que está estructurada y se presenta la información de la medición multidimensional de la pobreza puede generar una toma de decisiones lineales en materia de políticas públicas; por ejemplo, si se incrementa la carencia social en acceso a los servicios de salud una posible solución sería la construcción de más hospitales. El problema es que en la definición de los problemas públicos y su análisis se necesitan nuevas e innovadoras aproximaciones desde las ciencias de la complejidad con un enfoque sistémico que permitan comprender mejor los fenómenos sociales; en el caso de la pobreza por ejemplo, se necesitan políticas públicas integrales que impacten en los múltiples determinantes de la pobreza y sus relaciones.

Conclusiones

Las mediciones de pobreza en México son un punto de referencia importante para el diseño de los programas sociales porque permiten identificar la población susceptible de recibir apoyos, brindan herramientas para la planeación y evaluación

de las políticas públicas y establecen criterios objetivos para la direccionalidad y reasignación de los recursos públicos. La presencia de una cifra oficial de pobreza es un enorme avance en lo que respecta a las prácticas y sistemas de evaluación y rendición de cuentas de la política social.

No obstante las ventajas, desde el enfoque de las ciencias de la complejidad, la medición multidimensional de la pobreza es un interesante ejercicio técnico propuesto por el Coneval, pero que representa limitaciones técnicas al querer medir una realidad social compleja, como lo es la pobreza. La epistemología basada en *metaconceptos* y *metaobservaciones* ayuda a comprender fenómenos multidimensionales e identificar *cegueras paradigmáticas*, por lo que los niveles de observación propuestos por Luhmann (Orozco, 2008) son una interesante aproximación para analizar fenómenos sociales.

Los resultados de realizar observaciones de primer y segundo orden a la medición multidimensional de la pobreza en México permiten identificar tres cegueras paradigmáticas. La primera relacionada con el supuesto de igualdad de los derechos sociales, donde se necesita reconocer que éstos están relacionados entre sí porque la pobreza es un fenómeno complejo que presenta correlación entre sus diversas variables, por lo que se puede realizar una jerarquización política con base en la agenda nacional. La segunda ceguera habla sobre la representación gráfica de los resultados donde se recomienda una matriz de pobreza multidimensional con base en las carencias sociales como complemento para identificar grupos heterogéneos. La última propone abordar los problemas públicos con un enfoque sistémico.

