The cover features a vibrant, folk-art style illustration. In the foreground, a man in a light blue striped shirt and a wide-brimmed straw hat stands on the left, looking towards a woman in a brown, textured dress on the right. They are positioned in front of a crowd of diverse people. A woman in the crowd holds a large pink banner with the text 'UNA LUCHA POR EL TERRITORIO'. To the right, a flag with horizontal stripes of yellow, blue, and red is visible. The background shows a village with yellow buildings on a hillside under a blue sky with green hills.

¿Es la violencia lineal?

Linealidades y no-linealidades
de la violencia

José Alonso Andrade Salazar

UNA LUCHA POR
EL TERRITORIO

EDITORIAL  KAVILANDO

(958-59647)

¿Es la violencia lineal?

Linealidades y no-linealidades de la violencia

Ph. D. José Alonso Andrade Salazar
Grupo editorial



Colombia, 2018

¿Es la violencia lineal?

Linealidades y no-linealidades de la violencia.

Línea de investigación:

Territorio y despojo

ISBN: 978-958-59647-8-5

Autor:

José Alonso Andrade Salazar (Creative Commons)

Coordinación Editorial:

Alfonso Insuasty & Eulalia Borja

Con el apoyo de:

Multiversidad Mundo Real Edgar Morin (México)

Fundación Universitaria del Área Andina (Colombia)

Grupo Kavilando.org (Colombia)

Grupo GIDPAD (Colombia)

CLACSO

Agradecimientos especiales a:

Gustavo Casas (Asesor de tesis)

Multiversidad Mundo Real Edgar Morin (México)

Grupo GIDPAD (Colombia),

Grupo Kavilando.org (Colombia)

Diseño y Diagramación:

Kavilando.org

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

Primera edición

Medellín, Mayo de 2018



Este libro representa la tesis de maestría titulada: “Problematización del fenómeno de la violencia a partir de la noción de no-linealidad desde el pensamiento complejo” presentada como opción de grado al título de Maestro en Investigación Integrativa del Programa Dual Maestría-Doctorado en Pensamiento Complejo de Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, AC., (Hermosillo-México).

Agradecimientos

Quisiera expresar mi agradecimiento a Multiversidad Mundo Real Edgar Morin por su cordialidad para avalar esta publicación y la calidad-exigencia académica de su programa posgradual; al Dr. Gustavo Casas cuya paciencia y disposición académica fueron imprescindibles para llevar a cabo este proyecto, al Dr. Roberto Rivera quien ha cooperado en la derivación conceptual de los hallazgos aquí propuestos, al grupo Kabilando.org por su apoyo constante para la publicación de este manuscrito y a todos quienes cooperaron en el mismo.

Síntesis

En gran medida la violencia como fenómeno antropo-social ha presentado una interpretación lineal que en raras ocasiones incluye posibilidades de cambio, dado que admite la circularidad causa-efecto como elemento central explicativo, orientando sus postulados hacia parámetros de control y predictibilidad. La linealidad es visible en tres tendencias explicativas: ciclos de violencia, aspectos centrales de la violencia, y fases de violencia, además de la propiedad *aditiva* o proporcional a la suma de los eventos que la constituyen, y la propiedad *homogénea* cuando las consecuencias son el reflejo de la capacidad anulativa de quien ejerce dicha fuerza. Estas jerarquizaciones provienen de visiones lineales y restringidas de la violencia y a partir de ellas el fenómeno violento se ha visto limitado cuando no reducido, a las explicaciones que dichas posiciones suscitan. Pese a ello, ésta intención, también ha generado miradas críticas que ven la violencia como un fenómeno complejo, que requiere una comprensión conjunta y transdisciplinar. Ante ello en esta investigación se plantea que la violencia es un fenómeno no-lineal presente en las relaciones políticas y sociales, que a su vez se puede interpretar a la luz de la teoría de la complejidad de Edgar Morin. Admitirla como fenómeno complejo conllevó postular una categoría en construcción: "*lo violento*", comprendida como el conjunto de fenómenos recursivos-organizacionales, no-lineales, íntimamente embuclados en la organización del sistema, que representan toda acción entrópica que degenera y destruye para transformar, que a la vez renueva, reestructura y reorganiza los sistemas. La visión no-lineal de la violencia articula el contexto, lo global, lo multidimensional y lo complejo como dominios interconectados de forma reticular, por ello *la violencia* es otra cara de la organización de lo violento, pero no es su única faceta, puesto que, lo violento no siempre desencadena una emergencia destructiva, siendo también posibilidad de cambio y reorganización en todo sistema.

Contenido

Agradecimientos	4
Síntesis	5
Prólogo	9
Introducción	11

Capítulo I

Linealidad, no linealidad y pensamiento complejo	13
Pensamiento complejo	13
Acerca de la comprensión-explicación	16
El sistema según Edgar Morin	19
Linealidad en matemáticas	22
Sistemas lineales	25
Linealización	28
Algunas referencias a la linealidad en Filosofía	30
Aspectos lineales de las organizaciones productivas	32
No linealidad: Implicaciones de la linealidad en el pensamiento complejo de Edgar Morin	33

Capítulo II

Consecuencias de la no-linealidad en la comprensión de los fenómenos psico-sociales	41
Antecedentes: surgimiento de los sistemas no lineales	41
Antecedentes de Linealidad en ciencias sociales	49
Aproximación a la no-linealidad desde las ciencias sociales	53
Acerca de “lo violento” como fenómeno complejo	62

Capítulo III

Aspectos lineales y no-lineales en la interpretación

de la violencia 75

Anotaciones acerca de la violencia 75

La violencia como atentado al bienestar 78

Lineal y no lineal. Esquemas explicativos 81

Aspectos lineales presentes en algunas explicaciones acerca de la

violencia 84

Linealidad cíclica 84

Linealidad de aspecto central 87

Linealidad de fases 91

Linealidad en el concepto de violencia. Orígenes filosóficos 92

La violencia como fenómeno lineal. Apuntes psicosociales 94

Posturas que se aproximan a explicaciones no-lineales 100

Conclusiones 117

Referencias 126

ANEXOS

Anexo 1. Glosario 138

Prólogo

El 21 abril de 2016, en las instalaciones de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe en México, tuve oportunidad de estar en un conversatorio acerca del Pensamiento Complejo con dos académicos excepcionales: Enrique Dussel Ambrosini y Alexandre de Pomposo. Dussel es bien conocido por encontrarse entre los fundadores de la Filosofía de la Liberación, por su larga y reconocida trayectoria entre los pensadores de la descolonialidad latinoamericana. De Pomposo es además de filósofo, físico y médico cirujano, uno de los pensadores más lúcidos y entusiastas de las ciencias de la complejidad.

Ante un auditorio envidiable, recuerdo a Dussel expresar la importancia que podría tener integrar los debates sobre el pensamiento complejo en los primeros momentos de la formación universitaria, particularmente la revisión juiciosa y crítica de los tomos de El Método de Edgar Morin. Rememoro, también a de Pomposo, al confirmar el valor de la pregunta, de la duda, de la incertidumbre en el proceso del conocimiento adulto, acicates para el temperamento pretencioso y determinista.

Por mi parte, con cierto nervio –debo confesar– ofrecí reflexiones sobre la vigencia de la pregunta por lo antropológico, especialmente cuando los planteamientos sobre la objetividad científica presuponen la ausencia de quien conoce o de quien se pregunta.

¿Para qué este recuerdo hacia esta publicación? Para mostrar la vigencia de un proyecto crítico sobre el desarrollo de los conocimientos humanos, de la ciencia y su estado actual. Para advertir que la pregunta por el cambio y la posibilidad de mejorar las condiciones de vida, incluyendo la nuestra, nos revelan problemas como estos: si el modo en que hacemos ciencia nos provee de horizonte saludable o si el conocimiento de la causa ofreciera inmediatamente el poder para controlar los efectos. Por esto último fue que valoré oportuno, en su momento, que José Alonso Andrade investigara el problema de la linealidad o no linealidad de la violencia. Porque era importante que un maestrante entusiasta se enfrentara al problema de trasladar un término de particular uso matemático a la conceptualización de los psicosocial. La tarea no fue sencilla y el resultado confirmó a un investigador comprometido y capaz de poner en juego sus aprendizajes universitarios en el terreno del diálogo disciplinar, de asumir la complicación de indagar en los límites.

¿Para qué el recurso de la analogía a la linealidad en una investigación que aborde el problema de la violencia? Coincidí con Andrade en que esta pregunta tenía valor en el campo del pensamiento complejo y considero, con riesgo de equivocarme, que la violencia es un problema de los linderos, de las vulnerabilidades que retro-actúan en la producción de sus opuestos, de los continentes, de las salvaguardas, de las fortalezas.

Por eso, al llegar a mis manos este manuscrito recordé, no sólo las charlas con Andrade sino a Alexandre de Pomposo, porque el trabajo que aquí se presenta parte de una pregunta sencilla y sin pretensiones, afronta el reto de una idea aparentemente clara y reiterada en los discursos sobre pensamiento complejo: lineal-no lineal, y muestra sus complicaciones y sus consecuencias analíticas.

Confirmo que el trabajo de Andrade se instala en el problema de lo dialógico, pues pensar la violencia es uno de los más exigentes problemas de complejidad: impone pensar en temible y contundente relación de los contrarios (“vivir de muerte y morir de vida”); exige superar la ficción de la simetría entre las causas y los efectos, por ejemplo en contextos de guerra y violación de derechos humanos en el siglo XXI; demanda reconocer la penosa fuerza que nos lleva a mancillar y lastimar, sin escapar a la ética, sin escapar de la pregunta por la libertad, por la liberación, por la insatisfacción y las opresiones con sus consecuencias trágicas, quizás fatales.

Revisitar con una nota distinta el problema de la violencia ha valido la pena, para pensar la particularidad colombiana, para articular el saber sobre nuestra América Latina. Valorar el resultado ante la comunidad académica es el destino deseable para un trabajo como este.

José Gustavo Casas Álvarez
20 de enero de 2018, Medellín

Introducción

En el estudio de la violencia existen restricciones conceptuales y explicativas que limitan la comprensión dialógica y relacional del fenómeno violento, dada la linealidad conceptual de la cual esta ha sido objeto. Por ello más que explicarla partiendo de supuestos teóricos tipo “islotés”, su comprensión puede orientarse dialógicamente hacia la integración relacional de posturas que al verse poco comunicadas, han presentado un desarrollo autista y lineal. El presente ensayo tiene por objetivo problematizar el fenómeno de la violencia a partir de la noción de no-linealidad desde el Pensamiento Complejo, para lo cual se parte de una hipótesis: La violencia no lineal es un fenómeno manifiesto en las relaciones políticas y sociales. La investigación es exploratoria y descriptiva ya que surge de problematizar la violencia, a partir de la noción de no-linealidad. El carácter exploratorio se debe al abordaje de la violencia en consonancia con el Pensamiento Complejo de Edgar Morin, al tiempo que el carácter descriptivo deriva de la propuesta categorial aquí planteada y las consecuencias comprensivas de lo que se considera violencia no-lineal.

Por lo tanto, tres preguntas básicas se buscan responder en las primeras páginas: ¿Qué es la no linealidad? ¿Cómo se define e interpreta la no-linealidad desde el Pensamiento Complejo de Edgar Morin? ¿Cómo se define e interpreta en la tesis, la no-linealidad? De suyo pese a estos modestos interrogantes la característica exploratoria y descriptiva de la tesis, y en el documento se expone un esfuerzo de integrar un modelo conceptual, como instrumento teórico para investigaciones posteriores acerca de la violencia y los procesos de paz.

Se advierten entonces intereses del autor, por un lado, en su país natal: la violencia en Colombia; por el otro, la propuesta Moriniana como oportunidad para indagar con cierta distancia y novedad sobre un tema muy elaborado: la violencia en general. Por dicho motivo este trabajo comienza con una revisión de las principales teorías acerca de la violencia. Cabe aclarar que se destacan los aportes desde el campo de la psicología social, por motivo de formación profesional, pero llevando estos a la contrastación con aspectos teóricos del pensamiento Complejo.

Así pues, desde una postura psicosocial se consideran aportes de autores como Ignacio Martín Baró, Giorgio Agamben, Michel Foucault, George Bataille. Otros autores fueron revisados desde una postura antropológica, entre los que se encuentran Slavoj Žižek, Chomsky, Baudillard y Morin, Balandier, entre otros. Los textos referentes al pensamiento complejo parten de la obra de Edgar Morin "El método" tomos i al vi, así como también de textos posteriores del autor. Es preciso señalar que, de acuerdo a la necesidad de definiciones de categorías emergentes de violencia, se elaboró un glosario en el que estas se delimitan y explican.

El primer capítulo expone el concepto de linealidad desde su origen filosófico y matemático, y aborda las implicaciones de la linealidad en el pensamiento complejo de Edgar Morin. En el segundo, se reseñan posiciones teóricas que asumen una postura crítica respecto a formas lineales de comprensión de los fenómenos sociales, además de identificar el modo en que linealidad y no-linealidad se presentan en otros objetos e intereses de estudio de las ciencias sociales. En el tercer capítulo, se realiza una revisión del estado del arte de investigaciones acerca de la violencia, en las cuales se presentan abordajes de lo que se concibe por linealidad y no-linealidad. Al final se presentan las conclusiones a las que se llegó en el ensayo.

Capítulo I

Linealidad, no linealidad y pensamiento complejo

En el comienzo era la complejidad, la génesis es la otra cara de una desintegración (Morin, 1977, p.177).

Este capítulo tiene como objetivo comprender el concepto de linealidad desde su origen filosófico y matemático para después abordar de forma aproximada las implicaciones de la linealidad en el pensamiento complejo de Edgar Morin. Para ello primero se relaciona lo que se entiende por pensamiento complejo, teoría de la complejidad y sus alcances en términos de reforma al pensamiento; posteriormente se revisa la linealidad en matemáticas y en filosofía, al finalizar se comentan los alcances de la linealidad presentes en el pensamiento Moriniano.

Pensamiento complejo

El pensamiento complejo puede ser planteado como una propuesta de reforma al pensamiento actual, cuya capacidad de relacionar lo paradójico e inconcebible enfrentando la incertidumbre y sus emergencias, es viable a través de una racionalidad dialógica en la que se intercomunican naturaleza, vida y pensamiento (Morin, 1999a). Complejo no es aquello distanciado de lo simple, ya que "lo simple no es más que un momento arbitrario de la abstracción, un medio de manipulación arrancado a las complejidades" (Morin, 1977, p.178). Para ello se precisa de una mirada recursiva, dialógica y auto-eco-organizativa que resignifique las cegueras del conocimiento y evite la racionalización o delirio lógico-abstracto acerca de la naturaleza de la vida, la realidad y lo real (Fernández, 2007). El método planteado es de tipo relacional y dista mucho del cartesianismo, por lo que antes de rechazar lo objetivo lo integra y supera sus contradicciones y sentencias por medio de los procesos dialógicos, recursivos y auto-eco-organizacionales, así como también a través de la inclusión de las complejidades epistemológicas y las dudas acerca de las certidumbres del saber (Morin, 1998; 1999).

De acuerdo con Ciurana (2001) para Edgar Morin (1986) pensar lo complejo es pensar en movimiento, es decir en relaciones tejidas de manera conjunta, y puesto que este pensamiento motiva la función "de ejercitarse en un pensamiento capaz de dialogar y negociar con lo real" (Fernández,

2007, p.151), la actividad reflexiva se constituye en la base para articular antagonismos y reconocer lo emergente y novedoso. Edgar Morin (1999) siguiendo las ideas de Pascal señala la imposibilidad de conocer las partes en tanto partes sin conocer al todo, al tiempo que resulta impensable conocer al todo sin conocer singularmente las partes, motivo por el que simplicidad y complejidad pueden reunirse, dialogar o articularse renunciando a la acción de seleccionar, jerarquizar, reducir o fraccionar la realidad. Lo anterior muestra a la complejidad a través de reuniones, avocamientos, complementariedades, dinámicas-transformadoras y construcciones-conjuntas del conocimiento, que abren paso a la generación de saberes contextualizados y relacionales acerca de temas que incumben a la especie, la sociedad y al individuo. En este sentido el método planteado genera formas emergentes y creativas de usar la lógica de los procesos, con lo cual integra el objetivismo de las explicaciones lineales-positivistas en comprensiones no-lineales, dinámicas, relacionales y recursivas, donde el reconocimiento del valor de la incertidumbre es vital para la reconstrucción de un conocimiento que consienta establecer nuevas relaciones antes disociadas, difusas o poco comunicadas entre sí.

Edgar Morin (2006; 1986) reitera que el método es posible gracias a los siguientes principios:

- a. El principio sistémico que permite relacionar el conocimiento del todo en función del conocimiento de las partes y viceversa.
- b. El principio hologramático, en el que cada parte contiene la generalidad o totalidad de la información del objeto que significa, por tanto, en toda organización la parte está en el todo y el todo se encuentra en la parte.
- c. El principio retroactivo o de bucle retroactivo, el cual indica que tanto la causa incide sobre el efecto o los resultados, al tiempo que cada efecto se retroalimenta sobre la causa en una actividad de “embuclamiento” que hace viable lo emergente y su integración al tiempo que rompe la causalidad lineal o relación interdependiente entre causa-efecto, lo que apunta a la autonomía organizacional del sistema.
- d. El principio recursivo que actúa a través de un bucle inter-retroactivo en el que las consecuencias, efectos o productos son a la vez causantes y productores del proceso que los causa o produce.

- e. El principio auto-eco-organizacional, cuya función deviene de la aleatoriedad y reorganización dialógica de los fenómenos, elementos, emergencias, constricciones, sucesos o procesos y se da con base en la idea que los sistemas buscan mantener su autonomía. Para ello necesitan además de estar abiertos, depender de los suministros o relaciones establecidas con otros eco-sistemas, pero manteniendo su identidad en la “clausura operacional”.
- f. El principio dialógico que consiente de forma antagonista y complementaria diferentes elementos en relación dialogante, es decir en asociación compleja y recursiva.
- g. El principio computacional (cogito-computo) con el que se busca que el sujeto se reintroduzca en el proceso de conocimiento y se haga cargo de renombrar y reinterpretar la realidad desde la complejidad y la incertidumbre, cuestionando sus certezas y avanzando hacia una metamorfosis de la autoconciencia cósmica de la unidad en la diversidad.

En este punto es preciso hacer mención a lo que Morin (1977) denomina la “complejidad de base” es decir el reconocimiento de la complejidad en la base de todo conocimiento, como efecto del agravamiento de los problemas de la complejidad.¹ Dichos inconvenientes permiten una nueva mirada de la forma como se interpreta y conoce; una visión sistémica que reconoce la pluralidad en lo uno e incluye al sistema como complejidad o “conjunto de partes diversas interrelacionadas [...] cuando se asocia lo uno y lo diverso [...] unidad que proviene de la diversidad, que une la diversidad, que lleva en sí la diversidad, que organiza la diversidad, que produce la diversidad” (p.173). Para el autor el sistema no es usado como palabra-maestra global reducible a unidades o partes elementales, pues sistema es el concepto complejo de base que sirve de idea piloto para comprender los fenómenos de la organización (físicos, biológicos, teóricos, antroposociales e ideológicos), y por tanto es la raíz de la complejidad instalada en el corazón de la organización, de modo que la organización sistémica tiene la cualidad de crear, producir, mantener, transformar y desarrollar la unidad compleja. El sistema crea, produce y desarrolla complejidad a través de sistemas de

¹ Edgar Morin (1977) señala que estos problemas son: “la incertidumbre en el conocimiento, la desreificación de la noción de objeto y de materia, la irrupción de la contradicción lógica en la descripción, la interacción entre el objeto y el observador” (p.177).

sistemas, por ello “no hay desarrollo lineal de la complejidad; la complejidad es compleja, es decir desigual e incierta” (p.178), *ergo* no se debe reducir, la vida o la sociedad a lo sistémico y ello implica reconocer lo sistémico en lo vivo y en lo social, al tiempo que el *dassein* «ser ahí», la existencia y ser de cada cosa.

Acerca de la comprensión-explicación

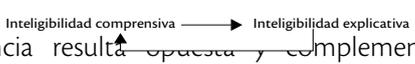
En el pensamiento Moriniano existe una relación dialógica entre comprensión y explicación cuyos motores son la proyección-identificación. Morin (1986) afirma que comprender es antes que nada captar las significaciones individuales, así la comprensión transita en las esferas de lo concreto, analógico, subjetivo y en la intuición global, motivo por el cual referencia la diversidad de significaciones de una situación o de un fenómeno. Por su parte explicar es mostrar la conveniencia lógico-empírica de las demostraciones de un objeto o de un evento, por lo tanto, la explicación “se mueve principalmente en las esferas de lo abstracto, lo lógico, lo analítico, lo objetivo” (p.149), y al recurrir a ella se suelen situar los objetos a partir de la causalidad determinista y el orden coherente. La relación entre comprensión-explicación no es antagonista y, por el contrario, ambas nociones se encuentran dialógicamente unidas puesto que la relación “no es simplemente lineal, sino compleja, de modo que comporta complementariedad al mismo tiempo que oposición-antagonismo” (Soto, 1999, p.192).

Para Morin (1984) “la comprensión es el modo fundamental de conocimiento para toda situación humana que implique subjetividad y afectividad, y más centralmente para todos los actos, sentimientos, pensamientos de un ser percibido como individuo-sujeto” (p.144) y para ello requiere de la proyección, es decir de la forma como cada sujeto dirige su ser a los demás, y de la identificación o modo en el que los demás (*ego alter*) se influyen-dirigen hacia uno. Al respecto Morin afirma: “comprendemos lo que sienten los demás por proyección de lo que nosotros mismos sentiríamos en parecida ocurrencia, y por retorno identificador sobre uno, del sentimiento de este modo proyectado sobre los demás” (pp.144-145). La comprensión surge del bucle  en tanto conocimiento empático y mimético “de las actitudes, sentimientos, intenciones, finalidades de los demás” (p.146), sin embargo, toda comprensión es también distinción

entre el mí y el tú (Morin, 1986), ya que comprender no incluye renunciar a uno para volverse el otro, sino la intención de participar de su existencia sin dejar de ser uno mismo. Comprensión no es confusión sino integración, motivo por el que no existe comprensión sin la interinfluencia recíproca de los motores que la hacen posible: los procesos de proyección-identificación.

Aclarar en este punto la relación entre comprensión-explicación resulta crucial para transitar hacia una mirada crítica acerca de la linealidad y sus efectos sobre la comprensión de los fenómenos y situaciones antropológicas, que permita “en un contexto de determinaciones objetivas y de causalidades explicativas” (Morin, 1986, p.151) generar una mirada tejida conjuntamente acerca de sus resultados y bricolajes. No se trata de “superar” las explicaciones, ya que, dicho afán responde a la intención de censura y exclusión de una postura por insuficiencia explicativa, sino de restituir la característica de *sujeto* a los seres vivos cuando dejan de ser percibidos, descritos, sesgados, concebidos, categorizados exclusivamente como objetos pasivos, reducidos a explicaciones disciplinares experimentales u objetivistas (inteligibilidad explicativa). Así la comprensión restablece el ser y por ende su dignidad (inteligibilidad comprensiva).

[...] mientras que la explicación introduce en todos los fenómenos las determinaciones, reglas, mecanismos, estructuras de organización, la comprensión nos restituye los seres, los individuos, los sujetos vivientes [...] sería fecundo desarrollar simultáneamente el campo de la comprensión y el de la explicación; el progreso en uno de los campos de la dialógica no debiera efectuarse con la regresión en el otro; hasta en el corazón de las verdades comprensivas existe algo que puede y debe explicarse (Morin, 1986, p.151).

En el bucle  la interrelación e interdependencia resulta *opuesta y complementaria* ya que incluso con sus antagonismos la una contiene a la otra, y por ello se encuentran dialógicamente reunidas. Para Morin (1986) esto implica que exista una relación compleja entre ellas, no estática y “alejada del equilibrio”, recursiva, recurrente y organizacional, que posibilita nuevas formas de acercarse al otro, a sus saberes, experiencias y a su existencia como ser. Para el autor es preciso evitar la división entre “cultura sub-comprensiva (científico-técnica) y una cultura sub-explicativa (humanista)” (p.152), disyunción propia del

paradigma de la simplificación y de las linealidades explicativas emanadas del mismo. Así en palabras de Morin (1986) la comprensión será en todo sentido “el conocimiento que hace inteligibles para un sujeto, no sólo otro sujeto, sino también todo lo que está marcado por la subjetividad y la afectividad” (p.148) y por ende toda ciencia antropológica debe acudir a la comprensión y no limitarse a la sola generación de explicaciones.² Al respecto Maldonado y Gómez (2011) opinan:

La historia de la ciencia es la historia misma de revoluciones; esto es, de luchas intestinas, de conflictos e intereses de poder, en fin, de bifurcaciones antes que de linealidades [...] la noción de que la historia es ante todo una construcción no-lineal, no intencional y no teleológica empata perfectamente con el sentido mismo de la evolución. La evolución no sabe para dónde avanza; las especies no saben hacia dónde se dirigen (p.8).

Lo social tiene un carácter complejo que escapa al cientificismo mecánico y determinista, así la sociedad no existe sin individuos, pero son estos quienes a la vez la generan (Morin, 1984a), aspecto que rompe la causalidad lineal al configurar una causalidad en bucle donde los efectos se retroactúan (feedback) sobre aquello que les dio origen transformándolo continuamente (Morin, 1982). La relación auto-eco-organizadora entre individuo-sociedad-especie es muestra de dicha complejidad puesto que su comprensión no puede rebajarse a la intención comprobatoria y la elaboración teórica (Morin, 1984a).³ La tríada individuo-sociedad-especie atañe a la cuestión ética que se revela necesaria como requerimiento moral. Dicha relación es compleja, en la medida que emerge de forma recursiva-organizacional, a partir de la correlación trinitaria derivada de tres orígenes: fuentes internas (individuo), fuentes sociales-externas (sociedad) y fuentes genéticas (especie). Dicha tríada mantiene su interinfluencia lo que a su vez favorece el desarrollo de la conciencia moral individual que, en su

² Edgar Morin reconoce el hecho de que “existen algunas corrientes de pensamiento sociológico que tienen en cuenta la dimensión comprensiva del conocimiento. Es el caso de la orientación hermenéutica, método-pensamiento [...] sin embargo, sabe que las ciencias antropológicas en general y la sociología en particular adolecen de una considerable ceguera en este punto” (Soto, 1999, p.198).

³ El paradigma auto-eco-organizador ecologiza el pensamiento y la acción, y hace que toda elección sea interdependiente, en autonomía relativa y acorde a la relativa autonomía de otros ecosistemas.

interrelación antagonica, complementaria y recurrente, se torna dialógica y de suyo compleja.

Es relevante mencionar que ninguna acción se da en la neutralidad ya que no es posible la “relación lineal causa-efecto entre la intención de la acción y su resultado, sino que de inmediato entra esta en inter-retroacciones con otras acciones, las cuales afectan el sentido que el actor dio a su acción al comienzo de la misma” (Soto, 1999, p.33).

Como el ser individual el ser social es auto-eco-organizador, pero no depende de una especie, está compuesto de individuos. Mientras que los organismos individuales están constituidos por asociaciones de células, las sociedades están constituidas por individuos dotados de un sistema cerebral o cuasi-cerebral [...] Lo que diferencia las sociedades de los organismos no es ni la división del trabajo, ni la especialización, ni la jerarquía, ni la comunicación de información, que existen en unas y en otros, sino la complejidad de los individuos [...] una sociedad humana se organiza y autoregenera a partir de los intercambios y comunicaciones entre las mentes individuales. Esta sociedad, unidad compleja dotada de cualidades emergentes, retroactúa sobre sus partes individuales proporcionándoles cultura (Morin, 2003, pp.181-182).

En este sentido la auto-organización favorece la no-linealidad porque depende de sus propias determinaciones, y de las determinaciones cambiantes “aleas” del entorno “eco”, lo que configura un bucle transformador en el que “la acción se desenraiza del actor, sea para amortiguarse en las retroacciones negativas, sea para desencadenar retroacciones positivas inesperadas; en adelante pertenece, de todos modos, más a los procesos ecológicos que a las decisiones autológicas” (Morin, 1983, p.82).

El sistema según Edgar Morin

Edgar Morin en “El Método I: La naturaleza de la naturaleza” aborda la transición necesaria del pensamiento construido sobre el objeto, hacia uno en relación a los sistemas. Indica que la ciencia clásica se edificó bajo la figura de la objetividad (magnitud, medición, descripción, predicción), haciendo del objeto una “entidad cerrada, que se define aisladamente en su existencia, sus caracteres y sus propiedades, independientemente de su entorno” (Morin, 1977, p.117). Esta suerte de objetivación aisló en sus explicaciones

científicas la *physis* y con ello buscó dar cuenta de las partículas elementales de la materia, con las cuales su origen, transformación y evolución eran una especie de libro abierto, de acuerdo al descubrimiento análogo de las leyes generales que regían sus dominios, procesos y fenómenos. Este campo de desarrollo fue propio de la física clásica, misma que se erigió como hiper-ciencia, e impulsó a otras ciencias “a constituir también su objeto aisladamente de todo entorno y de todo observador, a explicarlo en virtud de leyes generales a las que obedece, y de los elementos más simples que la constituyen” (p.118) de allí que dichos objetos de estudio, emerjan en pos de describir, caracterizar y definir la realidad.

Sin embargo, a inicios del siglo xx la física de partículas y la teoría de la relatividad contribuyeron al desmoronamiento de la reificación del átomo y de la molécula como sustancias elementales, puesto que “el átomo ya no es la unidad primera irreductible, e indivisible: es un sistema constituido por partículas en interacciones mutuas” (p.119). Como consecuencia Morin señala el surgimiento de una doble crisis en dos ideas: la idea del objeto y la idea de elemento, las cuales al des-centrarse y abandonar el esencialismo, comenzaron a tener una naturaleza organizacional y sistémica. Todos los objetos de estudio de las disciplinas constituyeron sistemas, incluso “nuestro mundo organizado es un archipiélago de sistemas en el océano del desorden” (p.121). Todo lo que antes era objeto, “elemento” o unidad elemental, y el átomo se convierten en sistema, y con ello el universo organizado y la naturaleza tuvieron un carácter poli sistémico, cuya sorprendente arquitectura de sistemas se edificó en la implicación e imbricación mutua, es decir, sobre, en, por, con, entre y contra los otros sistemas

motivo por el cual se constituyen a su vez en parte y todo (*holon*).⁴

Edgar Morin indica que el sistema se encuentra presente en todas partes y que la vida misma es un sistema de sistemas de sistemas, sin embargo, las disciplinas usan dicho concepto sin explicarlo completamente o peor aún, sin comprenderlo. Morin lo define como “palabra envoltorio; en su sentido particular, se adhiere de manera indispensable a la materia que lo constituye”

⁴ La noción de Holon fue elaborada por Arthur Koestler (1968) en el libro “El espíritu de la Máquina” e indica que un sistema tiene la propiedad de engancharse y construirse los unos por y sobre los otros, logrando ser a la vez parte y uno (Morin, 1977).

