



GLOSARIO. PARA EL ANALISIS DEL SISTEMA PÚBLICO NACIONAL DE SALUD DE VENEZUELA DESDE LA COMPLEJIDAD

Gustavo A, Benítez P¹, Mariano Fernández S^{2*}, Julio Corredor³.

RESUMEN

Los Sistemas de Salud son indispensables para la promoción, atención, recuperación y mantenimiento de la salud de la población. La dinámica de trabajo del sistema de salud está estrechamente relacionada con los vertiginosos cambios en la situación, social político, económica y cultural de las poblaciones que son atendidas. La salud es considerada no solo un derecho inalienable, sino una condición que permite el alcance pleno de los otros derechos. De allí, la importancia fundamental de tenerla en cuenta en el contexto de todas las transformaciones sociales atendiendo la complejidad económica, política, cultural, tecnológica, demográfica y por supuesto sanitaria. El área de la prestación de servicios de salud, responde a la gestión de los Sistemas Nacionales de Salud, en estos momentos el sector atraviesa una situación muy difícil. Se adelantan reformas de salud, las cuales debido a su extensión inciden tanto en el sector público como en el privado, que visto desde la complejidad requiere para su análisis una interpretación desde los sistemas complejos y de desarrollo organizacional. Este glosario se ofrece a los investigadores y estudiosos que quieran o necesiten incursionar en el estudio y diseño de un modelo gerencial basado en la complejidad para el Sistema Público Nacional de Salud

Palabras claves: Sistemas de Salud, Complejidad, Teoría de Sistemas, Sistema Nacional de Salud

-
1. Médico Cirujano, MSc en Gerencia, Profesor Titular, Escuela Luis Razetti, Facultad de Medicina. UCV, Jefe del Departamento de Cirugía HUC-UCV. ORCID: 0000-0003-1689-2237, Correo: gbenitezp2009@gmail.com
 2. Médico Epidemiólogo, PhD. Profesor Titular. Director del Doctorado en Salud Pública. ORCID: 0000-0002-5233-8818 Correo: mferna@gmail.com
 - 3.- Profesor Titular, ex Vicerrector Administrativo de la UCV, Economista y Administrador, Doctor en Gerencia.

INTRODUCCION

Los Sistemas de Salud son indispensables para la promoción, atención, recuperación y mantenimiento de la salud de la población. La dinámica de trabajo del sistema de salud está estrechamente relacionada con los vertiginosos cambios en la situación, social político, económica y cultural de las poblaciones que son atendidas.

La salud es considerada no solo un derecho inalienable, sino una condición que permite el alcance pleno de los otros derechos. De allí, la importancia fundamental de tenerla en cuenta en el contexto de todas las transformaciones sociales atendiendo la complejidad económica, política, cultural, tecnológica, demográfica y por supuesto sanitaria. Cualquier plan de reforma del sector salud deberá por tanto atender dicha premisa. La actual coyuntura política, económica y social de Venezuela, plantea una gran incertidumbre frente a la intención de aplicar alguna medida de reforma que considere dichos aspectos para lograr robustecer la institucionalidad sanitaria con miras a su mejoramiento.

El área de la prestación de servicios de salud, responde a la gestión de los Sistemas Nacionales de Salud, en estos momentos el sector atraviesa una situación muy difícil. Se adelantan reformas de salud, las cuales debido a su extensión inciden tanto en el sector público como en el privado, que visto desde la complejidad requiere para su análisis una interpretación desde los sistemas complejos y de desarrollo organizacional. Este glosario se ofrece a los investigadores y estudiosos que quieran o necesiten incursionar en el estudio y diseño de un modelo gerencial basado en la complejidad para el Sistema Público Nacional de Salud (SPNS).

GLOSARIO:

A

ACCION: Son interacciones, reacciones reciprocas que modifican el comportamiento o la naturaleza de los actuantes, términos clave y central el cual comparte diversas: reacciones químicas, mecánicas, transacciones acciones de intercambio, retroacciones acciones que actúan hacia atrás sobre el proceso que las produce sobre su fuente y/o su causa ⁽¹⁾.

ACCION SOCIAL: Secuencia intencional de actos con sentido, que un sujeto individual o colectivo- designado como actor o agente-lleva a cabo, entre varias alternativas posibles, con base en un proyecto concebido anteriormente, pero que evoluciona en el transcurso de la misma acción. Tiene el fin de buscar un objetivo, o transformar un estado o situación existente en otro. Se considera que la acción social se observa en un determinado contexto social e histórico, donde participan otros sujetos capaces de acción y reacción ⁽²⁾.

ANTROPOLITICA: Es la idea de la política de la humanidad a escala planetaria. La política impregno toda la sociedad y, se dejó penetrar por todos los problemas de la sociedad. Al politizarse las esferas individuales, familiares y filosóficas se hizo evidente el carácter antropológico de la política, que exige el desarrollo de una conciencia en todos los asuntos humanos ⁽³⁾.

APERTURA: En un sistema abierto hay que considerar el carácter organizacional de la apertura. Entradas y salidas van unidas a una actividad organizacional, a una organización activa lo que equivale a decir transformadora o productiva. No se habla del sistema abierto sino de apertura sistemática organizacional y también ontológica existencial ⁽¹⁾.

ARKHE: Esta palabra griega significa aquí a la vez, el origen, el principio y lo primordial, anterior, previo, fundador ^(4, 5).

ARMONIZACIÓN: La coordinación de las contribuciones y actividades de los donantes, el intercambio transparente de información y el intento de ser colectivamente eficaces y evitar la duplicación.

AUTONOMÍA DEPENDIENTE: La autonomía de los organismos vivos es inseparable de su dependencia en relación al entorno. (Griego). La autonomía es el hecho de seguir la propia ley. La autonomía de lo viviente emerge de su actividad de autoproducción y auto organización. El ser viviente, en el que la autoorganización efectúa un trabajo ininterrumpido, debe alimentarse de energía, materia e información exteriores para regenerarse permanentemente. Es dependiente de su autonomía y su autoorganización es una auto-eco-organización ⁽⁶⁾.

AUTOGESTION: Es la forma de organización y conducción de una unidad o grupo, en la cual sus miembros, de los límites impuestos por el entorno del sistema, toman las decisiones respecto a lo que concierne, la autogestión en una productividad se da cuando los seres humanos toman decisiones respecto a la gestión de la producción, inversiones, retribuciones, reparto de tareas, entre otras cosas. Generalmente, estas unidades son de propiedad social o colectiva ⁽²⁾.

AUTOPOIESIS: Son autopoieticos (autoprodutores) los seres vivos en su organización, como unidades autónomas que se producen continuamente a sí mismo. En este modo específico de organización se observa una red de procesos productores de componentes, cuyas interacciones generan la misma red de interacciones que los ha producido. Lo que caracteriza a todo ser vivo es su organización autopoietica, es decir, el hecho de ser unidades autónomas y, como tales, pueden adquirir la complicación de la reproducción sustancial de unidades, ejemplo, células, seres humanos ^(7, 8).

AXIOMA: Proposición clara y evidente en sí misma, que no tiene demostración y constituye el principio de toda ciencia. Significa lo que es digno de ser estimado, creído y valorado ⁽⁹⁾.

AZAR: En las ciencias de la naturaleza se encuentra el origen del concepto del azar, entendido como la incompatibilidad entre el principio de casualidad y la determinación eventual que esta produce en las relaciones de un sistema. Para el observador externo, cuando se presenta el azar, existe una incompatibilidad entre la percepción esperada que se asocia al futuro inmediato del sistema y el comportamiento de este ⁽¹⁰⁾.

B

BUCLE RECURSIVO: Noción esencial para concebir los procesos de auto organización y de autoproducción. Constituye un circuito donde los efectos retroactúan sobre las causas, donde los productos son en sí mismo productores de lo que los produce.  . Esta noción supera la concepción, lineal de la causalidad causa – efecto ^(1, 5).

C

CARGA GLOBAL DE LA ENFERMEDAD: Un marco demográfico y epidemiológico integral, para estimar las brechas de salud para un conjunto extenso de enfermedades y lesiones, y para los principales factores de riesgos, utilizando todos los datos y métodos de mortalidad y salud disponible para garantizar la coherencia interna y la comparabilidad de las estimaciones⁽¹¹⁾.

CAUSALIDAD: Las casualidades interactúan, interfieren una sobre otras de manera aleatoria: las grandes causas producen grandes y/o pequeños efectos y la combinación de efectos esperados de efectos inesperados, de efectos contrarios de a la vida y sobre todo a la vida histórico-social su fisonomía propia ^(1, 12).

CAUSALIDAD COMPLEJA: No es lineal, es circular e interrelacionar, la causa y el efecto han perdido sustancialidad. La causa ha perdido su omnipotencia, y el efecto su omnidependencia, están relativizados el uno y el otro, transforman el uno en el otro. La casualidad compleja no es ya solamente determinista o probabilística, crea lo improbable ⁽¹⁾.

CIRCULARIDAD: Es abrir la posibilidad de un método que al hacer interactuar los términos que se remiten unos a otros, se haría productivo a través de estos procesos y cambios de un conocimiento complejo que comparte su propia reflexibilidad ⁽¹⁾.

COMPLEJIDAD: Se impone de entrada, como la imposibilidad de simplificar, ella surge allí donde la unidad compleja produce sus emergencias, allí donde se pierden las distinciones y claridades en las identidades y causalidades, allí donde los desórdenes y las incertidumbres perturban los fenómenos allí donde el sujeto

observador sorprende su propio rostro en el objeto de observación allí donde las antinomias hacen divagar el curso del razonamiento ⁽¹²⁾.

PRINCIPIO DE LA COMPLEJIDAD: Responde a la necesidad de un principio de explicación más rico que el principio de simplificación disyunción/reducción. Es cierto que este último se funda en la necesidad de distinguir y analizar, pero el principio de complejidad, además, pretende establecer la comunicación entre: el objeto y el entorno, la cosa observa y su observador, la parte del todo. Por otra parte, atiende a la difícil problemática de la organización, que desarrolla el dialogo permanente entre orden, desorden y organización. Morín, E, Ciencia con conciencia ⁽¹³⁾.