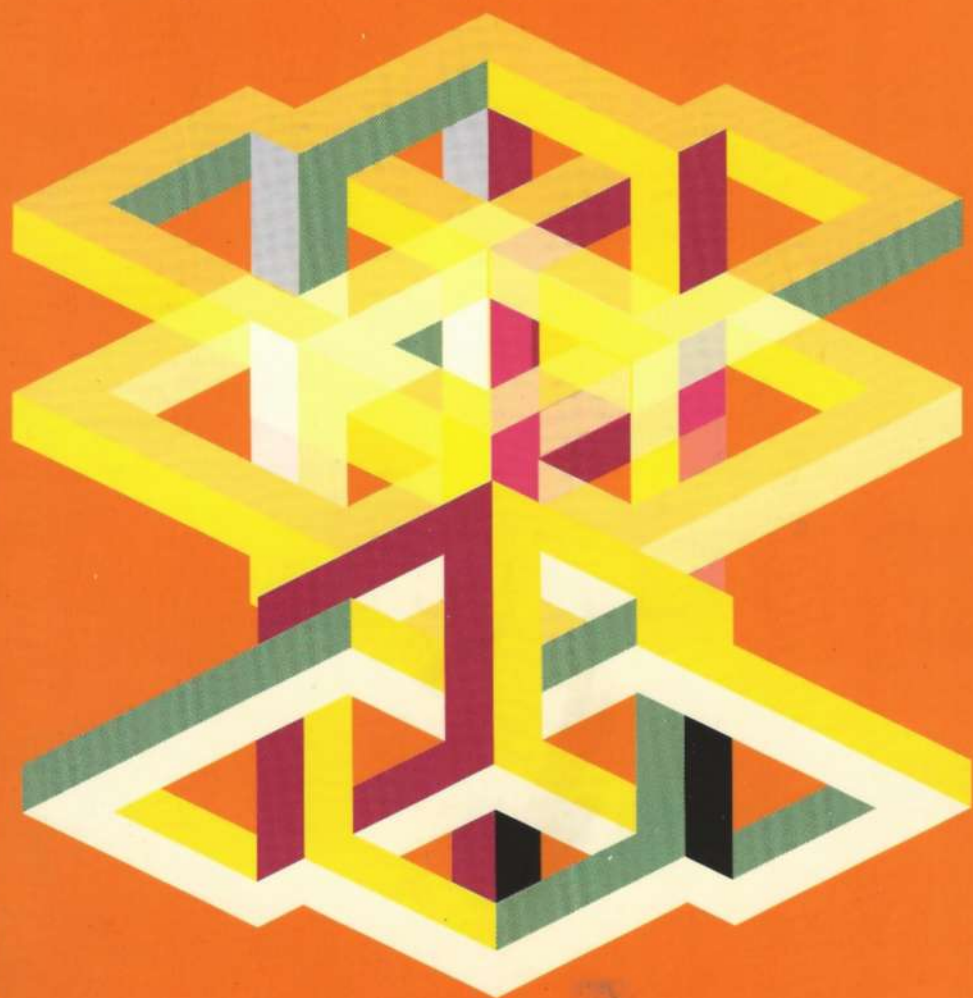
Bibliografía

- Aguilera, María Guadalupe (2008), *La metaobservación desde la metapsicología de conceptos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) (2009a), *Cifras de pobreza multidimensional 2008*, Comunicados de prensa, México.

- (2009b), *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*, México.
- López, Ramos y Carlos Olivier (2008), *Reflexiones para la formación del psicólogo*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Morin, Edgar (1999), *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, París, UNESCO.
- Morin, Edgar, Emilio R. Ciurana y Raúl Mota (2003), *Educación en la era planetaria*, Barcelona, Gedisa.
- Orozco, Gonzalo (2008), *La visión de la psicología desde la metapsicología de contextos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Orshansky, Mollie (1969), "How poverty is measured", *Monthly Labor Review*, vol. 92, núm. 2, febrero, Washington, Bureau of Labor Statistics., pp. 37-41.

Reflexiones en torno a la complejidad y la transdisciplina

Patricia Gascón Muro
María del Rosario Guerra González
Ivonne Vizcarra Bordi
(coordinadoras)



REFLEXIONES EN TORNO A LA COMPLEJIDAD
Y LA TRANSDISCIPLINA

Reflexiones en torno a la complejidad y la transdisciplina

Patricia Gascón Muro
María del Rosario Guerra González
Ivonne Vizcarra Bordi
(COORDINADORAS)

Primera edición: enero de 2014

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana

UAM-Lerma

Av. de las Garzas 10, Col. El Panteón, Lerma de Villada

Municipio de Lerma, Estado de México, C. P. 52005

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana

UAM-Xochimilco

Calzada del Hueso 1100

Col. Villa Quietud, Coyoacán

C.P. 04960 México, DF.

D.R. © Universidad Autónoma del Estado de México

Universidad Autónoma del Estado de México

Instituto Literario núm 100

Col. Centro

C.P. 50000 Toluca, Estado de México



ISBN: 978-607-28-0092-2

Edición, mc editores

Diseño de cubierta, Cuauhtémoc Rodríguez

Impreso y hecho en México / Printed and made in Mexico

Índice

Introducción	9
Pensar la complejidad con Edgar Morin: los sistemas y hologramas <i>Patricia Gascón Muro</i> <i>José Luis Cepeda Dovala</i>	17
Necesaria evolución de la ciencia paralela a los derechos humanos de los pueblos <i>María del Rosario Guerra González</i>	33
La ética mirada desde la complejidad <i>Rubén Mendoza Valdés</i>	55
Calidad de vida interior desde la no-violencia como una visión transdisciplinaria <i>Hilda Carmen Vargas Cancino</i>	73
Contra la violencia: educación para la paz en el sector educativo <i>S. Karla Fernández Marín</i>	93
Acercamiento al concepto de complejidad y su contexto transdisciplinario <i>J. Loreto Salvador Benítez</i>	111
La interculturalidad desde algunos principios del pensamiento complejo <i>Cristina M.G. García Rendón Arteaga</i>	133

Medición multidimensional de la pobreza: observaciones de primer y segundo orden desde las ciencias de la complejidad	149
<i>Manuel Lara Caballero</i>	
La construcción de los sistemas agroalimentarios complejos (caso maíz). Retos y perspectivas teórico-metodológicas para un abordaje transdisciplinario	165
<i>Ivonne Vizcarra Bordi</i>	
<i>Humberto Thomé Ortiz</i>	

Medición multidimensional de la pobreza: observaciones de primer y segundo orden desde las ciencias de la complejidad

*Manuel Lara Caballero**

For deciding who is poor, prayers are more
relevant than calculation because poverty,
like beauty, lies in the eye of the beholder.

MOLLIE ORSHANSKY (1969).

Introducción

La medición de la pobreza es un ejercicio técnico inherente a una decisión política que representa una de las estimaciones más importantes en nuestro país. El Estado mexicano promulgó la Ley General de Desarrollo Social (LGDS) en el 2004 con el objetivo de impulsar una política coordinada para el desarrollo social, establecer un marco legal claro, identificar principios rectores y plantear medidas institucionales que reafirmen su responsabilidad social.