(p.123) lo cual la revela como una palabra atrofiada, instrumentalizada de acuerdo a fines específicos. Ningún sistema es aislado de otro que lo contiene y con el cual interactúa y realiza intercambios, ejemplo de ello es que,

El ser humano forma parte de un sistema social, en el seno de un ecosistema natural, el cual está en el seno de un sistema natural, el cual está en el seno de un sistema solar, el cual está en el seno de un sistema galáctico; está compuesto por sistemas celulares, los cuales están compuestos por sistemas moleculares, los cuales están compuestos por sistemas atómicos (Morin, 1977, p.121).

En el curso de los años cincuenta Bertalanffy elabora la teoría general de los sistemas TGS.⁵ De ella Morin extrae dos definiciones preliminares: la interrelación de elementos, y entidad global, sin embargo, señala que de todas las descripciones es la de Ferdinand Saussure (1931) la que mejor refleja su pensamiento: “el sistema es una «totalidad organizada, hecha de elementos solidarios que no pueden ser definidos más que los unos con relación a los otros en función de su lugar en esa totalidad»” (Morin, 1977, p.124). Llama la atención que interrelación y totalidad se unen a través de la organización que transforma, produce, reúne y mantiene elementos, eventos, nociones y experiencias, asegurando “solidaridad y solidez relativa de estas uniones [...] a pesar de las perturbaciones aleatorias” (p.126).

Para Morin “el sistema es el carácter fenoménico y global que toman las interrelaciones cuya disposición constituye la organización del sistema [...] toda interrelación dotada de cierta estabilidad o regularidad toma carácter organizacional y produce un sistema” (pp.126-127) que se presenta como unidad compleja, es decir, “unitas multiplex”.⁶ El sistema es unidad global constituida por partes diversas interrelacionadas, pero no es elemental ni originario, sino original ya que cuenta con “cualidades propias

⁵ Edgar Morin critica de la teoría general de los sistemas TGS el hecho que “ha omitido profundizar su propio fundamento, reflexionar el concepto de sistema [...] interrogar la idea de sistema” (Morin, 1977, p.123).

⁶ Integrar la idea moriniana de *unidad compleja* implica no reducir la parte al todo, ni lo todo a las partes, ni lo uno a lo múltiple o viceversa, puesto que se requiere concebirlos juntos, a la vez complementarios, antagonistas y concurrentes. Todo sistema es *unitas multiplex* (Morin 1977).

irreductibles, pero debe ser producido, construido, organizado” (p.128) en un todo. De suyo el todo es más que la suma de las partes y más que el todo ya que presenta emergencias globales novedosas asociadas a cualidades y productos, que “tienen algo de relativo (en el sistema, que la ha producido y del que depende) y absoluto (en su novedad) [...] la emergencia es irreductible –fenoméricamente– indeducible lógicamente” (p.132), y por ello Morin recalca que el sistema se constituye en un todo que se forma al tiempo que sus elementos constitutivos se transforman.

Linealidad en matemáticas

Existen varias referencias a lo lineal en matemáticas y algunas de ellas son las siguientes: álgebra lineal, función lineal, programación lineal, ecuaciones lineales, aplicación lineal, combinación lineal, propiedad de linealidad, operador lineal, linealización, sistemas lineales entre otras. En este punto es preciso aclarar que no es el objetivo de esta reflexión describirlas en extensus, sino de tener una visión panorámica acerca del significado matemático de linealidad para lo cual se hará referencia a ellas más adelante. Según el diccionario de la Real Lengua Española (RAE, 2001), línea proviene del latín *linĕa* originaria del Lat., *linium* que es a su vez derivada del griego *linon* que significa “cosa hecha con lino, o hilo de lino”. La palabra línea se asocia a longitud y límite; asimismo en geometría indica una sucesión indefinida de puntos en una sola dimensión de la longitud, es decir que tiene extremos y límites (línea cerrada), o que no tiene extremos (línea abierta), que no es recta en ninguna parte (curva), no se puede trazar en un solo plano (de doble curvatura); también indica forma, conducta en determinada situación, tendencia, dirección, orientación, sucesión, extensión de un territorio entre otras acepciones. Como sinónimos se encuentran: recto, rectilíneo, progresivo, continuo y uniforme, entre otros. Lo lineal es pues, todo aquello que se relaciona con la línea, que tiene forma alargada y estrecha, y presenta un desarrollo constante, progresivo y sin alteraciones en una misma dirección, es decir, que tiene efectos proporcionales a la causa (RAE, 2001).

En matemáticas lo lineal hace alusión a la función $f(x)$, es decir, un modo de expresar matemáticamente el cambio que se produce en las cosas y fenómenos a través del tiempo (dominio), lo que indica la relación de correspondencia o proporcionalidad entre uno o varios conjuntos y que es

posible expresar a través de ecuaciones, gráficas o palabras (Oteiza, Osnaya, García, Carrillo y Ramírez, 2001). La historia de las ecuaciones lineales se remonta a los egipcios, babilonios y griegos, siendo los griegos quienes más se preocuparon por la geometría, mientras los babilonios tuvieron un desarrollo mayor en sistemas lineales (Collette, 1998). Los métodos matemáticos fueron empleados para construir templos y rápidamente pasaron a la cultura árabe, quienes lo extendieron por toda Europa. Un dato importante fue la atribución al árabe algebrista Abu Kamil (siglos ix y x) la solución de ecuaciones lineales por simple y por doble falsa posición, los cuales fueron métodos ya explorados por los egipcios para edificar sus construcciones (Collette, 1998). Este desarrollo fue continuo, sin embargo, solo hasta el año 1600 las matemáticas adquirieron lenguaje y notación, aspecto que fortaleció la resolución práctica de problemas algebraicos, ya que eran menos extensos y complejos de analizar. Cabe anotar que esta transición fue larga y fruto del esfuerzo de muchos matemáticos (Seveso de Larotonda, Wykowski, y Ferrarini, 1998).

Una ecuación es lineal o “de primer grado” cuando tiene una sola incógnita de modo que, $ax + b = c$ cuando a y $b \in \mathbb{R}$ y $x \neq 0$ (ejemplo: $4x+2=0$). En las funciones lineales las representaciones gráficas se expresan por medio de rectas de fácil comprensión, no obstante, para resolver problemas matemáticos es posible usar una o varias funciones lineales. Algunos casos prácticos en los que pueden ser aplicadas son: establecer los tiempos en los recorridos de un tren en función de las relaciones entre distancias y cronogramas de salida/llegada, la dosificación de un medicamento en función del peso y edad del paciente, el costo de un pasaje en función del espacio recorrido, la atribución de un castigo en función de la intensidad y gravedad del delito, entre otros, en este sentido la función atañe a la proporción entre causa y efecto, como por ejemplo el tiempo de consumo de un medicamento que es proporcional a la gravedad de la enfermedad y el tiempo estimado como válido para que el paciente se recupere, o el pago de un crédito bancario resulta proporcional a la cantidad prestada y los meses estipulados para saldar la deuda. En matemática toda función es lineal si tiene la siguiente forma: $y = f(x) = mx + b$ con $m \in \mathbb{R}$, $b \in \mathbb{R}$, donde x es la variable independiente mientras que y es la variable dependiente, y la pendiente es la constante m (en el caso de la ecuación $4x+2=0$ la pendiente es 4), y la ordenada al origen es la constante b (en el caso de la ecuación $4x+2=0$ cuando x se hace 0 entonces $y = 2$).

En el siguiente ejemplo se expresa gráficamente la recta derivada de una ecuación lineal.

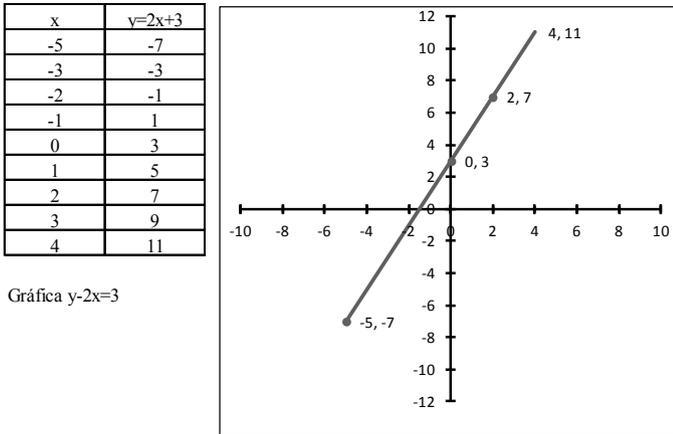


Figura 1. Gráfica de la recta $y=2x+3$ (Fuente: elaboración propia)

En ésta ecuación lineal con dos variables el grado máximo es 1 y en las variables o números desconocidos (x , y) existe un número infinito de soluciones, ya que todos aquellos valores para x , y para y hacen que se cumpla la igualdad; así $y= ax+b$ o $ax+by = c$. En la ecuación de la gráfica anterior $y=2x+3$, se cumple la igualdad si $x= -1$ y $y=1$, en este sentido se tiene que $1-2(-1) = 3$; $1+2=3$; $3=3$. En estas ecuaciones cada punto de la gráfica representa un par ordenado que a su vez muestra coordenadas en la recta, por esta razón una recta puede determinarse como la unión de muchos pares ordenados, lo que es igual a tener muchas soluciones a la ecuación $y=2x+3$, de modo que la forma de representar todos los pares posibles será: $y= 2x+3$, ya que, para cualquier valor de x , y valdrá $2x+3$. El primer par de coordenadas será: $(-1, 1)$, así mismo otros valores en x , y en y , en los que se cumple la igualdad son: $(3, 9)$ $(-4, -5)$.

La gráfica de una función lineal es una línea recta que pasa por el origen de coordenadas, a este desplazamiento se le denomina recta y es la forma básica de expresión de la linealidad (Anton y Rorres, 2000). Es preciso señalar que una función lineal satisface dos propiedades: 1) aditiva o de superposición, y 2) homogénea que sigue a la propiedad aditiva, de modo que la propiedad de linealidad se asocia a los espacios en los que se definen ciertas operaciones

a nivel interno y externo. En este tipo de ecuaciones existe el operador lineal que al ser incluido en ecuaciones diferenciales, permite –una vez fragmentada la ecuación– resolverla por partes para luego juntar las soluciones (Galaz, 2007). La ecuación diferencial-lineal tiene la propiedad de generar posibles soluciones en un espacio vectorial de dimensión finita, lo que brinda una respuesta objetiva y precisa ante lo buscado (Burke, 1985). Si las ecuaciones tienen coeficientes constantes la solución de estas ecuaciones se simplifica, dado que se puede orientar el problema a derivadas parciales y luego agrupar los resultados (Arnold, 1992; Zil, 1998).

Sistemas lineales

La linealidad en la comprensión de los fenómenos físicos responde a una larga tradición de la física que se remonta a Isaac Newton (1642-1727) y el nacimiento de la mecánica clásica, que como disciplina estableció una teoría causal y determinista que suele ser asociada a Pierre Simón Laplace, para quien el conocer las condiciones iniciales de un sistema consentiría a través del uso de las ecuaciones de Newton, predecir con absoluta certeza su estado en cualquier otro instante del tiempo.⁷ Sin embargo, esta teoría dejaba de lado a menudo el reto de conocer el estado inicial, induciendo a que toda predicción tuviera una dependencia sensible a condiciones iniciales y la limitada precisión de las medidas (San Juan y Casado, 2005). El físico Max Born (1955) colocó en evidencia que en la mecánica Clásica la dependencia sensible generaba determinismos y reduccionismos, ya que no era posible determinar con absoluta precisión las condiciones iniciales de un sistema (Born, 1955).⁸

⁷ Para Edgar Morin (1977) la física mecanicista neutralizó la influencia de la cultura y la sociedad en la formación del conocimiento eliminando la subjetividad, con el fin que la observación fuese un reflejo de las cosas reales, de modo que fuera posible la concordancia entre observaciones y la verificación de las experiencias. El observador subjetivo, era incapaz de inferir el pasado y el porvenir del universo, problema que fue resuelto por la idea de Laplace (1812) quien postuló un observador ideal o “demonio” poseedor de la fórmula maestra (de ecuaciones diferenciales), que ubicado en un puesto de observación óptimo, “abarcaría ... los movimientos de los cuerpos más grandes del universo y los del átomo más ligero; nada sería incierto para (su inteligencia) y el porvenir, así como el pasado, estaría presente ante sus ojos” (p.109).

⁸ Max Born obtiene sus impresiones a partir del modelo de “gas bidimensional” inicialmente propuesto por Lorentz (1955), modelo en el que se comprueba que las diferencias en los estados iniciales conllevan estados posteriores diferentes. Erwin Schrödinger y Richard Feynman también llegaron a resultados similares, tiempo después Maxwell, Hadamard, Du-

Los sistemas lineales funcionan a partir de una relación de causa-efecto que en el sistema lineal se manifiesta a través de la relación entrada-salida (input-output).⁹ En los sistemas de ecuaciones lineales se cuenta con un número limitado de opciones a saber:

- a. El sistema puede tener una única solución.
- b. No tener solución.
- c. Contar con más de una solución en cuyo caso el sistema tiene infinitud de salidas (Pérez, Pérez y Pérez, 2008).

Este tipo de sistemas puede presentar una invariancia en el tiempo (LTI), si la salida es la misma siempre ante la misma entrada (sistemas fijos de variables constantes) y esto sucede sin que importe el instante en el tiempo en que se genere la entrada (Pérez, et al., 2008; Drazenovic, 1969). Históricamente hablando los sistemas lineales tienen una larga tradición que va desde el dispositivo “Heron” diseñado para abrir las puertas de un templo (siglo I), el control automático o regulador centrífugo elaborado por James Watt (1778) para una máquina de vapor, hasta los modernos controles de la actualidad que imitan modelos no-lineales o paradójicos (Pérez, et al., 2008). Los sistemas de control lineales se constituyen en una de las principales aplicaciones de sistemas lineales, dada la implicación de componentes físicos conectados de forma que el sistema pueda comandar, dirigir, o regularse a sí mismo u otro sistema, es decir que pueden ser usados en el modelado y síntesis de controladores en sistemas y fenómenos físicos en el ámbito de la ingeniería y disciplinas afines (Dorf, 2001).

Desde el punto de vista de la física un sistema es lineal si su salida conserva fielmente los cambios producidos en la entrada, y aunque se produzcan múltiples derivaciones, mantienen las características del flujo de inicio (Chen, 1999). En este sentido los sistemas lineales presentan dos propiedades importantes:

hem, Poincaré, Krylov evidencian las limitaciones en la mecánica clásica en función de los avances descritos (San Juan y Casado, 2005).

⁹ En el sistema lineal la salida debe reproducir de forma fiel los cambios que se producen en la entrada, asimismo este sistema está representado matemáticamente por ecuaciones diferenciales lineales (Pérez, Pérez y Pérez, 2008).

1. Cuando las entradas son multiplicadas por una constante, las salidas igualmente son multiplicadas por la misma constante.
2. En ellos es viable emplear el principio de *superposición*.

En el principio de superposición cuando un sistema cuenta con más de una variable de entrada, es dable obtener la salida total del sistema a partir de la suma de las salidas parciales que surgen de aplicar cada entrada separadamente y haciendo las demás entradas cero (Pérez, Pérez y Pérez, 2008). Para ello todo elemento lineal debe caracterizarse por dos propiedades:

- a. Propiedad aditiva.
- b. Propiedad de homogeneidad.

La aditividad implica que si a un elemento se le aplican dos entradas, el resultado es la suma de las respuestas generadas, si se aplica cada entrada separadamente; a su vez el principio de homogeneidad, revela que si una entrada a la cual se denomina “excitación” genera una respuesta determinada en un elemento, al multiplicar la magnitud de la entrada por una constante, la respuesta resultará multiplicada por la misma magnitud (Oppenheim, Willsky, y Nawab, 1998), como consecuencia cuando a un sistema se puede aplicar el principio de superposición este sistema es esencialmente lineal.

La Figura 2 enuncia el principio de superposición, en que si un sistema tiene más de una variable de entrada ($u_1(t)$, $u_2(t)$.. $u_n(t)$), es posible conocer la salida total del sistema a partir de la suma de las salidas parciales ($y_1(t)$, $y_2(t)$... $y_n(t)$), las cuales resultan del hecho de aplicar cada entrada separadamente, lo que hace de las demás entradas cero (0).

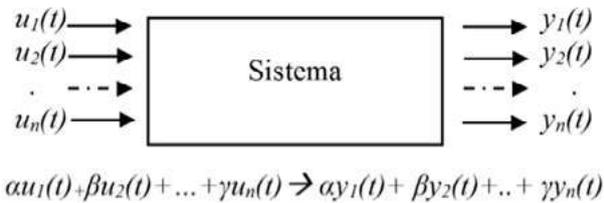


Figura 2. Principio de superposición. Fuente: Sistemas lineales y no lineales (Reyes, 2014, p.2)

Linealización

Un sistema dinámico será aquel que evoluciona en el tiempo (San Juan y Casado, 2005), tomando el movimiento como la evolución del tiempo en un sistema, de modo que un sistema dinámico presenta movimiento y cambio inherente. Sin embargo, existe un proceso matemático implementado en el estudio de sistemas dinámicos y diseño de sistemas de control, cuyo objetivo es aproximar un sistema no-lineal a un sistema lineal, proceso que lleva el nombre de linealización (Dorf, 1998; Oppenheim, et al., 2001). En este procedimiento se parte de la idea que el análisis dinámico de un sistema, posibilita el hecho de estar al tanto de su comportamiento y de la respuesta que puede presentar ante diversos estímulos de entrada, sin embargo, resulta imposible en un principio realizar un análisis dinámico formal de un sistema cuando este “es desconocido o su dinámica es lo suficientemente compleja como para no poder obtener un modelo matemático del mismo” (Barragán, Al-Hadithi, Andújara, y Jiménez, 2014, p.1), de allí que la linealización permita –en ausencia de un modelo matemático explicativo– generar modelos alternativos de entrada-salida para estudiar la dinámica del sistema original, misma que por su excesiva complejidad o por falta de información respecto a su funcionamiento interno, resulta de difícil comprensión (Barragán, et al., 2014).

La linealización es un proceso matemático usado en el diseño de sistemas de control no lineales, que involucra la búsqueda de grados de control en la trayectoria del sistema (Katsuhiko, 1987). Para lograr una adecuada linealización es preciso tomar en cuenta tres condiciones de posibilidad en el objetivo de transformación del sistema no lineal al lineal, es decir del modelado:

- a. Transformar el sistema no-lineal en un sistema lineal modificando apropiadamente sus variables.
- b. Simular el funcionamiento del sistema no-lineal con la ayuda de una computadora, para luego calcular una solución numérica.
- c. Desarrollar un sistema lineal que acerque el modelo al comportamiento dinámico del sistema no-lineal, pero no en todo el sistema sino en torno a un punto específico de operatividad (Grupo de investigación en control Industrial [GICI], 2003).

Matemáticamente la linealización referencia la expansión en series de Taylor, de la ecuación de estado (no-lineal) alrededor de un punto de operación definido naturalmente por el sistema o seleccionado de forma arbitraria para satisfacer alguna necesidad de control (Suárez y Soto, 2011).

Las ecuaciones no-lineales se pueden ajustar a modelos lineales mediante la linealización, proceso en el que se producen resultados aceptables en función de ciertos puntos de operación, sin embargo “la validez de la aproximación se ciñe a intervalos de operación más o menos estrechos” (Ruiz, Berenguel y Rodríguez, 2006, p.48). Un ejemplo es la linealización de la función de seno, la cual es una función no-lineal $\sin(x)$ frente a x (Figura 3a). Así para linealizarla es preciso encontrar los valores aproximados de la función en torno a $x=1$ (radianes). Lo anterior implica aplicar el teorema de Taylor que permite calcular la expansión polinomial de la función de seno [$\sin(x) \approx \sin(1) + x-1/1! \cos(1)+...$], dicho teorema arrojó como resultado que la línea recta $y= 0.54x+0.3$ resulta aproximadamente similar al seno en un intervalo centrado en $x=1$ (Figura 3b). Ergo “linealizar consiste en usar una ecuación de la recta en lugar de la función de seno” (p.47) lo cual se aprecia en la Figura 3 (b). La transición visible entre el gráfico a (no lineal), al gráfico b (lineal) revela la aproximación matemática dable a través del proceso de linealización.

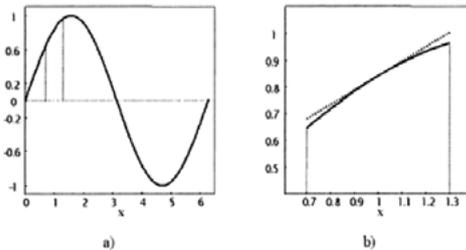


Figura 3. Linealización de la función de seno en torno a $x= 1$ (Ruiz, Berenguel y Rodríguez, 2006, p.48)

Geoméricamente, la aproximación (Figura 4) es una línea recta que transita por el punto de operación, y habitualmente concierne al valor de estado estacionario [$x(0) = (0) = 0$], entonces la aproximación es exacta solo en el punto de operación. La linealización reduce el margen de error al encontrar un punto de equilibrio por el cual pasa la recta que define el modelo linealizado.

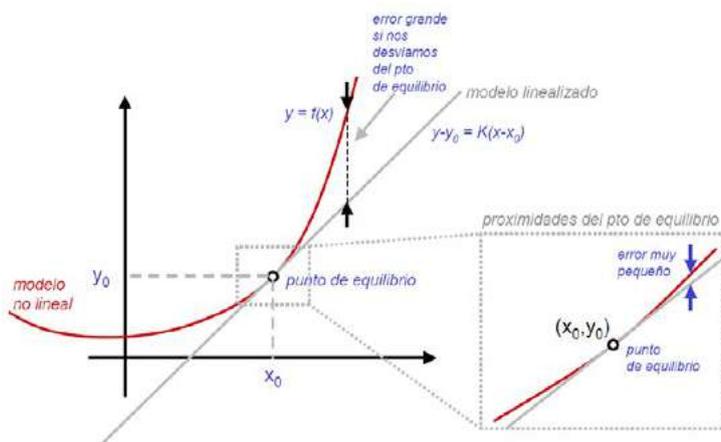


Figura 4. Interpretación gráfica de la aproximación. Fuente: Sistemas lineales y no lineales (Reyes, 2014, p.5)

Algunas referencias a la linealidad en Filosofía

Existe en Aristóteles una lógica binaria y lineal que separa al observador de lo observado, lógica que ha impregnado la racionalidad y que está construida por tres axiomas:

1. El axioma de identidad: A es A .
2. El axioma de la no contradicción: A no es $no-A$.
3. El axioma del tercio excluido: No existe un tercer término T , que sea simultáneamente A y $no-A$ (que una cosa sea igual a su opuesto al mismo tiempo) (Max-Neef, 2004).

La linealidad radica en las relaciones monopolares que se establecen para explicar los fenómenos, que tienden a separar las múltiples relaciones emergentes por considerarlas antagónicas, cuando en realidad son relacionales y propias de la naturaleza y de la vida social. De acuerdo con Werner Jaeger (2001) la lógica Aristotélica tiene dos sentidos:

1. Un sentido estricto como facultad o técnica (lógica formal).
2. Como vía de acceso a la realidad (lógica material o gran lógica).

La parte principal de la lógica formal es la silogística asertórica y su inferencia lineal, es decir, las reglas que permiten derivar una conclusión a partir de unas premisas; en este tipo de lógica son relevantes las formulas lógicas y no las fórmulas de inferencia, con lo cual el Aristotelismo evitó el formalismo propio del pensamiento estoico (Ferrater, 2001). La lógica material se basa en un examen detallado de los problemas planteados por la definición y la demostración, lo que indujo la corrección y búsqueda de objetos y respuestas reales. Para Aristóteles existía una correspondencia entre el pensamiento lógico y la estructura ontológica presente incluso en la rigurosidad formal del silogismo (Ferrater, 2001).

Otra de las alusiones a lo lineal en filosofía se encuentra en el concepto de tiempo, que para los griegos se definía como una serie lineal al interior de un ciclo, serie definida como un conjunto de presentes con base en la observación de los movimientos astrales (Ferrater, 2001). La forma como desde los griegos se define el tiempo se da en función de aspectos asociados al modo de presencia de las cosas que componen el mundo, en este sentido los griegos a menudo veían el tiempo a partir de “lo temporal o desde el punto de vista de la presencia (en un “ahora”), o desde el punto de vista de una serie repetible en ciclos, o desde el punto de vista de una eternidad, superior a la “mera” temporalidad” (Ferrater, 2001, p.787). Asimismo, en la semiótica y en la lógica el término “expresión” designa una serie de signos de cualquier clase en un lenguaje escrito, de modo que la organización de las palabras en torno a un sentido se identifica como lineal; como consecuencia un número no es expresión a menos que se pueda reducir a una forma lineal de escritura (Ferrater, 2001). En este aspecto “es frecuente en la semiótica y en la lógica llamar “expresión” a cualquier secuencia de signos en orden lineal o reducible al orden lineal cuando se quiere evitar el empleo de un vocablo más específico, tal como “fórmula”, “proposición”, entre otros (p.646).

Se denomina también lineal a una de las formas de clasificación de las filosofías materiales de la historia, motivo por el cual la forma lineal de la historia es concebida como un desenvolvimiento continuo o relativamente continuo a través de dos etapas: 1) De acuerdo al factor o aspecto histórico central y decisivo puesto de relieve, y 2) Cuando se insiste en las fases o etapas sin elegir de forma obligatoria un suceso central (Ferrater, 2001). El

hecho de considerar especialmente las fases, implica aceptar que se cuenta con diversas explicaciones de la historia que a la vez dependen de eventos coyunturales; ejemplo de ello son las filosofías, visiones o concepciones culturales del siglo xviii de Condorcet, Voltaire, Herder, y el progresismo entre otras; así como también las concepciones metafísicas (Fichte y Hegel), y sociales (Comte y Marx). Lo lineal se encuentra en el hecho de referir cierta “linealidad histórica” a modo de “línea ininterrumpida de evolución histórica [de la que] no se excluye por ello la posibilidad de ‘avances’ y ‘retrocesos’” (Ferrater, 2001, p.853).

Otra de las formas de clasificación de las filosofías de la historia es la cíclica, en la que se destaca el “complejo cultural” de cada fase, al tiempo que se piensa la historia de forma artificial debido a “su interés en ver repetirse en cada cultura, civilización o período las mismas fases” (Ferrater, 2001, p.854). En esta posición las sociedades, individuos e instituciones se encuentran condenados o son propensos a repetir indefinidamente las fases que componen su historia. Cabe anotar que tal como refiere Ferrater, el desenvolvimiento lineal de la historia puede admitir la posibilidad que su explicación se convierta en cíclica, de modo que aparezcan visiones más complejas tales como, “desenvolvimiento histórico en espiral (positiva), o en forma de constantes y periódicas “recaídas”, etc., etc. Pueden introducirse figuras más complejas, como hizo Lotze (Mikrokosmos v, ii, 1) al hablar del carácter epicicloide del desenvolvimiento histórico” (p.854).

Aspectos lineales de las organizaciones productivas

La linealidad en las organizaciones se manifiesta a través de un modelo de gestión denominado “organización lineal” de tipo piramidal, que se encuentra determinada por un precepto de autoridad lineal o principio escalar, que precisa a su vez las jerarquías en la organización (Menguzzato y Renau, 1995). El concepto de “lineal” atañe al hecho que entre directivo y subalternos existen “líneas” directas de autoridad y competencias, y ya que la autoridad es lineal y única, las relaciones se construyen con base en la obediencia y la disciplina, por lo que en ella se disminuyen los conflictos con la autoridad. Asimismo, este tipo de organización puede generar autoritarismo, rigidez e inflexibilidad, exagerando el mando además de congestión en niveles altos de organización, y una cultura de la obediencia (Minsal y Pérez, 2007). Lewis (2003) señala que la cultura y la

comunicación en las organizaciones pueden ser lineal-activa, multi-activa o reactiva. En este sentido se encuentra definida en términos de integración, diferenciación o fragmentación (Martín, 2002), y como tal responde a la sociedad y la cultura de las personas (Trompenaars y Hampden-Turner, 1993). En las organizaciones las culturas lineales-activas se orientan a tareas fijas y predeterminadas, en ellas se conserva la reserva, el manejo eficiente de tiempo y la orientación al logro a partir de datos objetivos (Lewis, 2003), cabe mencionar que en este tipo de cultura existe según Hofstede (1980) una aversión hacia la incertidumbre, misma que produce estrés dada la ineficacia de las tareas implementadas para reducirla.

No linealidad: Implicaciones de la linealidad en el pensamiento complejo de Edgar Morin

Las leyes de Newton construyeron las bases de la ciencia moderna, y una de sus limitaciones fue suponer el universo como un producto definible solo en términos matemáticos, es decir, como un todo formado por partes que se relacionaban poco, y que una vez fragmentadas podían analizarse por separado. De suyo un universo de leyes absolutas que definía su razón de ser en términos de medición y de control, de pocas redes vinculadas, estático, estable, equilibrado, ordenado y predecible, solo podía ser determinista, y en ello consistía gran parte de su debilidad interpretativa. Para Morin (1977) el universo –de la física clásica mecanicista– era de tipo estacionario porque involucraba relaciones de movimiento perpetuo en un círculo vicioso. Esta posición entró en contraste con la propuesta Moriniana de un universo incierto o diaspórico con pequeños grupos temporales de organización, por consiguiente, un universo complejo de bucles organizacionales y dispersiones que, en vez de reducir los fenómenos, aportó al observador una incertidumbre insuperable a fin de superar la autosuficiencia explicativa y la estrechez de miras respecto a la comprensión fenoménica. Como consecuencia es impensable que una visión compleja del universo actual regrese a la lógica simple, al cosmos simple o al orden simple, ya que “ha muerto pues, un universo. Es el universo que, desde Ptolomeo, y a través de Copérnico, Newton, Einstein, ha continuado gravitando alrededor del orden” (p.86).