COMPLEJIDAD SISTÉMICA: La complejidad comienza desde que hay sistemas, interrelaciones entre elementos diversos en una unidad que se vuelve unidad compleja “una y múltiple”. La complejidad sistémica se manifiesta particularmente en el hecho de que el todo posee cualidades y propiedades que no se podrían encontrar a nivel de las partes tomadas aisladamente e, inversamente, en el hecho de que las partes poseen cualidades y propiedades que desaparecen bajo el efecto de los estreñimientos organizacionales del sistema. La complejidad sistémica aumenta, por una parte, con el aumento del número y de la diversidad de los elementos y, por la otra, con el carácter cada vez más complicado de las interacciones. Un nuevo orden de complejidad aparece cuando el sistema es abierto a las interrelaciones con su entorno ⁽¹²⁾.

COMPLEJIDAD DEL SISTEMA: La primera y fundamental complejidad del sistema, es asociar en si la idea de unidad por una parte y la diversidad y multiciplidad por la otra parte que en principio se repelen y excluyen. Y lo que hay que comprender son los caracteres de la unidad compleja: Un sistema es una unidad global, no elemental puesto que está constituida por partes diversas interrelacionadas. Es una unidad original, no originaria, dispone de cualidades propias e reductibles, pero debe ser producido, construido, organizado, es una unidad individual, no indivisible se puede descomponer en el elementos separados pero entonces su existencia se descompone. Es una entidad hegemónica no homogénea está constituida por diferentes elementos diversos dotado de caracteres propios que

tiene en su poder. La idea de unidad compleja va a formar densidad. Si presentimos que no podemos reducir ni el todo a las partes, ni las partes al todo ni lo uno a lo múltiple, ni lo múltiple a lo uno, sino que es preciso que intentemos concebir juntos de forma a la vez una complementaria y antagonista las vocaciones de todo y de partes de y de diverso. (1, 12).

COMPLEJIDAD Y ANTAGONISMO: El pensamiento complejo concibe los fenómenos organizados como complementarios y antagónicos, pues en ellos se da la unidad y diversidad, es decir, en ellos se da la existencia tanto de atracciones, afinidades, posibilidades, uniones o comunicaciones entre las partes, como fuerzas de diferenciación, exclusión, disociación. Por ello se afirme que en todo fenómeno organizacional, comporta y produce, al mismo tiempo, la complementariedad y el antagonismo (1).

COMPUTACION: Del latín computatio, acción de suputar simultáneamente, compara, confortar, comprender. “La computación es una actividad de carácter cognitivo, que opera sobre signos que separa y/o religa; comportar una instancia informacional, una instancia simbólica, una instancia de la memoria, una instancia lógica” (5). La computación de los ordenadores puede asegurar funciones cognitivas como reconocer formas, diagnosticar, razonar, elaborar estrategias combinado cálculo lógico y método heurístico (por ejemplo, por ensayo y error). Incluso puede demostrar teoremas o hacer descubrimientos. Las operaciones lógicas dependen de las computaciones, las cuales dependen a su vez de las operaciones, las cuales dependen a su vez de las operaciones lógicas. Una actividad computante es inherente no solo a la actividad cerebral, sino también al auto organización viviente, incluida la celular, pero dispone de cualidades y especificidades desconocidas en el ordenador. De este modo, el unicelular es, de forma indiferenciada, a la vez un ser, un existente, una máquina y un ordenador. Computa su propia organización vía los circuitos ADN- ARN-proteínas, transformar en información los estímulos exteriores, y practica cierto conocimiento de su entorno en virtud de principios y reglas específicas. Pero se trata de un cómputo, computación egocéntrica que se efectúa a partir de sí, en función de sí, para sí, y comportar una computación de su propia computación. El cómputo,

generado y regenerado por la auto organización de los vivientes, la genera y regenera sin cesar, y ejercer al mismo tiempo su actividad cognitiva sobre su mundo exterior. La noción de cómputo permite concebir los fundamentos biológico del sujeto ⁽¹⁾.

COMPRESION: Es posible distinguir entre la comprensión objetiva, la comprensión subjetiva y la comprensión compleja. La comprensión objetiva comporta la explicación. La explicación adquiere, reúne y articula datos e informaciones objetivos concernientes al objeto de estudio. Proporciona las causas y determinaciones necesarias para una comprensión objetiva que integra estos datos en una aprehensión global. La comprensión subjetiva es fruto de una comprensión del sujeto a sujeto, que permite, por mimesis (proyección-identificación), comprender lo que el prójimo vive, sus sentimientos y motivaciones interiores. La comprensión subjetiva integra la comprensión objetiva, pero comporta un componente subjetivo indispensable. Esta pide mantener una dialógica objetivo-subjetivo. La comprensión compleja engloba explicación, comprensión objetiva y comprensión subjetiva. Es multidimensional; no reduce el conocimiento de lo humano a solo uno de sus rasgos, sino que tiende a aprehender conjuntamente las diversas dimensiones y diversos aspectos de su persona. Tiende a insertarlos en sus contextos y, por ello, busca, a la vez, concebir las fuentes psíquicas e individuales del prójimo, con sus fuentes históricas, culturales y sociales ^(5, 6).

CONOCIMIENTO: El conocimiento intelectual se organiza en función de paradigmas que seleccionan, jerarquizan, rechazan las ideas y las informaciones así como en función de significaciones metodológicas y proyecciones imaginarias. Los hombres de una cultura por su modo de conocimiento, producen la cultura que produce su modo, de conocimiento la cultura genera los conocimientos que regenera la cultura. El conocimiento depende de múltiples condiciones socioculturales y a su vez, condiciona esas condiciones ⁽¹⁶⁾.

CONSUMACION: Termino surgido de Georges Bataille: búsqueda de intensidad vivida, que compromete al ser entero.

CONSTREÑIMIENTO: El todo es menos que la suma de las partes, esto significa que las cualidades de las propiedades, unida a las partes consideradas aisladamente, desaparecen en el seno del sistema. Toda asociación implica constreñimiento ⁽¹⁾.

CULTURA: Una cultura es un conjunto de saberes, saber- hacer, reglas, estrategias, hábitos, costumbres, normas, prohibiciones, creencias, ritos valores, mitos ideas adquirido, que se perpetúa de generación, se reproduce en cada individuo y mantiene, por generación y re- generación, la complejidad individual y la complejidad social. La cultura constituye de este modo un capital cognitivo, técnico y mitológico no innato.

CRISIS: Corresponde a un aumento de incertidumbre, a desregulaciones que entrañan el rápido aumento de las desviaciones; en breve, procesos de desorganización que pueden entrañar procesos de reorganización, sean regresivos “menos complejos”, sean progresivos “más complejos”. Las crisis favorecen las interrogaciones, estimulan la toma de conciencia, las búsquedas de soluciones nuevas y, en este sentido, ayudan a las fuerzas generativas “creativas” y regeneradoras del sistema ⁽⁶⁾.

D

DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE SALUD: Las cinco dimensiones clave del desempeño del sistema de la salud: acceso, equidad, calidad, eficiencia y sustentabilidad. Estas mediciones del desempeño se consideran dentro de un marco que relaciona los vínculos entre la reforma del sector salud, los cambios en el desempeño del sistema de la salud y, en definitiva, los cambios en el estado de la salud. También se relaciona con: (i) El nivel del logro del sistema de salud en relación con los recursos. (ii) el grado en que un sistema de salud disponible desempeña sus funciones (provisión de servicios, generación de recursos, financiamiento y administración) para lograr sus objetivos ⁽¹⁵⁾.

DESORDEN: La noción de desorden comprende las agitaciones, las dispersiones, las turbulencias, las colisiones, las irregularidades, las inestabilidades, los

accidentes, los ruidos. Los errores en todos los dominios de la naturaleza y la sociedad. La dialógica del orden y del desorden produce la organización. De este modo, el desorden coopera con la generación del orden organizacional y simultáneamente amenaza sin cesar con desorganizarlo. Un mundo totalmente desordenado sería un mundo imposible, un mundo totalmente ordenado hace imposibles la innovación y la creación ⁽¹⁾.

DIALÓGICA: Es la unidad compleja entre dos lógicas, entidades o instancias complementarias, concurrentes y antagónicas, que se alimentan entre sí, se complementan, pero también se oponen y combaten en un constante devenir, generador de procesos de transformación. La dialógica es la interrelación contradictoria y complementaria de varias lógicas para comprender y explicar algo, la dialógica complementa los principios de la lógica clásica, pero no la supera ni la regala. En Hegel, las contradicciones encuentran solución, se superan y suprimen en una unidad superior. En la dialógica los antagonismos permanecen y son constitutivos de entidades o fenómenos complejos ⁽⁶⁾.

DISCIPLINA: Es una categoría organizacional en el seno del conocimiento científico, que instituye la división y la especialización en los diversos dominios que recubren las ciencias. Su tendencia es a la autonomía; a la delimitación de fronteras; a elaborar su propio lenguaje, técnicas y, eventualmente, su propia teoría. Si bien las disciplinas tienen su propia historia-nacimiento, institucionalización, evolución, dispersión, su organización se instituyó en el siglo XIX, con las universidades modernas, y se desarrolló posteriormente con el impulso de la investigación científica. Sin embargo, la historia de las ciencias nos demuestra también la otra cara: la de la ruptura de fronteras disciplinarias, la usurpación de problemas de una a otra disciplina, la circulación y migración de conceptos, la formación de nuevas disciplinas híbridas – por ejemplo, la psicofisiológica, la neuroquímica o la socio biología, o bien el surgimiento de esquemas cognitivos reorganizadores por ejemplo, la ciencia ecológica, la cibernética o las ciencias del espacio. Es decir, la historia de las disciplinas es también la historia de la inter-transmulti-disciplinariedad ⁽¹⁷⁾.