La LGDS busca incorporar mecanismos institucionales de evaluación y seguimiento de las políticas de desarrollo social, por disposición oficial de dicha ley se crea el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), un organismo público técnicamente autónomo que tiene dos funciones principales: *i)* normar, llevar a cabo y/o coordinar la evaluación de las políticas de desarrollo, así como los programas, los fondos y las acciones que ejecuten las dependencias públicas, y *ii)* establecer los lineamientos y criterios para la identificación y

* Profesor-investigador en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma [m.lara@correo.ler.uam.mx].

medición de la pobreza garantizando la transparencia, objetividad y el rigor técnico. Esta particular combinación de objetivos convierte a la reducción de la pobreza en el principal indicador de desempeño de la política de desarrollo social en México.

En la definición más amplia, la pobreza es el estado de una persona que no tiene un nivel de bienestar considerado como un mínimo razonable, ya sea en un sentido absoluto o relativo de las normas de una sociedad específica; la medición de la pobreza ayuda a clasificar la población en pobres y no pobres para agregar la cantidad de pobreza en una sola estadística. La medición de la pobreza es un insumo importante en la elaboración de políticas públicas, porque una estimación con sólidas bases técnicas y metodológicas no sólo proporciona un diagnóstico más adecuado, sino que es una condición necesaria para el diseño de una política eficaz.

El objetivo de esta investigación es realizar observaciones de primer y segundo orden, desde las ciencias de la complejidad, a la metodología de medición multidimensional de la pobreza para analizar tres elementos: *i)* el supuesto de igualdad de los derechos sociales; *ii)* la representación gráfica de los resultados, y *iii)* la toma de decisiones lineales en términos de políticas públicas. El supuesto principal es que la pobreza como fenómeno complejo, multidimensional y multicultural desborda las herramientas cuantitativas para su medición.

Se dispone de cuatro apartados. En el primero se presentan elementos básicos de las ciencias de la complejidad para analizar algunas limitaciones conceptuales de la medición oficial de pobreza en México. En el segundo se realizan observaciones de primer orden a la medición multidimensional de la pobreza elaborada por el Coneval. En el tercer apartado se realizan observaciones de segundo orden a tres elementos de la medición multidimensional de la pobreza. Por último, con la intención de poner en perspectiva el ejercicio realizado, se cierra con algunas reflexiones.

Reflexiones desde las ciencias de la complejidad

Las ciencias de la complejidad buscan superar las diferencias y contradicciones del paradigma científico moderno, basado en el racionalismo, propuesto por René Descartes en el siglo XVII que tiene un importante impacto en diferentes campos de la ciencia. El racionalismo establece que existe en la naturaleza un orden que puede ser expresado en términos matemáticos, expulsando de los fenómenos sociales el caos, la incertidumbre y complejidad, formando una realidad ordenada, dividida y desarticulada que se ejemplifica con la frase “pienso, luego existo”; de esta manera nos enfrentamos a un paradigma de simplificación cuyos principios son la disyunción, la reducción y la abstracción (López y Oliver, 2008).

Este paradigma de la ciencia clásica genera obstáculos epistemológicos que impactan la manera en que resolvemos los problemas porque los fenómenos sociales complejos y multidimensionales, como la pobreza, necesitan (Aguilera, 2008): i) una mayor apertura ontológica que abarque más realidad de la acotada por las teorías actuales, y ii) nuevos planteamientos epistemológicos, es decir, una nueva forma que dé cuenta de la complejidad.

En este contexto se encuentra la propuesta de Edgar Morin, donde el conocimiento tiene que hacer frente a la complejidad para aceptar diferentes niveles de realidad, constituidos por distintas dimensiones que demandan un saber más englobante y multidimensional, por lo que la realidad puede ser abordada de manera más completa a partir de los sistemas, es decir, un conjunto de elementos relacionados entre sí que ven el todo del que forman parte (Morin, 1999). La alternativa es saltar de lo unidimensional a lo multidimensional para: i) ver el tejido de los procesos; ii) romper la barrera disciplinaria, y iii) aceptar el caos inherente a todos los fenómenos (Morin *et al.*, 2003).

La pregunta importante a responder es, ¿cómo vincular las ciencias de la complejidad con la medición multidimensional de la pobreza? La epistemología es una posibilidad para vincular las ciencias de la complejidad con fenómenos sociales complejos como la pobreza porque no hay realidad que sea independiente

de la observación, por lo que es necesaria una epistemología que sostenga que lo que conocemos es una función del observador y no de lo que es observado; para Luhmann la observación es una operación autopoiética que consiste en el manejo y la manipulación de un sistema de diferencias donde no es un estado, sino una operación que lleva a cabo un sistema (Orozco, 2008).