En el pensamiento complejo de Edgar Morin la linealidad tiene implicaciones importantes, que se asocian en gran medida a la visión

crítica respecto a posturas que consideran lo racional como medible y cuantificable, entre ellas resalta el Cartesiano cuyo interés y objetivo se centra en la racionalización.¹⁰ Dichas posturas apartaron la subjetividad por considerarla aleatoria no objetiva e irrelevante. La condición analítica, disyuntiva y objetivista de las ciencias modernas fue señalada por Morin como paradigma de la simplicidad (Najmanovich, 2001; 2007). Al respecto Edgar Morin (1977) especifica que este paradigma opera con base en los criterios de objetividad, jerarquización, fragmentación, y simplificación, dado que “la simplificación aísla, es decir, oculta el relacionismo consustancial al sistema [...] reifica, es decir, oculta la relatividad de las nociones de sistema, subsistema, suprasistema [...] diluye la organización y el sistema” (p.171).

El pensamiento complejo emerge en oposición al pensamiento tradicional, que fracciona y aísla el campo y los objetos de conocimiento en disciplinas acorazadas y separadas, constituyéndose un tipo de religare que busca restablecer el contexto y la globalidad que le son propios. Ante el reduccionismo Morin formula una propuesta de articulación de saberes, que busca transformar la forma como se piensa la humanidad, la vida, la naturaleza y el cosmos, para lo cual propone un paradigma que acoja, confronte y relacione disciplinas, experiencias, redes de relaciones, formas de sentir y comprender los fenómenos, además de opiniones y posturas respecto a los sucesos vitales, o sea un paradigma complejo con miras a la integración transdisciplinar, que integre, reúna y convoque dialógicamente, los antagonismos excluidos en el pensamiento reductor propio del paradigma de la simplicidad.¹¹ Respecto a la relación entre simplicidad y complejidad Edgar Morin señala lo siguiente:

Diré, ante todo, que, para mí, la complejidad es el desafío, no la respuesta. Estoy a la búsqueda de una posibilidad de pensar trascendiendo la complicación (es decir, las inter-retroacciones innombrables),

¹⁰ Según Edgar Morin (1999) “La racionalización se cree racional porque constituye un sistema lógico perfecto basado en la deducción o la inducción; pero ella se funda sobre bases mutiladas o falsas y, se niega a la discusión de argumentos y a la verificación empírica” (p.7). La crítica al racionalismo surge de una pretensión de base en la teoría de la complejidad: adoptar una postura que supere el racionalismo de tradición cartesiana a través de un paradigma integrador, ya que desde Descartes (siglo xvii) el objetivo principal de la ciencia fue reducir, controlar y analizar la realidad a partir de su simplificación.

¹¹ Nicolescu considera que la *pluridisciplinariedad* concierne al estudio de un objeto de

trascendiendo las incertidumbres y las contradicciones. Yo no me reconozco para nada cuando se dice que yo planteo la antinomia entre la simplicidad absoluta y la complejidad perfecta. Porque para mí, en principio, la idea de complejidad incluye la imperfección, porque incluye la incertidumbre y el reconocimiento de lo irreducible. En segundo lugar, la simplificación es necesaria, pero debe ser relativizada. Es decir, que yo acepto la reducción consciente de que es reducción, y no la reducción arrogante que cree poseer la verdad simple, por detrás de la aparente multiplicidad y complejidad de las cosas (Morin, 1998, pp. 43-144).

De acuerdo con Morin (1999) existe una incompatibilidad cada vez mayor, honda y peligrosa, por una parte “entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y por el otro, realidades o problemas cada vez más poli-disciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios. En esta inadecuación devienen invisibles: El contexto. Lo global. Lo multidimensional. Lo complejo” (p.14), cuando en realidad la complejidad surge, “en el corazón de lo uno a la vez como relatividad, relacionalidad, diversidad, alteridad, duplicidad, ambigüedad, incertidumbre, antagonismo, y en la unión de estas nociones que son complementarias, concurrentes y antagonistas las unas respecto de las otras” (Morin, 1977, p.175). El paradigma de la complejidad resulta integrador de la simplicidad, de modo que la complejidad no es la suma de ideologías o disciplinas con sus diversos objetos de estudio, ya que esto implicaría caer en el reduccionismo que se cuestiona, sino una forma de tejer conjuntamente el conocimiento (Morin, 1988). Esta nueva visión invita a transitar del análisis lineal a la comprensión multidimensional, a modo de elección e intensión de reforma al pensamiento, al conocimiento y la educación, misma que proviene de la integración y diálogo ineludible entre saberes (Morin, 1999).

una sola y misma disciplina por varias disciplinas a la vez, por su parte la *interdisciplinarietà* implica la transferencia de métodos de una disciplina la otra, mientras que la *transdisciplinarietà* “conciene, como el prefijo *trans* lo indica, lo que está a la vez *entre* las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de las disciplinas” (Nicolescu, 1996, pp.35-36). El autor refiere que la estructura discontinua de los niveles de realidad determina la estructura discontinua del espacio transdisciplinario, y ello instaura el interés por la dinámica derivada de la acción concurrente entre varios niveles de realidad. Existen tres pilares de la investigación transdisciplinar: niveles de realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad.

Los aportes conjuntos de las disciplinas han permitido la transición desde el carácter tradicional –ortodoxo– de abordaje de la objetividad del saber, incluida también la objetividad científica, hacia una forma diferente de comprenderla, una forma dialógica y relacional denominada complejidad (Sotolongo, 2007). La linealidad y el principio de reducción propios del paradigma de la simplicidad han catapultado la inclusión de la incertidumbre y el caos, como elementos de redefinición de un conocimiento científico que se pensaba a sí mismo como absoluto, dado que los vacíos explicativos, limitaciones conceptuales, y dificultades para integrar lo aleatorio, paradójico, inestable, caótico a sus modelos, es decir el desorden, dieron paso a nuevas formas de relativizar, aleatorizar y complejizar los fenómenos. Para Edgar Morin (1999) la reducción es en todo aspecto una restricción de la complejidad, puesto que,

El principio de reducción conduce naturalmente a restringir lo complejo a lo simple. Aplica a las complejidades vivas y humanas la lógica mecánica, y determinista de la máquina artificial. También puede engeguercer y conducir a la eliminación de todo aquello que no sea cuantificable ni mensurable, suprimiendo así lo humano de lo humano, es decir las pasiones, emociones, dolores y alegrías. Igualmente, cuando obedece estrictamente al postulado determinista, el principio de reducción oculta el riesgo, la novedad, la invención (p.18).

Lo expuesto revela que el reduccionismo de la ciencia clásica es lineal porque restringe las interacciones, limita las emergencias generalizándolas, anula la incertidumbre, jerarquiza las partes y las aísla para entenderlas, cuantifica causas y efectos, y suprime la doxa y lo paradójico en pos del racionalismo, separando orden y caos (desorden) eliminando el ruido.¹² Esta posición nutrió críticamente el pensamiento de Edgar Morin (1977), para quien orden, desorden y organización operan simultáneamente a través de reglas de interacción, aspecto que permitió superar el concepto de organización de la ciencia clásica, que la tomaba como elemento simple, mientras que en la teoría de la complejidad la organización se convierte en “la disposición de relaciones entre componentes o individuos que produce

¹² Edgar Morin (1977) comprende por ciencia clásica “aquella que, fundando su principio de explicación en el orden y la simplificación, ha reinado hasta el comienzo del siglo xx, y se encuentra actualmente en crisis” (p.116).

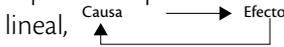
una unidad compleja o sistema, dotado de cualidades desconocidas en el nivel de los componentes o individuos [...] asegura solidaridad y solidez relativa a estas uniones [...] transforma, produce, reúne, mantiene” (p.126).

La linealidad como ejercicio de simplificación hace del orden algo rígido, exterior a las cosas y eterno. Pese a ello no es suprimida del paradigma complejo, ni tampoco constituye el antagonismo extremo de no-linealidad (palabra en la que está incluido lo lineal), aspecto que a su vez evita el distanciamiento entre complejidad y simplicidad. Edgar Morin (1977) considera que en el mundo físico concurren órdenes que se diversifican y complejizan, que son producto del caos genésico (desorden en el orden), por lo que existe coproducción entre órdenes y desórdenes, de tal modo que “el desorden no es una entidad en sí, es siempre relativo a los procesos energéticos, interaccionales, transformadores o dispersivos [...] no hay un desorden, hay muchos desórdenes enredados e interferentes: hay desorden en el desorden. Hay orden en el desorden” (p.95). Este desorden es dable no solo en la organización cósmica sino también en las organizaciones sociales, así en la sociedad histórica que emerge de la sociedad arcaica, germinan a su vez la historia y el Estado de forma aleatoria pero intencional en un *irse haciendo* en el encuentro y los eventos que la transformaron dinámicamente (Morin, 2003), de ello resulta que “la historia no constituye entonces, una evolución lineal. Ella, conoce turbulencias, bifurcaciones, desviaciones, fases inmóviles, estadios, períodos de latencia seguidos de virulencias” (Morin, 1999, p.41), que emergen a través de bucles organizacionales con los que se supera la relación lineal y cíclica entre causa-efecto.

Para el autor el bucle recursivo es una “noción esencial para concebir los procesos de auto-organización y de auto-producción. Constituye un circuito donde los efectos se retroactúan sobre las causas, donde los productos son en sí mismos productores de lo que los produce” (Morin, 2003, p.381). En torno a la causalidad Edgar Morin (1977) apunta que el principio de determinismo causal de la ciencia clásica poco a poco fue generando una causalidad probabilística de carácter estadístico que, aunque modificó levemente la radicalidad del modelo positivista, conservó su rigidez, disyunción, linealidad, estabilidad y cierre, lo cual propició que “en todas partes, siempre, en las mismas condiciones, las mismas causas producen los mismos efectos” (p.293). En contraste propone la idea de

bucle organizacional, y con ello refuerza las nociones de retroacción positiva y negativa ya propuestas por Gregory Bateson (1977). Morin indica que el sistema tiene una autonomía organizacional que a su vez determina la autonomía causal, generando una endo-causalidad que no se reduce al dualismo cíclico de la relación causa-efecto. A consecuencia de ello resultan tres tipos de consideraciones que fundamentan la causalidad compleja: a) Causalidad generativa: surge en y por el proceso productor-de-sí; b) Causalidad interrelacionada: emerge de la causalidad mutua entre endo-causalidad (causalidad positiva) y exo-causalidad (causalidad negativa), las cuales devienen disjuntas y asociadas además de antagónicas-complementarias; c) La introducción de una incertidumbre interna en la causalidad.

La anulación de la desviación (retroacción negativa) es el proceso mismo de anulación de los efectos surgidos de las causalidades exteriores. De ahí la idea, formulada por Bateson (1977), de una causalidad negativa que se deriva lógicamente de la idea de retroacción negativa, y que se desarrolla dondequiera que hay regulación (Morin, 1977, p.294).

Cabe resaltar que, aunque las causalidades traten de modificar con aleas externos la organización y funcionamiento interno del sistema (retroacción positiva), este resiste pasivamente y conserva su identidad a través de constreñimientos y clausuras (retroacción negativa), que sólo se rompen si la agresión de la causalidad externa sobrepasa los umbrales de tolerancia de toda organización. Cuando la causalidad no rompe el sistema se producen efectos contrarios lo que demuestra que “la causa no trae consigo su efecto [...] la retroacción no ha anulado la causa, ha anulado su efecto normal” (Morin, 1977, p.294). Así toda causalidad puede generar un efecto esperado, pero también uno inesperado o contrapuesto al esperado. De acuerdo a lo expuesto es posible considerar que la causalidad circular es una causalidad lineal,  mientras que la causalidad compleja es no-lineal, autogenerada/generativa, torbellinesca.

Otra de las implicaciones de la linealidad en la teoría de la complejidad, se encuentra en la crítica de Edgar Morin a la división entre ciencias efectuada por Augusto Comte, que ubicó en la base las matemáticas como ciencia fundamental por sobre las otras, relación de la cual la filosofía, teología, la

metafísica y más tarde el humanismo y la bioética, quedaron excluidas dado su carácter subjetivo (Solana, 1998). Para Comte el objetivo de la ciencia era formular leyes y predecir fenómenos, y por esta razón las ciencias formales (lógica y matemáticas) constituían el soporte de las ciencias factuales (psicología, sociología, economía, ciencia política e historia). Tomando en cuenta que el desarrollo de la ciencia clásica debe su objetivismo al aporte de Comte quien reifica las matemáticas, es dable considerar que muchas explicaciones de fenómenos sociales tomaran sesgos lineales, o que fueran pensados a partir de un determinismo causal rígido, lineal, estable, cerrado e imperativo que suprimió de dicho análisis la incertidumbre propia de la causalidad relativa o probabilística. La forma ascendente y piramidal de esta división expresa la linealidad que se introduce en las ciencias de forma escalar (Figura 5).

Al respecto Edgar Morin (1977) señala que tal como lo expresa Von Foerster, “«la existencia de las llamadas ciencias sociales indica la negativa a consentir que las otras ciencias sean sociales» (y yo añado: y permitir que las ciencias sociales sean físicas)” (p.24), por consiguiente, las ciencias sociales (positivas-sociométricas) se inclinaron a analizar y sistematizar la experiencia más que a comprenderla relacionadamente, aspecto viable en la medida que dicha división logre circular hacia la inter-influencia compleja, es decir hacia la retroacción y al embuclamiento, escenario en el que la causa incide sobre los resultados, y cada efecto reincide (retroactúa) sobre la causa permitiendo la producción, el reconocimiento y la integración de emergencias, que diluyen la causalidad lineal y la tornan compleja al fortalecer la autonomía organizacional del sistema. Ejemplo de ello es el diálogo de saberes y la transdisciplinariedad, la expansión caótica-organizacional-torbellinesca de las estructuras disipativas y el paso del caos al orden, entre otras (Figura 6).

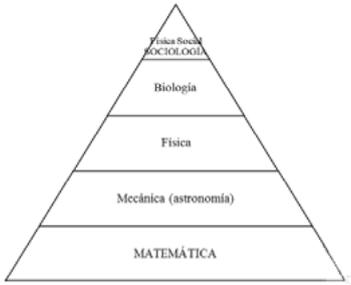


Figura 5. Pirámide divisoria de las ciencias de Augusto Comte (Fuente: elaboración propia).

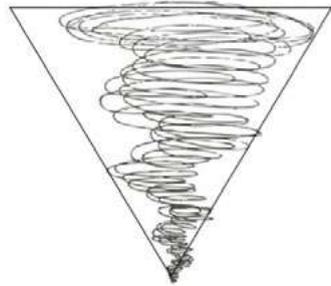


Figura 6. Pirámide invertida que expresa la no-linealidad del conocimiento, el diálogo de saberes, y la causalidad relativa. (Fuente: elaboración propia)

Para la teoría de la complejidad el conocimiento de los últimos siglos tiene un tinte racionalista que en la actualidad ha entrado en crisis (Morin, 1977). Este conocimiento opera bajo la premisa cartesiana de la distinción absoluta entre sujeto y objeto, división señalada por Edgar Morin como base del paradigma de la simplificación. Para el autor el método cartesiano o “racionalismo cartesiano” es un camino que busca certificar el método como garante del acceso a verdades que a su vez orientan acciones humanas encaminadas a obtener un conocimiento fidedigno, así como también a dominar la naturaleza. Ante ello Edgar Morin (1977) plantea el método como un anti-método, es decir, una apertura a la multiplicidad de conocimientos humanos en términos de apuesta, riesgo y posibilidad.

Respecto a la premisa *cogito ergo sum* de Descartes, Edgar Morin (1988) propone que se debe transformar en un *cogito ergo computo sum*, ya que es la computación lo que define las operaciones fundamentales de todo sujeto (entidad viviente-computante), tales como distinción-unificación requeridas para la emergencia del cogito, el cual es base de la conciencia de sí. De lo anteriormente expuesto se puede extraer la idea que una visión lineal del conocimiento tiende a agotar sus explicaciones en ciclos o etapas definidas por el método racionalista como inamovibles, aspecto que difumina o censura, el hecho de asumir como riesgo, creatividad, paradoja y oportunidad la existencia.

Capítulo II

Consecuencias de la no-linealidad en la comprensión de los fenómenos psico-sociales

Una vez abordado en el capítulo anterior el concepto de linealidad desde su origen matemático y filosófico, el desarrollo del presente apartado conlleva la difícil tarea de precisar algunas posiciones teóricas, que en contraste a dicha linealidad han señalado la necesidad de abandonar lo lineal en aras de construir un pensamiento cada vez más relacional y articulado a los diversos contextos y retos de comprensión de la complejidad de los fenómenos antro-po-sociales.

En este capítulo se realiza una revisión cronológica del surgimiento de los sistemas no-lineales; seguidamente se construyó un estado del arte de investigaciones que dentro la psicología social respalda la idea de no-linealidad en los fenómenos que estudia, mirada que también está articulada desde una visión antro-posocial. Se identifica también la forma en que la linealidad y no-linealidad aparecen en otros objetos e intereses de estudio en las ciencias sociales. Se reconoce el aspecto no-lineal en los diversos discursos, en contraste con la linealidad que muchas posturas señalan como reductora, arbitraria, abismal u homogenizadora.

Dada la multiplicidad de aportes desde las ciencias sociales y en particular de la psicología social, y en aras de no asumir una actitud reduccionista en términos de autores, se escogieron aquellas posiciones que, por su aporte, tema abordado y propuesta, plantean posturas importantes respecto a la linealidad y directa o indirectamente a la no-linealidad en el pensamiento social.

Antecedentes: surgimiento de los sistemas no lineales

Históricamente es problemático determinar con exactitud el nacimiento de la dinámica no-lineal; sin embargo, varias posiciones teóricas han convergido en su origen. Es así como Laplace (1749-1827) desde su teoría causal y determinista, expone que es posible predecir el estado de un sistema en cualquier momento de su trayectoria al conocer su estado inicial; no obstante, esto no era posible de saber en todos los casos, puesto que existen sistemas con una dependencia sensible a las condiciones iniciales, en

los que no se pueden fijar las condiciones iniciales y por ello no es posible predecir su evolución a largo plazo, aspecto que determina la incertidumbre sobre el desarrollo posterior de su movimiento, estado al cual se denominó “movimiento caótico” o no-lineal. El principio de incertidumbre de Heisenberg (1927) expone esta dependencia; sin embargo, anteriormente Born (1882-1070), Edward Lorenz (1853-1928) y Erwin Schrödinger (1887-1961) ya habían realizado aproximaciones al estudio de la no-linealidad de los sistemas. Asimismo, Barré de Saint-Venant (1797-1886) y Joseph Boussinesq (1842-1929) habían observado el movimiento caótico a nivel matemático, trabajo continuado por James Clerk Maxwell (1831-1879), Jacques Hadamard (1898), Pierre Duhem (1906) y Henri Poincaré (1908) y Krylov (1950).

La dinámica no lineal surge del encuentro entre la física y la teoría del caos a razón de la emergencia de tres problemas de la física del siglo XIX y XX:

- a. Los tres cuerpos en Mecánica Celeste.
- b. El origen de la irreversibilidad.
- c. El problema de la turbulencia en el movimiento de los fluidos (Sanjuán y Casado, 2005; Sanjuán, 2003).

Los tres cuerpos en Mecánica Celeste fueron propuestos por Henri Poincaré (1854-1912) y posteriormente, el desarrollo del concepto de “caos determinista” y sistemas dinámicos fue obra de Steven Smale (1966). Los aportes a la no-linealidad provinieron también de la escuela Rusa con Lyapunov (1857-1918) y sus estudios sobre la estabilidad de los sistemas dinámicos para determinar si un sistema es o no caótico, Mandelstam (1879-1944), Andronov (1901-1952), Pontryagin (1908-1988), además de Kolmogorov (1903-1987) y Vladimir y Moser (1928-1999) creadores del teorema KAM (Kolmogorov-Arnold-Moser). Otros científicos fueron Sussman y Wisdom (1988) quienes demostraron que la órbita de Plutón es caótica. Asimismo, la turbulencia en el movimiento de los fluidos fue estudiada por Navier-Stokes (1962), Lorenz (1963), Sharkovskii (1963), Steven Smale (1966), y Yorke (1975) quien acuñó el término *caos* en la física. Asimismo M.L. Stein y P.R. Stein (1975) descubren las propiedades universales de ciertos sistemas llamados no lineales (Garma, Flament y Navarro, 1994).

De acuerdo con Sanjuán y Casado (2005) otros científicos significativos para el desarrollo teórico y experimental de los sistemas no-lineales fueron Robert May (1976), Mitchell Feigenbaum, Couillet y Tresser (1982), Grossmann y Thomas, y Kenneth Wilson (1982) cuyos métodos fueron aplicados por Feigenbaum y otros investigadores a fin de desarrollar la teoría matemática de las bifurcaciones de duplicación de período (Sanjuán, 2003). La duplicación de periodo fue demostrada por Libchaber, por Robert Shaw y por Gollub y Swinney. En el año de 1971 Ruelle y Takens introducen la idea de "atractor extraño" el cual tiene una dimensión fractal.¹³ La palabra Fractal deriva del latín fractus, que significa quebrado o fracturado (RAE, 2001). Es un objeto geométrico, una forma irregular en la que se repite el mismo patrón en diferentes escalas y orientaciones de forma infinita, y que se presenta en todas las estructuras y formas (flores, hojas, nubes, montañas, pulmones, etc.). La idea de fractal retó las hipótesis tradicionales acerca de las formas que adoptaba la naturaleza (Schwarz y Jersey, 2008). Mandelbrot afirmaba que muchas de estas formas podían ser descritas como fractales, es decir, a modo de formas fragmentadas o aparentemente irregulares, que presentan repeticiones interminables, proceso denominado por la física como "iteración".

Mandelbrot propuso que se debía pensar el motivo que producía lo que se ve, más que la forma en sí misma, para lo cual era preciso tener en cuenta que la totalidad del fractal es igual a cualquiera de sus partes, aspecto al que se designa con el nombre de "autosimilitud" (copia reducida del patrón completo). Otro de los antecedentes asociados al surgimiento de los sistemas no-lineales es el del origen de la irreversibilidad y la teoría ergódica, en la cual se entiende que existen sistemas con muchos grados de libertad (gases, partículas o fluidos) en los que prima la aleatoriedad y no-predictibilidad, área estudiada por Boltzmann (1964) creador de la mecánica estadística, y por Loschmidt, quienes explicaron que el comportamiento termodinámico de los sistemas era irreversible.¹⁴ Otros fundamentos

¹³ El concepto de *fractal* fue introducido por B. Mandelbrot quien consideró que "un objeto es fractal si mantiene una estructura no trivial en todas las escalas" (Campos, 1998, p.275). Para Briggs y Peat (2000) los fractales constituyen un sistema descriptivo y una nueva metodología para una investigación que acaba de empezar, que puede traducir en el lenguaje de las matemáticas lo que se ve en la naturaleza. Pero los fractales también "pueden ser la imagen de la totalidad" (p.22).

¹⁴ "La idea fundamental de Boltzmann [...] fue intentar explicar concurrentemente con

describen a sistemas mezclados (Gibbs, Poincaré y Borel), la teoría ergódica formulada matemáticamente por Hopf y la dinámica estocástica (Langevin, 1872-1946). Con todo esto la aparición del caos determinista cambió la comprensión del comportamiento aleatorio de los sistemas físicos (Gaspard y Dorfman, 1988).

Un sistema caótico es aquel en cuyo conjunto de estados se produce la dependencia sensible a las condiciones iniciales, además de propiedades y condiciones adicionales tales como “conjunto atractor” que funciona “para todas o para la mayor parte de las trayectorias del sistema” (Durán, 2001, p.1). Ruelle y Takens en 1971 presentan un modelo sensible a las condiciones iniciales “para un flujo turbulento que presentó un atractor con propiedades geométricas muy extrañas, por lo que no tuvieron más remedio que llamarlo atractor extraño. El atractor resultó ser un “fractal” (Campos, et al., 1998, p.275). En este sentido todo atractor es importante para explicar la forma como funciona un sistema en el tiempo. El atractor extraño atrae un conjunto de condiciones iniciales, y por ello constituye conjuntos en el que todas las trayectorias cercanas resultan convergentes. Conviene subrayar que la idea básica de atractor extraño la introdujo Edward Lorenz, para quien los atractores extraños existen en una realidad matemática llamada espacio de fase:

Que refiere a los cuadrículados multidimensionales que son usados para mapeificar los diferentes estados de un sistema dado [...] con un atractor extraño el comportamiento en el espacio de fase nunca es predecible, nunca se estabiliza en ningún comportamiento repetido, pero de todas maneras tiene sentido en términos de un principio organizador, es un “atractor” que mantiene los ciclos siempre dentro de patrones reconocibles (Coronado y Hodge, 2004, p.49).

Por último, se encuentran los osciladores no-lineales de John William Strutt Lord Rayleigh (1842-1919) el cual se interesó por el sonido, es decir por la física de los instrumentos musicales; del mismo modo figuraron en este

las ideas mecanicistas que prevalecían en el siglo XIX, cuál es el problema de la segunda ley de la termodinámica, visto desde el punto de vista de la mecánica clásica” (García-Colín, 2006, p.130), ante lo cual encontró que, por fuera de todo equilibrio, la ley debe interpretarse por medio del logaritmo de la probabilidad, y que “la irreversibilidad en un sistema macroscópico no depende de las leyes de movimiento atómico, sólo depende del estado inicial” (p.147).

campo Balthasar van der Pol (1889-1959), Duffing y su modelo de oscilador no lineal simétrico, Levinson (1912-1975), Liénard (1928) y Cartwright (1900-1998) y John Edensor Littlewood (1885-1977) (Peña-Ramírez, H.B. Fey, y Nijmeijer, 2012; AASU Math/CS, 2002), y en Rusia Mandelstam (1879-1944), Andronov (1901-1952) y Hontryagin (1908-1988). En el tema de la radiotecnica se destacó Stratonovich (1930-1997). En Japón Hayashi (1964) contribuyó a la comprensión de los osciladores no lineales y su aplicabilidad a la ingeniería eléctrica. Yoshisuke Ueda (1961) fue quien “encontró soluciones caóticas” cuando estudiaba osciladores no lineales (Sanjuán y Casado, 2005). En la actualidad se estudia el control del caos (Ott, Grebogi y Yorke, 1990), la sincronización del caos (Pecora y Carroll), la sintonización de fase (Pikovsky, Rosemblum y Kurths, 1996) y en el área de neurociencias Kazuyuki Aihara (1990) quien es pionero en estudios de redes neuronales.

En esta línea afloran aportes sobre la emergencia de patrones en organismos vivos (autómatas celulares) y avances en la comprensión de sistemas no-lineales, los cuales presentan asociaciones múltiples al igual que los sistemas lineales; sin embargo, aquello que diferencia al sistema no-lineal es la mutualidad, continuidad y multiplicidad de interacciones, la cual es propia de los sistemas vivos o autómatas celulares a diferencia de las máquinas no-vivas que se apagan una vez se terminan los insumos de entrada que hacen posible su funcionamiento (Von Neumann; 1958; Newman, et al., 1975). Buen ejemplo de ello es un calentador de agua que deja de funcionar una vez se desconecta el suministro de energía, en contraste con una persona que cuando viaja a otra latitud puede regular biológicamente su temperatura (homeostasis). La mayoría de los sistemas de organismos vivos son no-lineales o presentan esta característica como elemento que incrementa la capacidad del sistema para ir más allá de los intervalos de pulsos o señales esperadas (computaciones), por lo que constituyen su organización con base en la incertidumbre que gobierna internamente la aleatoriedad de sus procesos (Khalil, 1996; Seron, 2000).

Los autómatas celulares pueden verse como computadoras en los que las entradas quedan representadas por las condiciones iniciales, que son “procesadas” a lo largo del tiempo por aplicación de las reglas previamente definidas [...] el autómata celular incorpora la noción de datos de entrada (condiciones iniciales) y la de programa (regla empleada) (Solé y Manrubia, 2009, p.348).

Uno de los hechos que indica la importancia de las dinámicas no-lineales es su capacidad para convocar el desarrollo transdisciplinar es que los conocimientos derivados “afectan virtualmente a todas las disciplinas, dado que sus contenidos fundamentales no se restringen a un área o conjunto de áreas en particular, sino que son susceptibles de aportar una nueva visión de hacer la ciencia” (Sanjuán y Casado, 2005, p.23). Los sistemas no-lineales se denominan sistemas dinámicos porque cumplen dos condiciones:

- a. Se desarrollan a partir de la continuidad y variabilidad de la multiplicidad de interacciones
- b. Su desarrollo se da a través de anidamientos de procesos (*nested*) a lo largo del tiempo

Los sistemas dinámicos son sistemas complejos alejados del equilibrio, es decir, turbulentos, aleatorios, caóticos, en los que existe diversidad de elementos en interrelación e intercambio continuo (Prigogine, 1993).¹⁵ El cambio en la energía genera consumo, es decir disipación, desorden que aumenta con el tiempo (entropía) y es garante de transformaciones, así los sistemas están siempre en estado de fluidez con el fin de asegurar las conexiones que requieren, ya que entre más intrínsecas sean sus conexiones, son mayores la fluidez y coherencia. Ergo la disipación asegura un nuevo ordenamiento. En este contexto la teoría de las estructuras disipativas brinda “un modelo científico de la transformación, y ¡el impulso transformador inherente a la naturaleza!, ayuda a conocer el cambio profundo en la salud, de la psicología, del aprendizaje, de la sociología, e incluso de la economía y la política” (González, 2012, p.50).