DISYUNCIÓN: Separar o aislar los objetos unos de otro, así como también se aplica al separar al observador del entorno de su observación o incomunicar las disciplinas unas de otras. La tendencia a la disyunción o fragmentación del saber científico lleva a convertirlo en un banco de datos y de lenguaje oscurantistas (para quienes son ajenos a la disciplina), que puede ser manipulado de cualquier forma, pues de esa manera la ciencia deja de ser pensada y reflexionada.

E

ECOLOGIA DE LA ACCION: Por el hecho de las múltiples interacciones y retroacciones en el medio donde se desarrolla, la acción, una vez desencadenada, escapa a menudo el control del actor, provoca efectos inesperados y, en ocasiones, incluso contrarios a los que esperaba. Primer principio: la acción depende no solo de las interacciones del actor, sino también de las condiciones propia del medio en el que se desarrolla: segundo principio: los efectos a largo término de la acción son impredecibles ⁽⁶⁾.

EMERGENCIA: Son propiedades surgidas de la organización de elementos o constituyentes diversos asociados en un todo, indeductibles a partir de las cualidades o propiedades de los constituyentes aislados, e irreductibles a estos constituyentes. Es producto de las incertidumbres y los azares en la organización del orden y el desorden que propicia las reorganizaciones. La emergencia constituye uno de los elementos renovadores de las formas de organización de la materia, la vida, la cultura. El concepto de emergencia combina dos ideas: la de novedad cualitativa y la de su aparición en el transcurso de un proceso. Lo que emerge, su surgimiento, tiene en un objeto (complejo); por ello se dice que todo emerge a partir de las interacciones o de los componentes del sistema y de su relación con el entorno. Suele llamarse emergente a una cosa que posee una propiedad emergente. Por el contrario, el proceso a través del cual una cosa pierde una o más propiedades se le suele llamar extinción. Se puede distinguir entre la emergencia, entendida ontológicamente como aparición de novedad

cuantitativa, y la emergencia, a nivel epistemológico, como impredecibilidad a partir de un nivel o estado anterior del objeto o proceso (6, 18).

EPISTEMOLOGIA: Se entiende el análisis crítico de los principios y supuestos de determinado tipo de conocimiento-el conocimiento científico, por ejemplo, con el fin de determinar su origen lógico, valor y alcance objetivo (19).

EPISTEMOLOGIA COMPLEJA (Conocimiento del Conocimiento): Cambia con la visión simplificante, jerárquica y unilateral de la epistemología, la cual no se concibe con la posibilidad de ser modificada por las ciencias que ella dice controlar. La epistemología compleja es la interdependencia de un bucle, en el que la epistemología nutre a las otras ciencias como la, sociología del conocimiento, ciencia cognitiva, lógica, lo que permite considerar sus modelos explicativos, sus paradigmas de conocimiento y sus metasistemas cognitivos. Morín prefiere denominar a la epistemología compleja como el conocimiento del conocimiento. Es poner los conocimientos de las diversas disciplinas científicas para reflexionar sobre nuestro conocimiento, lo que permite detectar nuestros errores y cegueras paradigmáticas, las incertidumbres y condiciones del conocimiento (14).

EPISTEMOLOGIA DE LA INTER Y TRANSDISCIPLINARIEDAD: existen varias formas y problemáticas epistemológicas en torno a la interdisciplinar, las cuales enumeramos (20):

- ☐ Preponderancia de una disciplina fundamental en una zona o ámbito de estudio. Se trata del proceso de penetración en todas las ciencias, de una disciplina considerada la más fundamental. Este proceso implica la reducción epistemológica de esta zona a la disciplina en cuestión. Por ejemplo, la filtración de la microfísica en todo el campo de la física.
- ☐ Interacción de las epistemologías en una zona o ámbito de estudio. Implica procesos recíprocos entre las disciplinas que participan en un mismo ámbito y resultan de ello sistemas de conceptos, estructuras teóricas y métodos comunes.
- ☐ Interdisciplinariedad epistemológica sistema integrada. Se trata de la construcción epistemológica específica, que nos permite realizar, en el nivel teórico, la unidad sistémica de ciertos campos de la realidad que, hasta ahora, no

eran más que campos de estudio distintos, dependientes de disciplinas autónomas, por ejemplo: ciencia de la tierra o ciencia del agua.

- ☐ Transdisciplinariedad epistemológica integrada. Son los procesos de formación de epistemologías específicas de las ciencias sistémicas transdisciplinarias, tales como: la formación de conceptos, de las leyes, de los principios, de las estructuras teóricas y de los métodos de la cibernética.
- ☐ Procesos transdisciplinarios epistemológicos comunes a todas las ciencias. Se trata de procesos concretos de desarrollo y construcción en todas las ciencias o en algunas de ellas. Algunos de estos procesos que intervienen son: las matemáticas “aplicación de las matemáticas y elaboración de estructuras matemáticas”, la física “influencia de la física sobre el aparato epistemológico de las ciencias”, la biología “acción de la epistemología de la biología moderna sobre la epistemología de las otras ciencias”, la lógica y la formalización (aplicación de la lógica y aplicación de lenguajes formalizados de un campo científico a otro), la automatización del conocimiento científico “realización, mediante técnicas automáticas, de métodos experimentales o de resultados por medio de la computación”, la modelización de la ciencia “aplicación de métodos de modelización”, el análisis de sistemas “aplicación del método sistémico”, la conceptualización y unificación general del lenguaje científico “proceso de formación de conceptos científicos generales y lenguaje unificado para toda la ciencia”, la integración de lo empírico y lo teórico “proceso de construcción de la unidad entre ambos niveles, y de sus intercambios empíricos y teóricos con otras ciencias”

ESTRUCTURA: Es la colección de relaciones entre sus componentes. Estas relaciones, en el ámbito social o ecológico, por ejemplo, son vinculantes. Es decir, transformación a los miembros de la relación y, por ello, son la clave de la auto organización ⁽¹⁸⁾.

ESTRUCTURAS DISIPATIVAS: El sistema puede evolucionar pasando por procesos de sucesivas desorganizaciones y reorganizaciones con estructuras cada vez más complejas. Estas estructuras, que se forman lejos del estado de

equilibrio del sistema, han sido llamadas por Ilya Prigogine estructuras disipativas (21).

EXPLICACIÓN: Adquiere, reúne y articula datos e informaciones objetivos concernientes al objeto de estudio. Proporcionan las causas y determinaciones necesarias para una comprensión objetiva que integra estos datos en una aprehensión global. La explicación da pie a la comprensión. La explicación en el campo de las disciplinas formales “lógico-matemáticas” consiste en mostrar la deducibilidad de ciertos principios, a partir de una serie de axiomas. Es decir: la explicación, en estas disciplinas, se apoya en la estructura de un sistema lógico. En las ciencias empíricas, el concepto de explicación está íntimamente relacionado con el concepto de causalidad (5, 6, 21).

F

FENOMENOS NO LINEALES: Transformación conceptual y metodológica cuyo análisis se evalúa dentro los sistemas complejos. Se ha puesto en evidencia que múltiples propiedades, espacios temporales de estos sistemas complejos surgen espontáneamente a partir de interacciones, conjugaciones de los elementos formativos, en escalas de tiempo y longitud considerable mayores que las escalas donde se forman y producen dichas interacciones.

FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SALUD: (i) El proceso de identificación e implementación de los cambios en la política y la práctica en el sistema de salud en un país, para que el país pueda responder mejor a su salud y los desafíos de los sistemas de salud, cualquier conjunto de iniciativas y estrategias que mejore una o más de las funciones del sistema de salud y que conduzca a una mejor salud a través de mejoras en el acceso, cobertura, calidad o eficiencia (22)..

FUNCIONES DEL SISTEMA DE SALUD: Un marco analítico que describe cuatro paquetes de trabajo clave que deben realizar los sistemas de salud: proporcionar servicios; generar los recursos humanos y físicos que hacen posible la prestación de servicios; recaudar y aunar los recursos utilizados para pagar la atención

medica; y la función de la administración: establecer y hacer cumplir las reglas del juego y proporcionar una dirección estratégicas para todos los diferentes actores involucrados. Estas funciones se realizan en la búsqueda de tres objetivos: salud, capacidad de respuesta y financiamiento justo ⁽²²⁾.

G

GENERATIVO Y GENERATIVIDAD: La noción de bucle retroactivo puede concebir como una idea generativa fundamental, sobre todo si la unimos a la idea de apertura organizacional o sistema abierto. La generatividad comparte una génesis definitivamente recomenzada y organizada, que es característica de toda organización viva o activa. Esto es así porque el bucle retroactivo comporta siempre circuitos o ciclos, que son genésicos (transforman los procesos turbulentos y desordenados en organización activa), genéricos “convierten el desorden en dinámica de la organización” y generadores “al unir y asociar en la organización lo divergente y disperso” (1, 6).

GOBERNANZA: El ejercicio de la autoridad política, económica y administrativa en la gestión de los asuntos de un país a todos los niveles, que comprende los complejos mecanismos, procesos, relaciones e instituciones a través de los cuales los ciudadanos y grupos articulan sus intereses, ejercen sus derechos y obligaciones y mediar sus diferencias, (ii) las tradiciones e instituciones mediante las cuales la autoridad en un país se ejerce para el bien común, incluido los procesos por las cuales las personas con autoridad son seleccionadas monitoreadas y reemplazadas, la capacidad del gobierno para gestionar eficazmente sus recursos e implantar políticas sólidas; y el respeto de los ciudadanos y el estado por las instituciones que gobiernan interacciones económicas y sociales entre ellos, (iii) el proceso de creación de una visión y la misión; de articular la organización, sus propietarios y las políticas que se derivan de estos valores: políticas relativas a las opciones que sus miembros deberían tener para lograr los resultados deseados; y adoptar la gestión necesaria para

lograr esos resultados y una evaluación del desempeño de los gerentes y a organización en su conjunto ^(23, 24).