La observación es una acción del observador, una operación de tipo empírico que, a su vez, puede ser observada con una carga ontológica; los niveles de observación propuestos por López y Oliver (2008) con base en Luhmann son:

- **Observaciones de primer orden.** El observador mismo y su observación se mantienen inobservados porque no es necesario que el observador se distinga a sí mismo de aquello que observa; en este sentido se reduce la complejidad.
- **Observaciones de segundo orden.** La autoobservación supone el retorno de la observación sobre el sujeto que la ejerce, es decir, el observador necesita observarse para poder ver y observar la realidad.
- **Observaciones de tercer orden.** La observación de otras observaciones supone un nivel de autorreferencia distinto a la autoobservación, pues toma en cuenta otros observadores cuyas observaciones se desea analizar; supone el reconocimiento de la existencia de pluralidad de observaciones y sujetos que observan. En las observaciones de tercer orden se pueden detectar cegueras paradigmáticas, donde se analiza la realidad sólo desde el punto de vista de la especialidad.
- **Observaciones de cuarto orden.** Consiste en crear un nuevo paradigma que se adapte a tu contexto cultural; en este sentido, permite analizar a complejidad.
- **Observaciones de quinto orden.** Realizar una comparación respetuosa con otras civilizaciones.

Observaciones de primer orden: metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México

El origen de la metodología para la medición multidimensional de la pobreza se encuentra en los criterios que la LGDS establece al Coneval para definir, identificar y medir la pobreza. En este apartado se exponen las principales decisiones metodológicas y las características más importantes de esta nueva medición oficial.¹

El punto de partida para entender la metodología de medición multidimensional de la pobreza se encuentra en el conjunto de indicadores que la LGDS, en los artículos 36 y 37, establece al Coneval para medir la pobreza: *i)* el ingreso corriente per cápita; *ii)* el rezago educativo promedio en el hogar; *iii)* el acceso a los servicios de salud; *iv)* el acceso a la seguridad social; *v)* la calidad y espacios de la vivienda; *vi)* el acceso a los servicios básicos en la vivienda; *vii)* el acceso a la alimentación, y *viii)* el grado de cohesión social.²

El Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (MCS de la ENIGH) representa la pieza clave de información para realizar la medición multidimensional de la pobreza, porque no sólo proporciona un panorama estadístico detallado del comportamiento de los ingresos de los hogares, sino también incorpora información sobre diversos derechos sociales y tiene representatividad a nivel nacional y para las 32 entidades federativas.

¹ En todo el apartado se hace referencia a la metodología para la medición multidimensional de la pobreza publicada por el Coneval (2009b) y a la información pública disponible en su portal.

² El indicador de cohesión social no se incluye en la medición multidimensional de la pobreza porque: *i)* la cohesión social no puede ser considerada como parte del núcleo constitutivo de pobreza a nivel de individuos al ser un fenómeno que sólo puede observarse a un nivel de mayor agregación; y *ii)* no hay un nexo demostrado entre pobreza o cohesión social que permita identificar a esta última como componente intrínseco de la primera (Coneval, 2009b:12).

Esquemáticamente hablando los elementos relevantes involucrados en la medición multidimensional de la pobreza son cuatro (Coneval, 2009b:21): *i)* la definición del concepto de pobreza multidimensional; *ii)* la construcción de la dimensión asociada al espacio de bienestar económico en la que se compara el ingreso corriente per cápita con una canasta alimentaria y no alimentaria; *iii)* la identificación de las carencias de seis derechos sociales establecidos en la LGDS, las que se miden mediante un índice de privación social, y *iv)* la combinación del ingreso y el mencionado índice de privación social para identificar los tipos de pobres.

(La pobreza multidimensional se define como) la situación en la que una persona no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos sociales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades (Coneval, 2009b:20).

En la construcción del espacio de bienestar económico descubrimos tres componentes: *i)* el ingreso neto corriente de todos los miembros del hogar; *ii)* la determinación de los valores de las líneas de bienestar mínimo (canasta alimentaria), y *iii)* de bienestar económico (canasta no alimentaria).

El marco normativo que busca garantizar el ejercicio pleno de los derechos sociales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la citada LGDS. Como se adelantó, el espacio de los derechos sociales en la medición multidimensional de la pobreza está conformado por los siete indicadores de carencia establecidos en el artículo 36 de la LGDS: *i)* rezago educativo; *ii)* acceso a los servicios de salud; *iii)* acceso a la seguridad social; *iv)* calidad y espacios de la vivienda; *v)* servicios básicos en la vivienda; *vi)* acceso a la alimentación, y *vii)* el grado de cohesión social.

El ingreso neto³ corriente per cápita se obtiene de calcular el ingreso corriente total mensual del hogar como promedio

³ La palabra *neto* en esta sección hace referencia a las deducciones (alquiler de la vivienda y algunos regalos en especie) y el ajuste por escalas de

de los ingresos, monetarios y no monetarios, correspondientes a los seis meses anteriores al levantamiento de la información. Los ingresos monetarios se derivan de diversas fuentes, entre otras, remuneraciones por trabajo subordinado, ingresos por trabajo independiente, otros ingresos provenientes del trabajo, transferencias y otros ingresos corrientes; mientras que los ingresos no monetarios incluyen: el valor imputado por autoconsumo, remuneraciones en especie, transferencias en especie, y la estimación del alquiler de vivienda (Coneval, 2009a).