Este desarrollo implicó el encuentro de nuevas formas de interacción y encuentro transdisciplinar que se autogeneran en el espacio emergente de las transformaciones a nivel físico, social y bio-antropo-cósmico (Von Foerster, 1960; 1962; 1966). Gottlieb, Wahlsten y Lickliter (1998), demuestran que en los sistemas vivos la auto-organización involucra el desarrollo autónomo

¹⁵ Para Prigogine (1993) los sistemas inestables lejos del equilibrio como por ejemplo, los seres vivos y algunos no vivos son estructuras disipativas, que pueden ser explicados rudimentariamente por las matemáticas de la complejidad “no lineales”, así una nueva formulación de la dinámica de los sistemas implica incorporar probabilidades e inestabilidades tomando la inestabilidad y el caos como puntos de partida. Asimismo, destaca la relevancia del cambio que coloca en peligro lo establecido (crisis), subrayando la complementariedad del cambio y la estabilidad (González, 2012).

de procesos de auto-modificación, para lo cual el sistema requiere estar en relación con su ambiente (eco). Añádase a esto que Maturana y Varela (1995) señalan que un sistema u organismo complejo es autopoiético cuando se autoproduce a sí mismo, por ello los principios constitutivos de la vida persisten o se mantienen en todos los niveles de complejidad de lo vivo, por lo que no existe discontinuidad entre lo biológico, social y todo lo humano. Hay que mencionar además que a nivel social la ilegitimidad, la competencia, la inaceptación del otro en la convivencia que destruyen el fundamento de lo social, también devastan o limitan el proceso biológico que los genera (Maturana y Varela, 1995). En este orden de pensamiento una cultura es en realidad un sistema autopoiético que existe en el escenario de conversaciones con base en la legitimidad y respeto por la diferencia (Maturana y Verden-Zoller, 1997).

Según Humberto Maturana (1997) en los seres vivos la autopoiesis es un fenómeno violentamente circular que define la química de auto-subsistencia de las células vivas, en el que un estado siguiente del sistema está determinado por el estado anterior, así los productos conforman redes de reacciones-relaciones que producen los elementos de los que están constituidas las redes haciendo que el sistema se auto produzca. Para ilustrar mejor la autopoiesis se puede acudir a ejemplos significativos tales como, el funcionamiento de moléculas, proteínas, células, tejidos, la red neuronal, la conciencia o un organismo vivo, entre otros. Para la teoría de los sistemas de organización biológica, las emergencias o propiedades ex novo de los sistemas son posibles gracias a que los organismos evolucionan y se encuentran en desarrollo debido a procesos de auto-organización, causalidad no-lineal, apertura (sin equilibrio-inestables), estabilidad y cambio. La no-linealidad obedece a las fluctuaciones inevitables de los sistemas vivos, cuya capacidad de producir patrones de comportamiento relacional permite explicar la globalidad, la auto-eco-organización e inter-retroacción entre fenómenos (Morin, 1983).

En el sistema no-lineal la superposición y proporcionalidad propias de los sistemas lineales se integran dinámicamente a nuevos procesos (constreñimientos, clausuras operacionales, emergencias, reorganizaciones), razón por la cual en el sistema no existen puntos fijos de equilibrio ya que, los puntos de organización se encuentran asociados a la “estabilidad relativa”

y provienen de la presencia de más de un punto de equilibrio, lo cual no determina una sola posición o respuesta y posibilita la organización en varios niveles del sistema (Serón, 2000; Solé y Manrubia, 2009). La superposición como característica propia de los sistemas lineales sucede cuando las magnitudes de señales en un sistema de control no se extienden más allá de los intervalos; por el contrario, en los sistemas lineales los equilibrios son necesarios y se entienden como condiciones fijas “matemáticas” que posibilitan la negación de la aleatoriedad del sistema (Serón, 2000). De aquí se desprende que la condición de estabilidad local está determinada por la posición del sujeto en el sistema más que por la transformación que el sujeto hace del sistema mismo. En los sistemas lineales se producen órbitas cerradas que permiten soluciones periódicas cuando los valores o eventos que componen el suceso son predecibles y manipulables. En los sistemas lineales pueden ocurrir desviaciones de comportamientos, por ello cuando un parámetro que varía logra cambiar estructuralmente el funcionamiento del sistema, dicho parámetro tiene un valor de bifurcación.

En los sistemas no-lineales existen mayores posibilidades de encontrar soluciones periódicas que rompan la circularidad causa-efecto. Igualmente pueden existir eventos en los que se generan ciclos límites-inestables que provienen de órbitas cerradas (ciclo límite-estable) de los cuales se desprenden nuevas trayectorias que forman a su vez nuevos ciclos (Sanjuán, 2003). Conviene subrayar que todo sistema lineal o no-lineal está supeditado o depende de las condiciones iniciales, así, para los sistemas lineales esta dependencia es “suave” porque no altera gravemente los procesos y resultados esperados, al punto que bajo dos (2) condiciones iniciales cercanas el comportamiento de dos fenómenos puede resultar muy parecido cuando se reproducen las mismas condiciones experimentales, caso contrario en algunos sistemas no-lineales pequeñas variaciones de estas condiciones iniciales conciben multiplicidad de comportamientos distintos que se denominan comportamientos caóticos. En los sistemas lineales se busca aminorar el error, mejorar la calidad o eficiencia de los procesos y productos, reducir el consumo de energía, minimizar las pérdidas (material de desecho), conservar-generar una mayor seguridad y menguar la contaminación (Serón, 2000).

En ellos prima el deseo de operacionalización y el sentido de la utilidad, ya que pueden representar bajo situaciones objetivas-experimentales

y de control, el funcionamiento de uno o varios sistemas que se desean simular a través de modelamientos. Las teorías no-lineales de sistemas de control (Isidori, 1995; 1999; Krstic, et al., 1995; Khalil, 1996; Sepulchre, et al., 1997; Sastry, 1999; Van der Schaft, 2000) se oponen a las teorías de los sistemas lineales de control, ya que en estos se debe analizar y vigilar los elementos de un sistema en una configuración fija para que brinden un comportamiento deseado, por lo que su operatividad se da con base en la retroalimentación, proceso en que se miden las variables de un sistema y se usa la información para controlar su comportamiento (Serón, 2000). En dichos sistemas se demanda el rendimiento y la eficiencia con base en la idea de eliminar la incertidumbre y operar bajo certezas, así un sistema de control se encuentra representado por un modelo matemático compuesto por flujos de información, entradas y salidas claramente identificables en ecuaciones diferenciales.

Antecedentes de Linealidad en ciencias sociales

Habiendo señalado los antecedentes del surgimiento de los sistemas lineales, es preciso ahora aproximarse a los antecedentes de linealidad presentes en las ciencias sociales. Planteada así la cuestión, un autor importante a señalar es Augusto Comte, quien manifiesta que la psicología social tiene un carácter lineal y acumulativo, y por esta razón los principios que de ella se derivan tienen un atributo universal siendo el método experimental el más apropiado para la misma (Pérez, 1933). En lo expuesto es notable la relación entre el positivismo de Augusto Comte y el conductismo de Watson, mismo que vio en el conductismo el anhelo de controlar las reacciones del hombre, para lo cual debía agrupar datos científicos a través de procedimientos experimentales ya que solo así, “le será posible inferir, dados los estímulos, cuál será la reacción; o, dada la reacción, cuál ha sido la situación o estímulo que la ha provocado” (Watson, 1930, p.6). Para el autor la sociedad vivencia permanentemente la dinámica inevitable del ensayo y el error y en ella se inventan los aprendizajes que la sociedad necesita para avanzar: todo ello con la finalidad de organizar una reacción específica que tiene una progresión en cadena. Al respecto afirma que el “conductista cree que su ciencia es fundamental para la organización y control de la sociedad, confía en que la sociología pueda aceptar sus principios y prever los problemas que le son propios de una manera más concreta” (p.7).

De suyo Sierra (1968) advierte que entre los teóricos franceses que suscitaron cambios globales se encuentra Augusto Comte a quien se atribuye una Teoría lineal social. Su influencia en la sociología es innegable, de hecho, a Comte se debe el termino sociología (1839), “como también la apreciación científica de la sociología como una Física social” (p.54). A esta teoría se suma la Teoría Lineal de Ferdinand Tonnies, sociólogo alemán a quien se le llama “el sociólogo de la transformación de la comunidad hacia los tipos de sociedad” (Sierra, 1968, p.56). Para Tonnies toda comunidad se dirige siempre a la conformación de sociedades, para lo cual recurre invariablemente a la naturaleza humana, es decir que la formación de sociedades es un factor inherente a dicha naturaleza, aspecto que constituye el foco central de su teoría lineal. La filosofía positiva de Augusto Comte cambió la forma de ver la historia en las sociedades.¹⁶ Ejemplo de esto es que además de servir de instrumento ideológico para las comunidades Latinoamericanas mostró que era posible establecer un cambio o sustitución ideológica de la filosofía escolástica de la comunidad ibero, que justificaba mental y culturalmente el orden colonial (Zea, 1976), siendo el nuevo orden político el ejemplo del orden positivo como “la expresión máxima del nuevo progreso” (Zea, 1976, p.163).

Una de las implicaciones de la linealidad en la psicología es perceptible en la línea de desarrollo denominada “psicología matemática” la cual, según Arnau, Agulió, Grande y Soler (1975), permite verificar y sistematizar no solo la condición de las emociones en las personas sino también el tipo de conducta predecible en términos de registro y estandarización de lo vital. Para Garau (1977) el modelo matemático ha garantizado una diversidad importante de avances en la ciencia psicológica, de modo que esta psicología se define como una parte de la psicología cuya función es la elaboración, desarrollo y aplicación de modelos matemáticos para la interpretación de la conducta, y “en virtud, pues, de su propio carácter, la psicología matemática presenta su interés más teórico que empírico (Miller, 1964), centrándose no en sus contenidos, sino en la temática metodológica” (p.1), situación que le permitió transitar de forma

¹⁶ Augusto Comte describe tres estados teóricos por los que transita toda sociedad, que se ajustan a la historia latinoamericana: teológico (la larga etapa colonial), metafísico (época revolucionaria), y orden positivo (nuevo orden político). Consecuencia de la visión positivista fue que los nuevos apoyos filosóficos de la generación de pensadores positivistas nacientes fueron “la ideología, el tradicionalismo francés, el eclecticismo, la escuela escocesa y el socialismo romántico de Saint-Simón” (Zea, 1976, p.164).

rápida de un campo de aplicación a otro (Restle, 1971). La modelización en psicología tiene sus orígenes en los aportes, que posteriormente constituyó la base de los estudios experimentales efectuados por los modelos cognitivo-comportamentales de investigadores como Wundt, Watson, William James, Thorndike y otros (Neufeld, Goergen y Milnitsky, 2011).

Wilhelm Wundt filósofo neokantiano, estructuralista, discípulo de Leibniz y padre de la psicología experimental, mostró un elevado interés por la psicología social a la cual pensó en los procesos psicológicos en términos de estudio y experimentación, reconociendo también que “los procesos mentales superiores, los más típicos y característicamente humanos, no son susceptibles de análisis experimental” (Ovejero, 1994, p.124). En esta línea de desarrollo surgió el conductismo social de Floyd Allport (1968) como adaptación del conductismo de Jhon B. Watson a la psicología social; es el investigador referido como el primer psicólogo social conductista (García, 2006), y a quien se debe la implementación de la psicología experimental en psicología. La linealidad de la postura de Allport radica en una reducción inevitable la cual es programada como una extensión del modelo positivista, que opera como base analítica de la conducta humana. Esta reducción lineal es visible a través de cuatro premisas (Allport, 1968):

- a. El ser humano se reduce a su conducta.
- b. La conducta es antes que nada reacción a estímulos externos.
- c. El comportamiento humano es predecible.
- d. Todo proceso de socialización es ante todo un aprendizaje.

Dichos postulados son evidencia del estructuralismo presente en la teoría de Allport (1954), prueba de ello es que expuso las características del comportamiento humano y la personalidad con base en postulados derivados de los experimentos de aprendizaje realizados en el laboratorio. Desde otro punto de vista Goffman (1972) advierte que los modelos explicativos de la conducta a partir del enfoque experimental orientan en una sola vía explicativa la interpretación de los fenómenos, ante lo cual refiere que la psicología social y las teorías de la comunicación deben superar la mera transmisión lineal de información y transitar hacia las interacciones, tomadas estas como “la realización regular y rutinaria de los encuentros, o dicho de otra forma, son situaciones sociales complejas” (García, 2006, p.47).

El modelo positivista no sólo influenció la psicología puesto que también permitió cambios importantes en la educación, tal es el caso de la enseñanza de las ciencias sociales, la cual asumió por períodos un modelo de educación lineal ineficaz, que de acuerdo con Hernández (1991; 2002) fomentó aprendizajes lineales; pese a ello dicha limitación en la enseñanza de las ciencias sociales, planteó retos en los sistemas educativos que han involucrado cambios de mentalidad y actitud en educadores y educandos, que invitan a la generación de un “optimismo constructivo” que toma en cuenta lo aprendido, como socialmente útil e imprescindible para los sujetos y la sociedad. Tal aspiración implica que las ciencias sociales se esbocen como experiencias científicas de la humanidad, socialmente provechosas para afrontar los desafíos actuales, de modo que “debe superarse [...] el relato ideológico lineal, a menudo acientífico y arbitrario que había caracterizado la enseñanza de las disciplinas sociales en favor de planteamientos científicos que pongan énfasis en el método” (p.8); como consecuencia en los procesos educativos en ciencias sociales, se requiere igualmente manejar la sucesión temporal de hechos y romper la relación unilateral entre causa y efecto, a fin de que el estudiante comprenda que pueden existir múltiples causas y múltiples efectos, con el objetivo de prevenir el hecho de “que los alumnos consoliden una imagen excesivamente lineal del proceso histórico” (Hernández, 2002, p.9).

En la psicología y en particular en el psicoanálisis ortodoxo, en las explicaciones sobre la estructura de las formaciones históricas se atribuye un carácter lineal o “cronológicamente determinado” a la forma como se acumula el material psíquico, así como también a la aparición lineal de los contenidos (Freud, 1895). Freud refiere la existencia de un nódulo de recuerdos compuesto por sucesos y procesos mentales asociados a traumas y patologías, en el que se acopia distinto material mnémico excepcionalmente extenso, formando un nodo que a su vez constituye un tema, en el que en palabras de Freud (1895) “se nos impone la existencia de una ordenación cronológica lineal dentro de cada tema” (p.294). De acuerdo con Tubert (2000) la teoría psicoanalítica es indisociable de su método al tiempo que “el método solo cobra sentido en el marco de la teoría que lo fundamenta” (p.77). Este determinismo es propio de la intención del autor orientada hacia una explicación amplia de sus archivos y experiencias clínicas, lo que fundamentó un avance teórico escalar en el que “iba gestando nuevos

conceptos que lo obligaban a revisar los anteriores, [lo cual] hace que la exposición, a la que el lenguaje impone un desarrollo lineal, se torne difícil” (p.77).

Si bien el psicoanálisis es una teoría que articula mecanismos, tendencias, y procesos psíquicos antagónicos como por ejemplo consciente-inconsciente, normal-patológico, catexia-contracatexia, entre otros, existe en esta teoría una relación circular entre causa-efecto, en la que todo fenómeno y proceso psíquico está subordinado a la explicación dinámica, puesto que cada cosa se debe comprender en función de otra. El determinismo freudiano es un determinismo inconsciente o psíquico, visible en el hecho que todo lo dicho, hecho o pensado “es susceptible de ser interpretado. En suma, las funciones fallidas tienen un sentido y éste se refiere a algún deseo que, tras haber sido ocultado por la represión, reaparece de algún modo en la palabra” (Tubert, 2000, p.75). Otras condiciones de la linealidad en el psicoanálisis son expuestas por Braunstein (1980) al referir que Sigmund Freud (1920-1922) distingue dos métodos para explicar la génesis del sentimiento de culpa:

- a. Secuencia cronológica.
- b. Secuencia dialéctica.

La primera tiene una causalidad lineal porque “de la evolución histórica del individuo sólo considera el decurso temporal como índice sucesivo de un progreso ininterrumpido, pero del cual ignora la secuencia dialéctica y la sucesión de formas que en él se engendran” (Braunstein, 1980, p.273), en este aspecto –afirma Braunstein– ignora la discontinuidad que la cultura introduce en la subjetividad como ruptura y subversión, de este modo anuncia que la causalidad cronológica se convierte en causa dialéctica ya que en las relaciones aparentes de la causalidad lineal y cronológica “parecería como si nuestra conciencia estuviera determinada por la conciencia moral [...] la conciencia moral no es determinante de la renuncia pulsional sino que la renuncia pulsional es el fundamento de la conciencia moral” (p.283). Esta transición establece una linealidad dialéctica ineludible además de un proceso ontogenéticamente determinado, visible en la normatividad de la vida social, la neurosis y los estilos de vida, e invisible en cuanto distinciones y motivaciones inconscientes.

Aproximación a la no-linealidad desde las ciencias sociales

Para Boaventura de Sousa (2014) el pensamiento moderno de la cultura occidental es abismal porque se encuentra estructurado con base en un sistema de distinciones visibles e invisibles, que se justifican y coproducen mutuamente, y donde las distinciones invisibles se establecen con líneas radicales que según el autor “dividen la realidad social en dos universos: “de este lado de la línea” y el universo “del otro lado de la línea” [el cual] desaparece como realidad, se convierte en no-existente [...] y es producido como no-existente” (p.22). El “otro lado” de la línea es el sur global no-imperial que presenta su propia epistemología y de la cual se puede aprender. De Sousa llama a este aprendizaje de la experiencia social desde sur con base en una epistemología del sur: “pensamiento postabismal” y como tal requiere de una copresencia radical.¹⁷ Este pensamiento es no-derivado y conlleva “una ruptura radical con los modos occidentales moderno de pensar y actuar [...] pensar desde la perspectiva del otro lado de la línea, precisamente porque [...] ha sido el reino de lo impensable en la modernidad occidental” (p.52). Ergo se requiere considerar la validez y utilidad de la transformación de una ecología de saberes, sustentada sobre la idea de que todo conocimiento es en realidad interconocimiento (Santos, 2006).

Otra postura crítica acerca de la linealidad en ciencias sociales es la de Walter Benjamin (2008) quien plantea un concepto no-lineal de la historia con base en los conceptos de historia, progreso y tiempo; para el autor la sociedad actual capitalista tiene una forma autodestructiva de organización social, que debe ser superada paralelamente al carácter positivista, dominante y manipulador de la herencia metafísica depositada en religiones, ideologías y sistemas de control social. Lo mencionado contemplaría la lucha contra el fascismo que se moviliza y crece de acuerdo a una falsa idea de progreso. Para Benjamin la linealidad de la historia radica en la presencia de un tiempo homogéneo, continuo y notoriamente determinado el cual es predecible y claramente manejable, que a la vez define un ingenio progresismo político

¹⁷ De Sousa considera que “una copresencia radical significa que las prácticas y los agentes de ambos lados de la línea son contemporáneos en términos iguales [...] implica concebir simultaneidad como contemporaneidad, la cual sólo puede ser realizada si la concepción lineal de tiempo es abandonada” (p.53).

e histórico, asociado a la idea de un progreso pseudo-automático a nivel epistémico, y a la recolección irreversible de saberes (Gandler, 2011).

Walter Benjamin reitera que la historia lineal con la cual se ha intentado entender el transcurrir humano, responde a una economía capitalista que percibe el tiempo como lineal, ininterrumpido, inmutable y con dirección definida, ya que el tiempo es la única medida para definir, separar y comparar al sujeto de su trabajo. Sin embargo, Benjamin advierte que la concepción del tiempo es no lineal, por tanto, también lo es la noción de historia y trabajo en cada comunidad y sociedad (Benjamin, 2008). Correlativamente Noam Chomsky (2007) realiza una crítica acerca del papel de los medios de comunicación en la vida contemporánea e indica que aquellos medios enmarcados en el plano político presentan una función lineal visible en dos dimensiones particulares:

- a. Mantienen a los ciudadanos alejados de temas relevantes para el cambio social.
- b. Influyen al pueblo en aspectos políticos propios del interés de grupos económicos que a la vez ostentan un enorme poder político.

En el primer estado las personas se ven avocadas a no cuestionar la información y darla a priori por cierta, mientras en el segundo momento los medios sirven a ideologías de clase que buscan mantener su hegemonía, tópico en el que teóricos como Lippmann (1922), consideraron que la información real sobre la sociedad sólo podía ser captada por una élite intelectual limitada, encargada de gobernar y pensar. El resto eran espectadores pasivos-receptivos de aquello que el consenso determinaba como válido. En la postura de Noam Chomsky es posible identificar que el aspecto lineal es visible en la tendencia a homogenizar la información evadiendo la incertidumbre informativa. Un ejemplo que ilustra lo anterior se encuentra cuando las respuestas sobre la violencia y otros fenómenos coincidían pues las personas pensaban que “la utilización de la violencia para reprimir a la gente de por ahí estaba justificada. Pero con el tiempo las cosas han cambiado. Aquellas inhibiciones han experimentado un crecimiento lineal, aunque al mismo tiempo ha aparecido un desajuste” (p.1).

En el campo de la crítica a la definición dominante de la psicología social, Ignacio Martín-Baró (1983a) indica que es posible referir tres posiciones o “defectos epistemológicos congénitos” que aluden a una linealidad en esta disciplina:

- a. El mecanicismo que coloca en un plano secundario las motivaciones y la creatividad del ser humano, al reducir su actividad a respuestas mecánicas, reflejas o estereotípicas.
- b. El individualismo que piensa al ser humano como centro y límite de lo social, aislado de la influencia de otros grupos sociales, al tiempo que a modo de unidad de análisis en el que se resume lo social.
- c. El ahistoricismo, que homogeniza lo emergente y universaliza los contextos históricos, tratando de recrear a nivel artificial-experimental lo que sucede en la realidad social.

Correlativamente el autor propone una psicología social que aborde desde una perspectiva dialéctica los fenómenos sociales, a fin de rehuir de dos reduccionismos: por una parte, los reduccionismos-micro contruidos con base en el psicologismo, y por otra el reduccionismo-macro que asocia psicologismo y sociologismo.¹⁸ La psicología social que plantea Martín-Baró es una ciencia “bisagra” en la que individuo y sociedad no son entidades independientes, sino constitutivas una en la otra, y a partir de ellas se puede comprender la realidad psicosociológica a través de dominios interconectados e interdependientes a nivel psicológico, social, contextual, individual y comportamental.

Otro referente importante es Maritza Montero (1980) quien subraya que la psicología durante largo tiempo fue concebida como una especie de híbrido sin una función clara en ciencias naturales y ciencias sociales, cercana a la praxis de la magia y filosofía, por lo que su objeto de estudio estuvo en el campo de lo indefinible e intangible y aún con todos los conocimientos y aportes científicos del siglo xx “se seguía poniendo en duda su factibilidad empírica, su posibilidad de intervenir sobre su objeto de estudio, y, todavía

¹⁸ Para Martín Baró el objeto de estudio de la psicología social es “el estudio científico de la acción en cuanto ideológica” (1983, p.17), de modo que dicha acción no se reduce a lo observable o predecible, ya que debe tomar en cuenta los sentidos que cada persona otorga a sus experiencias psíquicas, psicológicas y sociales, además de la interrelación entre estos elementos.

peor, su rigurosidad metodológica” (p.159), razón por la cual al parecer la psicología insistió –como remedio– surgir en paralelo y de forma lineal al desarrollo experimental-positivista. Montero señala que la necesidad de rigurosidad empleó la aplicación de métodos matemáticos-estadísticos como medida principal de acceso al conocimiento, así como también a la explicación rigurosa de la conducta humana en términos de predictibilidad, control, registro estímulo y respuesta. En este escenario se desarrolla una tendencia de la rama social de la psicología cuyos orígenes psicológicos y sociológicos muestran en su interior un origen contradictorio que hacía imposible reproducir en el laboratorio la multidiversidad de lo social, por lo que “comparar grupos compuestos por individualidades [...] reproducir en el laboratorio la riqueza estimulativa de los escenarios naturales” (p.161) además de otras intenciones reductoras, resultaba insuficiente para conocer la realidad de fenómenos de alta complejidad.¹⁹

De allí que la psicología comunitaria naciente pensara la comunidad como un grupo social, primario o secundario, en constante transformación y evolución, por lo que su intervención debía tomar en cuenta su historia como grupo y sus necesidades específicas (Montero, 1980).²⁰ La linealidad de la intervención en comunidad radica en la reproducción de paternalismos y no en la acción colectiva que según Orlando Fals Borda (1959) promueve el desarrollo comunal a través de la optimización de recursos internos y externos, para lo cual “la comunidad debe generar autodeterminación y ser autogestora” (Montero, 1980, p.161). La psicología comunitaria surge en América Latina en momentos de crisis social y política, dado el cuestionamiento sobre su papel científico, las tendencias neo-paradigmáticas y la controversia acerca de la precariedad del paradigma hipotético-deductivo propio del positivismo, el cual quedaba corto para explicar la diversidad de interrelaciones entre los fenómenos comunitarios y su complejidad inherente (Montero, 2004).

¹⁹ Montero (1980) se cuestiona “¿cómo pretender controlar “todas las variables menos una”, en sujetos cuya historia no es solo compleja, sino además desconocida y [...] bajo ciertos parámetros, incognoscible? [...] ¿cómo no modificar la realidad estudiada al intervenir sobre ella para observarla?” (p.162).

²⁰ Maritza Montero define la psicología comunitaria como “la rama de la psicología cuyo objeto es el estudio de los factores psicosociales que permiten desarrollar, fomentar y mantener el control y poder que los individuos pueden ejercer sobre su ambiente individual y social para solucionar problemas que los aquejan y lograr cambios en esos ambientes y en la estructura social” (Montero, 2004, p. 32).

Esta no-linealidad conllevó la necesidad de articular los saberes hasta ahora obtenidos de los modelos explicativos previos, para pensar una “psicología social comunitaria [...], como un producto y una expresión de la crítica a las formas establecidas, y de la necesidad de producir una disciplina eficaz en el tratamiento de los problemas sociales” (p.35), que avocara la participación de otras fuentes de pensamiento, que según Montero (2004) muestran que,

Las ideas de la psicología de la liberación, unidas a la conciencia del carácter auto determinante de la comunidad, han interactuado con la psicología comunitaria latinoamericana influyéndose mutuamente y son reconocidas actualmente en obras como la de Nelson y Prilleltensky (2003), en la cual se señala como objeto de la psicología comunitaria el bienestar y la liberación, y más aún, la coexistencia de esos dos objetivos con el cambio social, en una forma de simbiosis social debida a la complejidad de los fenómenos comunitarios (Montero, 2003, p.36).

Maritza Montero (2004) señala que el paradigma de la psicología comunitaria tiene una fundamentación ética y relacional, ante lo cual identifica su surgimiento casi al mismo tiempo que el “paradigma relativista cuántico”, aspecto evidente en el hecho que la psicología comunitaria emerge signada por “la complejidad, el holismo y la ambigüedad (borrosidad). [...], este nuevo campo de la psicología construye, a su vez, su propia versión” (p.41), gracias a una *praxis* compuesta por la crítica al *status quo* teórico y metodológico de las ciencias, y la transformación de la concepción del ser humano, de su rol, así como también de su responsabilidad en la producción de conocimiento. Lo anterior con el fin de generar una forma de intervención efectiva de los problemas psicosociales que produjese bajo la dirección de los mismos sujetos intervenidos, transformaciones en personas, comunidades y entornos, y no solo como efecto del poder de e influencia de quienes los dirigen. Maritza Montero (2004) llamó al modelo derivado de esta metamorfosis comunitaria “paradigma de la construcción y transformación crítica” el cual es posible gracias a la reproducción de los modos de hacer lo social, la redefinición de los actores sociales internos y externos, como también de sus roles, y en la identificación de su campo compartido de accionar. Asimismo, indica que este paradigma tiene cinco dimensiones que han sido trabajadas por los psicólogos comunitarios, y que resultan necesarias dado el carácter reflexivo y crítico de la psicología

comunitaria desde sus inicios: dimensión ontológica, epistemológica, metodológica, ética y política.²¹

Por su parte el psicoanálisis relacional con base en los aportes de la teoría de la complejidad (Coderch, 2013) plantea que las ciencias de la complejidad aportan a la comprensión tanto de la mente como del proceso psicoterapéutico. Cabe señalar que en el psicoanálisis el interés por los sistemas dinámicos no-lineales surge en 1996 a partir de los aportes de Thelen y Smith (1996) quienes indican que todo cambio en cualquier dominio de la realidad implica el paso de un estado atractor a otro, en cuyo caso “los sistemas dinámicos, sinérgicos, disipativos, no-lineales, auto-organizadores o caóticos [...] son sistemas que cambian continuamente en el tiempo” (Coderch, 2013, p.540). La inclusión de las ciencias de la complejidad en el pensamiento psicoanalítico conllevó varios cambios, el primero de ellos fue la relatividad de los tiempos de intervención en la psicoterapia, la cual depende de las necesidades de los pacientes más que del tiempo del terapeuta o del sistema de salud, así como también una crítica a la interpretación formal-individual del analista, construida sobre los siguientes supuestos lineales: el psicoterapeuta entiende la mente del paciente; el paciente desconoce lo que le sucede realmente; para mermar el dolor psíquico debe saber el origen de su dolor (Coderch, 2012; 2013).

En consecuencia, Joan Coderch describe dos limitaciones: en primer lugar apunta que la relación transferencial no es sana porque plantea la separación sujeto-objeto, dentro-fuera, sano-enfermo, y reconoce que lo anterior produce una jerarquización de la relación entre paciente-terapeuta, que resulta excluyente de la interacción compleja entre ambos sujetos. Esta interacción circular provoca la emergencia de dos extremos: la del sano-psicoterapeuta y del enfermo-paciente, que resultan análogas a los extremos lineales entre normal-patológico, sacro-profano, crisis-estabilidad. Para Coderch (2013) “el término ciencias de la complejidad ha sido creado ex profeso para designar la dificultad de comprender y explicar el funcionamiento, la evolución y el devenir de los fenómenos y sistemas

²¹ Para Maritza Montero la dimensión Epistemológica refiere la relación entre sujetos cognoscentes y objetos de conocimiento, la cual se encuentra en este paradigma “marcada por la *complejidad* y por el carácter relacional, es decir, por el hecho de que el conocimiento se produce siempre en y por relaciones y no como un hecho aislado de un individuo solitario” (Montero, 2004, p.42).

dinámicos no-lineales a los cuales pertenece el ser humano” (p.550), esta dificultad plantea en el encuentro psicoterapéutico un vacío explicativo propio de toda interpretación analítica, ya que la no predictibilidad, la continuidad no-lineal y la comprensión de los fenómenos expuestos, es en ambos actores sociales no-análoga, siquiera simétrica o complementaria, en cuyo caso se convierte en recursiva, interrelacionada, organizacional e íntima. Según Ávila y Domínguez (2013) existe relación entre interpretación, experiencia relacional y cambio en el paciente y aunque paciente-terapeuta se influyan mutuamente, cada interpretación les pertenece y dicha relación debe orientarse a la generación de nuevas experiencias informando al paciente acerca de sí mismo, como también anunciándole “la actitud de acogimiento, tolerancia, disponibilidad e interés del analista hacia él/ella” (Coderch, 1995, p.456).