GUARDIÁN: Proveedor de atención medica de primer nivel de contacto que tiene la responsabilidad de proporciona atención primaria, así como de coordinar la atención especializada y la derivación ⁽²⁵⁾.

H

HOLOGRAMA: Es una imagen en la que cada punto contiene la casi totalidad de la información sobre el objeto representado. El principio hologramatico significa que no solo la parte está en un todo, sino que el todo está inscrito, en cierta forma, en la parte. De este modo, la célula contiene en si la totalidad de la información genética, lo que, en principio, permite la clonación; la sociedad, en tanto que todo, por mediación de su cultura está presente en la mente de cada individuo ⁽⁶⁾.

I

IMPROBABLE-PROBABLE: Todo lo que es organizacional, desde la formación de las estrellas hasta el nacimiento de la vida del nacimiento de la vida a la aparición del homo sapiens/demens, de la configuración de nuevas sociedades históricas o contemporáneas, puede ser considerado, a la vez, como desviación, marginalidad o improbabilidad, que se transforma en probabilidad local y temporal ⁽¹⁾.

INCERTIDUMBRE: Estado de perplejidad, donde los referentes lógicos se confunden o resultan insuficientes para explicar fenómenos imprevistos. Son múltiples las manifestaciones que conducen a la concepción de incertidumbre: la infinita variedad de interacciones, organizaciones y reorganizaciones; la continua emergencia de nuevas organizaciones; objetos y fenómenos; la creatividad, innovación y originalidad de los seres vivos, la psique y la sociedad; la presencia del azar, el desorden y el caos; la coexistencia de las paradojas, contradicciones y complementariedades de la realidad; la imposibilidad de conocer en su totalidad un objeto o fenómeno, debido a la intervención ineluctable del sujeto que conoce

o conceptualiza; la imposibilidad de un lenguaje o sistema lógico de explicarse a sí mismo (26, 27).

INNOVACION: Se entiende por innovación la introducción, adopción o aplicación de una nueva técnica de producción, de administración, de organización de comunicación, de intervención, en cualquier sector de la sociedad (2).

INTEGRACION HORIZONTAL: Coordinación de las funciones, actividades o unidades operativas que se encuentran en la misma etapa del proceso de producción del servicio. Ejemplo de este tipo de integración son las consolidaciones, funciones y servicios compartidos de un solo nivel de atención (22).

INTERACCIONES: Es efectivamente una noción necesaria crucial, es la placa giratoria donde se encuentran las ideas de desorden, la idea de orden y la idea de transformación, en definitiva:

LA IDEA DE ORGANIZACIÓN: La organización de las interacciones externas van a constituir las dos caras de la auto-eco-participación. Las interacciones son acciones recíprocas que modifican el comportamiento o la naturaleza de los elementos, cuerpos, objetos y fenómenos que están presentes o se influncian (5, 15).

INTERDISCIPLINARIEDAD: Es la relación recíproca entre disciplina entorno a un mismo problema, situación o fenómeno concreto, pero, sobre todo, implica la transferencia de métodos de una disciplina a otra. Implica intercambio y colaboración entre conocimientos teóricos y prácticos de diversas disciplinas, así como asumir la crítica y la autocrítica en todas direcciones. Requiere del descubrimiento de las insuficiencias y de los propios errores, así como de las posibles rectificaciones. Nicolescu, distingue tres tipos de interdisciplina:

- ☐ La interdisciplina entendida como aplicación, por ejemplo, los métodos de la medicina nuclear transferido a la medicina;
- ☐ La interdisciplina entendida como epistemología, por ejemplo, los métodos de la lógica formal transferidos al derecho o análisis de epistemología del derecho;

- ❓ La interdisciplina como concepción de nuevas disciplinas, por ejemplo, la transferencia de los métodos de la matemática a la física, generando las físico-matemáticas.
- ❓ Las interrelaciones se refieren al uso de dos o más disciplinas en la búsqueda de una cuestión particular, sea a nivel teórico o empírico. Su lógica es la del descubrimiento, la apertura recíproca, la comunicación entre dos campos del saber, la fecundación mutua, y no un formalismo que se neutraliza todos los significados, cerrando todas las salidas. No necesariamente trae a colación cuestiones acerca de la unidad del conocimiento como es el caso ciertas aproximaciones transdisciplinarias-, aunque su desarrollo pueda conducir inevitablemente al planteamiento de esta cuestión.

Si bien la interdisciplina tiene una historia añeja – la cual puede remontarse hasta la griega clásica, el renacimiento o la ciencia del siglo XIX-, alrededor de los años de 1970, puede identificarse un crecimiento interdisciplinar, caracterizado, entre otros procesos, por el surgimiento de nuevas divisiones en la labor intelectual, el aumento de las investigaciones colaborativas, el crecimiento de las transacciones entre saberes y la aparición de inesperados campos híbridos fundados en base a distintas disciplinas ^(20, 28).

INTERDISCIPLINA, FUNCIONES: Las funciones de la interdisciplina se suelen dividir en funciones epistemológicas y sociales. Las principales funciones epistemológicas son: el enriquecimiento de la ciencia y de sus bagajes conceptuales, el descubrimiento de explicaciones o leyes nuevas, el desarrollo y eficacia de teorías, el aumento en la creatividad científica y en su carácter colectivo, el crecimiento y avance en su aparato metodológico y técnico. Las funciones sociales de la interdisciplina se refieren, entre otras cosas, a: la elaboración de los fundamentos teóricos necesarios para resolver problemas de orden social, poner en funcionamiento una política científica y técnica relacionada con el desarrollo, y la prevención de los aspectos negativos de las consecuencias sociales del progreso científico y técnico ⁽²⁰⁾.

Interdisciplinariedad concreta. Partiendo del hecho de que la realidad está interrelacionada aparecen múltiples procesos problemáticos que se pueden

abordar interdisciplinariamente. En efecto, la unidad de todo lo que existe toma, en ciertas manera, la forma de “nudo” de cohesión más fuerte, separados por elementos, cuya cohesión en más débil. A todo “nudo”, a toda forma específica de cohesión de un campo de la realidad, campo de estudio de zona científica dada, corresponde necesariamente un “nudo” interdisciplinar específico. De allí se desprende, sobre el trabajo concreto de investigación un cierto número de problemas específicos de orden epistemológico ⁽²⁰⁾.

Interdisciplinariedad crítica. Entiende por interdisciplinariedad crítica y tipo de colaboración entre los saberes, paz de exigir un replanteamiento epistemológico y metodológico de las condiciones de cooperación conceptual o instrumental de una disciplina a otra. En muchas ocasiones, responde a un segundo momento de la realidad interdisciplinar, pues el primer momento, el de la interdisciplinariedad instrumental, se concibe como una contribución neutra y sin cuestionar su supuestos; en un segundo momento, el de la interdisciplinariedad crítica, al instrumentarse cuestiona y se interroga las implicaciones más allá de sus funciones instrumental, y permiten, de esta manera, el dialogo interdisciplinar ⁽²⁰⁾.

Interdisciplinariedad instrumental. Este tipo de interdisciplina se refiere a la colaboración entre las disciplinas que subordinas un saber, una técnica o una práctica “auxiliar”, a las problemáticas de una ciencia determinada. Por ejemplo, la arqueología ha recibido el aporte de la adaptación cronológica, gracias a técnicas estratigráficas de la geología., o las ciencias sociales han fundamentado mucha de sus mediciones a partir de las técnicas estadísticas ⁽²⁰⁾.

Interdisciplinariedad limítrofe. Una de las formas de interdisciplina, es el campo de estudio que se encuentra en el punto de unión de dos niveles de movimiento de la materia u objeto de estudio. Es lo limítrofe de lo físico a lo químico o biológico, o bien, de lo biológico a lo psicológico o social. Existe el riesgo de caer en reduccionismo en este tipo de interdisciplinariedad (interdisciplinariedad reduccionista) al pasar de un nivel disciplinar a otro. Por ejemplo, reducir la biología molecular a la física y a la química implicaría consideran a los “genes” como un problema solo y físico y químico., o reducir lo psicológico o social a lo

biológico, que se da cuando intenta dar cuenta del problema del compartimiento humano a partir de la herencia genética a los institutos ⁽²⁰⁾.

Interdisciplinariedad sintética. Otra de las formas de interdisciplinariedad sistémica, que se da cuando pretende abordar un objeto con problema, a partir de los proceso o dimensiones que le son comunes. La teoría de sistemas, la cibernética, la teoría de información de la organización, son recursos útiles para buscar integrar los procesos o las diversas “variables” o “factores” que participan en la constitución del sistema. La interdisciplinariedad sistémica puede facilitar paso a la transdisciplina ⁽²⁰⁾.

Interdisciplinariedad sistémica integrada. La unidad oftalmológica del mundo se revela por la presencia, en sus diversos campos, de tipos de formación y de procesos que constituyen un sistema integrado y unificado de elementos cualitativamente diferentes, de los cuales cada uno puede convertirse en objetos de una disciplina o de un grupo de disciplinas. Algunas de las formaciones científicas interdisciplinarias, de los años recientes, han impulsado procesos sumamente complejos para intentar constituir ciencias sistemáticas integradas- si no efectivamente al menos en potencia. Quienes trabajan en esta nueva ciencia pretende la unidad sistemática integrada tanto en su construcción teórica y metodológica, como en la orientación general de sus avances. Tal es el caso de la ecología, las ciencias de la tierra, las ciencias cognitivas, este tipo de interdisciplina implica concepciones sistémicas y procesos transdisciplinarios, por lo que fácilmente pueden ser extendidas estas ciencias como ciencias transdisciplinarias ⁽²⁰⁾.