El ingreso corriente per cápita, como aproximación del bienestar del hogar, omite las diferencias existentes en su composición. El Coneval diseñó una escala de equivalencias que permite definir medidas del costo de vida relativo para realizar comparaciones entre hogares con distinta composición demográfica (tanto por edad, género y posibles economías de escala en el consumo); al dividir el resultado de las operaciones antes señaladas entre el tamaño del hogar se obtuvo el ingreso neto corriente per cápita mensual expresado en pesos de agosto de 2008. En el espacio de bienestar económico, este valor se comparó contra la línea de bienestar mínimo (canasta alimentaria) y la línea de bienestar económico (canasta no alimentaria) para identificar, en conjunto con el espacio de los derechos sociales, el tipo de pobreza de un hogar, si aplica.

La determinación de la línea de bienestar mínimo constituye otra decisión metodológica clave, en la medida en que, a partir de su monto, se establece la población que no puede cubrir sus necesidades básicas de alimentación. El Coneval definió una canasta alimentaria que refleja los patrones de consumo actuales de la población utilizando la información de la ENIGH 2006; el valor de la línea de bienestar mínimo para las zonas urbanas y rurales en 2008 fue de \$757.08 y \$525.95 respectivamente.

La primera línea de pobreza identifica aquellos hogares sin el ingreso suficiente para adquirir la canasta alimentaria, pero falta incluir aquellas necesidades no alimentarias que requiere

equivalencia entre personas adultas y menores, así como por economías de escala (Coneval, 2009b:35).

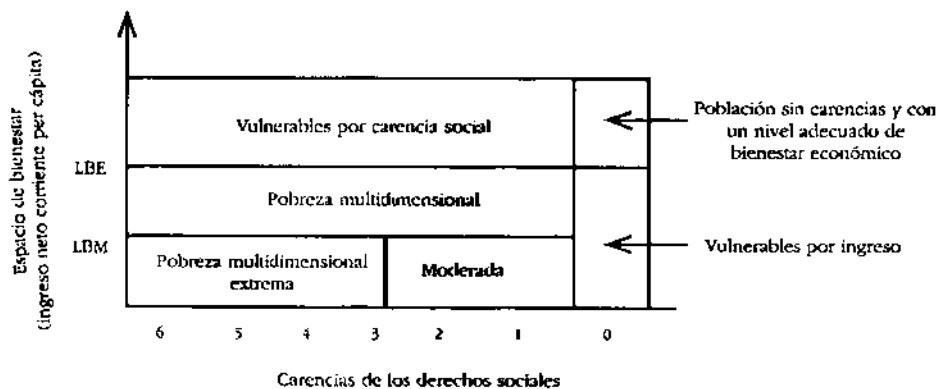
cualquier persona para desarrollarse en sociedad. El valor de las líneas de bienestar a precios de 2008, dio como resultado un costo mensual por persona de \$1 921.74 para las zonas urbanas y de \$1 202.80 para las rurales, con los criterios mencionados.

El enfoque de derechos sociales supone que toda persona debe contar con una serie de garantías derivadas de su propia dignidad humana, las cuales suelen ser incorporadas en el marco normativo de cada sociedad. La pobreza está directamente asociada a una falla en el ejercicio de los derechos sociales en el sentido que se considera que una persona está imposibilitada para ejercerlos cuando presenta carencia en, al menos, uno de los seis indicadores señalados en el artículo 36 de la LGDS (Coneval, 2009b:10).

En cada uno de los seis indicadores sociales se identificaron los elementos mínimos a partir de los cuales se define un umbral de carencia. Los criterios adoptados para la elaboración del umbral son los siguientes (Coneval, 2009b:36-37): *i*) aplicar las normas legales existentes; *ii*) aplicar criterios definidos por expertos de instituciones públicas dedicadas a la materia de cada indicador de carencia; *iii*) aplicar criterios basados en los resultados del análisis estadístico, y *iv*) determinar el umbral por parte de la Comisión Ejecutiva del Coneval, después de considerar la opinión de personas expertas en la materia. Por último, se calculó el índice de privación social como la medida agregada de carencias de los seis indicadores establecidos en el artículo 36 de la Ley General de Desarrollo Social.

En el espacio de bienestar económico se identificó la población cuyos ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias; mientras que en el espacio de los derechos sociales se obtuvo el índice de privación social. El último paso en la medición multidimensional de la pobreza consiste en el análisis simultáneo de ambos espacios para identificar aquellos individuos que son pobres.

Figura 1. Población por tipo de pobreza



Nota: LBE significa línea de bienestar económico y LBM representa la línea de bienestar mínimo.

Fuente: elaboración propia con información del Coneval (2009b).

En el rectángulo de la Figura 1 se representa la población total. En el eje vertical se tiene la primera dimensión que marca la LGDS que es el ingreso neto corriente per cápita, mientras que en el eje horizontal se mide, de derecha a izquierda, el conjunto de las seis carencias sociales: educación, salud, vivienda, seguridad social, servicios básicos y alimentación; el número 0 indica la población que no tiene ninguna carencia, hasta el número 6 que significa que tiene todas las carencias de derechos sociales.