Retomando el campo disciplinar de la psicología social, Cornelius Castoriadis (1986) apoyado en las ciencias de la complejidad propone que para conocer el campo social histórico es preciso comprender al Ser, el cual no es un sistema de sistemas “ni tampoco una gran cadena. El Ser es abismo o caos o aquello que carece de fundamento. Un caos con una estratificación irregular; [...], con organizaciones parciales, cada una de acuerdo con los distintos estratos que descubrimos [...] en el Ser” (p.50). Es importante destacar que este ser no es sólo en el tiempo, ya que es por medio de él y en virtud del tiempo, por lo que en esencia, el ser es tiempo, un tiempo impensable sin creación de nuevas formas; asimismo indica que en los albores de la ciencia la ontología tradicional ocultó los saberes acerca del ser, el tiempo y la creación, en pos de enaltecer la “hipercategoría de la determinidad [que] conduce a negar el tiempo” (p.50), como consecuencia –afirma Castoriadis– si algo se encuentra verdaderamente determinado, lo estará desde siempre y por siempre, y en caso de que cambiase ya estarían determinadas los modos y formas en que puede cambiar. Este argumento representa una condición lineal de la historia que trae anudado un tiempo como repetición pura ya sea de los hechos, o de las exigencias de las leyes, así “para la ontología tradicional es un asunto de vida o muerte negar que el Tiempo es una perpetua posibilidad del surgimiento de lo Otro” (Castoriadis, 1986, p.51).

Con respecto a la sociedad muestra que el ser humano existe sólo, en y a través de la sociedad, la cual siempre es histórica, pero cada sociedad

es a la vez una forma particular y singular que se vincula a la relación orden-desorden, es decir a la organización (Castoriadis, 1986; 1997). Dicho esto, orden-desorden-organización reciben una nueva consideración en el campo de lo social histórico, que en palabras de Castoriadis resulta provechosa para todas las partes involucradas –en apariencia antagónicas– tales como, ciencias sociales, matemáticas, física y biología, entre otras. Afirma que se convive en la diversidad y multiplicidad de las sociedades, como también frente a la dimensión histórica que concurre al interior de cada sociedad “la cual se manifiesta como una alteración de un orden social dado y posiblemente conduce (tarde o temprano), al fin del viejo orden y al establecimiento de uno nuevo” (p.52). La linealidad consiste en la permanencia del orden social tomado como dado e inmodificable en la forma como se comprende su historia, situación que torna heteronómico el pensamiento. Mientras que, la no-linealidad radica en la indeterminación respecto a la comprensión y transformación del conocimiento acerca de la sociedad y de la historia, tomando en cuenta la relación entre lo social y lo no-social, y la autonomía que la sociedad requiere para liberarse de políticas que reproducen su heteronomía lineal (Castoriadis, 1997).²² En relación a lo expuesto Castoriadis afirma:

Lo que no es social en las cosas es el estrato del mundo natural que un antropoide podría percibir y también la manera en que lo percibiría. Pero ni conocemos esto ni es importante para nuestro problema. Y lo que no es social en el individuo –aparte de lo basto e inadecuado, pues la vida puede llegar a convertirse en animal –es el núcleo de la psyche o la mónada psíquica, la cual también sería incapaz de sobrevivir (quiero decir de sobrevivir físicamente) sin la violenta imposición que ejerce sobre ella el individuo como forma social (Castoriadis, 1986, p.52).

Las anteriores investigaciones y aportes extraídos desde diversas posturas y disciplinas, posibilitaron una revisión de la forma como las categorías de linealidad y no-linealidad aparecen en la literatura científica de las ciencias sociales. Cabe anotar que aunque no se reseñaron todos los autores –cuya

²² La Autonomía para Castoriadis (1996) implica que “una sociedad se cuestiona su propia institución, su representación del mundo, su representación imaginaria social. Es decir, lo que está vinculado a la creación de la democracia y la filosofía, las cuales rompen el cierre de la sociedad instituida que prevalecía hasta entonces, y abren un espacio en donde la actividad del pensamiento y la política llevan a poner en tela de juicio una y otra vez no sólo las formas dadas de la institución social sino el posible terreno para cualquiera de esas

lista es extensa—, en aquellos que asumieron posturas lineales ya sea por su génesis positivista, o debido a su determinismo epistemológico y procesual (conductismo, psicoanálisis, estructuralismo), se encontró que sirvieron como factor de impulso para el desarrollo progresivo de posturas no-lineales, asociadas a la teoría del caos y las ciencias de la complejidad, o en ausencia de estos referentes, como ideas de subversión de las dinámicas lineales en términos de cuestionamiento a procesos, fases, estructuras, medios o fines. La revisión puso en evidencia que, aunque se aborde el tema de la no-linealidad, en escasas ocasiones es posible identificar los operadores de pensamiento complejo, aspecto que puede referir no solo un desarrollo precario de las propuestas no-lineales, sino también la progresión paulatina y necesaria de posiciones reduccionistas hacia la complejidad.

Acerca de “lo violento” como fenómeno complejo

Elsa Blair (2009) citando a Thomas Platt (1992) señala que “a nivel descriptivo, violencia puede referirse, simplemente, a la fuerza física empleada para causar daño, [sin embargo], en el ámbito moral denota el uso éticamente inaceptable de la fuerza física para dañar otra persona” (p.20). En este último aspecto el sentido ético engloba todas las definiciones (porque toda violencia daña) y permite entenderla más allá de categorías y jerarquizaciones. Así, cuando se trata de comprender la violencia se choca con una limitación conceptual que no obedece a la falta de definiciones coherentes, sino a su reducción en función del exceso de fuerza, lo cual denota que cuando su uso extensivo se hace mayor, su fuerza o solidez descriptiva se aminora (Platt, 1992); ante ello es preciso cuestionar si es necesario u óptimo definir numerosas categorías a partir de las intenciones de quienes la ejercen e instrumentalizan, o si resulta relevante fraccionar el concepto en explicaciones que a menudo se alejan del diálogo entre disciplinas, ya que quizá una de las razones para distinguir dicha diversidad, es que “la dispersión de las disciplinas que la abordan restringe, en todo caso, la posibilidad de una definición conceptual utilizable en diferentes contextos” (Blair, 1999, p.48).

Lo propuesto señala que existe un problema en su definición que tiene que ver en gran medida con los límites que se colocan a la misma

formas” (p.58).

(Platt, 1992), por lo que la violencia es un vocablo impreciso (Pissoat y Goueset, 2001). Uno de los problemas emergentes es que las definiciones imponen límites a fin de determinar causas, consecuencias y progresiones de los ejercicios de violencia, que pueden convertirse en limitaciones si se considera la conceptualización como un evento fatal, restrictivo y no-(de) constructivo, lo que a su vez restringe la posibilidad de emergencia de nuevas miradas acerca de los fenómenos a los que esta se asocia. Estos elementos resultan válidos para fortalecer las definiciones que entienden la violencia como una variable susceptible de medición a partir de los efectos materiales (pérdidas económicas) y vitales (número de muertes y disminución de años de vida útiles), a fin de conceptualizarla y dividirla en categorías, estados, escalamientos, y de acuerdo a procesos, medios y fines perseguidos. Las aproximaciones explicativas –aunque reducidas y reductoras– son fruto de la contextualización fenoménica, y forman parte de la vivencia que personas y grupos tienen con la violencia. Para Kalyvas (2001) la violencia se adapta mejor a la descripción que a la definición teórica, lo que se decanta en una multiplicidad de divisiones ajustadas a contextos específicos, y al relativismo histórico de base, que a menudo dista de un diálogo relacional sobre las implicaciones conceptuales del fenómeno.

Dicho esto, es necesaria una posición relacional que articule las nociones acerca de la violencia e invite a las disciplinas al diálogo, considerando variaciones emergentes del fenómeno de acuerdo a contextos y niveles de realidad en los que irrumpa. En consecuencia, se propone “lo violento” a modo de categoría en construcción, que resulta representativa de la violencia como fenómeno multidimensional es decir complejo, dadas sus características de complementariedad, concurrencia y antagonismo. Lo violento puede ser descrito como una condición o estado no-estacionario propio de la tensión transformadora de aleas internos y externos, que rompen la estabilidad relativa del sistema suscitando cambios estructurales, funcionales y morfogénicos operando de forma latente y potencial en su capacidad de organización y re-organización. No se trata de una categoría globalizadora que excluya la identidad y permanencia negando la organización, ya que incluso en los constreñimientos, emergencias y bifurcaciones, se requiere de fuerzas de resistencia (retroacción negativa) para desviar los *alea* externos y conservar la propiedad de auto-eco-organización.²³

²³ En este punto es preciso señalar que Morin (1983) indica que el *autos* (Lat. ídem: “lo

Edgar Morin (1977) reitera que no existe en la naturaleza pasividad puesto que todo en ella es extremo, así en el corazón de la organización conviven el caos y el orden, movidos aun por la fuerza de los motores salvajes que dieron forma a la realidad física, biológica y antropológica. Incluso la vida resiste al caos, pero no puede persistir sin deformarse y cede ante el relevo generacional y el cambio evolutivo, el cual es visible en especies y ecosistemas. Los *motores salvajes* activan la vida de los seres y posibilitan su permanencia y mutabilidad, y a partir de ellos se desplaza aleatoriamente la energía transformacional que a la vez hace posible la modificación estructural-funcional-evenencial del sistema. Respecto a los motores salvajes Morin (1977) expresa:

Los soles y los seres vivos son sistemas cuya organización integra y utiliza actividades antagonistas. La estrella es una máquina salvaje, un motor en llamas que ni existe ni perdura, como hemos visto, más que en y por la conjunción organizacional de dos procesos antagonistas, uno de naturaleza implosiva, el otro de naturaleza explosiva, que a la vez se provocan, se sustentan, se inhiben, se equilibran entre sí, y cuya asociación, a la vez complementaria, concurrente y antagonista, se convierte en regulación y organización. En tales condiciones, los antagonismos no son de ninguna manera virtuales, son activos, y no sólo activos, son ellos los que crean la complementariedad organizacional fundamental de la estrella (p.33).

En torno al concepto de organización de antagonismos, Morin (1977) considera que son base para el mantenimiento y constancia de la organización del sistema, así todo antagonismo es activo y opera a través de regulaciones, es decir, de acoplamientos de antagonismos en el que una fuerza anti-organizacional (retroacción positiva) genera un antagonismo organizacional (retroacción negativa) reabsorbiendo el potencial anti-organizacional, lo que a su vez permite el mantenimiento de la identidad (permanencia del sistema). Los motores salvajes –como las estrellas– son ejemplo de éste funcionamiento complejo, y de ellos provienen expansiones, desequilibrios, disipaciones que tornan el caos proclive a la organización, puesto que “a todo incremento de complejidad en la organización, le

mismo”; *ipse*: “sí mismo” o identidad) es una constelación macroconceptual que incluye la doble dimensión de *reproducción* y de *ser individual*, además de las siguientes derivaciones: auto-organización, auto-reorganización, auto-producción, auto-reproducción, y auto-referencia. El *autos* permite que el ser-físico se constituya en *organizador-de-sí*, en función de su autonomía, reorganización permanente y regulaciones espontáneas.

corresponden nuevas potencialidades de desorganización. La organización viva funda su complejidad propia en la unión a la vez complementaria, concurrente y antagonista de una desorganización y reorganización ininterrumpidas” (p.159). La fuerza de estos motores lo impregna todo, pero del mismo modo que genera organización, lleva consigo la desorganización como potencia transformadora; evidencia de ello es la inestabilidad del cerebro hipercomplejo humano derivada de su tendencia a la afectividad y la *hybris* (Morin, 1977).

De acuerdo a lo expuesto esta propensión transformadora y no-pasiva (activa) que surge en el seno de la dialógica entre antagonismos activos, es propiedad de lo violento, atributo cuya aparición a nivel escalar en el cerebro del *Homo Sapiens*, determina la intensificación, convergencia y competencia de las emociones, cuya emergencia violenta transforma la corporalidad y la estructura de su materia viviente. Morin (1973) revela que la violencia está supeditada a los animales a la defensa y depredación, mientras en los seres humanos estos elementos se desbordan porque se ubican en un plano que supera la subsistencia y ubica la consecución de objetivos más allá de sus necesidades requeridas, *ergo* la violencia es producto del déficit en el control de la agresividad (Soto, 1999), cuando ante dicho quiebre se apodera de él la *hybris*, es decir la desmesura, la furia o el odio. En este aspecto sapiencia y demencia son parte del hombre y su emergencia concurrente, antagonista y complementaria resulta inevitable.

Se trata de un ser con una afectividad intensa e inestable, que sonríe, llora, ansioso y angustiado, un ser egoísta, ebrio, estático, violento, furioso, amoroso, un ser invadido por la imaginación, un ser que conoce la existencia de la muerte y que no puede creer en ella, un ser que segrega la magia y el mito, un ser poseído por los espíritus y por los dioses, un ser que se alimenta de ilusiones y de quimeras, un ser subjetivo cuyas relaciones con el mundo objetivo son siempre inciertas, un ser expuesto al error, al yerro, un ser úbrico que genera desorden. Y puesto que llamamos locura a la conjunción de la ilusión, la desmesura, la inestabilidad, la incertidumbre entre lo real y lo imaginario, la confusión entre lo objetivo y lo subjetivo, el error y el desorden, nos sentimos compelidos a ver al *homo sapiens* como *homo demens* (p.96).

Lo violento puede reformar la visión reduccionista de la violencia que en muchos autores es vista como efecto de la fuerza (Domenach, 1980),

exacerbación de la agresividad (Klineberg, 1980), anhelo de poder y fruto del autoritarismo ante la debilidad del otro (Fromm, 1941), producto de la represión y dominación política (Pécaut, 2012), deseo de reivindicación, ilegitimidad y competencia (Maturana, 1991), disposición al ataque (Warren, 1948), búsqueda de significación y sentido (Balantier, 1979), efecto de la mala negociación (Pessin, 1979), acción genésica de lo social (Girard, 1972; Balantier, 1979), resultado de la incertidumbre de reciprocidad (Michaud, 1973; 1978), y condición compleja inseparable de la naturaleza humana (Domenach, 1980; Bouthoul, 1960), sino como todas ellas interrelacionadas, es decir, un fenómeno complejo que en su interpretación fenoménica a nivel antropológico implica cambio y movilización sociocultural, potencialidad constructiva-destructiva-organizacional, y en casos extremos lo violento puede convertirse en violencia enfocada en la anulación real, simbólica o imaginaria del otro.

En el plano biofísico lo violento admite el relevo-recambio biológico (apoptosis celular y metilación), la resistencia ante la actividad viral y las respuestas defensivas del organismo, además de todos aquellos movimientos e interacciones propias de los “motores salvajes”, en cuyo caso referencia toda acción entrópica que degenera y destruye para transformar, renovar, reestructurar y reorganizar (negentropía). Esta posibilidad explicativa choca con limitaciones de articulación disciplinar que surgen a la vez de reduccionismos conceptuales y jerarquizaciones poco acopladas a la movilización y aleatoriedad de las interacciones violentas en el plano biofísico-antropológico. Dichas dificultades abren una posibilidad reiterativa: es viable pensar que el concepto de violencia ha sido amputado y a veces transformado históricamente de acuerdo con las necesidades conceptuales de la época. Pero si ello fuera así, sería posible considerar que en la época actual la violencia puede y por cierto debería adquirir otros significados, así, la reforma al pensamiento acerca de la violencia podría orientarse a una concepción de lo violento como sistema de reacciones-relaciones, y transformaciones-metamorfosis emergentes, recursivas y organizacionales necesarias para el cambio, cuya condición escalar, anidada y en cadena, abre paso a la generación de morfogenias de lo físico, biológico y antropológico.

Esto esbozaría una posibilidad de respuesta desde el pensamiento complejo ante un requerimiento ya planteado por Edgar Morin (1977):

(...) la ciencia antropológica necesita articularse a la ciencia de la naturaleza, y que esta articulación requiere una reorganización de la

estructura misma del saber [...] es pues, de primera necesidad, no solo rearticular individuo y sociedad (cosa que empezó en ocasiones, aunque al precio del aplastamiento de una de las dos nociones en provecho de la otra) sino también efectuar la articulación reputada de imposible (peor, de «superada») entre la esfera biológica y la esfera antropológica (p.22).

La articulación es posible gracias a la organización (Morin, 1977), de modo que la reinserción de la violencia como “lo violento” en aquellos espacios de los que ha sido disociada es en todo sentido organizacional, ya que la organización es en palabras de Edgar Morin un concepto original en la naturaleza física, que a la vez introduce una dimensión física en la organización viva y antropológica, en cuyo sentido es preciso tener cautela sobre concebir la naturaleza física como base objetiva de toda explicación de la vida y de la sociedad, ya que todo saber tiene una matriz física y a la vez antropológica que invade todo el campo del conocimiento, pero que no se reduce a ellas. En este sentido existe entre ellos dependencia relativa, ya que cada estancia es en sí misma autopoietica, recursiva e interdependiente y a la vez creadora de aquellos elementos, factores, condiciones o relaciones que la suscitan. Lo violento posee una naturaleza compleja que no somete su principio a lo físico, pero está presente diversamente en lo vivo y en lo social a través de cambios, estrategias, transformaciones biológicas-socioculturales, y aunque a escala antropológica adquiera características destructivas, su presencia no condena necesariamente a las sociedades a la reproducción viciosa de su existencia.



Figura 7. Elementos constitutivos de las interacciones complejas. (Fuente: elaboración propia)

Resulta importante transitar hacia una comprensión de “lo violento” no separada de la organización sistémica, así aspectos como la interrelación antagonica y complementaria entre desorden-orden, computo-cogito y autos-oikos resultan fundamentales para comprender lo violento como fenómeno complejo propio del acto múltiple y natural de cambio –transformación y metamorfosis– en los sujetos y las sociedades. De hecho “lo violento” puede ser definido a partir de la conjunción de acciones inter-retro-actuales que surgen del tránsito del caos al orden y la organización. En este proceso el cambio, la transformación y la metamorfosis favorecen las interacciones morfogénicas de los sistemas, en un oikos fundante de estructuras organizacionales necesarias para la reproducción, mantenimiento, persistencia, y actualización autopoiética del sistema. Lo violento también referencia la naturaleza violenta de los cambios organizacionales y morfogenias en la estructura de la materia visible e invisible, las transformaciones y movimientos que hacen posible sus procesos, casualidades, constreñimientos, antagonismos y emergencias.

Esta categoría se aleja de una concepción de violencia personalizada puesto que se orienta hacia la comprensión de un fenómeno que antes de ser teleológicamente fundado en la voluntad destructiva “inter-cogitante”, es también inter-comunicante es decir “inter-computante”, razón por la cual la interacción de dichos factores transforma y re-estructura al tiempo las organizaciones físicas, biológicas, sociales y culturales. Edgar Morin (1983) indica que el ser viviente presenta unidualidad geno-fenoménica en la que el fenotipo depende de la interacción e interinfluencia entre genes (herencia) y oikos (medio). Genos refiere el origen y fenon “lo que aparece”, es decir lo que es en el aquí y el ahora como singularidad en un entorno –eco–, de modo que “el genes está en el fenon que está en el genes [...] los genes no operan en tanto que genes más que en las células vivientes [...] toda reproducción se efectúa siempre en y por una actividad geno-fenoménica” (p.113). Lo violento responde a dicha unidualidad como proceso recursivo-transformacional ya que aporta la potencia para suscitar los cambios que a su vez lo potencian.

Genos aporta la información hereditaria y la potencialidad de desarrollo del ser, así lo violento puede acoplarse como un proceso global de movilización de dichas potencialidades computacionales, es decir de “la memoria informacional inscrita en el ADN; el mantenimiento de las

invariantes hereditarias; la duplicación reproductora; el dispositivo que genera las decisiones e instrucciones para la maquinaria celular. Es, en suma, la organización de la organización” (Morin, 1983, p.113).

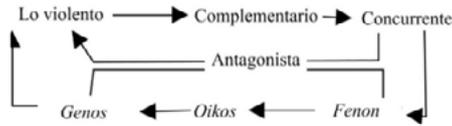


Figura 8. Lo violento como Unidualidad Genofenoménica. (Fuente: elaboración propia).

Lo violento es un atributo primitivo del espíritu que habita la actividad computante de lo humano y se extiende tanto en el cogito como en la motilidad transformacional de todo sistema.²⁴ Es un proceso de cambio estrechamente vinculado a la disipación de las condiciones de caos extremo, y al desorden emergente y constitutivo de toda organización, lo cual invita a reconocer las incertidumbres fenoménicas efectuando al tiempo una reforma a todo pensamiento que la reduzca a la teleología del terror, en cuyo caso incorporar la noción relacional de la violencia invita a abandonar el concepto de violencia como ejercicio privilegiado del terror, el dominio y la destrucción, a fin de desprenderla parcialmente de atributos de maldad, o de la herencia genética de una animalidad aminorada-subvertida. Lo violento es complejo porque representa una actividad complementaria, convergente y antagonista, por lo que resulta igualmente ambivalente e incierta, ya que en su organización el cambio es parte inherente de su dinámica disociativa, redistributiva, reorganizacional.

Ninguna violencia emergente, ejercida o transformada es igual a otra, ya que los cambios extremos en las sociedades no pueden producir los mismos resultados en escenarios diversos de la historia. Por ello efectos y procesos siempre cambian porque los organismos, contextos, territorios y ecosistemas

²⁴ Edgar Morin (1956) afirma que el espíritu es una emergencia enraizada en el cerebro, una entidad inmaterial u organización que nos integra plenamente por lo que presenta una autonomía relativa. El antagonismo complementario entre espíritu-cerebro no desune, sino que crea y recrea posibilidades de transformación del modo en que el mundo y el universo acontecen. Para el autor existe la unidualidad compleja entre cerebro y espíritu, es decir, una necesidad mutua, circular, una insuficiencia recíproca. El espíritu es pues, el resultado de la híper-especialización del cerebro humano (Morin, 1986), de su evolución cogito-computante, pero el cerebro como autoconsciencia es el producto del espíritu que lo válida en el sistema cognitivo, una representación-idea producida por el espíritu emergente del cerebro.

se auto-modifican en el proceso. La violencia social se modifica de acuerdo con los diferentes puntos de vista, meta-cogniciones y meta-acciones de los observadores que también cumplen la función de participantes que emiten sus conceptos y es a partir de ellos que estos sienten o padecen sus efectos. Tales emergencias posibilitan que el actor social se apropie y sea re-apropiado-reformado por los dominios y operaciones en que el fenómeno emerge transformándolo con su presencia. Así la propensión dialógica conlleva a que el fenómeno presente diferentes facetas apareciendo en algunos escenarios de forma complementaria, concurrente o antagonista. En la complementariedad el fenómeno violento puede ser explicado-comprendido como una realidad, por lo que el antagonismo absoluto entre violencia-conflicto, paz-status quo, tregua-anarquía pierde validez siendo más importante lo inter-influente es decir aquello que es “a la vez” ambos-varios elementos, “unitas multiplex” los cuales figuraban opuestos o exclusivamente contradictorios.

De acuerdo a lo expuesto hasta aquí una visión reductora y compartimentada de los fenómenos genera sesgos e ideas fraccionadas, además de conocimientos autistas en los que no se relacionan las diversas miradas sobre los diversos objetos de estudio. Según esto habría que decir también que una posición no-reductora de la violencia instiga a pensar la guerra articulando los contextos previos en relación interinfluente y recíproca, del mismo modo resulta improbable pensar lo violento sin incluir la recursión organizacional de los ecosistemas, al tiempo que a la relación de independencia-dependencia, la relativa autonomía, la unidualidad, las inherentes transformaciones de las estructuras y procesos, las emergencias y constreñimientos, además del ruido-caos organizacional, ya que todo ello ubica lo violento como fenómeno dinámico-relacional y lo enriquece, caso contrario lo simplifica en variables, lo conceptualiza y reduce dividiendo sus partes, lo que produce un entendimiento limitado, estrecho. En la relación dialógica de lo violento los antagonismos resultan complementarios y generan posiciones, tendencias o comprensiones alternativas que consienten enlazar los antagonismos, en lo que Morin llama la “unidualidad compleja” (Solana, 1997; 1998) la cual denuncia la irreductibilidad de los términos, procesos o efectos antagonistas constitutivos del fenómeno y su incompreensión por separado, puesto que para ser ahí “Dassein” requieren confluir mutuamente.

Lo violento dispone el desplazamiento interno de energías-fuerzas-potencialidades caóticas-organizacionales a nivel biofísico, así como también –en asociación trans-influyente– la ejecución de acciones teleológicamente definidas “cogitadas” en la dinámica externa antropológica. Dicho esto, la relación dialógica (antagónica-complementaria) entre estos dos procesos: biofísico-antropológico, viabiliza y valida la complejidad de lo violento, condición necesaria para la transformación y funcionamiento de toda organización. Lo violento hace posible la ejecución (trabajo) de fuerzas retroactivas de los productos sobre sus eventos o elementos causantes (bucle inter-retro-activo), al tiempo que modifica la actividad torbellinesca del bucle y lo organiza hasta que alcance la autonomía relativa y una identidad a través del “principio de auto-permanencia”. Lo violento constituye fenómenos auto-eco-organizacionales, es decir, que emerge como “formación transformadora” que modifica sus elementos constitutivos a fin de que pierdan cualidades y adquieran otras.

Por ejemplo, puede implicar la emergencia de matices re-estructurantes-organizacionales tales como contingencias, disonancias, separaciones, desórdenes, disipación, concurrencias, asociaciones y complementariedades que fluyen desde los fenómenos de transformación microfísicos y se escalan generativamente hasta formas cada vez más complejas de funcionamiento físico, biológico y social. Es preciso señalar que cuando las explicaciones acerca de la violencia distan de una mirada relacional que no interrelaciona escalamiento y organización de los fenómenos, las conceptualizaciones derivadas pueden comprenderse de forma limitada en tanto partes sin recurrir al contexto global en el que surgen dichas acciones o haciéndolo de forma totalitaria, cayendo a menudo en reduccionismos y simplificaciones. Por ello, aunque desde el punto de vista disciplinar se logre rastrear, categorizar y dividir en especies o tipologías la violencia de acuerdo a niveles de escalamiento, letalidad, efectos e intencionalidades, el acontecimiento violento escapa a esta limitación puesto que deviene caótico en su origen, recursivo en su posibilidad de asociación transformacional de sus antagonismos, y organizacional en relación a los territorios o contextos en los cuales se genera, reproduce y degenera su existencia. Su condición de autos es precisa: facilita la circulación de aquello que lo produce a modo de bucle organizativo, en un oikos fundante, posibilitador del proceso metamórfico (Figura 9).

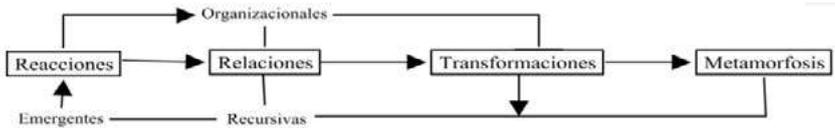


Figura 9. Auto-organización del fenómeno violento. (Fuente: elaboración propia)

En la organización antropológica lo violento puede implicar la producción-adquisición de modos particulares de constreñimientos (límites, limitaciones, leyes, normas, etc.) y de emergencias (ideologías, insurgencias, subversiones, imaginarios, lealtades, des-lealtades, etc.), que hacen que una sociedad se diferencie de la otra y produzca identidad. Así lo violento figura a modo de tendencia organizacional, pulso emergente o propensión transformante de orden disipativa, que logra modificar al tiempo que da forma al sistema social, mismo que gana a partir de las emergencias, pero pierde propiedades por efecto de los constreñimientos, sojuzgamientos y represiones (Morin, 1977). Lo violento da forma al todo como algo más que todo y más que la suma de sus partes, es decir que la sociedad es un todo que figura como unidad compleja organizada donde “la organización transforma una diversidad discontinua de elementos en una forma global” (p.139), y donde dicho cambio es posible gracias a la fuerza caótica-violenta-salvaje que subyace y late en el corazón de la organización.

También es dable comprender lo violento en su potencialidad reconstructiva de lo social, lo cual implica pensar que la violencia es otra cara de la organización de lo violento –pero no su única faceta–, ya que lo violento no siempre desencadena dicha emergencia destructiva. Así, el conflicto puede ser pensado como una de sus manifestaciones que en su emergencia puede procurar: a) nuevas formas de comprender el poder, la dominación y las interrelaciones biopolíticas; b) otras condiciones del gobernar, convivir y de pensar políticamente lo social, y c) nuevas condiciones imaginarias y simbólicas del conflicto y la violencia, que pueden acoplarse a la diversidad y emergencia de dinámicas socioculturales de forma recursiva y relacional. La exclusión de lo violento niega el sentido complejo organizacional de lo humano y lo reduce a la violencia como uso de la fuerza-tensión con fines destructivos, cuando en realidad todo lo que es y existe tiene en su interior la génesis de dichas tensiones. Así cuando la violencia se auto justifica a través de la trilogía: voluntad del poder, deseo de destrucción e intención prospectiva de hacer daño, quienes la ejercen

tienden frecuentemente a orientar sus acciones hacia la destrucción de aquello que en realidad los funda como sujetos, es decir, la interrelación recursiva entre individuo-especie-sociedad.

Lo violento se agita aleatoria y caóticamente en todo proceso transformacional y por ello se instala en el sistema como condición inherente de cambio; así otorga sentido al dominio “computante” que a su vez palpita en el seno de la organización, transformándola a partir de la relación dialógica entre generación-degeneración-regeneración (autopoiesis). Como fenómeno complejo deviene complementario (permite la reunión de antagonismos y de convergencias), concurrente (posibilita el desplazamiento, disipación, choque, crisis de elementos, fuerzas y tendencias, generando a su vez identidad y clausura operacional en cada proceso) y antagonista (da fuerza y estructura a los feed-backs positivos y negativos, consolidando la tensión entre entropía-negentropía en el sistema). Lo violento bulle como recursión escalar-torbellinesca del mundo físico y biológico, lo que a su vez da paso a la interrelación antro-pocio-cultural, e interrelaciona individuo, sociedad y especie a través del inter juego entre orden, desorden, encuentros, interacciones y organización.