INTERPRETACIÓN (ESQUEMA INTERPRETATIVO). Responde a la necesidad de atribuir un sentido a la acción o acontecimiento, donde participan uno o varios actores o sujetos sociales. Los esquemas interpretativos son útiles para dar sentido a los acontecimientos que, de otra manera, aparecerían como incomprensibles y caóticos. Para el logro de este propósito, se emplean habitualmente “marcos” de significado predefinidos, es decir interpretaciones compartidas de las situaciones que deben ser analizadas. Es común que en los esquemas interpretativos prefigurados se introduzcan modificaciones a partir de

lo acontecido, experimentando u observado en la acción que se pretende analizar (2).

INVESTIGACION APLICADA. Tiene como características el uso de conceptos, teorías, metodologías, técnicas o modelos para la respuesta o intento de solución de problemas prácticos, tales como: la planificación o gestión de nuevas estructuras organizativas, el diagnóstico de un problema social en una comunidad local, la formación y conducción de grupos de trabajo, la prevención de conflictos o agudización de los mismos, el fortalecimiento de argumentos técnicos o científicos que favorezca las demandas de justicia de ciertos grupos sociales, la difusión de las innovaciones socialmente útiles, la elaboración o el procesamiento de planes alternativos de desarrollo local o escala regional. La investigación aplicada responde al pedido de algún grupo social o institución. Es importante señalar que la distinción entre investigación aplicada e investigación científica o teóricas es relativa y transitiva, pues, en un determinado momento, lo considerado teórico puede convertirse en aplicable (2).

L

LA SALUD EN TODAS LAS POLÍTICAS: Una política o reforma diseñada para asegurar comunidades más saludables, al integrar las acciones de salud pública con la atención primaria y al perseguir políticas públicas saludables en todos los sectores (29).

LA TEORIA DEL SISTEMA: Se anima donde hay juego activo de interacciones, retracciones, emergencias, constreñimientos, allí donde los antagonismos entre partes, entre las partes y el todo entre lo emergente y lo sumergido, lo estructural y lo fenoménico se ponen en movimiento.

LÍMITES DEL SISTEMA DE SALUD: Los límites externos (contexto, instituciones, capacidades) dentro de los cuales opera el sistema de salud.

LOS ELEMENTOS: Deben ser definidos pues, a la vez y con las interrelaciones de las que participan en y como la perspectiva de la organización en la que están

dispuestos. En y con la perspectiva del todo en el que se integran, inversamente, la organización debe definirse con relación a los elementos, a las interrelaciones, al todo así sin interrupción. El circuito es polirrelacional ⁽¹⁾.

M

MAQUINA: El termino máquina no se limita en absoluto a las máquinas artificiales producidas por los humanos. Antes de la era industrial, la palabra designaba conjuntos o disposiciones complejas cuyo funcionamiento es regular y está regulado: la maquina redonda de La Fontaine, la maquina política, administrativa en El Método designa cualquier entidad, natural o artificial, cuya actividad comporta trabajo, transformación, producción. La máquina produce lo organizado o lo organizante a partir de lo no organizado, lo mejor organizado a partir de lo menos organizado. Comporta transformaciones químicas, en las que las formas se des hacen, se destruyen, pero también se rehacen, se renuevan, se metamorfosean. Produce organización a partir de la desorganización. Los seres-máquinas participan en el proceso de aumento, multiplicación, complejización de la organización en el mundo. A través de éstos, la génesis se prolonga, prosigue y se metamorfosea en y por la producción. La actividad de las máquinas vivientes no se reduce a la sola fabricación, donde predominan el trabajo repetitivo y la multiplicación de lo mismo; comporta también creación, donde predominan las ideas de generatividad y novedad ⁽¹⁾.

MACROCONCEPTOS: Son bandas de conceptos en serie, donde un circuito de conceptos nos conduce a otros para facilitarnos el observar la interdependencia de la realidad. Son instrumentos cognitivos apuntados al discernimiento de las realidades complejas. Frente a la atomización y fragmentación de la realidad por el uso de conceptos simples, la propuesta es de pensar por medio de macroconceptos, lo que permite intentar eludir la simplificación. Ejemplo: individuo-especie-sociedad, orden-desorden-interacciones-organización, epistemología-etica ⁽²⁶⁾.

MARCO EPISTEMICO: Es el conjunto de preguntas “o interrogaciones no siempre formuladas como preguntas precisas”, que el investigador plantea cuando se enfrenta con un dominio de la realidad que se propone estudiar. El marco epistémico representa cierta concepción del mundo y, en muchas ocasiones, expresa- aunque de un modo vago e implícito- los valores del investigador ⁽²¹⁾.

METODO: Es la estrategia que sigue el, o los investigadores que, a partir de ciertos principios pretenden alcanzar o acercarse al conocimiento. Es decir, el método es un procedimiento de investigación que se basa en ciertos principios o postulados epistemológicos, a partir de los cuales se realiza una serie de operaciones que permiten seleccionar y coordinar una serie de técnicas o instrumentos para pretender alcanzar ciertos propósitos concretos. Desde la perspectiva de la complejidad, el método no se limita al paradigma reduccionista, sino que reconoce el papel del sujeto observador/conceptualizador, la incertidumbre de las emergencias y el futuro, la casualidad compleja de las interacciones y recursividades entrelazadas, las limitaciones y errores que amenazan y acompañan a todo conocimiento. De esta manera, el método deja de ser visto como una receta o conjunto de pasos fijos para llegar a un punto, para ser una estrategia y pensar en movimiento que, sobre el camino, va avanzando en el conocimiento y redefiniendo su derrotero que hay que seguir ^(1, 19, 27).

MENTE: Aquí no significa lo que se comprende por “espiritual”, sino tiene el sentido de mens, mind, mente “espíritu cognoscente e inventivo”. La mente constituye la emergencia mental nacida de las interacciones entre el cerebro humano y la cultura, está dotada de una relativa autonomía, y retroactúa sobre aquellos de donde ha surgido. Es la organizadora del conocimiento y de las acciones humanas ⁽⁶⁾.

MULTIDIMENSIONAL. Situación de variabilidad simultánea de diversos elementos, fenómenos o procesos, que el pensamiento puede intentar abordar con vocación integradora, añadiéndole significados basados en los diversos aspectos del objeto observado y de las miradas de los observadores. A la polidimensionalidad interrelacionada e imbricada, en un primer momento, el pensamiento simplificante lo puede percibir como caos ⁽²⁶⁾.

N

NECESIDADES DE SALUD: Determinar objetivamente las deficiencias en salud que requieren atención médica, desde la promoción hasta la paliación. Necesidades de salud percibidas: la necesidad de servicios de salud según lo experimentado por el individuo que él/ella está preparado para reconocer; la necesidad percibida puede o no coincidir con una necesidad profesionalmente confirmada o científicamente confirmada. Necesidades de salud definidas profesionalmente: la necesidad de servicios de salud reconocidos por los profesionales de la salud desde el punto de vista del beneficio que se puede obtener con asesoramiento, medidas preventivas, manejo o terapia específica; la necesidad definida profesionalmente puede o no coincidir con la necesidad percibida o científicamente confirmada. Necesidades de salud científicamente confirmadas: la necesidad confirmada por medidas objetivas de factores biológicos, antropométricos o psicológicos, opinión de expertos o el paso del tiempo ⁽²⁹⁾.

NOOSFERA: Término introducido por Teilhard de Chardin en *Le Phénomène bumain*, y que aquí designa el mundo de las ideas, los espíritus, los dioses, entidades producidas y alimentadas por las mentes humanas en el seno de su cultura. Estas entidades, dotadas de autonomía dependiente (de las mentes y de la cultura que las alimentan), adquieren vida propia y un poder dominador sobre los humanos ⁽¹⁵⁾.

O

OBSERVACION: La investigación desde la perspectiva de la complejidad requiere observaciones del movimiento de lo real, de perseguir su movimiento con observadores que dispongan de miradas heterogéneas-de ahí la importancia de equipos de investigación interdisciplinaria y de la incorporación de la mirada de los diversos actores sociales, para poder dar mejor cuenta del devenir de la realidad interconectada ⁽²¹⁾.

OBSERVABLES: Son los datos de la experiencia ya interpretados. Los hechos vendrían a ser relaciones entre observables. De esta manera se entiende que,

cuando investigador registra hechos, no es un observador neutro que registra datos puros, sino que sus registros corresponden a sus propios esquemas interpretativos⁽²⁰⁾.

ORDEN: Noción que reagrupan las regularidades, estabildades, constancias, repeticiones, invariansas; engloba el determinismo clásico (“leyes de la naturaleza”) y las determinaciones. En la perspectiva de un pensamiento complejo, hay que subrayar que el orden no es ni universal ni absoluto; que el universo comporta desorden y que la dialógica del orden y del desorden produce la organización⁽⁶⁾.

ORGANIZACIÓN: Es la constitución y mantenimiento de un conjunto o “todo” no reductible a las partes, porque dispone de casualidades emergentes y de constreñimientos propios, y porque comporta una retroacción de las cualidades emergentes del “todo” sobre las partes. A través de las interacciones que se dan en la organización, se dan procesos que producen orden y desorden; por ello, dice Morín, la organización es una actividad regeneradora y generadora permanente. La idea de sistemas es la otra cara de la organización⁽¹⁾.

P

PARADIGMA: Término tomado de Thomas Khun⁽³⁰⁾. (La estructura de las revoluciones científicas), desarrollado y redefinido⁽¹⁵⁾. Un paradigma contiene, para todo discurso que se efectúe bajo su imperio, los conceptos fundamentales o las categorías maestras de la inteligibilidad (conjunción, disyunción, implicación u otras) entre estos conceptos o categorías. De este modo, los individuos conocen, piensan y actúan según los paradigmas inscritos culturalmente en ellos. Esta definición del paradigma es de carácter a la vez semántico lógico e ideo- lógico. Semánticamente, el paradigma determina la inteligibilidad y da sentido. Lógicamente, determina las operaciones lógicas maestra. Ideo- lógicamente, es el principio primero de asociación, eliminación, selección que determina las condiciones de organización de las ideas. En virtud de este triple sentido generativo y organizacional el paradigma orienta, gobierna, controla la

organización de los razonamientos individuales y de los sistemas de ideas que le obedecen.