Se identifican también los distintos tipos de pobres según la medición multidimensional de la pobreza (Coneval, 2009b:25):

- Pobres multidimensionales: es la población con un ingreso por debajo de la línea de bienestar económico (\$1 921.74 para las zonas urbanas y \$1 202.80 para las zonas rurales) y que padece al menos una carencia social.⁴
- Vulnerables por carencia social: población que presenta una o más carencias sociales, pero tiene un ingreso superior a la línea de bienestar económica.

⁴ Se considera que una persona experimenta carencia en el espacio de los derechos sociales cuando el valor del índice de privación social es mayor que cero, es decir, que presenta al menos una de las seis carencias. Al construir el índice de privación social como la suma de los indicadores de carencia, se supone que cada una de las carencias tiene la misma importancia.

- **Vulnerables por ingreso:** son aquellos individuos que no presentan carencias sociales y cuyo ingreso es inferior o igual a la línea de bienestar mínimo.
- **No pobre multidimensional y no vulnerable:** población cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar y no reporta ninguna carencia social.

La línea de bienestar mínimo y el umbral de privación extremo permite identificar dos subgrupos de los pobres multi-dimensionales: *i)* los pobres multidimensionales extremos que disponen de un ingreso neto corriente per cápita insuficiente para la adquisición de la canasta alimentaria y presentan al menos tres de las seis carencias sociales, y *ii)* los pobres multidimensionales moderados que están por debajo de la LBM pero tienen al menos tres derechos sociales cubiertos.

Observaciones de segundo orden de la medición multidimensional de la pobreza

La medición multidimensional de la pobreza necesita de una reflexión y crítica filosófica desde las ciencias de la complejidad con base en observaciones de segundo orden. Este apartado se enfocará en tres elementos:

- El supuesto de igualdad de los derechos sociales.
- La representación gráfica de los resultados.
- La toma de decisiones lineales en términos de políticas públicas con esta medición.

La pobreza está directamente asociada a una falla en el ejercicio de los derechos sociales, por lo que las autoridades responsables tienen que establecer prioridades para garantizar su cumplimiento mediante la asignación de recursos públicos. En la construcción del índice de privación social, como la suma de indicadores de carencia en la medición multidimensional de la pobreza, se hace el supuesto que cada una de las carencias tiene la misma importancia relativa; fundamentado en los principios de indivisibilidad e

interdependencia de los derechos humanos que reconocen que el incumplimiento de uno vulnera el cumplimiento de los demás y que ninguno es más importante que otro.

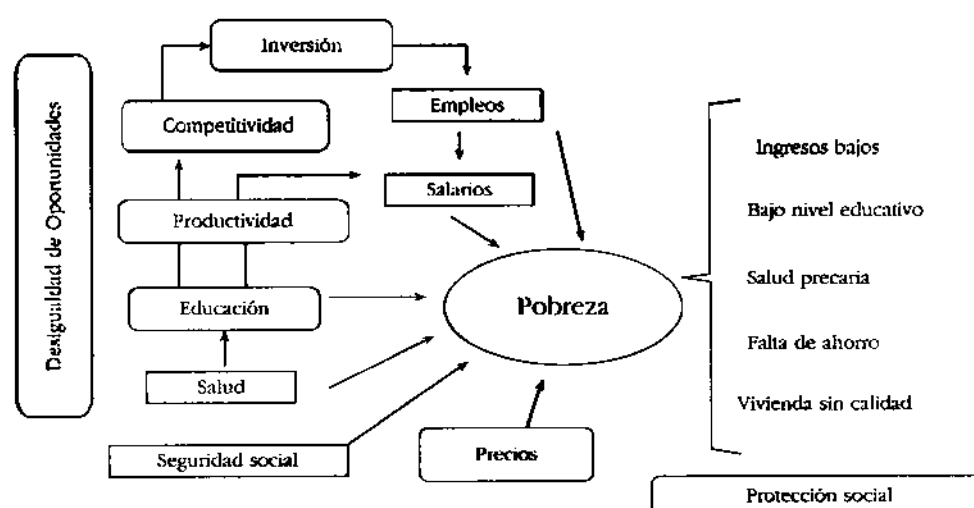
El supuesto de igualdad de derechos es una justificación de carácter técnico para intentar resolver el problema de agregación de las diversas carencias, donde se pasa de un esquema multidimensional, que incluye información sobre seis derechos sociales, a uno unidimensional para poder clasificar a la población por su condición de pobreza. El problema es que todos los derechos sociales están relacionados entre sí porque la pobreza es un fenómeno complejo que presenta correlación entre sus diversas variables, es decir, una persona que no tiene el ingreso suficiente para cubrir de manera adecuada sus necesidades básicas de alimentación, probablemente no tiene un empleo que genere los recursos suficientes para cubrir otros derechos sociales como la educación, salud, entre otros.