Capítulo III

Aspectos lineales y no-lineales en la interpretación de la violencia

El presente capítulo tiene como objetivo realizar un estado del arte de investigaciones acerca de la violencia, en las cuales se presente un abordaje de los conceptos linealidad y no-linealidad. Para ello fue preciso una introducción acerca de la definición de violencia, señalando las diversas posiciones en cuanto a dimensiones y características. Luego se muestran dos esquemas a través de mapas conceptuales, derivados de los hallazgos en linealidad y no linealidad de los capítulos 1 y 2 del presente documento. Estos modelos sirven de punto de referencia para comprender la presencia de lo lineal y no-lineal en las explicaciones acerca de la violencia, mismas que transitan desde la filosofía, hasta las ciencias sociales.

Anotaciones acerca de la violencia

El estudio de la violencia exhorta a comprender la implicación conjunta de factores sociales, ambientales, biológicos, industriales y económicos que determinan o moldean las formas de presentación de la violencia en los distintos entornos y niveles de la sociedad actual (Joxe, 1981). Lo anterior convida a estudiar e interrelacionar los temas antropológicos implicados, así como también la dimensión de los derechos humanos y los esfuerzos sociales por reconocer la legitimidad del conflicto como garante de los procesos de consolidación de la paz, la cual más que un concepto es posible comprender como una temática que involucra también, la relación excluyente entre amigo y enemigo, y las diversas manifestaciones de la violencia bajo un entorno sociocultural definido (Sampson, 2011). La violencia interesa a todas las disciplinas y aunque no existe una teoría que sea capaz de explicar todas las formas de violencia (Sémelin, 1983; 2005), los intentos e intereses explicativos han recibido aportes de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación, por lo que una gran mayoría de trabajos investigativos presentan en su gran mayoría, orientaciones a campos disciplinares tales como la fisiología, etología, psicología, antropología y sociología, mismas que se han concentrado en la tipificación de causas y consecuencias, así como también en descripciones y análisis del comportamiento individual, colectivo y de masas.

Otro espectro de interés en el tema de la violencia desde una dimensión social son los factores de riesgo y de protección, de los cuales se derivan investigaciones acerca de su emergencia y reproducción a partir de elementos sociales, antropológicos, ambientales, biológicos, ecosistémicos o psicológicos. Adviértase que muy pocos estudios se interesan en la dimensión no-social de la violencia, y aquellos que lo hacen orientan su análisis a posturas psicobiológicas (Hebb, 1949) que abordan la relación entre función cerebral y comportamiento, cuando no, asumen la agresión desde determinantes biológicos centrándose en la vida instintiva desde una vertiente innata, la cual se reprime constantemente en el proceso de socialización, pero que puede emerger hasta convertirse en destructiva si el ambiente brinda las condiciones para que ello suceda; entre los pensadores que respaldan estas ideas se encuentran Lorenz, Freud, Dollard y Miller, Bigelow, entre otros.

Quando la violencia se asume en su dimensión social (y no siempre es fácil diferenciar ambas esferas), el análisis de la violencia se hace más complejo y es más difícil encontrar aproximaciones comunes sobre sus orígenes, causas, manifestaciones y “soluciones” y es más difícil, también, lograr una conceptualización de la violencia (Blair, 2009, p.11).

En la resolución 18 C11-1 de 1975 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) promueve la necesidad de evaluar las dimensiones de la violencia a fin de contribuir con la paz, la promoción de los derechos humanos y la eliminación de toda forma de discriminación y racismo en su búsqueda para encontrar mejores vías de comprensión del fenómeno que fueran coadyuvantes a los procesos de intervención en estos casos. Todo ello obligó a la participación interdisciplinaria en pos de la convergencia de la pluralidad de los diversos puntos de vista, llegando a comprenderse la violencia como un problema que requiere diferentes miradas. El objetivo de este primer intento de transdiscipliniedad fue el permitir el avance de “el pensamiento y la comprensión de la violencia para que se encuentren soluciones dentro de un espíritu de justicia, de equidad y de respeto de los derechos de los individuos y de los pueblos” (Unesco, 1999, p.7). En esta resolución se entiende que la paz no es la ausencia de violencia o de conflictos armados, sino la legitimidad de un proceso de progreso, justicia y respeto mutuo entre los pueblos; por tanto la paz con base en la guerra y la violación de los

derechos es poco duradera y conduce a la violencia. Empero la definición también presenta una posición implícita con respecto a la violencia en la que se asume el presupuesto de que la causa ineludible de toda violencia “es la conclusión de un tipo de paz precaria que corresponde solamente a la ausencia de conflicto armado, sin progreso de la justicia o peor aún, una paz fundada en la injusticia y en la violación de los derechos humanos” (p.9).

Paradojalmente en muchas sociedades en conflicto permanente, sólo después de responder con actos de violencia ante la barbarie, vejaciones o abusos de poder, la sociedad y sus instituciones logran un relativo *status quo* que hace viable la reorganización social (Unesco, 1999). Esta suerte de “paz relativa” en un entorno de violencia, compone una organización dialógica de antagonismos complementarios, visible en nuevas políticas sociales, modificaciones culturales y emergentes ideológicos, al tiempo que influye en el cambio de régimen político y la promulgación de una nueva posición reconstituyente del estado.²⁵ Para Chenais (1981) la única violencia en sentido estricto, capaz de ser medible es la violencia física. Es decir “el ataque directo, corporal contra las personas. Ella reviste un triple carácter: brutal, exterior y doloroso. Lo que la define es el uso material de la fuerza, la rudeza voluntariamente cometida en detrimento de alguien” (Chenais, 1981, p.12). No obstante, de acuerdo a Blair (1999) la violencia tiene múltiples definiciones que la han hecho dispersa en sus contenidos, por lo que refiere que aquello que entiende por violencia es “el conjunto de relaciones de fuerza donde el poder está mediado por las armas y cuyo fin último es la destrucción física del adversario” (p.48).²⁶

²⁵ Ejemplo del *status quo* como efecto del ejercicio de la violencia fue que en 1953 en Colombia el golpe de estado realizado al presidente Laureano Gómez el cual estaba convaleciente por un derrame cerebral, sucedió por intentar deponer el cargo de general a Gustavo Rojas Pinilla y como estrategia para evitar que Rojas Pinilla tuviera el poder del Estado. El golpe de estado y la renovación del poder por un mando militar cuya vivencia se legitimó en el apoyo brindado por el poder popular, propicio una sensación de seguridad relativa a una población diezmada por la violencia bipartidista (liberales vs conservadores), acentuada desde 1948 por la muerte del líder político Jorge Eliecer Gaitán.

²⁶ Elsa Blair indica que etimológicamente la palabra “Violencia” se deriva del latín *vis* (fuerza) y *latus* (participio pasado del verbo Latín, *ferus*: llevar o transportar), así en su sentido etimológico significa, llevar la fuerza a algo o alguien. Connotación que según Platt es reductora “cuando se trata de esclarecer la utilización generalizada del término [...] La palabra fuerza no lleva implícito un juicio condenatorio como la palabra violencia; la violencia es mala por definición” (Blair, 2009, p.20).

A nivel descriptivo, violencia puede referirse, simplemente, a la fuerza física empleada para causar daño, a un nivel moral denota el uso, éticamente, inaceptable de la fuerza física para dañar otra persona” [...] la violencia tiene también una connotación moral que va más allá de su carácter de violencia política, social, sexual y más bien, en su sentido ético, las incluye a todas (Blair, 2009, p.20).

Las explicaciones precedentes revelan que aquello que funciona a modo de hilo conductor en las definiciones de violencia es el carácter instrumental y destructivo a la vez que el aspecto ético-moral que sus consecuencias generan, siendo la instrumentalización de la violencia sólo una de las formas de causar un daño físico, emocional o material. Hechas estas salvedades aclaratorias es oportuno resaltar que todas las manifestaciones de violencia impactan la condición relacional, ética, simbólica o moral de los sujetos. La interrelación entre dichos aspectos manifiesta la complejidad inherente en el fenómeno, el cual no debe ahogarse en determinismos explicativos, ni ser el objeto de estudio privilegiado de una disciplina, sino el punto de referencia en tanto posibilidad de articular, reunir, relacionar disciplinas, discursos o posturas interesadas en transitar hacia un conocimiento transdisciplinar-relacional del fenómeno.

La violencia como atentado al bienestar

Desde un punto de vista crítico es posible afirmar que la idea de bien también ha tenido una interpretación lineal, dado que en muchas corrientes filosóficas se presenta como el bien máximo, absoluto (*summum bonum*), el valor de una cosa, como algo que es debido y en ocasiones como una condición inherente en el ser (Ferrater, 2001), e incluso en la noción de Aristóteles del bien como general y relativo, existe el universalismo de la perfección. En la línea de pensamiento platónico-escolástica, la idea de bien es una idea absoluta, y de ello se deriva que exista bondad en todas las cosas, ejemplo de esto es que la belleza surja como “marca” de dicha bondad.²⁷ En San Agustín este bienestar no está más allá del ser, y no tendría que buscarse en un mundo “ideal” al que se deba aspirar ya que para San

²⁷ José Ferrater Mora (2001) argumenta que muchas veces el Bien equivale a la bondad “cuando esta última palabra se expresa abstractamente toda cualidad buena (...) o cuando se trata de indicar abstractamente que algo es como debe ser (...) a la vez el bien, la bondad y lo bueno se usan como sinónimos” (p.371), por tanto, se entiende mejor el uso de estos cuando se logran ubicar en los contextos adecuados.

Agustín lo que es, es bueno porque tiene ser, es decir, porque es viviente y tiene la impronta de Dios; así “donde Platón ponía la idea de bien, San Agustín, y toda la tradición cristiana, hasta hoy, ve a Dios que es, por tanto, el bien absoluto, el sumo bien” (Gómez, 2004, p.17). Aristóteles ve el bien como una tendencia, es decir, algo natural y relativo a cada cosa que es en sí misma perfecta (Villar, Villar-Ezcurra y García-Baró, 2004), pero que puede estar expuesta a la vulnerabilidad de agentes externos y la mala fortuna (Nussbaum, 1995). Es preciso tomar en cuenta que “toda la ética griega es la búsqueda de una racionalidad práctica, de una estrategia de acción que permita al hombre evitar la influencia siempre amenazante de la fortuna adversa” (García, 2004, p.259).

En Kant la idea de bien deja de ser universalista y lineal, así en la “Metafísica de las costumbres” señala que la virtud está sobreañadida al ser y es a su vez la expresión máxima del ser moral, lo que depende de la fortaleza moral derivada de la bondad y del sentimiento de piedad, de modo que sólo quien es bueno es virtuoso (Villar, et al., 2004). Estas cualidades se deben a la autonomía que cada persona tiene para elegir lo bueno, iniciativa que se sostiene sobre la idea que la bondad es una disposición moral, que no puede ser interpretada como la predisposición a ser moralmente bueno. En este sentido Kant ve la virtud como una propensión, mientras la violencia se ubica en el plano de la elección, de acuerdo a las disposiciones morales que rigen el accionar de cada sujeto. Por otra parte, José Martí (1964) considera que “el espíritu humano tiene una tendencia natural a la bondad” (pp.53-62) pero ello no evita que también pueda obrar mal; Martí llama la atención sobre la intención de creer en la bondad interna de cada ser, más que en la condena a persistir en la bondad como inherencia. Para Rousseau (1967) la bondad es la tendencia natural para evitar dañar a otros y aunque su llamado es más a la virtud como fuerza y vigor del alma, con el que se dominan fuerzas contradictorias, entiende que toda virtud incluye el trasfondo de bondad que hace posible el acto moralmente bueno (Villar, Villar-Ezcurra y García-Baró, 2004), dado que la virtud reifica la bondad natural porque la voluntad se orienta al bien, y esto permite que cada ser reconozca de forma natural la ley moral (Cassirer, 2007).

Al respecto Gómez (2004) señala que la separación de la bondad de las cosas, de la acción-elección humana se da en occidente a partir del siglo

xvii, pero en tradiciones como la hinduista y la islámica no se dio nunca, describe además que quizá de esta separación se derivaron muchas de las transformaciones en el pensamiento moral occidental, que pudieron en algunos momentos de la historia orientar sus intereses hacia la búsqueda de legitimidad de las acciones violentas. Es probable que, en gran medida de la desunión entre el hombre y la noción de bondad de las cosas, la bondad de éste sobre sí mismo y con otros seres se haya distorsionado drásticamente, en cuyo caso según Zelditch, (2001) la violencia tendría para quien la ejerce un sentido repositivo de la relación rota, actuando como factor resignificante y haciendo de la interacción violenta un mecanismo necesario, válido y legítimo. Si las cosas del mundo tenían una naturaleza bondadosa la escisión con esta naturaleza devino a la par a otras escisiones (naturaleza, religión, mundo, cosmos, normalidad, patología, bueno o malo, sano-enfermo). Edgar Morin (1995a) señala que el problema de la ética es que quienes las practican y enseñan no han incorporado la auto-ética la cual exige no creerse o pensarse como “el centro del mundo, que no nos consideremos jueces de todas las cosas [...] que no cedamos ante la intimidación [...] que luchemos contra adulteración [...]. Nos incita a la vigilancia [como] estado de vigilia en sí mismo” (p.85). Del mismo modo, aclara que existen tendencias contradictorias o personalidades potenciales, que sucesos, accidentes o experiencias pueden actualizar; justamente “la guerra hace surgir héroes y verdugos; la dictadura totalitaria transformó en monstruos seres adocenados. El ejercicio incontrolado del poder puede enloquecer al prudente (Alain), pero puede volver prudente al loco, y dar genio al mediocre” (pp.90-91).

Morin (1995a) especifica que la fragilidad de la personalidad se cristaliza de formas diversas de acuerdo a los contextos y situaciones, al tiempo que la flaqueza de la racionalidad, dado que existen permutaciones rotativas y predominios de acuerdo a los sucesos entre las instancias cerebrales de inteligencia-afectividad-pulsión. Confirma que “la noción de responsabilidad plena y lúcida sólo tendría sentido para un ser controlado permanentemente por su inteligencia racional” (p.90), lo cual no sucede en los seres humanos en quienes emerge un desdoblamiento de la personalidad de acuerdo a papeles sociales y acontecimientos, tales como la cólera, el amor, la decepción, las pérdidas, la ternura, entre otros. En consecuencia no hay un bienestar natural o absoluto y lineal del que goce

la humanidad a modo de imprinting, puesto que son las circunstancias inusitadas-extraordinarias las que pueden desarrollar o hacer emerger esas personalidades o tendencias, buenas, malas, solidarias, virtuosas o perversas, de las cuales también se encuentran diversos registros en la historia humana “las posibilidades de genio o de demencia, de crueldad o de bondad, de santidad o de monstruosidad, virtuales en cualquier ser, pueden desplegarse en circunstancias excepcionales” (p.91). Se evidencia entonces en el sujeto la contradicción irreductible religada como *unitas multiplex*, la reunión de múltiples antagonismos complementarios, es decir, discordancia fundamental del existir en donde “el mundo, nacido de un desastre inconcebible, se organiza en la desintegración” (Morin, 1995a, p.71).

Lineal y no lineal. Esquemas explicativos

La cooperación, el afecto, la creatividad, el experimentar emociones, la habilidad de amar y odiar, entre otros aspectos resultan inseparables de la vida humana y surgen como tendencias, al tiempo que lo hace la desmesura (*hybris*), la agresión, la violencia y la destructividad. Sin embargo, una sociedad que se orienta más a la protección que a la violencia y que produce, reproduce y mantiene sus prácticas protectoras, cuenta con mayores posibilidades de vivir en la legitimidad y en el respeto por el otro como un legítimo otro en la convivencia (Maturana, 1991; 2002). Dicho esto, la violencia es producto de la instrumentalización de la ilegitimidad, y para comprenderla es preciso evitar reduccionismos dando una mirada relacional a explicaciones antagonistas que, en su condición dialéctica, excluyen todo aquello que amenaza el sentido reductor de sus hipótesis. Lo anterior invita a transitar hacia la integración complementaria y dialógica de dichas nociones bajo una intención comprensiva-explicativa que supere la compartimentación a priori de la linealidad en la descripción de la violencia. Para generar una aproximación a este fenómeno se propone partir de lo expuesto en parte del capítulo i: las implicaciones de la linealidad en la filosofía y en las ciencias sociales; por tanto, parte de dicho análisis conllevó a la definición de tres tipos de linealidad histórica:

- a. *Linealidad de aspecto central*: la cual se centra en aspectos decisivos en la historia *Linealidad de fases o etapas*: la cual excluye la posibilidad de nuevas etapas emergentes, jerarquiza los periodos de tiempo, divide la historia en etapas y determina fases, tendencias o límites

para el ejercicio de la violencia *Linealidad cíclica*: comporta aspectos de las dos anteriores, en cuanto presenta un tema central: complejo cultural de cada fase, además de fases a las cuales la sociedad está condenada a repetir

Asimismo, de la linealidad en las matemáticas se destacan dos tipos de propiedades lineales, que pueden aplicarse a la comprensión de la linealidad en la concepción de la violencia:

- a. Propiedad *aditiva* o de superposición (el resultado de un proceso es análogo a la suma de las entradas o partes)
- b. Propiedad *homogénea* (tiende a conservar la magnitud de los resultados acorde a la magnitud de los estímulos de entrada)

Del mismo modo es posible identificar tres características en lo lineal: constancia, progresión y proporcionalidad a la causa. Dadas las características enunciadas es posible realizar un análisis sobre la forma como dichas propiedades han limitado el desarrollo de nociones relacionales acerca de la violencia. Así en la propiedad aditiva la violencia será el fruto de causas constantes que se pueden reducir a la suma progresiva de acciones, inversiones materiales, sucesos e intenciones que vistas en conjunto forman parte de un engranaje analizable y predecible si se toma en cuenta que el proceso se repite cíclicamente y resulta proporcional a la suma de todas sus partes constituyentes. En la propiedad homogénea la magnitud y constancia de la devastación generada por la progresión de la violencia resulta análoga-proporcional a la magnitud de la fuerza aplicada para hacer dable su ejercicio, de modo que sus consecuencias son el reflejo de la capacidad anulativa de quien ejerce dicha fuerza. Esta forma de ver la violencia produce la jerarquización del evento, además del establecimiento de fases, periodos o procesos implicados en su ejercicio. Los aportes desde la filosofía de la historia y las matemáticas a la linealidad se expresan en el siguiente esquema:

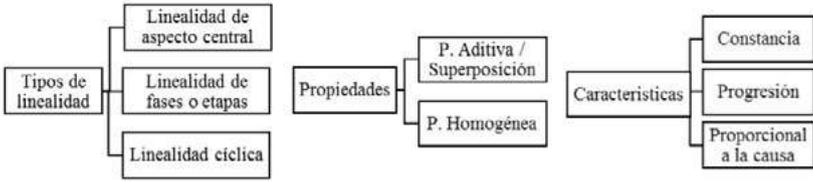


Figura 10. Tipos, propiedades y características de la linealidad. Extraído de la revisión teórica del Capítulo I. (Fuente: elaboración propia)

En contraste a las explicaciones lineales desarrolladas en el gráfico anterior, el siguiente esquema (Figura 11) exhibe las características que permiten el surgimiento de un sistema no-lineal. Dichas condiciones implican dos procesos interdependientes:

a) Desarrollo de la continuidad de emergencias y variabilidad del sistema en el tiempo
 b) Anidamientos de procesos (emergencias, constreñimientos, sojuzgamientos, represiones, clausuras) que otorgan especificidad a las formas e integran la impredecibilidad, incoherencia y aleatoriedad dialógicamente

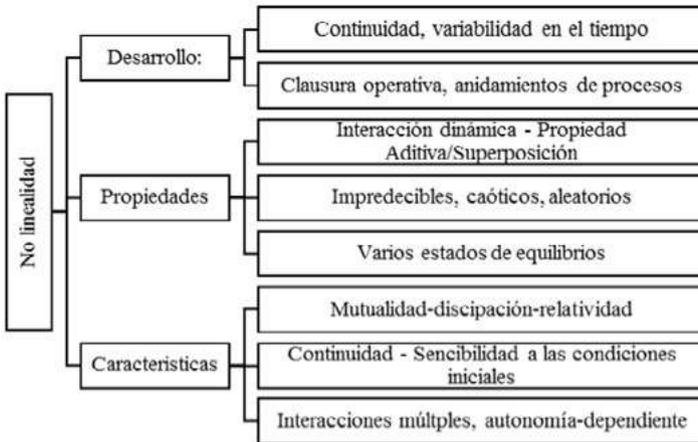


Figura 11. Desarrollo, propiedades y características de la no-linealidad. Extraído de la revisión teórica del Capítulo II. (Fuente: elaboración propia)

Lo expuesto otorga a la no linealidad las características de asociación, cambio y respuestas distintas y numerosas, ante pequeñas variaciones en los flujos, entradas, procesos o reingresos de información.

Aspectos lineales presentes en algunas explicaciones acerca de la violencia

La linealidad ha impregnado de ideas, nociones o teorías en apariencias refutables, duras y a menudo poco interrelacionadas. La forma como se entiende la historia humana ubicando periodos, eventos y ciclos como determinantes explicativos producen a su vez miradas disyuntivas y reductoras que son en sí mismas inter-excluyentes (Lorenz, 1966), además de positivistas y lineales. Si bien en repetidas ocasiones la violencia se explica como un factor acompañante cuando no, potenciador de transformaciones sociales y políticas (Marx, Rousseau, Hobbes, Weber, entre otros autores) esto no garantiza que la humanidad se encuentre condenada a reproducirle indefinidamente para transformarse.

De acuerdo a Maldonado y Gómez (2011) la historia es antes que nada una construcción no-lineal, es decir no-intencional y no-teleológica que surge acorde al sentido escalar de la evolución. La evolución configura un territorio de desarrollo, un contexto en el que autos y oikos se autogeneran y ratifican su mutua interdependencia, así lo evolutivo es emergente y no-predictivo pero sus disposiciones se orientan a mejorar las condiciones de adaptabilidad y permanencia “identidad” del sistema (Maldonado et al, 2011). A continuación se exponen brevemente las posturas de diversos autores desde la filosofía y las ciencias sociales que representan grosso modo los tres tipos de linealidades propuestas: linealidad de aspecto central, linealidad de ciclo y linealidad de fases. Es importante mencionar que muchos de ellos no elaboran una teoría general o a profundidad de la violencia, pero en sus reflexiones señalan o definen aspectos esenciales para entenderla desde la lógica de sus argumentos.

Linealidad cíclica

Sócrates (diálogo con Menón) afirma que hacer el mal es producto de la ignorancia, ya que quien lo hace no capta los efectos y tiene la apariencia de que hace el bien (Ferrater, 2001). Esta definición puede ser considerada lineal desde el punto de vista cíclico, ya que se atribuye a la ignorancia una condición sine qua non de los actos violentos, y aunque la ignorancia no se reduce a ellos, queda entendido que es el elemento que se repite en todos los actos de maldad. Aristóteles en la “Ética a Nicómaco” asocia la violencia a dos tipos de personas que es preciso distinguir: incontinentes e intemperantes. Los primeros actúan sin reflexión o creen que es justo

actuar así, mientras los segundos saben que actúan mal pero su pasión los desborda. La linealidad aparece en la relación causa-efecto entre tipología y acto violento ya que, incontinentes e intemperantes definen con sus acciones la dinámica de los actos violentos o en contra de la ética. La violencia se reduce al desborde el cual es siempre cíclico ya que quien la ejerce se verá representado en cualquiera de los dos tipos nombrados.

Locke (1747) en “El espíritu de las leyes”, señala que para Montesquieu (1784) los seres humanos no son agresivos por naturaleza (como pensaba Hobbes), porque su tendencia agresiva surge del Libre albedrío, el cual es en sí mismo una voluntad independiente de la naturaleza (Giner, 1999). La linealidad radica en que se limita la agresión a la elección y se equipara naturaleza a instinto. Estos dos reduccionismos tornan lineal “en una sola vía” la argumentación a más de reducirla. Por su parte Rousseau (1755) siglo xviii, revela que la agresividad y los conflictos surgen de la perversión de la razón por efecto de la desigualdad humana debido a lo antinatural de la propiedad privada. Así para enderezar la sociedad pensaba en un Contrato social justo, que no estuviera por encima de los ciudadanos. En este tipo de linealidad se presenta como aspecto central la perversión, y de ella se derivan procesos, fases y eventos asociados a la violencia. Rousseau plantea una solución lineal ante la violencia: el contrato social.

Hegel (1807) en su teoría de “La razón como ser absoluto” muestra que la violencia está basada en la emergencia de intereses opuestos entre quien manda y quien obedece porque no tiene otra opción (Murrueta y Orozco, 2015). Así la violencia es el fruto de las disputas entre autoconciencias que consideran cada una su punto de vista válido y excluyen a otras autoconciencias, de modo que el ciclo de exclusiones y argumentos anulativos se torna reiterativo. En este sentido la relación antagónica – de exclusión– define las reacciones violentas, ya que los periodos y fases que constituyen la historia están supeditadas a las formas de racionalidad que suelen repetirse linealmente. Karl Marx (1865) coincide con Rousseau en que el antagonismo de intereses y puntos de vista, es generado por la propiedad privada de los medios de producción, así, la lucha de clases en Marx es análoga a la “Lucha de autoconciencias” en Hegel (1973), lo que demarca una especie de linealidad a partir del ciclo en el que se reduce lo violento al antagonismo entre intereses y puntos de vista, aspectos que

al resultar centrales se repiten en los periodos de la historia material de la humanidad.

Otro ejemplo de linealidad cíclica se presenta en la teoría psicoanalítica. Para Sigmund Freud (1923) la agresividad y la violencia son inherentes a la vida humana y no se pueden suprimir, ya que devienen de dos tendencias pulsionales: “eros y tánatos”, ambos presentes en todos los animales. En esta teoría la libido (energía sexual) necesita liberarse a través del placer, pero es en los niños que inicialmente la agresión se constituye en un efecto lúdico, ya que no la han interiorizado aún como sufrimiento causado a otros o a sí mismos. En los adultos la agresión transita de la motilidad orgánica a la interacción social, de modo que en el plano interaccional agresión y violencia generan placer y no pueden ser suprimidas de la vida humana, relación en la que una desencadena a la otra en un circuito definido e ineludible. La represión de la agresión genera sufrimiento, neurosis, pero se debe tomar en cuenta que existen mecanismos defensivos como la sublimación que sirven para transformarla en acciones no dañinas, ya que a través de ella se moviliza socialmente dichas tendencias.

La violencia está definida en torno al determinismo psíquico que guía la teoría psicoanalítica, y tiene como base un movimiento de expulsión de energía instintiva (pulsión) el cual es inevitable y necesario puesto que, su exagerada contención puede generar estados alterados de conciencia que en un momento de resonancia entre eventos externos y disposiciones internas psíquicas, transformen en violencia la estabilidad relativa del individuo, proceso que tiene un carácter cíclico y es inherente a la socialización humana. Este precepto insta la idea de que en cada persona existen repeticiones cíclicas de las formas de expresión de los instintos, que encuentran diversos modos de satisfacción, expulsión y control a través del concurso de patrones culturales y eventos sociales. El equilibrio mental es pues el resultante de la lucha y armonía de contrarios entre dos principios: placer y displacer, de modo que la inestabilidad elevada de esta relación produce enfermedad dada la condición de inseguridad que dicho rompimiento procura.

Por otra parte Warren (1948) define la violencia en función de la disposición al ataque a través de la voluntad de poder, es decir de tratar a otros como objetos para conseguir una meta. Esta linealidad es cíclica en la

medida que instaure una relación circular entre utilidad e intención, pues siempre habrá voluntad de poder en quienes anhelan participar del poder general, aspecto que muestra a la violencia como inevitable en la interacción humana. Para Warren el deseo de obtener dicho poder sostiene el deseo de legitimidad de las acciones, de modo que las personas y colectivos suelen recurrir a la violencia para obtenerlo. Así mismo Calhoun (1962) argumenta que las conductas violentas aumentan en espacios de interacción reducidos, porque en él se producen interacciones no-deseadas, así el centro de la conducta violenta se reduce al hacinamiento social cuyo correlato previo es el hacinamiento mental, de suyo la conducta violenta es mayor cuando la interacción disminuye. La relación inversamente proporcional de esta postura es cíclica porque reduce los efectos a la acción inversa de las causas.

Para Bandura (1980) existe un aprendizaje vicario de la violencia (cine, TV, video juegos, espectáculos), y una acción vicaria en la que se realizan y alcanzan los deseos del observador. Este fenómeno es cíclico al igual que el proceso. El aprendizaje es paulatino y por ello la violencia se reduce al aprendizaje de lo violento, así el medio social como aspecto central e ineludible determina al sujeto en sus acciones de control o de violencia (descontrol). Para el conductismo existe patrones cíclicos de aprendizaje que hacen de los sujetos personas violentas o auto controladas. En este caso la explicación es cíclica desde el punto de vista lineal puesto que, toda conducta violenta siempre será el efecto inmediato de un aprendizaje que pudo repetirse como pauta o estilo de socialización en el desarrollo social de personas y colectivos.

Linealidad de aspecto central

Hobbes (S. xvii) en el “Leviatán” (Teoría del estado) declara que los seres humanos tienen una inevitable tendencia a la agresividad, lo cual dificulta la convivencia mutua y la cooperación para su evolución y bienestar. Para Hobbes (2009) la herencia es un aspecto central de la violencia, en cuyo caso la tendencia agresiva resulta inevitable. Cabe señalar que Hobbes, Locke y Montesquieu coinciden en la necesidad de establecer como centro de regulación de las conductas: el contrato social, que surgiría para crear el estado (fuerza superior) y someter a quienes violan las leyes, de modo que el rompimiento del lazo estado-sociedad, la pérdida del control y el

deterioro de las interacciones dominador-dominado, darían origen a la violencia (Murqueta y Orozco, 2015). Esta posición compartida opera bajo el eje transversal de que la lógica del sometimiento actúa como dispositivo de regulación y control.