Tomemos un ejemplo: hay dos paradigmas dominantes concernientes a la realidad hombre/naturaleza. El primero incluye lo humano en lo natural, y todo discurso que obedezca a este paradigma hace del hombre un ser natural y reconoce la naturaleza humana. El segundo paradigma prescribe la disyunción entre estos dos términos y determina lo que hay de específico en el hombre por exclusión de la idea de naturaleza. Estos dos paradigmas opuestos tienen en común que obedecen uno y otro a un paradigma más profundo todavía, que es el paradigma de simplificación y que, ante cualquier complejidad conceptual, prescribe bien sea la reducción (aquí de lo humano a lo natural), bien sea la disyunción (aquí entre lo humano y lo natural), lo que impide concebir la unidualidad (natural y cultura, cerebral y psíquica) de la realidad humana, e impide igualmente concebir la relación a la vez de implicación y separación entre el hombre y la naturaleza. Sólo un paradigma complejo dialógico de implicación/distinción/conjunción permitiría semejante complejo.

La naturaleza de un paradigma puede ser definida de la forma siguiente:

La promoción/selección de las categorías rectoras de la inteligibilidad. De este modo, el Orden en las concepciones deterministas, la Materia en las concepciones materialistas, el Espíritu en las concepciones espiritualistas, la Estructura en las concepciones estructuralistas, son los conceptos rectores seleccionados y seleccionantes, que excluyen o subordinan los conceptos antinómicos a ellos: el orden o azar, el espíritu, la materia, el evento.

La determinación de las operaciones lógicas rectoras. De este modo, el paradigma simplificador concerniente al Orden o al Hombre procede por disyunción y exclusión (del desorden para uno, de la naturaleza para el otro). Por este aspecto, el paradigma parece depender de la lógica exclusión-inclusión, disyunción-conjunción. Pero en realidad está oculto bajo y selecciona las operaciones lógicas que devienen a la vez preponderantes, pertinentes y evidentes bajo su imperio. Es él el que prescribe la utilización cognitiva de la disyunción o de la conjunción. Es él el que concede el privilegio a ciertas operaciones lógicas a expensas de otras, y es él

que da validez y universalidad a la lógica que ha elegido. Por ello mismo, da a los discursos y teorías que él controla los caracteres de la necesidad y verdad.

Así pues, el paradigma opera la selección, la determinación y el control de la conceptualización, la categorización, la lógica. Designa las categorías fundamentales de la inteligibilidad y opera el control de su empleo. A partir de él se determinan las jerarquías, clases, series conceptuales. A partir de él se determina las reglas de inferencia. De este modo, no solo se encuentran en el núcleo de cualquier sistema de ideas y cualquier discurso, sino de toda cogitación.

Se sitúan, en efecto, en el núcleo computación/logístico de las operaciones de pensamiento, las cuales comportan cuasi simultáneamente:

Los caracteres prelógicos de disociación, a socialización, desestimación, unificación;

Los caracteres lógicos de disyunción /conjunción, exclusión/inclusión, que conciernen a los conceptos rectores;

Los caracteres prelingüísticos y presentamiento que elaboran el discurso condenado por el paradigma.

La ciencia clásica se fundó en el paradigma de simplificación que condujo a privilegiar los procedimientos de reducción, exclusión y disyunción y a considerar toda complejidad como apariencia superficial y confusión a disolver ⁽³¹⁾.

PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD: Morín denomina al paradigma de la complejidad “al conjunto de los principio de inteligibilidad que, unidos los unos a los otros, podrían determinar las condiciones de una visión compleja del universo (físico, biológico, antropológico)”. Las principales características de este paradigma son: los principios de la complejidad, organización y emergencia; el principio de relación, multidimensionalidad y transdisciplinariedad; el principio dialógico, conexo con una complejización de la lógica clásica; la ecologización del pensamiento y el principio de auto-eco-determinación; el principio hologramático; el abordaje y análisis de los acontecimientos; la complejización de la causalidad, y el modo de conceptualizar ⁽³¹⁾.

PARADIGMA DE LA SIMPLIFICACION: La complejidad es una noción cuya primera definición no puede ser, sino negativa: la complejidad es lo que no es

simple. El objeto simple es el que se puede concebir como una unidad elemental indivisible. La noción simple es la que permite concebir este objeto de forma clara y neta, como una entidad aislable de su entorno. La explicación simple es la que puede reducir un fenómeno compuesto a sus unidades elementales, y concebir el conjunto como una suma del carácter de las unidades. La causalidad simple es la que puede aislar la causa y el efecto, y prever el efecto de la causa según un determinismo estricto. Lo simple excluye a lo complicado, lo incierto, lo ambiguo, lo contradictorio. A fenómenos simples les corresponde una teoría simple. El conjunto de estas características constituye el paradigma de la simplificación ⁽³¹⁾.

PENSAMIENTO COMPLEJO: Es la necesidad de plantear la complejidad como una estrategia de pensamiento, mas como potencialmente más promisorio que el principio de simplificación basado en la disyunción y la reducción, la separación entre la cosa observada y el observador, o la desatención del contexto del que forma parte el fenómeno o proceso analizado. El pensamiento complejo procura abrir y desarrollar en todos los planos el dialogo entre orden, desorden y organización para desentrañar, en cada nivel, la articulación de los fenómenos físicos, biológicos y humanos ⁽²⁶⁾.

PLANIFICACIÓN DE LA SALUD: (i) El proceso ordenado de definir problemas de salud, identificar necesidades no satisfechas y evaluar los recursos para satisfacerlos, establecer objetivos prioritarios que sean realistas y factibles, y proyectar acciones administrativas, relacionada no solo con la idoneidad, eficacia y eficiencia de servicios de salud, pero también con aquellos factores de la ecología y del comportamiento social e individual que afectan la salud del individuo y la comunidad (ii) el proceso de organización de decisiones y acciones para lograr fines particulares, establecidos dentro de una política.(iii) una palabra clave para la toma de decisiones públicas hacia el futuro a menudo se usa indistintamente con la formulación de políticas o el desarrollo de estrategias y programas ⁽²⁹⁾.

POLÍTICA DE SALUD: (i) Un conjunto de decisiones o compromisos para seguir cursos de acción destinados a lograr objetivos definidos para mejorar la salud, estableciendo o infiriendo los valores que sustentan estas decisiones; la política

de salud puede o no especificar la fuente de financiamiento que se puede aplicar a la acción, los planes de planificación y gestión que se adoptaran para la implementación de la política y las instituciones pertinentes que participaran. (ii) una declaración general de entendimiento [para] guiar la toma de decisiones que resulta de un acuerdo o consenso entre los socios relevantes sobre los temas que deben abordarse y sobre los enfoques o estrategias para tratarlos ^(29, 32)...

PROBLEMA SOCIAL: Se entiende cualquier situación o proceso reiterado o prevaleciente en un grupo social, sea mayoritario o minoritario, que se considere fuente de preocupación y que solicita la intervención de las autoridades de los gobiernos o de otras fuerzas políticas o sociales para eliminarlo, aminorarlo o atenderlo. Se considera problemas sociales las amenazas o ciertas colectividades, los comportamientos considerados destructivos, las diversas formas de desviación y delito a la normatividad social, las situaciones de ataques o desprecio a ciertos sectores sociales, la desatención e incumplimiento de las instituciones encargadas de la atención de las diversas colectividades. Así se entiende que, en neutro contexto actual, sean considerados problemas sociales la pobreza, el desempleo, las migraciones, la criminalidad, la decadencia de las ciudades, el abandono del campo, la desatención a las comunidades indígenas, la destrucción y agotamiento de los recursos ambientales. Es importante tener presente que la definición de lo que constituye un problema social es siempre un hecho histórico y culturalmente relativo ⁽¹⁾.

PROCESO: Es un cambio o una serie de cambios que constituyen el recurso de acción de relaciones causales entre eventos. Estos procesos no son datos empíricamente dados, sino relaciones establecidas sobre la base de inferencias conceptuales ⁽²¹⁾.

PROGRESO- REGRESION: No hay leyes de la historia; si acaso, la ley de que todo desarrollo implica desorganización y degradación de su estado anterior. Por tanto, no hay progreso sin desorganización en sus procesos de transformación. Hay una dialógica entre progreso y regresión, civilización y barbarie, desorganización y reorganización ⁽¹⁾.

R

RAZON (RACIONALIDAD), RACIONALIZACIÓN: Hay que distinguir entre razón y racionalización. La racionalización es la construcción de una visión coherente, totalizante del universo, a partir de datos parciales, de una visión parcial (ejemplo: rendimiento, eficacia) o de un principio único (ejemplo: lo económico, lo político). La racionalización es una lógica cerrada y demencial, que cree aplicarse a lo real en toda circunstancia o situación; y cuando lo real se niega aplicarse a esta lógica, se le niega o se fuerza a que obedezca. La razón, que tiene los mismos ingredientes que la racionalización, es un método de conocimiento fundado en el cálculo y la lógica, empleado para resolver problemas planteados en base a los datos que caracterizan una situación. La razón se diferencia de esta por estar abierta y acepta, reconocer, la paciencia de lo no racionalizable, es decir, la parte de lo desconocido o del misterio ⁽³⁰⁾.

REALIDAD-IRREALIDAD: Esta relación dialógica permite generar la intención utópica, lo cual es común a todas las utopías: proponer con una negación del presente una posible imagen del futuro al cual se aspira. Hay una tensión, por lo tanto, entre lo real inmediato y la idealidad o utopía que nutre la dinámica histórica ⁽³³⁾.