En la Figura 2 se muestra un ejemplo de los determinantes y efectos de la pobreza, donde no sólo están incluidos los seis derechos sociales de la medición multidimensional, sino también otros de carácter sistémico como los precios, la productividad, la inversión y generación de empleos que afectan a su vez variables como el nivel educativo, vivienda sin calidad, etcétera. Si bien no se puede establecer una jerarquía de carácter ético de los diversos derechos sociales, sí es posible en términos de políticas públicas decidir destinar recursos para intentar mejorar la situación; por ejemplo, la Cruzada contra el Hambre es un intento del gobierno federal encabezado por Enrique Peña Nieto para disminuir la carencia de acceso a una alimentación adecuada, por lo que analizar la agenda de gobierno también permite identificar prioridades del gasto público en materia de derechos sociales con una jerarquización de carácter político.

La representación gráfica de los resultados de la medición multidimensional de la pobreza elaborada por el Coneval no permite focalizar diversos grupos que pueden necesitar acciones o estrategias de gobierno diferentes. En la Figura 3 se muestra la propuesta oficial donde es importante puntualizar dos casos, el primero es el de los pobres extremos, donde trata de manera

homogénea aquellas personas que no tienen el ingreso suficiente para cubrir la línea de bienestar mínimo de las necesidades alimentarias, no obstante, dentro de esa misma área puede existir una gran heterogeneidad que la representación gráfica omite; por ejemplo, no es lo mismo un hogar que no tiene seis carencias sociales a uno que cuatro.

Figura 2. Determinantes y efectos de la pobreza

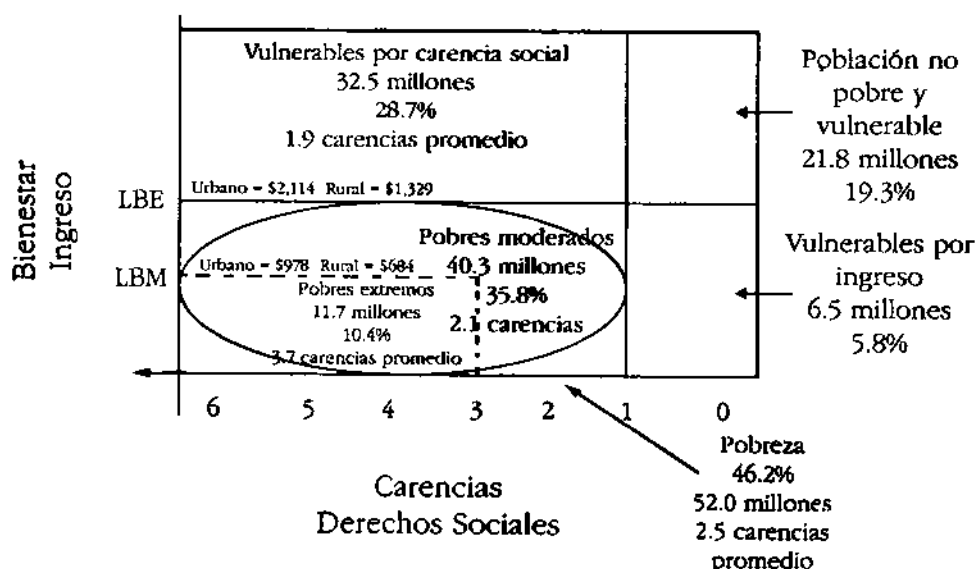


Fuente: elaboración propia con información del Coneval (2009b).

El otro caso importante de análisis es el de los pobres moderados, donde se tiene una mayor heterogeneidad que en el caso anterior, ya que dentro de esta clasificación de pobreza se encuentran hogares tanto con un ingreso mayor y menor de la línea de bienestar mínimo, pero además hogares con menos de tres y más de tres carencias en los derechos sociales; no es posible tratar “como iguales” a un hogar que tiene carencia en seis derechos sociales aunque su ingreso se encuentre por arriba de la línea de bienestar mínimo, con un hogar que tenga recursos económicos menores a la línea de bienestar mínimo aunque tenga tres carencias sociales. Las acciones de política pública para ambos grupos por lo general utilizarán estrategias diferentes.

El Cuadro 1 muestra una propuesta para representar la información gráfica de la Figura 3, la idea es elaborar una matriz de indicadores con base en las carencias sociales donde en la

Figura 3. Indicadores de pobreza multidimensional, 2010



Fuente: Coneval (2009b).

primera columna se identifiquen los diferentes umbrales que define el Coneval: *i*) los hogares que no cuentan con el ingreso suficiente para cubrir la canasta alimentaria se encuentran en el umbral de la línea de bienestar mínimo (LBM); *ii*) los hogares que cubren sus necesidades alimentarias pero no cuentan con los recursos suficientes para cubrir otras necesidades no alimentarias se encuentran en el umbral de la línea de bienestar económico (LBE), y *iii*) los hogares con recursos económicos suficientes para tener un bienestar económico aceptable (BEA).