Kant (1795) por su parte indica que actuar mal depende de inclinaciones del libre albedrío, el cual surge de la razón práctica. Así cada persona sabe lo que es debido y lo que no lo es, y por ello actuar con maldad es una elección. Para Kant el hecho moral prima ante todo acto de libre elección, libertad que se constituye en un imperativo categórico. Kant entiende la paz y la guerra como emergencias derivadas una de la otra, pero no como aspectos naturales de la existencia humana, así opina que “el estado de paz entre hombres que viven juntos no es un estado de naturaleza, que es más bien un estado de guerra, es decir, un estado en el que, si bien las hostilidades no se han declarado, sí existe una constante amenaza” (Kant, 1999, p.81). Esta es una postura de aspecto central ya que tiene como núcleo “la elección”, que depende a su vez de una razón práctica construida en la cotidianidad. Algo parecido ocurre en Schopenhauer (1819) cuando analiza el proceso de la voluntad del querer, donde hacer algo depende no sólo de la razón y del intelecto, sino también de fuerzas emocionales, en cuyo caso la razón se constituye en una expresión compleja de las emociones, mismas que se instituyen como el centro de las acciones violentas.

Nietzsche (1873) considera que la voluntad del poder mueve el universo y a su vez determina la acción humana. En esta orientación la violencia deviene del sometimiento a la razón del otro sin oponer resistencia puesto que, las personas no son libres para realizar su voluntad (deseo) y ello puede tornarlos hipócritas, temerosos, enfermizos, retraídos y violentos. Para Nietzsche la renuncia a la lucha se constituye en el relato de la pérdida de la razón, el acostumbramiento a la dominación ideológica (violencia). El núcleo de la violencia se construye sobre la pérdida de la voluntad de poder, mismo que se traslada a la acción y voluntad del otro; ergo de esta privación emergen la alienación y auto alienación, al tiempo que la necesidad subversiva de justicia (Carabajal, 2010). Conviene distinguir que Sartre (1961) a diferencia de Nietzsche ubica la violencia como elemento central de liberación ante la tiranía, de este modo la forma de revelarse ante la alienación humana es a través de la violencia, ya que el sentimiento

de opresión en los oprimidos “no provocará en sus cuerpos sino una rabia volcánica cuya fuerza es igual a la presión que ejerce sobre ellos” (Sartre, 2007, p.16). Históricamente la violencia ha determinado la liberación de la opresión social. Para Sartre toda violencia genera humillación y, a futuro una respuesta análoga y violenta.

Dentro de este marco ha de considerarse la postura de Heidegger (1927; 1976) para quien el anonadamiento es decir el sentido de nada, provoca en quienes lo experimentan angustia y confusión mental por efecto del aislamiento e inhospitalidad percibida en el mundo, además de falta de contacto y ausencia de expresiones afectivas. El aspecto central que gatilla la violencia es el sentido de la nada y la inhospitalidad del mundo, es por ello que la violencia acude como solución para transformar violentamente –por la misma vía– la exclusión y rechazo del cual se fue “víctima”. Análogamente Hegel y Marx concuerdan en que la enajenación o actividades rutinarias prolongadas hacen que se pierda el sentido de la vida, y de ello deviene la violencia como instrumento y estrategia de dominación y represión de la libertad. En este sentido la relación entre alienación y enajenación determina las condiciones de experiencia de la libertad (anulación), dependencia y plusvalía. La violencia responde a la pérdida de dicho sentido vital, lo cual se constituye en su aspecto central, y es legitimada por quienes hacen de su ejercicio una práctica de dominación, control y sometimiento social, en cuyo caso puede tener varias formas de representación, interiorización y reproducción material, social e histórica.

Desde el punto de vista de la etología Eibesfeldt (1987) investigó la sonrisa en animales –especialmente en primates– y encontró que esta tiene como raíz evolutiva la acción de “mostrar los dientes”, lo cual se constituye en señal de poder y agresión entre mamíferos, de esta manera la violencia implicaría la evolución de las formas etológicas de agresión, incluidas en ellas la sonrisa. Eibesfeldt reduce la violencia a un escalamiento análogo al desarrollo homínido y por ello resulta inevitable ser agresivo o violento, aspecto que depende de la calidad y tipo de interacciones a nivel social. El tópic central de la violencia es de tipo evolutivo y en él se mantiene como base la herencia y la transformación de las reacciones en el homínido, de las cuales la violencia surge como efecto evolutivo. Asimismo, Lorenz (1966; 1985) evidencia una propensión hacia la linealidad de aspecto central

cuando señala que la agresividad es una posibilidad de supervivencia presente en animales y en algunos vegetales, y que actúa como centro regulador de sus procesos adaptativos. El autor torna inherente la agresión, pensándola constitutiva de las acciones de supervivencia de la especie, por lo que la asocia y reduce al instinto.

Por su parte Laplanche y Pontalis (1987) definen la violencia como la tendencia o conjunto de tendencias dirigidas a dañar, humillar, destruir o contrariar al otro, aspectos que son a la vez centros conformadores de todo tipo de violencia. Referencian a Hérítier (1966) y a Michaud (1986) como teóricos importantes en el estudio de los comportamientos violentos. De Hérítier aluden que considera la violencia como todo acto de intrusión que busca el despojo del otro, lo cual produce terror y tiene una naturaleza psicológica o psiquiátrica de base, mientras que Michaud (1986) interpreta la violencia como una fuerza irresistible (irreversible-inquebrantable) de un fenómeno, sujeto o condición, a lo que se añade el carácter brutal de una acción. Su simpatía con Hérítier y Michaud puede tornarlos proclives a una definición reductora y lineal de la violencia con base en la idea de potencia destructora y brutalidad, es decir, de irreversibilidad del acto violento, lo cual debe ser revisado-ampliado a la luz de los aportes disciplinarios de cada autor. Si bien en estas violencias es posible destacar múltiples consecuencias que actúan sin asociación entre sí, y de acuerdo a la intensidad orientándose siempre a la destrucción.

Abric (1996) plantea la teoría del núcleo central para explicar las representaciones sociales de la violencia. Conviene precisar que aunque el nombre de la teoría contenga la idea de "centralidad" las representaciones sociales no son tomadas como ideas rígidas de relaciones fijas y cíclicas, ya que presentan un núcleo central generador y organizador (organizativo), que opera a través de las funciones de estabilidad y resistencia al cambio, y bajo las dimensiones: formativa y funcional. Así las reacciones que presentan personas y colectivos acerca de la violencia dependen organizacionalmente de la información que se tenga de los eventos o hechos (experiencia), al tiempo que un mismo hecho violento puede ser justiciado, rechazado o interpretado de acuerdo a la evaluación que los actores sociales vinculados hagan de ella. En esta teoría existe relatividad en la interpretación de los hechos violentos, y por ello para comprenderla es posible aproximarse al

estado, sentido y funcionamiento de las representaciones sociales, así como también a su determinación y la forma como a través de ellas cada persona da cuenta e interactúa en el mundo.

Linealidad de fases

Fromm (1941) denomina violencia en defensa propia a todo acto en el que se responde con violencia para proteger la vida, lo cual deviene de un automatismo biológico, que puede constituirse en enfermizo si la persona no ubica con claridad lo que lo amenaza, y la agresividad encaminada a la protección tiende a dirigirse a la destrucción de personas, animales u cosas, aspecto que se denomina en la teoría psicoanalítica neurosis, y es en gran medida, el efecto de la no solución de los conflictos violentos. Para Fromm la experiencia derivada de estados neuróticos transitorios resulta necesaria para el proceso de maduración del individuo, porque le enseña acerca de los límites, limitaciones (límites llevados al extremo), reacciones, acuerdos y sistemas de protección ante peligros, es decir, que el sujeto requiere inevitablemente caer en estados neuróticos transitorios para generar un registro que le ayude a tolerar la neurosis de otros, los síntomas propios y los constantes desajustes emergentes de la convivencia en sociedad. Advierte que toda violencia tiene periodos en los que hay un incremento de acciones destructivas, y por ello es deber de cada persona evitarla, detenerla, caso contrario es probable que la violencia genere acciones lamentables.

Algo parecido opina Daniel Pécaut (2012) al reconocer que la violencia emerge a través de procesos históricos que pueden ser claramente definidos a través de fases propias de la evolución sociopolítica. Este tipo de violencia deviene de la agresión como fuerza elemental –no siempre destructiva– y se consolida como acción destructiva-violenta a través de las diversas facetas de la historia, para lo cual requiere condiciones especiales de opresión. Pécaut se pregunta sobre la identidad de los pueblos y cuestiona la formación de los estados-nación, cuya actividad hegemónica y represiva ha degenerado la historia constructiva y progresista de los países hispanos. Por su parte Walker (1979) en su teoría de “los ciclos de la violencia” señala que existen tres fases por las cuales transitan agresor y agredido en el proceso de maltrato y abuso de poder: a) acumulación de tensión, b) explosión violenta y c) reconciliación-manipulación afectiva. Esta forma de ver la violencia a través de fases permite jerarquizar la intensidad de los

hechos violentos, además, de tipificar el estado de las interacciones antes, durante y después en el ciclo de la violencia.

A lo anterior es posible agregar las ideas de Gilhodes (1988) quien relata que las luchas agrarias son la fuente de la repetición de ciclos y fases de violencia en Colombia, condición que a su vez retrasó el desarrollo agrario, económico y sindical del campesinado. Sin embargo, dichas etapas cambiaron de acuerdo a la magnitud y escalamiento del conflicto armado, generando periodos de elevada violencia, así como también de latencia y de violencia simbólica. La población pasaba por fases de reeducación en el conflicto y la guerra bajo la promesa de una reforma social equitativa y justa, sin embargo “en las zonas bajo control de los insurgentes prácticamente no hubo ninguna reforma social, ningún énfasis en cooperación [...] era una solidaridad de la Miseria” (p. 4). Para Sánchez (1986) y Fajardo (1986; 2002) por la historia política de los campesinos latinoamericanos, puede ser descrita en función de fases conformadas por periodos de exclusión social y procesos de dominación ideológica-política. Así, como efecto del ejercicio de las formas anulativas de desarticulación de las organizaciones de base, es decir, de las “comunidades tradicionales”, donde la dominación propició quiebres estructurales en los sistemas de interacción social, y en cada una de las fases derivadas se suscitaron modos diversos de violencia, misma que logró tener manifestaciones locales, regionales y nacionales (González, 1985).

Linealidad en el concepto de violencia. Orígenes filosóficos

Uno de los primeros pensadores acerca de la violencia fue Aristóteles, para quien era necesario distinguir entre movimientos naturales y movimientos violentos (Ferrater, 2001), de ello dedujo que los primeros obedecían al hecho que las cosas ocuparan los lugares que les corresponden (ejemplo: una hoja que cae, el humo que sube), mientras en los movimientos violentos las cosas dejaban su curso natural cuando se les aplicaba una fuerza o impulso (ejemplo: una piedra que se lanza); en contraste, el movimiento violento no era indefinido porque una vez terminado dicho impulso las cosas regresaban a su condición natural. Según lo indica José Ferrater Mora (2001) para Aristóteles el movimiento sería lineal cuando estas cosas regresaran a su estado de naturaleza porque de ellas se espera

un movimiento definido en función del lugar que ocupa, así el movimiento violento resulta intencional y el movimiento natural autónomo.

Según Aranguren (1973) la violencia aparece con la constitución de las sociedades humanas y en particular en el origen mismo del estado, así cuando el régimen violento se auto legitima, la “violencia manifiesta” deja de ejercerse y el poder se depura parcialmente de violencia, aunque esta no sea visible de forma instrumental puesto que, reaparece diariamente en la norma y la ley como refuerzo del ordenamiento social y el orden público (Serrano, 1994). De manera semejante Ferrater (2001) señala que, desde un punto de vista moral, la violencia no es justificable por sí misma, aunque sí parezca ser aceptada y tolerada por la mayoría cuando se trata de defender los derechos y la democracia. En esta postura la violencia resulta ser un medio más que un fin en sí mismo, ya que, aquello que justifica su uso no son los tipos, la intensidad destructiva o las estrategias anulativas implementadas, sino la intencionalidad transformadora que la suscita, ejemplo de esto son las revoluciones civiles en que se reclaman derechos y privilegios históricamente vedados a las minorías sociales.

Esta idea representa claramente el sentido ideológico de la violencia política, la cual se implementa como medio para dominar a otros. Para Georges Sorel (1908) la violencia adscribe una especie de actitud favorable o fascinación entre quienes la ejecutan, y es especialmente notoria en grupos políticos. Dicha atracción implica la satisfacción del poder que a modo de retribución y beneficio directo resulta propio de regímenes y grupos autoritarios. Sorel señala que existe relación entre violencia política y violencia sexual, así la primera se divide en violencia política y violencia nihilista, por tanto su análogo en el plano sexual es el sadomasoquismo; en dicho sentido la violencia exhibe una tendencia sadomasoquista porque reprime y castiga socialmente a quienes atentan y gozan de sus dominios y designios, al tiempo que genera dependencia hacia las libertades y beneficios políticos; como consecuencia la sociedad tiene un alto precio que pagar por acceder al goce. Sorel nota que existe una interacción causa-efecto en quienes manipulan el poder y se fascinan de su ejecución.

Sin embargo no toda la violencia se reduce a la fascinación de su ejercicio, ya que puede regularizarse como medida de intervención-

resistencia-liberación de un sistema político, puesto que a través de ella los grupos intentan subvertir diversas situaciones: la dominación de los aparatos del estado y de ciertos grupos con poder económico, la escasa participación en la toma de decisiones y la censura sobre las estrategias de cambio que ellos producen; tal es el caso de los anarquistas y de muchos anarco-sindicalistas. Este tipo de violencia se acerca a lo instrumental y a menudo se asocia a todas aquellas acciones emergentes violentas y no-violentas que ante la violencia política han generado la transformación de los regímenes violentos. Retomando el tema moral de la violencia, éste pasa por un argumento de justificación en términos de acción necesaria, así según José Ferrater Mora al hablar de “violencia justa” también se podría hablar de “guerra justa” puesto que “el problema de la guerra puede considerarse como un aspecto del problema de la violencia” (p.3702).

La violencia puede comprenderse a partir de varias categorías: su uso personal o colectivo, su implementación con el puro propósito de dañar o defenderse, los grados de violencia y de justificación, los tipos de violencia (física, económica, ideológica, mental, intelectual, simbólica, etcétera). Asimismo Sherman Stanage (1974) indicó que la violencia permanece presente en el lenguaje corriente en el cual se expresan términos y actos de violencia. Para el autor existen términos transgresores que logran expresar la violencia destructiva o constructiva, como por ejemplo el término “desobedecer” o “revolución” que pueden ser constructivos y destructivos dependiendo del contexto en el que se implementen: “una revolución del lenguaje” o una “revolución armada subversiva”.

La violencia como fenómeno lineal. Apuntes psicosociales

La violencia en el mundo pone en escena estados de conmoción sociopolítica a nivel global, además del poder de organizaciones cuya intención destructiva resulta legítima en función de los ordenamientos políticos que gobiernan, controlan y modifican la estructura de lo social (Serrano, 1994). Es así que el cansancio e incredulidad en el sistema político, la falta de garantías de participación para las minorías, el desarrollo de políticas excluyentes, diferencias socioeconómicas, falta de oportunidades laborales, inequidad de género, los desastres dejados por los conflictos y guerras, además de imaginarios y factores culturales, entre otros aspectos,

son coadyuvantes en la emergencia frecuente de crisis globales que afectan las solidaridades, y limitan el desarrollo integral e integrado de las comunidades humanas (Touraine, 1994). Una de estas crisis es de tipo bioético (antropoética) pues persiste y se aferra a la interacción contradictoria y a menudo desleal de instituciones, grupos sociales y especialmente a las organizaciones que manejan el poder (Pécaut, 2012). Tómese como ejemplo que algunos países en guerra enfrentan presiones por la defensa y legitimidad de los derechos, al tiempo que períodos frecuentes de inconstitucionalidad asociados al incumplimiento de obligaciones sociales tales como: el respeto, seguridad, y la reparación-restitución y defensa de los derechos humanos en las poblaciones. Así la reproducción de la violencia sociopolítica permanece legítima en las instituciones sociales y es causa de una notable disminución de las solidaridades y credibilidad entre comunidades, aspecto que aumenta la tensión y desconfianza en el otro además de implantar la polarización entre bandos de “amigos-enemigos” que se auto excluyen y distancian mutuamente. En torno a ello Edgar Morin considera que

El empeoramiento de las diversas crisis intrincadas que, en un mundo dislocado, acentúan los antagonismos, que, a su vez, alimentan los movimientos ideológico-político-religiosos, que intensifican los maniqueísmos, los odios ciegos, y provocan histerias que favorecen las guerras y las expediciones punitivas. Hay dos barbaries que se encuentran más aliadas que nunca: la barbarie surgida de las profundidades de la historia, que mutila, destruye, tortura y masaca; y la barbarie fría, gélida, de la hegemonía del cálculo, de lo cuantitativo, de la técnica, del lucro a costa de las sociedades y las vidas humanas (Morin, 2011, p.30).

Para Daniel Pécaut (2012) lo anterior significa que, en todo enfrentamiento bajo el presupuesto de considerar al otro como enemigo, la dialógica del acuerdo resulta imposible e impensable, ya que cada parte sólo puede hablar del otro en términos de extrañío, diferente o extranjero. Cuando estos principios operan en la relación de exclusión, la negación del otro se convierte en imperativo y la interacción solo puede darse en términos de anulación correlativa. En esto consiste la ilegitimidad total del otro y es la razón por la cual muchos conflictos no logran ser resueltos ni a través de “un conjunto de normas generales establecidas por adelantado, ni por la sentencia de un tercero considerado como ajeno al conflicto e imparcial” (p.41). Asimismo, subraya que en los escenarios de guerra se

asiste a la destrucción legitimada y repetitiva de las instituciones sociales, con el agravante que la reproducción del conflicto implica también la expansión de las diversas formas de violencia de estado en otros ámbitos a nivel social, familiar y comunitario. Al respecto Estanislao Zuleta (1992) denuncia que en la guerra la democracia colombiana anclada a un gobierno con un autoritarismo cerrado, trató de destruir aspectos como la memoria colectiva, las costumbres y los valores de las comunidades, a través de la violencia y el terror, la ruptura y extinción de las generaciones, lo cual ha propiciado mayores expectativas de cambio y resistencias ante la dominación política.

Es oportuno considerar que la violencia lineal se ha explicado también a partir de dos reduccionismos: el psicologismo y el mecanicismo naturalista, ambos coincidentes en la idea lineal que los fenómenos violentos provienen en gran medida de “las manifestaciones de la personalidad autoritaria de sus gobernantes” (p.33) al tiempo que de disposiciones biológicas inevitables (agresión e instinto), e influencia ambientales claramente definidas que en conjunto son muestra de la linealidad del pensamiento político-heteronómico. A lo anterior es preciso agregar la idea de Ignacio Martín Baró (1998) acerca de la visión estructuralista y en todo sentido horizontal de la interpretación de la violencia. El autor denuncia que el uso consciente radica en su efectividad, y al respecto afirma,

[...] la vieja definición positivista de la violencia (violencia como agresión física, es decir, reducida a lo observable) dejaba fuera la cuestión del clima de violencia característico de la vida centroamericana, un tipo de violencia que no se manifiesta necesariamente con sangre y destrucción, pero de cuya realidad efectiva nadie puede dudar (p.42).

Para Ignacio Martín Baró la acción violenta está siempre acompañada de un sustrato ideológico incuestionable que posibilita su sostenimiento y reproducción, dándole sentido y significancia en el plano social. En este punto el poder entre organizaciones armadas subyace en su capacidad de elevar el terror a través de la confrontación, lo que aumenta la tensión entre personas y colectivos al tiempo que evita la incertidumbre emergente ante la división del poder. En este escenario cuando las condiciones socio-históricas permiten la reproducción heteronómica de la guerra (Castoriadis, 2002; 2005), la coerción, el silencio forzado y la exclusión se constituyen en

estrategias impuestas que tornan la violencia un fenómeno lineal, el cual hace inevitable la violación de los derechos cuando cosifica y constriñe la capacidad volitiva de personas y grupos violentados.

De estas circunstancias nace una contradicción: una violencia de este tipo aspira a ser fundamental en la transformación social, sin embargo, se vuelve tiránica, debido a la ausencia de consenso y mediación. Lo anterior guarda relación con dos de los cinco rasgos de la ideología dominante planteados por Reboul (1986): a) un pensamiento racionalista y b) un pensamiento al servicio del poder, en cuyo haber toda violencia es violencia, en función de los cuatro factores que determinan su operatividad: cómo se manifiesta, qué procesos incluye, para qué sirve y a quién sirve. En la reflexión de Baró la violencia aparece de modo lineal ya que tanto la violencia como dominación ideológica, y la violencia instrumental resultan programadas como estrategias anulativas.

Entender la violencia como fenómeno lineal es dejar de lado toda condición evenencial de su dinámica, como también, negar las emergencias y transformaciones multidimensionales que los procesos de cambio antropológico suscitan. De suyo, la linealidad en la búsqueda de acuerdos conlleva a evitar: los constreñimientos (resistencias), la auto-reproducción de mejores formas de dialogar, y la legitimación del conflicto como opción vital transformadora de situaciones de opresión y abuso de poder, puesto que en la concepción tradicional de la violencia existe una linealidad en la relación causa-efecto, la cual resulta limitada al momento de comprender la dinámica variable, espontánea y emergente de los fenómenos humanos. Para Ignacio Martín Baró (1983) esta actitud sirve a los intereses de hegemonías dominantes que asumen la violencia de forma terminal, ligada a la maldad o al trastorno mental.

En el tópico de la violencia política es posible entender que la ilegitimidad actúa como acción lineal anulativa, lo que implica la exclusión de personas u organizaciones que por su característica antagónica amenacen la existencia del sistema político dominante. Ejemplo de ello son aquellos regímenes donde todo aquel que no esté a favor está en su contra, es decir, sistemas políticos intolerantes a la crítica y la oposición de otras facciones del poder. Para Alcántara, García y Sánchez (2005) las formas de control político-social

de los gobiernos latinoamericanos, dependen de las normas que encuadran el accionar de todos los actores políticos implicados, lo cual determina la política legislativa con la que operan los sistemas de gobierno. Lo anterior genera efectos en toda la sociedad y sus instituciones, ya que en las decisiones políticas implementadas se conjugan reglas y prácticas que condicionan las interrelaciones entre el estado, las instituciones y los actores sociales. Según los autores en Latinoamérica existen notables desigualdades en los patrones de representación por país, lo cual destaca el asunto territorial y el papel de las minorías en los procesos de transformación política de la región.

Según lo expuesto por Alcántara, García y Sánchez (2005) la función de control del estado opera a través de instrumentos de dominación tales como, el control sobre los nombramientos de altos cargos; la comparecencia de miembros del gabinete; la creación de comisiones de investigación; el informe presidencial; el voto de confianza; la solicitud de documentos; las preguntas; interpelaciones; mociones de censura, y el juicio político. De por sí la función de control y sus efectos lineales sobre la sociedad está asociada a tres factores: representación política, división territorial del poder y representación de minorías, trilogía de la que emergen las acciones en torno al uso, abuso y diversificación del poder. En esta línea de argumentos Belfort, Bello, Álvarez, Ginnari y Sarache (2004) señalan que un ejemplo claro de los abusos de poder como efecto directo de las regulaciones del estado y su necesidad de ejercer control político y social, es el que vive Venezuela, puesto que de los enfrentamientos entre seguidores del Chavismo y la oposición, se ha producido una violencia sin precedentes por parte de los organismos represivos del estado, connotada por actos de lesa humanidad como asesinatos selectivos, torturas, desapariciones forzadas, tergiversación de la información entre otros tópicos (Programa Venezolano de Educación-Acción en Derechos Humanos, Provea, 2007). Edgar Morin (2011) considera que “la violencia proporciona satisfacciones narcisistas de poder sobre los demás y eso hace que se convierta en una forma de adicción” (p.275). En relación a los abusos de poder por parte del estado Morin revela que,

La información que nos llega de Amnistía Internacional y los múltiples datos aportados por la prensa indican claramente que, en todas partes donde hay regímenes autoritarios, el Estado manipula a la justicia; que en todas partes donde reina la corrupción, la justicia está profundamente corrompida; que las policías practican demasiado a menudo violencias,

brutalidades, torturas, incluso asesinatos disfrazados de accidentes; que las cárceles, por último, son a menudo verdaderos infiernos. Lo trágico es que, en las naciones que deberían en principio obedecer las reglas democráticas de la separación de poderes, el Estado intenta domesticar a la justicia (como recientemente ha sucedido en Italia y en Francia), y los principios humanistas que deberían aplicarse sobre los seres humanos muchas veces son pisoteados por la policía y en las prisiones (p.131).

Cabe mencionar que, en Latinoamérica, aquellas naciones que actualmente presentan los mayores problemas de violencia política son Colombia, México, Perú, Nicaragua, Bolivia y Venezuela, y a pesar de que estos países hagan esfuerzos importantes para mermar su incidencia, aspectos como el narcotráfico y otros tipos de violencia social determinan la persistencia de la violencia política en diferentes escenarios de interacción (Garmendia, 2011). Según Jiménez y Muñoz (2004) la violencia política suele ser de tipo indirecta, y está definida por todos aquellos procesos violentos mediados por acciones institucionales o estructurales para controlar el poder y reproducir el estado de cosas políticas. Por dicha razón la violencia política está presente en la inequidad social, alienación, en la represión ideológica y la pobreza condicionada estructuralmente (Galtung, 2003). Para Johan Galtung “un acto violento implica tanto al cuerpo (agresión) como a la mente (agresividad)” (p.66), por ello la violencia emerge en presencia de factores de riesgo, es decir, cuando existen influencias físicas, emocionales y sociales que intervienen para que las realizaciones afectivas, somáticas y mentales de las personas se encuentren por debajo de sus realizaciones potenciales.

Con todo y lo anterior conviene subrayar que la violencia no puede reducirse a uno o varios factores de riesgo, por lo que es preciso advertir e interpretar las interacciones posibles entre los elementos que lo constituyen y hacen viable su emergencia (Krug, Dahlberg, Mercy, Zwi y Lozano, 2003). Cabe precisar que a nivel gubernamental existen prácticas y ejercicios de poder equitativos no-violentos, al tiempo que acciones de inequidad e impunidad, con las cuales se distribuye y ejecuta la violencia, para lo cual el estado se vale de sus aparatos políticos, sociales, ideológicos y económicos. No obstante, el problema no radica específicamente en el ejercicio de la violencia, sino también, en el proceso de legitimidad, acostumbramiento y apatía suscitado de la repetición directa e indirecta de diversas formas de

violencia (Aróstegui, 1996). Adviértase que no toda la violencia produce exterminio, pero todo acto violento anula o afecta gravemente alguna de las posibilidades de desarrollo de las personas y comunidades. Bajo esta perspectiva los actos de violencia bélica y las sublevaciones armadas que han suprimido la represión de un gobierno violento, fueron efectivas pero a un costo muy alto para la sociedad, puesto que las bajas y pérdidas civiles, ecológicas, materiales y socio-culturales son irrecuperables, y en muchos casos se instauró la beligerancia como prototipo liberador, es decir, la creencia que a través de la violencia se puede combatir, erradicar o sustituir los actos violentos de otros gobiernos (Echeverría, 2013).

En gran proporción el aspecto central de argumento anterior es la alteración de los procesos de negociación, a razón del incumplimiento en las expectativas y promesas generadas y la poca disposición de las partes para ceder poder y reconocer la importancia del discurso del otro (Fisas, 2004). En este sentido para Schelling (1960) la gran mayoría de negociaciones de conflictos extremos operan a través de tres incentivos que pueden ser cumplidos o no por las partes:

- a. Amenazas creíbles
- b. Promesas
- c. Ofertas, mezcla de promesas y amenazas

Así en toda negociación se producen y movilizan intereses a cambio de un beneficio para las partes, lo cual determina “el acuerdo” a seguir, o en su defecto la reintroducción de alteridades e ilegitimidad, desembocando en la mayoría de ocasiones en violencia.

Posturas que se aproximan a explicaciones no-lineales

De forma equivocada la humanidad ha pensado que la violencia se combate, limita o detiene con más violencia, cuando en realidad dicha rivalidad ha desencadenado mayores acciones de crueldad y desconfianza mutua, además de posiciones defensivas y arbitrarias. En torno a ello es preciso mencionar que la violencia florece especialmente en condiciones de necesidad asociada a “la marginalidad, la insalubridad, las violencias urbanas, la criminalidad, los problemas de salud y de tráfico de drogas. Sin embargo, en ciertas sociedades del Sur, dentro de esos espacios nacen sistemas de una solidaridad recuperada donde se logra atenuar la miseria” (Morin, 2011,

p.184). En este sentido Livingston (1967) considera que la violencia tiene una base biológica y social, sin embargo, opina también que la cooperación, la fé, la confianza mutua y el altruismo están integradas en la trama del sistema nervioso central, aspectos que se tornan particulares y centrales de toda la actividad humana. Es importante agregar que para Edgar Morin en el ser humano todo puede acontecer, desde la violencia más híbrida y terrible, hasta las expresiones más sublimes de su posibilidad creadora, y por esto debe ser visto como «un sistema genético-cerebro-sociocultural» cuyos elementos constitutivos (la especie, la sociedad y el individuo) (Morin, 1973; 1980), permiten comprenderlo con base en el policentrismo eco-bio-sociocultural, interacción que constituye a la vez el policentrismo entre individuo-sociedad-especie (Morin, 1999).²⁸

Cabe anotar que esta alternativa es posible gracias a las múltiples interrelaciones complejas entre cuatro sistemas: “el sistema genético (código genético, genotipo), el cerebro (epicentro fenotípico), el sistema sociocultural (concebido como sistema fenoménico-generativo) y el ecosistema (en su carácter local de nicho ecológico y en su carácter global de medio ambiente)” (Morin, 1973, p.228), sistemas desde los cuales es posible rastrear las asociaciones e interacciones complejas entre sí, que dan forma y sentido a los actos violentos. Apostar a la idea de que la violencia se puede comprender como fenómeno complejo, invita a la articulación conceptual y operativa de los cuatro sistemas ya mencionados, con la finalidad que las interrelaciones emergentes amplíen la mirada sobre el fenómeno sin reducirlo exclusivamente a alguno de los sistemas enunciados, sino tomando en cuenta el papel que su condición relacional tiene en la construcción social del sujeto y en la comprensión de la violencia. No se debe olvidar que “en los estados autoritarios o dictatoriales, [...] allí donde no se ejerce ningún control por parte de partidos de la oposición o asociaciones de defensa de los derechos humanos, las violencias, torturas y asesinatos se convierten en la regla” (Morin, 2011, p.135). Pese a ello considera que, por primera vez en la historia humana, se dan los escenarios para superar una historia creada a partir de guerras “cuya capacidad de destrucción se ha acrecentado hasta permitir, hoy, un suicidio global de la humanidad” (p.30).