RECURSIVIDAD (PRINCIPIO RECURSIVO): Noción esencial para concebir los procesos de auto organización y de auto producción. Constituye un circuito donde los efectos retro actúan sobre las causas, donde los productos son, en sí mismo, productores de lo produce. Esta noción supera la concepción lineal de la causalidad causa-efecto. Construye un circuito generador/ regenerador donde la producción produce un producto que la produce, donde cada termino es, a la vez, productor del otro. Los productos y los efectos son, ellos mismos, productores y causales de lo que producen. Por ejemplo: relación campo ciudad, relación madre-hijo, relación movimiento-institución ^(15, 26).

REDUCCION: Es el proceso de unificación de lo diverso o múltiple, bien sea con lo elemental o bien con lo cuantificable. Así, el pensamiento reductor no concede la “verdadera” realidad a los conjuntos o sistemas, sino a los elementos; no a las

cuales, sino a las medidas; no a los seres y a los existentes, sino a los enunciados formalizables y matematizables ⁽³¹⁾.

REDUCCIONISMO: Consiste en fundar y explicar, en el plano teórico, fenómeno que pertenecen a un aspecto de la realidad, campo de estudio de las disciplinas de una zona dada, recurriendo a los principios y a las leyes de la disciplina que parece ser más fundamental. En el reduccionismo se busca una ciencia reina, cuyo papel, a lo largo de la historia de la ciencia, se ha pretendido ofrecer, ya sea a las matemáticas, la física o más recientemente, a la biología ⁽²⁰⁾.

REFORMA DEL SECTOR DE LA SALUD: (i) "Un movimiento dirigido a la reconfiguración de los servicios de salud, dominante en los años 90 en el marco de la Nueva Gestión Pública, que incluye típicamente los siguientes componentes: separación de los roles de financiamiento y provisión y la posible introducción de un mercado administrado "desarrollando mecanismo de financiamiento alternativos, en particular los cobros a los usuarios y los seguros de salud; descentralización; limitando el sector público y fomentando un mayor papel para el sector privado; priorizando el uso de técnicas de costo-efectividad.) (ii) cambiar las reglas del juego y de equilibrio de poder dentro del sector de salud ⁽³⁴⁾.

RELACION DIALOGICA: Un paradigma dialógico de la relación a la vez complementaria, concurrente y antagónica, la relación dialógica es complementario, concurrente, antagónico. Hay que superar, englobar, relativizar la lógica deductiva- identitaria, no solo en la lógica debilitada, sino también en un método de pensamiento complejo que sería dialógico ⁽⁵⁾.

RETROACTIVIDAD: Se habla de retroactividad o bucle retroactivo, cuando la causa agita al efecto y el efecto agita a la causa. Este concepto está íntimamente relacionado con el concepto de recursividad, pero la idea de bucle recursivo es más compleja y rica que la de bucle retroactivo ⁽¹⁾.

REVOLUCION PARADIGMATICA: Depende de las condiciones históricas sociales y culturales que ninguna conciencia podría mandar pero también depende de una revolución propia de la conciencia. La salida es lógicamente imposible y la lógica no puedo sino encerrarnos en el círculo vicioso. Hay que cambiar las condiciones

socioculturales para cambiar la conciencia. Pero hay que cambiar la conciencia para modificar las condiciones socioculturales. Cada verdadera revolución paradigmática se realiza en condiciones lógicamente imposibles pero así nació la vida así ha nacido el mundo en condiciones lógicamente imposibles ⁽¹⁾.

RUIDO: Término tomado de la teoría de la comunicación. “Se llama ruido a toda perturbación aleatoria que intervenga en una comunicación de información y que con ello, degrade el mensaje que deviene erróneo. El ruido es pues un desorden que al desorganizar el mensaje, deviene fuente de errores. Una acumulación de ruidos puede suscitar la desorganización de un sistema que funciona por comunicación de información ⁽³¹⁾.

S

SALUD: El estado de completo bienestar físico, mental y social y no simplemente la ausencia de enfermedad o enfermedades ⁽³⁵⁾.

SEGURO DE SALUD: “Un contrato entre el asegurado y el asegurador en el sentido de que, en el caso que produzcan hechos específicos (determinados en el contrato de seguro) que ocurran, el asegurador pagará una indemnización al asegurado o al proveedor de servicios de salud. Uno es el seguro de salud privado, con primas basadas en riesgos individuales y grupales. El otro es la seguridad social, en la cual, en principio, los riesgos de la sociedad se combinan, y las contribuciones de los individuos generalmente dependen de su capacidad de pago” ⁽³⁵⁾.

SERENDIPIA: Término de origen inglés “serendipity”, alude a los hallazgos de conocimientos valiosos no previstos en el proyecto de investigación ⁽¹⁶⁾.

SERVICIO DE SALUD: Cualquier servicio (es decir, no limitado a servicios médicos o clínicos) destinado a contribuir a mejorar la salud o al diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de personas enfermas ⁽³⁵⁾.

SISTEMAS: Es una interrelación de elementos que constituyen una entidad global o unidad global. Esta conceptualización mantiene dos (2) caracteres principales: a) Primero: Está la interrelación de los elementos y b) Segundo: La Unidad Global

constituida por dichos elementos en interrelación. Se puede concebir el sistema como unidad global organizada de interrelaciones entre elementos, acciones o individuos ⁽¹⁾.

SISTEMA (PRINCIPIO SISTEMICO): Un sistema es un objeto con una estructura vinculante, es decir, donde se dan relaciones entre los componentes del sistema que modifican a esos mismos componentes. Morín propone concebir el sistema como nuevo principio de conocimiento, que dé cuenta de lo genérico y generador, fundado en la circularidad constructora se la explicación del todo por las partes y de las partes por el todo, que no anula sus caracteres concurrentes y antagónicos en el movimiento que los asocia. El principio sistémico hace referencia a la unidad compleja organizada y, por otra parte, el carácter fenoménico de la interacción entre el todo y sus partes Bunge. M. Emergencia y convergencia: novedad cualitativa y unidad del conocimiento ^(1, 31).

SISTEMA ABIERTO: Alimenta su autonomía, a través de la dependencia con respecto al medio exterior ⁽³¹⁾.

SISTEMAS COMPLEJOS ADAPTATIVOS: Un sistema de este tipo es siempre probabilista. No podrá ser descrito en detalle y requerirá instrumentos especiales de análisis para su estudio. Lo mismo puede decirse del cerebro humano cuyo funcionamiento es enormemente complicado y desconocido en muchos de sus aspectos. La conceptualización proporcionada por los sistemas complejos, es utilizada para examinar los sistemas de salud, proporcionando una visión directa de los cambios organizativos y de comportamiento necesarios para acelerar el mejoramiento de la calidad. A través de ellos, se puede rastrear el origen de los problemas relacionados con la calidad y los errores facultativos igual que los efectos de los ajustes o desajustes entre los flujos financieros y las complejidades que envuelve el tratamiento médico de cada paciente y el ejercicio clínico ^(21, 31, 36).

SISTEMA COMPLEJO: Formado por varias partes interconectadas entrelazados, mezclados, cuyas uniones y/o vínculos crean información adicional que no fue vista por un observador como consecuencia de las partes interconectadas, surgen nuevas propiedades las cuales no pueden explicarse a partir de las cualidades o propiedades de los elementos aislados y se denominan propiedades emergentes

para estudiar y describir, se hace necesario no solo conocer el funcionamiento de las partes sino conocer el funcionamiento del sistema complejo una vez relacionados todas sus partes entre sí: Conectados a) Independientes, b) Diversos, c) Adaptativos, d) Dependientes del camino y e) No linealidad (emergente).⁽²¹⁾.

SISTEMA DE SALUD: (i) Todas las actividades cuyo propósito principal es promover, restaurar y/o mantener la salud, (ii) las personas, instituciones y recursos, organizado de acuerdo con las políticas establecidas, para mejorar la salud de la población a la que sirven, al tiempo que responde a las expectativas legítimas de las personas y las protegen contra el costo de la mala salud mediante una variedad de actividades cuya intención primaria es mejorar la salud^(29, 35).

SUJETO COMPLEJO: Concepción del sujeto que se opone a la segmentación o a la participación analítica para el estudio de los seres humanos. tal mutilación tiene como consecuencia una diferenciación y disyunción entre cognitivo, lo efectivo y lo expresivo. Esta separación se expresa de múltiples maneras: cuerpo y alma, razón y sentimiento, desatendiendo la dialógica articuladora que tiene estos componentes⁽²⁶⁾.

T

TECNICA (DE INVESTIGACION): Es el conjunto de procedimientos, bien definidos y transmisibles, destinados a producir un resultado dado. La técnica representa las etapas de operaciones limitadas, unidas a unos elementos prácticos, concretos, adaptados a un fin definido, mientras que el método es una estrategia que sobre el camino del conocimiento va coordinando un conjunto de técnicas de análisis de contenido, Luengo E. Problemas metodológicos de la sociología contemporánea⁽³⁷⁾.

TEORIA: El concepto de teoría es un sentido amplio, es el conjunto de afirmaciones y suposiciones explícitas o implícitas, sobre cuya base un investigador establece sus hipótesis o realiza sus inferencias⁽²¹⁾.

TRANSDISCIPLINARIEDAD: La transdisciplinariedad, en una primera definición, como un proceso de construcción del conocimiento, a través de constantes, numeroso y fecundos trabajos teorico-empiricos, abiertos a las tendencias heterogizantes consustanciales a toda realidad. Implica un contacto y cooperación entre las diversas disciplinas, a través de la adopción de un mismo método, una misma conceptualización o, para hablar de forma más general, de un mismo paradigma. La transdisciplinariedad está relacionada con el cruce de fronteras disciplinares y de otros tipos de saberes en la construcción del conocimiento; sin embargo, no se detiene en las “interacciones y reciprocidades entre conocimientos e investigaciones especializadas, sino que sitúa esas relaciones entre disciplinas al interior de un sistema sin fronteras entre las disciplinas”. Las aportaciones disciplinares nutre y son el complemento necesario del conocimiento transdisciplinar. La investigación transdisciplinar no es, por tanto, antagonista, sino también complementaria de la investigación disciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar.