En el Cuadro 2 se muestra la distribución en porcentajes por cuadrante de la matriz de indicadores de pobreza multidimensional. Si bien esta clasificación sigue siendo limitada para expresar la heterogeneidad de la pobreza, los resultados permiten identificar: *i*) los casos extremos, como hogares que no cuentan con el ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades alimentarias y además cuentan con seis carencias sociales (que representa sólo 0.36%); *ii*) los casos que tienen mayor incidencia como 20.33% de hogares que no tiene carencias sociales y cuenta con los ingresos suficientes para cubrir necesidades alimentarias y no alimentarias, *iii*) conocer mejor la distribución de pobres extremos y moderados con base en sus carencias.

Cuadro 1. Matriz de indicadores de pobreza por personas, 2010

BEA	84 912	525 056	2 087 324	5 697 787	14 464 654	13 783 315	22 879 961
LBE	203 430	1 035 268	3 194 037	6 880 929	10 567 535	8 123 294	4 832 773
LBM	405 924	1 592 664	3 219 889	4 959 027	5 008 266	2 437 028	580 906
# de carencias	6	5	4	3	2	1	0

Nota: LBE significa línea de bienestar económico; LBM representa la línea de bienestar mínimo, y BEA es bienestar económico aceptable.

Fuente: elaboración propia con información del Coneval (2009b).

Cuadro 2. Matriz de indicadores de pobreza en porcentaje, 2010

BEA	0.08	0.47	1.85	5.06	12.85	12.24	20.33
LBE	0.18	0.92	2.84	6.11	9.39	7.22	4.29
LBM	0.36	1.41	2.86	4.41	4.45	2.17	0.52
# de carencias	6	5	4	3	2	1	0

Nota: LBE significa línea de bienestar económico; LBM representa la línea de bienestar mínimo, y BEA es bienestar económico aceptable.

Fuente: elaboración propia con información del Coneval (2009b).

La manera en la que está estructurada y se presenta la información de la medición multidimensional de la pobreza puede generar una toma de decisiones lineales en materia de políticas públicas; por ejemplo, si se incrementa la carencia social en acceso a los servicios de salud una posible solución sería la construcción de más hospitales. El problema es que en la definición de los problemas públicos y su análisis se necesitan nuevas e innovadoras aproximaciones desde las ciencias de la complejidad con un enfoque sistémico que permitan comprender mejor los fenómenos sociales; en el caso de la pobreza por ejemplo, se necesitan políticas públicas integrales que impacten en los múltiples determinantes de la pobreza y sus relaciones.

Conclusiones

Las mediciones de pobreza en México son un punto de referencia importante para el diseño de los programas sociales porque permiten identificar la población susceptible de recibir apoyos, brindan herramientas para la planeación y evaluación

de las políticas públicas y establecen criterios objetivos para la direccionalidad y reasignación de los recursos públicos. La presencia de una cifra oficial de pobreza es un enorme avance en lo que respecta a las prácticas y sistemas de evaluación y rendición de cuentas de la política social.

No obstante las ventajas, desde el enfoque de las ciencias de la complejidad, la medición multidimensional de la pobreza es un interesante ejercicio técnico propuesto por el Coneval, pero que representa limitaciones técnicas al querer medir una realidad social compleja, como lo es la pobreza. La epistemología basada en *metaconceptos* y *metaobservaciones* ayuda a comprender fenómenos multidimensionales e identificar *cegueras paradigmáticas*, por lo que los niveles de observación propuestos por Luhmann (Orozco, 2008) son una interesante aproximación para analizar fenómenos sociales.

Los resultados de realizar observaciones de primer y segundo orden a la medición multidimensional de la pobreza en México permiten identificar tres cegueras paradigmáticas. La primera relacionada con el supuesto de igualdad de los derechos sociales, donde se necesita reconocer que éstos están relacionados entre sí porque la pobreza es un fenómeno complejo que presenta correlación entre sus diversas variables, por lo que se puede realizar una jerarquización política con base en la agenda nacional. La segunda ceguera habla sobre la representación gráfica de los resultados donde se recomienda una matriz de pobreza multidimensional con base en las carencias sociales como complemento para identificar grupos heterogéneos. La última propone abordar los problemas públicos con un enfoque sistémico.

Bibliografía

- Aguilera, María Guadalupe (2008), *La metaobservación desde la metapsicología de conceptos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) (2009a), *Cifras de pobreza multidimensional 2008*, Comunicados de prensa, México.

- (2009b), *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*, México.
- López, Ramos y Carlos Olivier (2008), *Reflexiones para la formación del psicólogo*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Morin, Edgar (1999), *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, París, UNESCO.
- Morin, Edgar, Emilio R. Ciurana y Raúl Mota (2003), *Educación en la era planetaria*, Barcelona, Gedisa.
- Orozco, Gonzalo (2008), *La visión de la psicología desde la metapsicología de contextos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Orshansky, Mollie (1969), "How poverty is measured", *Monthly Labor Review*, vol. 92, núm. 2, febrero, Washington, Bureau of Labor Statistics., pp. 37-41.