La transdisciplinariedad aparece relacionada con una amplia gama de problemas y de tipos de investigación, lo que dificulta precisar sus componentes, tal como lo posee la investigación disciplinar. Es decir, la transdisciplina no constituye una unidad cognitiva basada en un proceder de investigación común, o en teorías, modelos y métodos reconocidos por la comunidad científica. Por lo anterior, una definición precisa y única sobre la transdisciplina no le haría justicia a la variedad de su conceptualización y aplicación existente. Por el contrario, una definición normativa del término estaría basada en la arbitrariedad y enfatizaría una de sus aproximaciones o maneras de entenderse ^(38, 39, 40).

TRANSFORMACION: la transformación de algo (un sistema, un objeto, una función matemática, una teoría remite a diferentes estados de una cierta “totalidad” donde, mientras algunos componentes permanecen constantes, otros han cambiado. Si todo cambia, no es posible hablar de transformación de un sistema; se trataría, en todo caso, de la sustitución de un sistema por otro. Las transformaciones son modificaciones que dejan algunas invariantes ⁽²¹⁾.

TRANSFORMACION: Significa cambio de forma, es decir de formación metamorfosica y que hay que considerar el término formal en su sentido fuerte, es decir de esta gestalt, globalidad de un sistema y de un ser ⁽¹⁾.

U

UNITAS COMPLEX: El esfuerzo del pensamiento complejo esta en captar la diversidad y pluralidad en la unidad. Una mirada intenta captar el sistema como unidad, organización, coherencia, integración, orden; y otra mirada intenta descubrir, en ese mismo sistema, los conflictos, agitaciones, intereses confrontados, sus desordenes. Estas dos miradas, en el paradigma de la complejidad, no son excluyentes, sino complementarios. La unitas complex es la paradoja de la coexistencia de la incoherencia y de la coherencia, de la unidad y la desunión ^(1, 4, 3).

UNIDAD COMPLEJA ORGANIZADA: La interdisciplina puede establecer relación con la colaboración entre las disciplinas “determinación de fronteras y zonas francas, construcción de códigos de comunicación”, y abrir el conocimiento sobre otros ámbitos y puntos de vista. Pero, además, la interdisciplinariedad puede dar paso a concebir el sistema en su conjunto, donde se dan las interdependencias y recursividades dinámicas entre los componentes de la organización, lo que implica la organización de los puntos de vista parciales de las diferentes disciplinas que permiten concebir la unidad compleja del fenómeno. Por ejemplo, el sistema de conjunto de homo, al que llamamos ser humano, el cual es una unidad indisociable entre individuo-especie-sociedad ⁽²⁰⁾.

UNIDAD INTEGRADA: significa la unidad de las partes, de modo que las partes quedan transformadas de alguna manera. Una simple suma o agrupación de objetos distintos o de partes diferentes no crearía necesariamente un sistema integrado ^(41, 42).

V

VAGO/PRECISION: El conocimiento busca generalidades e intenta la precisión, si bien muchas nociones y fenómenos se interfieren y traslapan sin tener fronteras definidas. De esta manera, no hay fronteras definidas entre amor y amistad, entre colina y montaña, entre rural y urbano. Por ello, las nociones y calificaciones vagas e impresas. La relación entre el vago y la precisión permiten al pensamiento seguir su camino a través de la realidad pantanosa y que se resiste a las definiciones hipostasiadas. Una de las superioridades del pensamiento humano sobre el ordenador es no quedarse bloqueado o detenido por lo vago o lo incierto ⁽⁵⁾.

REFERENCIAS

1. Morín E. El Método I. La naturaleza de la naturaleza. Madrid, España: Cátedra; 1981
2. Gallino. L. Diccionario de sociología, editores, México, Mexico: Siglo XXI. 1995.
3. Morin E., Kern AB. Tierra-Patria. Editorial. SA-Barcelona, España: Kairos; 1993.
4. Morín, E. El Método II. La vida de la vida. Madrid, España: Cátedra; 1983.
5. Morín, E. El Método III. El conocimiento del conocimiento. Madrid, España: Cátedra; 1988.
6. Morín, E. El Método VI. Ética. Madrid, España: Cátedra; 2006.
7. Maturana H., Valera F. El árbol del conocimiento: las bases biológicas del conocimiento humano. Barcelona España: Debate pensamiento; 1996.
8. Ugas g. La complejidad un modo de pensar. Ediciones del Taller Permanente de Estudio Epistemológicos en Ciencias Sociales. San Cristóbal, Táchira: ULA; 2012. ISBN 980-12-2128-3
9. Ferrater Mora J. "Diccionario de Filosofía, 4 vols." Barcelona: Ariel; 1994.
10. Duvignaud J. La sociología: guía alfabética, Barcelona, España: Anagrama; 1974.
11. Murray C. Quantifying the burden of disease: technical basis for disability-adjusted life years. Bull World Health Organ 1994;72 (3):429-445.
12. Morín, E. ¿Hacia dónde va el mundo? Madrid, España: Paidós de Espasa de Libros; 2011
13. Morín E., Ciurana E. Motta R. Educar en la Era Planetaria. Barcelona, España: Gedisa; 2003
14. Morín E. Introducción al pensamiento complejo. Barcelona, España: Gedisa; 2007.
15. Morín E. El Método IV. Las ideas. Madrid, España: Cátedra; 1992
16. Knowles J., Leighton C., Stinson W. indicadores de Medición del Desempeño del Sistema de Salud. Washington: OMS/OPS; 1997. Disponible en:

http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/06-Indicadores_Medicion_Desempeno_Sistema_Salud.pdf

17. Morín E. La cabeza bien puesta (Repensar la reforma, reformar el pensamiento, Bases para una reforma educativa). Buenos Aires, Argentina: Nueva visión; 1999.
18. Bunge M. Emergencia y convergencia: novedad cualitativa y unidad del conocimiento, Barcelona, España: Gedisa; 2004
19. Luengo E. Problemas metodológicos de la sociología contemporánea. México, México: Universidad Iberoamericana; 1991.
20. Apostel L. Interdisciplinariedad y ciencias sociales. Madrid, España: tecno/UNESCO; 1983
21. García R. Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Barcelona, España: Gedisa; 2008.
22. De Savigny D. Aplicación del pensamiento sistémico al fortalecimiento de los sistemas de salud/Application of systems thinking to strengthening health systems. Washington: World Health Organization; 2010.
23. Martinez-Roman M. "Pobreza y exclusión social como formas de violencia estructural: la lucha contra la pobreza y la exclusión social es la lucha por la paz." Alternativas. Cuadernos de Trabajo Social, N. 5. 1997; pp. 17-36.
24. Sinclair DG., Rochon M., Leatt P. Riding the Third Rail: The Story of Ontario's Health Services Restructuring Commission, 1996-2000. Vol. 45. IRPP, 2005.
25. Starfield B. Effects of poverty on health status." Bulletin of the New York Academy of Medicine 68.1.1992.
26. Grinberg M. Edgar Morín y el pensamiento complejo, , Madrid España: Campo de ideas; 2002.
27. Morín, E. Los siete saberes necesarios a la Educación del futuro. Caracas, Venezuela: Facultad de Ciencias Económicas y Séciales de la Universidad Central de Venezuela, IESA ALC/UNESCO; 2000.
28. Barbero JL. "Transdisciplinariedad: notas para un mapa de sus encrucijadas cognitivas y sus conflictos culturales", en J.E Jaramillo (comp), Culturales, identidades y saberes fronterizos. Bogotá; Colombia: CES; 2005.
29. World Health Organization. Informe sobre la salud en el mundo 2008: La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2008.
30. Khun T. Las estructuras de las revoluciones científicas, México, México: Fondo de Cultura Económica; 1978,
31. Morin, Edgar. Ciencia con consciencia. Barcelona, España: Anthropos; 1984.
32. Carvalho S. "Promoción de la Salud," empowerment" y educación: una reflexión crítica como contribución a la reforma sanitaria." Salud colectiva 4 (2008): 335-347.

33. Ainsa F. La reconstrucción de la utopía. Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Sol; 1999.
34. Collins C, et al. "Health system decentralisation in Nepal: identifying the issues." *Journal of Health, Organisation and Management* 21.6. 2007: 535-545.
35. Navarro V. "Concepto actual de la salud pública." Martínez F., Castellanos PL, Navarro V., *Salud Pública*. Madrid, España: McGraw Hill – Interamericana; 1998.
36. Rouse W. Health care as a complex adaptive system: implications for design and management. *Bridg Acad Eng.* 2008;38(1):17. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/251734976_Health_Care_as_a_Complex_Adaptive_System_Implications_for_Design_and_Management/citations
37. Helbing, D., and S. Balietti. "How to Do Agent-Based Simulations in the Future: From Modeling Social Mechanisms to Emergent Phenomena and Interactive Systems Design Why Develop and Use Agent-Based Models?." *Santa Fe Institute Working Papers* 11 (2011): 1-55. Disponible en: <https://www.santafe.edu/research/results/working-papers/how-to-do-agent-based-simulations-in-the-future-fr>
38. Grawitz M. () *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*, Ed., Barcelona, España: Hispanoeuropea; 1975.
39. Morin E. "Sobre la interdisciplinariedad." *Publicaciones Icesi*. 2010.
40. Piaget J. "The epistemology of interdisciplinary relationship", en: *Centre for educational Research and Innovation Interdisciplinary. Comp. Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities*. Paris: Organization for Economic Co-organization and Development; 1972. Disponible en: <https://eric.ed.gov/?id=ED061895>
41. Hirsch-Hadorn G., Pohl C., Scheringer M. *Methodology of transdisciplinary research*. In *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*, eds. UNESCO y EOLSS Publishers. Paris: UNESCO. 2003
42. Torres J. *Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*, Madrid, España: Morata; 1984