²⁸ En esta tríada de términos estructura la definición compleja de ser humano, puesto que la especie integra las dimensiones biológicas-genética del hombre; la noción de individuo enlaza las dimensiones fenoménica y psicológica junto con la dimensión neurológica del mismo y la noción de sociedad encarna la dimensión social (Morin 1973; Morin 1980).

Para complementar lo expuesto es útil considerar la postura de Foucault, en la cual se refiere que tiende la violencia como agente productor, reproductor y estabilizador de corporeidades y discursos, haciendo parte fundamental del régimen biopolítico moderno, ya que en este se concentra la legitimidad política de la vida y de la muerte (Foucault, 1995; 1996).²⁹ La violencia es también una construcción social vinculada a la constitución histórica de un sujeto de conocimiento –nacido de prácticas de control y vigilancia– y al conjunto de estrategias que forman parte de sus prácticas sociales (Foucault, 1996). Reseña también que es posible rastrear la violencia a través de los artefactos o dispositivos que la sociedad ha construido para producir discursos sobre la misma, es decir, analizando “un régimen de prácticas, que son consideradas estas como el lugar de unión entre lo que se dice y lo que se hace, las reglas que se imponen y las razones que se dan” (Foucault, 1980, pp.58-59). Foucault (1992) en *La Microfísica del poder* y en *Diálogos sobre el poder* (1988), amplía el concepto de poder y no lo reduce al estado y opina que existen relaciones de poder complejas, además de ajenas al derecho y a las clases como por ejemplo las existentes entre padres e hijos, maestros y alumnos, hombre y mujer, que constituyen la microfísica del poder o poderes capilares que normalizan al individuo y son previos al estado (Castillejo, 2014).

Foucault (1991a; 1999) considera que existen también otros poderes: el disciplinario (técnico de las disciplinas) o “saberes poderes” y a la vez el coercitivo, manifiesto en métodos de control, coerción e imposición que operan sin el uso de la fuerza y que establecen redes –son reticulares– en el espacio que las leyes dejan vacío. Así el poder como campo estratégico y táctico, se despliega sobre un campo de posibilidades y no sólo sobre la violencia o el consenso. Foucault (1996) considera que la construcción de diversas formas discursivas admite vincular el cuerpo a las prácticas sociales, ya que de él emergen las organizaciones y estructuras del poder a nivel

²⁹ Para Foucault (1996; 2007) la violencia actúa como productor, reproductor y mantenedor de corporeidades y discursos, de lenguajes, y es fundamental del régimen Biopolítico moderno. Existen poderes capilares no-disciplinarios que escapan a lo legal y que pueden subvertir el poder. La violencia es una construcción social, ligada a prácticas de control, vigilancia, y estrategias (Foucault, 1996). La violencia tiene una genealogía visible en los artefactos o dispositivos presentes en discursos sobre la violencia. Aunque el ordenamiento quiera generar un poder reductor y totalitario, existen micro poderes capilares, que actúan de forma reticular y subvierten los ordenamientos.

estructural. En consecuencia, el cuerpo y los deseos se pueden modificar de acuerdo con las interpretaciones culturales, aspecto que llamó el “locus de poder”. De esta forma la idea de un poder que cree ser totalitario y que, no obstante, abre paso a otros poderes subversivos, capilares, invisibles al panoptismo estatal y alejados del control total, puede asociarse a la noción de emergencia de Morin, así como también a la recursión organizacional.

Desde su visión estructuralista Michel Foucault (1984; 1991a; 1999) muestra que los poderes panópticos, somatocráticos, represivos y prescriptivos propios de las tecnologías coercitivas del estado, atraviesan la experiencia corporal y se instalan en el convivir de los sujetos con el objetivo de regular la normalidad y la anormalidad, los estilos de vida, las solidaridades y las fuerzas positivas de producción. Así la violencia funciona como ente regulador del poder que permite el paso de las sociedades altamente represivas a las altamente disciplinarias (Foucault, 1986). En estas sociedades el poder se instaure en el saber anti-pascaliano que discrimina, divide, fragmenta y secciona la realidad en partes individuales, con lo que se obtiene control, predicción y homogenización de lo fenoménico. Como consecuencia surgen las categorías, etiquetas, compartimentos y diagnósticos con los que se invalida la incertidumbre como fuente posible de conocimiento, al tiempo que se abre paso a la certeza de la objetividad y al positivismo como formas estructurales de organización de la naturaleza, lo social y lo humano. En este aspecto el poder disciplinar es un poder lineal.

La privación como anulación de la libertad para el ejercicio de lo humano opera en la linealidad como dispositivo de control que se hace eficaz por medio del mensaje y la pedagogía de vigilancia y castigo que despliega en lo social. Esta violencia actúa en pro de la desaparición de un sujeto víctima del panoptismo estatal (Foucault, 1984). En gran medida la violencia es un atributo del poder que tiene vías y formas de implementación de orden anulativo, así el objetivo del poder es en realidad la construcción de sujetos obedientes a través de un poder disciplinario que subyugue lo aleatorio y normalice los errores, que generalice lo vivo al negar lo identitario, e instale la regularidad, categorial y previsible como atributo de salud, convivencia y legitimidad, función que reposa en el estado que se constituye en el mejor administrador de la violencia (Foucault, 1991a; 1999).

Por otra parte Bourdieu (2000) opina que la violencia está ligada al mantenimiento de las jerarquías entre los sexos, ejemplo de ello es que en sociedades patriarcales la mujer es agredida bajo los principios de inferioridad y exclusión, que son a su vez ratificados por el sistema mítico-ritual, así imperan en el imaginario colectivo validándose en las prácticas sociales “hasta convertirlo en el principio de división de todo el universo, [pues] no es más que la asimetría fundamental, la del sujeto y del objeto, del agente y del instrumento” (Bourdieu, 2000, p.59). Las instituciones sociales motivan, sostienen, y a la vez permiten el florecimiento de formas de violencia simbólica en el lenguaje, el pensamiento y en los cuerpos sociales; así la violencia simbólica sostiene el orden patriarcal que a su vez sostiene la violencia física como enlace en una relación de exclusión legitimada. Para el autor la violencia no se reduce solo a la fuerza física o la instrumental, ya que existe una violencia de tipo simbólico que implica la imposición relativa de contenidos de regulación social en un marco de sociedad y cultura dominantes, modelando las relaciones de poder entre sexos.

Pierre Bourdieu afirma que todos los tipos de violencia incluyendo la violencia simbólica, son condicionadas y se modifican en función de los cambios derivados del juego de fuerzas entre clases sociales, mismas que se encuentran ocultas o solapadas en relaciones simbólicas de poder (Jiménez, 2005). Bourdieu (1989) considera que la violencia simbólica se constituye cuando se conjugan dos condiciones: el poder para imponer de forma legítima significaciones, y el poder para disimular las relaciones de fuerzas existentes. Si bien existen relaciones que pueden connotarse como cíclicas, como las dadas por ejemplo entre machismo-patriarcalismo y exclusión-dominación, la violencia simbólica escapa a la diagramación causalista, ya que su emergencia se da y se reproduce en el plano simbólico, escenario en el que las representaciones pueden tener connotaciones de acuerdo entre un colectivo o sociedad, pero no están completamente supeditadas a sus regulaciones, de modo que una representación y sus significaciones, lo cual instaure un núcleo de aleatoriedad e inestabilidad relativa en la forma en que se comprenden las relaciones de poder que allí se inscriben.

Según lo expone Pierre Bourdieu (1989) la violencia simbólica es una forma particular de coacción que solo puede ser ejercida con la complicidad activa del otro “-lo que no significa consciente y voluntaria- de los que la

sufren y que no están determinados sino en la medida en que se privan de la posibilidad de una libertad fundada en la toma de conciencia” (pp. 11-12). Así, la violencia simbólica aparece cuando las estructuras objetivas de control encuentran estructuras mentales proclives a ser sometidas, y de ello se trata la complicidad del alienado, de la propiedad de acomodarse a la dominación. Para el autor “la violencia simbólica es esa coerción que se instituye por mediación de una adhesión que el dominado no puede evitar otorgar a la dominante” (Bourdieu, 1999, pp.224-225) es decir, aquella forma de violencia que se ejerce sobre un agente social cuando dicho agente no se encuentra presente. Asimismo, aclara que la fuerza simbólica puede ser definida como toda aquella “forma de poder que se ejerce directamente sobre los cuerpos y de un modo que parece mágico, al margen de cualquier coerción física, pero la magia sólo funciona si se apoya en disposiciones previamente constituidas” (p.221).

En este orden de argumentos es relevante subrayar que las sociedades en guerra con una historia de atrocidades reincidente, el argumento de víctimas valiosas y víctimas no-valiosas planteado por Slavoj Zizek puede ser asociado al concepto de violencia legítima e ilegítima una vez que de ella se ha extraído la valoración moral-religiosa que acompaña la anulación vital del otro. Chomsky contienda ante estos planteamientos que una división de este tipo dificulta la observancia y comprensión de la totalidad plena del fenómeno, ya que la distinción dificulta clarificar los hechos reales de la violencia, además de los patrones de anulación y los actores sociales vinculados. Cabe anotar que Slavoj Zizek (2009) advierte la complejidad implícita en las diversas formas de expresión violenta, en sociedades modernas cuyo proceso de globalización ha limitado las capacidades creadoras y transformadoras de los colectivos. Dicho así, en este escenario la violencia es una de las formas de relación inter-institucional, que existe en todas las variantes de la organización política, incluidas las organizaciones democráticas. Para Zizek la violencia es consecuencia del sistema capitalista que domina las relaciones comerciales a nivel global, por lo que resulta imposible al individuo contemporáneo escapar a los efectos del consumismo desbordado, el cual es también otra de las formas de ejercicio de la exclusión e ilegitimidad de la diferencia.

La violencia que Slavoj Zizek (2009) describe es omnipresente, pseudo-invisible e invisible para el sistema social y sus estructuras de poder, razón por

la que despliega diversas formas lingüísticas de presentación que subsisten adheridas al lenguaje y a los imaginarios socio-culturales. Esta violencia se reproduce en función del miedo que se tiene al prójimo, estructurando a partir de esto las condiciones y mecanismos que promueven la ilegitimidad del otro como legítimo otro en la convivencia (Maturana, 1991). Las múltiples condiciones de ejercicio de lo violento se asocian a las variadas formas de lenguaje y están dirigidas al prójimo, por lo que derivan sus prácticas anulativas de la multiplicidad fenoménica emergente en todo acontecer comunicacional, por lo que la violencia subsiste en el acto del lenguaje. Slavoj Žižek afirma que existen ocho manifestaciones de la violencia: la subjetiva, la sistémica, la lingüística, la violencia practicada por los jóvenes de suburbios de París en el año 2002 los ataques terroristas recientes, la anarquía en New Orleans después del huracán Katrina, las manifestaciones contra la caricaturización de Mahoma en un periódico danés y la violencia divina.

De todas ellas la cuarta y la sexta categoría de la violencia, se pueden comprender como efectos de las dinámicas violentas emanadas del capitalismo salvaje, y en gran medida responsables de un nuevo tipo de discriminación y exclusión social. Por su parte, la violencia divina presenta una función emancipadora que también puede convertirse en revolucionaria en el momento en que otro sistema cuestiona las identidades conformadas en su intrínseca dinámica organizacional. Para Žižek la violencia divina no puede ser reducida a lo religioso que por su acción de religare tiene la propiedad de reunir para luego separar lo que se encuentra disociado ideológicamente desde sus bases: hombre-dios-naturaleza-cosmos-bien-mal-culpa-pecado, entre otros. La violencia divina puede conducir a la libertad cuando la idea misma de libertad se halla reconocida en el concepto de coacción, en este punto la coacción es también una oportunidad de revolución transformadora.

La divinidad de la violencia está también en su omnipresencia, es decir, en una violencia-tabú que resulta compleja de vislumbrar y aún más de explicar por fuera de los parámetros racionalistas convencionales. En este punto es importante recurrir a George Bataille (1977) quien opina que “lo prohibido, el tabú, solo se opone a lo divino en un sentido; pero lo divino en el aspecto fascinante de lo prohibido: es la prohibición trasfigurada” (p.73). La violencia trasfigurada es a lo que Slavoj llama violencia divina. De la

misma forma, existe una violencia manifiesta que en realidad obedece a una “violencia oculta” la cual se encuentra encubierta bajo los aparatos de poder en el sentido teleológico de los modos de dominación humana. Esta violencia se adhiere a los sistemas políticos-democráticos y los contamina con acciones de facto, de abuso de poder estatal, de violación a los derechos humanos y hechos de lesa humanidad, que en todo sentido ubican al estado en un caos sociopolítico con base en la permanencia del estado de cosas inconstitucionales.

Así cuando la violencia sostiene el sistema político los estallidos de poder y las irracionalidades militares constituyen la base de la coerción y la dominación social. Esta violencia silenciosa es lo que Slavoj denomina “violencia subjetiva”, y es practicada por un agente que puede ser identificado y puede ser de dos tipos: simbólica y sistémica. La violencia simbólica se encuentra en la función social del lenguaje, de allí proviene, se instala, fecunda y reproduce, mientras que la violencia sistémica es provocada por los constantes desajustes sociopolíticos y económicos, derivados indefectiblemente del funcionamiento del sistema capitalista global. Esta violencia reduce el sujeto a un objeto de consumo y lo cosifica, tornándolo limitado, es decir, volviéndolo desechable, inservible, improductivo, excluido. La violencia sistémica se incuba en el miedo a lo diferente, ya que lo distinto debe ser aislado para conservar la “normalidad sumisa”, bajo la cual los sujetos no se atreven a pensar distinto. El miedo invita a que las personas no asuman compromisos duraderos, y no incluyan en su repertorio de objetivos, la idea de transformar las organizaciones sociales. La democracia tiene entonces para Žizek dos caras, una de ellas defiende la libertad y la vida, mientras con la otra estimula el temor, la coacción, el asesinato legal “extrajudicial” y la privación de la libertad.

Grosso modo la violencia para Žizek es un fin en sí misma por lo que implica un escenario de exclusión y anulación sistemática de la otredad, o de un ordenamiento, sistema u organización cuyos designios y operatividades chocan en gran medida con los intereses y motivaciones de otros. La violencia aparecería como una de las formas de transformación, es decir, una violencia necesaria para cambiar los regímenes, para modificar los imperios o resignificar las democracias y quizá en la era contemporánea una de las posibilidades reales de protesta. Žizek considera que el capitalismo actual

es un capitalismo violento y sin sentido que opera a través de una violencia oculta en las condiciones sociales del consumo y a pesar de que su alcance es global sus acciones no otorgan un sentido humano al mundo, por ello no enaltecen la reproducción de lo vivo sino la depredación de los recursos; el autor indica que su globalidad sólo se expresa en el ámbito de una verdad sin sentido en la que crecen y se validan conjuntamente la exclusión a todo nivel y las desigualdades sociales en el marco de la diversidad sociocultural globalizada. La globalización de las formas de consumo y de intercambio capitalista es pues, la globalización de lo violento en la estructura de las relaciones humanas. Dicha violencia sin sentido es el efecto de la globalización de la irracionalidad del estado-capitalista que opera en todos los niveles de la vida humana.

Por otra parte, Baudillard y Morin (2003) sugieren que es necesario preguntarse acerca de la forma en que la violencia se ha convertido en un evento inherente a las interacciones humanas, tomando como punto de referencia una crisis planetaria en la que no se ha interiorizado la idea de pensar que la conservación y sostenibilidad del planeta es una tarea principal, necesaria e inevitable. En este punto una de las condiciones paradójales en la reestructuración de las civilizaciones tras períodos de guerra o sublevación es que ideas como emancipación, libertad o subversión se han engendrado en el seno de la dominación misma, por lo que constituyen antagonismos complementarios. Como consecuencia en todo régimen la libertad u autonomía surgen bajo condiciones previas de “esclavitud”, dominación u opresión sistemática. El inconveniente fundamental no es la suerte de contradicciones o antagonismos, sino la supresión de su reciprocidad o sea de su relación antagónica-complementaria, ya que de ello deviene la exclusión, la censura de lo diferente y la constricción de todo cambio en el sistema. Jean Baudillard expresa que la violencia y el terrorismo atentan la tautología de la forma ya que “por un envío violento, la tentación de romper esa simetría, de restituir una asimetría, y por consiguiente hacer emerger una singularidad” (pp.13-14) genera un desplome simbólico que antecede a la destrucción física de toda forma.

Es relevante anotar que el desmoronamiento simbólico es no-lineal, porque va más allá del signo que reduce la transformación a lo cuantificable en términos de pérdida, cuando en realidad debe favorecer lo emergente

y reorganizacional, es decir, la recursividad que alberga lo creativo y la innovación.³⁰ En “lo violento” se rompe toda repetición morfogénica y se abre paso a lo emergente-organizacional, así la linealidad pura visible en la “forma controlada”, es en realidad un eufemismo del caos, por lo que toda transformación derivada de la violencia renueva la dinámica forma-fondo en una nueva Gestalt que está más allá de la forma porque cada vez que se entra en contacto con ella, se modifica el contenido y las asociaciones de fondo.³¹ Cabe precisar que la modificación es en realidad un acontecimiento inevitable y aunque llegue por medios catastróficos tiene la posibilidad de encontrar en el caos reinante después de lo trágico, la propensión a reorganizarse. Para Morin (2004a) esto constituye una invitación al pensamiento rotativo es decir de la parte al todo y del todo a la parte donde el observador es reintroducido en la observación, quizá del mismo modo que en el caso de la violencia, el actor social es reintroducido en lo violento como agente de transformación endo-exo-causal, puesto que todo aquello viviente y con mayor motivo todo lo humano, “debe comprenderse a partir de un juego complejo o dialógico de endo-exo-causalidad (...) es necesario superar, incluido en el desarrollo histórico, la alternativa estéril entre endo-causalidad y exo-causalidad” (p.6).

Jean Baudillard identifica que existe una violencia de lo mundial que transita también la arquitectura, de tal modo que la respuesta violenta a esta globalización lineal, pasa por la destrucción de dicha arquitectura, ya que el poder verdadero se encontraría en el impacto del acontecimiento violento que no se estanca en consideraciones ideológicas, políticas,

³⁰ Edgar Morin (1977) define las emergencias como “las cualidades o propiedades de un sistema que presentan un carácter de novedad con relación a las cualidades o propiedades de los componentes considerados aisladamente o dispuestos de forma diferente en otro tipo de sistema” (pp.129-130).

³¹ Este factor referencia la no-disyunción objeto-sujeto y reconoce el principio de relación observador-analista y el objeto observado o concebido, en el que la alteridad aparece constantemente en un proceso del conocimiento (Morin, 2004a). Según el principio *antrópico* de Carter, el observador impone características y determinaciones a lo que se observa por lo que en el caso de la violencia, en el momento que dicho fenómeno es ejecutado, comprendido, intervenido o caracterizado, en él ya se han impuesto y desarrollado nuevas condiciones de existencia, ergo no podría existir linealidad causal-constituyente del fenómeno violento, sino acontecimientos de “lo violento” no-lineales, que son a la vez no-reductibles a la imagen que de ellos se instaura en la forma, la objetivación, la síntesis categorial o la clausura operacional.

religiosas o morales, sino en la reacción única, inapelable, irreductible y transformacional que a nivel simbólico se desata en los sistemas sociales, efecto que circula, que va más allá de la forma y el fondo y que es a la vez imagen y acontecimiento. Este tipo de violencia es lineal dado que existe en ella una mediación comunicacional donde la imagen se ubica en lugar del acontecimiento precisamente allí donde hay relación, disipación y recursividad, de modo que “el consumo de la imagen agota el acontecimiento por procuración” (p.18), y produce una ausencia de información que limita la comprensión de los fenómenos. Según Baudillard la guerra actual es en gran medida la búsqueda de la ausencia política por otros medios, así sin información de la guerra se produce una “anulación respectiva” o del encubrimiento, en la que se limita información para que “no haya guerra” y así encubrir la atrocidad y el reconocimiento de causas, consecuencias y responsables, puesto que “en el régimen formal de los medios, la imagen sirve de refugio imaginario contra el acontecimiento. En este sentido, la imagen es una violencia ejercida contra el acontecimiento” (p.18).

Asimismo, existe en el acto violento un carácter concreto y multidimensional, por lo que según Baudillard (al seguir el planteamiento de Mauss, 1979) se puede inferir que la violencia constituye un “hecho social total”. Desde el punto de vista de Mauss existe una continuidad entre lo individual y lo colectivo que permite a ambas instancias, articularse en aquellas necesidades que sus interacciones e intercambios suscitan, de modo que las articulaciones se materializan en fenómenos sociales asumidos como totalidades en sí mismas. En este aspecto la violencia no afecta solamente las interrelaciones manifiestas inscritas en su trama, sino también la globalidad del sistema, por lo que un hecho local tiene efectos globales inmediatos que pueden materializarse a corto, mediano o largo plazo, del mismo modo que la violencia global (guerras, conflictos internos, etc.) afecta las interacciones locales a través de acciones de hecho, enfrentamientos, represión política, o el uso de los medios masivos de comunicación y legislaciones, como mediaciones para promover condiciones de convivencia impuestas en los ámbitos cultural, económico y político a las comunidades. Para Baudillard los actos de terrorismo desatan lo inexpresable es decir «lo irrepresentable»³²

³² Baudillard subraya que en los actos de terrorismo la imagen y el acontecimiento se tornan inimaginables, por ello el evento como acontecimiento puro está más allá de la representación y es irrepresentable, *ergo* aquello que no representa no “es” real, por lo que el hecho violento o el terrorismo son a la vez “no-reales” y “más que reales”, son para el tema

en el discurso político, económico o psicológico, lo que desencadena a su vez la incertidumbre porque “rompe la sucesión lineal de los hechos “reales” y la sucesión también lineal, ininterrumpida, de las imágenes” (p.19).

Para Edgar Morin el mercado competitivo es capaz de tratar los grandes problemas sociales porque invade todos los sectores humanos al fomentar la reproducción del circuito consumo-mercancía, el cual aumenta el individualismo y suprime la hospitalidad y las solidaridades, como fuentes de contención y articulación de lo diverso y antagónico (Baudillard y Morin, 2003). Así en un mundo impulsado ciegamente por los motores del pseudo-progreso o pseudo-desarrollo: ciencia, técnica, industria y economía, se producen también regresiones, por ejemplo la ciencia “produce a la vez conocimientos, beneficios notables, pero también engendra armas como las nucleares, primera posibilidad de aniquilar la humanidad” (p.38). Similarmente en la técnica se ha implantado una mentalidad fundada en el cálculo que choca con la no-trivialidad de la vida humana, al tiempo que la industria ha esclavizado a sus colaboradores, además de producir polución y contaminación excesivas que degradan la naturaleza, en un escenario global donde la economía elimina la gratuidad de las relaciones humanas. Edgar Morin (2004a) señala que la civilización occidental a causa de un falso ideal de progreso y desarrollo parece estar condenada a cargar con carencias y problemas; sin embargo, este no puede ser su fin último ya que existe la posibilidad de transformar el estado actual de las cosas, para lo cual se requiere de una acción y actitud de reforma al pensamiento, una actitud compleja que relacione lo disociado y tome en cuenta el pasado como un recurso reconstruido dialógicamente, que retroalimente de forma positiva en la humanidad a modo de intención y acción de cambio.

Según el autor en el mundo no existe una “guerra contra el terrorismo” porque la guerra sólo puede ejecutarse contra un estado y los grupos terroristas no lo son; como consecuencia este error de conceptualización tiende a generar sesgos y exclusiones de personas, comunidades e incluso de países y culturas apuntando así a otra de las formas de ejercer terror. En estas organizaciones existen causas e intenciones más profundas que no se reducen al acto de destruir físicamente al otro y que van más allá de la destrucción, referente en el que coincide con Baudillard (Baudillard

y Morin, 2003). Morin denota que la violencia que ejecutan personas y grupos puede provenir de la enorme desigualdad y humillación que el sistema reproduce en los desposeídos, así la injusticia más grave no es material sino moral ya que se priva a algunas personas o comunidades del beneficio de sus derechos y oportunidades. Esta violencia aparece también en estados o naciones poderosas puesto que “en las sociedades occidentales desarrolladas, hay también un subdesarrollo psicológico, moral y carencias cada vez más evidentes” (p.43). En este punto Morin señala que “el desarrollo con su carácter fundamentalmente técnico y económico ignora lo que no es calculable o medible, como la vida, el sufrimiento, la alegría, la tristeza, la calidad de vida, la estética, las relaciones con el medio natural” (p.44), además de otras riquezas humanas tales como la generosidad, la hospitalidad, la solidaridad, el honor o la conciencia. De ello deviene el hecho que el bienestar social adherido a la idea de progreso produce malestar, mientras del individualismo se desprende el egocentrismo y la soledad. Morin afirma que en los espacios urbanos se crean niveles elevados de estrés y ruido ambiental, además de miedos relacionados a la muerte nuclear y la extinción humana.

Se debe mencionar que el nivel de conflicto social, ético y político, presente en la humanidad revela limitaciones importantes en la aplicación de estrategias para sortear la adversidad a través de la solidaridad y la cooperación. En torno a ella Jacques Derrida (2000; 2001) opina que uno de los puntos más importantes al momento de comprender los conflictos son las vías causales-emergentes por las cuales del conflicto se pasa a la acción violenta, lo que tiene sentido en tanto que toda alteridad puede en ciertos dominios del lenguaje desencadenar actos de violencia, aún cuando lo buscado inicialmente sea la conciliación. Para el autor la anulación es también una vía para tratar de conciliar con el otro, sin embargo, es llevada a cabo por medios anulativos o destructivos, aspecto que según Maturana (2002) resulta contraproducente ya que la anulación sólo operara a través de la ilegitimidad como exclusión impuesta al sujeto. La postura crítica de Jacques Derrida frente a la posición de Lévinas acerca de la violencia y la no-violencia, gira en torno a dos contradicciones: en primera instancia la idea de que sólo el discurso puede ser justo (crea y mantiene la separación absoluta) y en segundo lugar el hecho de que todo discurso retiene el espacio y la misma esencia en él. Derrida opina que el lenguaje es condición de

posibilidad de la ética, pero también de la alteridad, y por tanto instaura un escenario de la violencia de la mismidad (Biset, 2012). Como consecuencia la relación entre discurso y violencia resulta inherente e inevitable, ya que la violencia no se extingue con el no-discurso, pues el silencio puede ser incluso la peor de las violencias, así “la peor violencia hace cohabitar el silencio con la paz, pues la paz sólo es posible en un silencio protegido por la violencia de la palabra” (p.117), un silencio tan nocivo que acrecienta la ilegitimidad del otro al anularle su palabra.

Una similitud con el principio de antagonismo complementario y la no exclusión de la violencia como atributo de paz, propio de una postura no-lineal y articulada de la violencia, es visible en Jacques Derrida cuando afirma que la violencia aparece en la articulación de modo que no existe frase que pase por fuera de la violencia del concepto. En este punto asume una postura crítica de Lévinas al considerar que la no-violencia es una violencia contra violencia, análoga a la lucha del discurso contra el discurso, lo que a su vez implica una economía de la violencia (Biset, 2012). Al respecto señala: “Sólo hay guerra después de la apertura del discurso: La paz, como el silencio, es la vocación extraña de un lenguaje llamado fuera de sí por sí [...] el silencio finito es también el elemento de la violencia” (Derrida, 1989, p.157), el lenguaje no puede jamás sino tender indefinidamente hacia la justicia reconociendo y practicando la guerra en sí mismo. Violencia contra la violencia. El autor propone a cambio de la violencia intersubjetiva y la violencia empírica, la violencia trascendental y la violencia ontológica. Para Lévinas (1999; 2002) la violencia no es crueldad e irracionalidad individual, sino la negación del ente concreto en el discurso universal, ergo la crítica de Derrida estriba en ello pues implicaría que no existe oposición entre la violencia como irracionalidad individual y la paz como discurso universal-razonable, ya que tanto la paz y la violencia pasan por el discurso (Biset, 2012).

Derrida (1989) considera que no es posible pensar la anulación de los términos violencia y no-violencia, ya que ésta existe en tanto exista un vestigio, una diferencia o una parcelación; la violencia es irreductible porque es movimiento de la diferencia –que moviliza fuerzas– en tanto proceso de significación, una violencia que se aloja en el discurso siendo motivo, emergencia, reingreso y fundante del discurso en sí mismo. La economía de la violencia elimina la oposición o dualismo entre violencia y

no-violencia que subordina a su vez la relación sujeto-objeto, ética-política, bueno-malo, etcétera, e instaura entre ambas condiciones una relación de complementariedad y antagonismo (Bello, 2006). Asimismo la noción de economía implica un cambio recursivo connotado porque la violencia es irreductible, originaria en la relación con el otro, de ello la economía surge como posibilidad de reducir la violencia sólo en términos de asociación y reconocimiento del antagonismo en el discurso, una violencia como origen y sentido del discurso, inscrita en el discurso y no “una violencia absoluta que ni siquiera sería lo contrario de la no-violencia: la nada o el sin-sentido puros” (p.175). Reitera que la economía radica también en la elección del repliegue, es decir de hacer la guerra a la guerra, la violencia a la violencia excluyendo toda retención de la negatividad que ella conlleva. Lo anterior evitaría “el silencio de una noche sin discurso, sin sentido, sin lenguaje; por otro lado, la reapropiación de la violencia como lógica de la totalidad” (Biset, 2012, p.120).

Otra postura que se acerca a la no-linealidad con respecto a la violencia es la de Balandier (1992) el cual considera que aquello que se fragua en los actos de violencia es la enunciación de un poder que busca la manipulación colectiva a través de la producción de imágenes. Al respecto afirma que este es un poder que evita ser exhibido sólo por la fuerza, la amenaza o la razón, que no abre paso a la incredulidad y que usa “medios espectaculares para asegurar su asunción en la historia” (p.23) para lo cual se manifiesta abiertamente y ejecuta sus sanciones en lo público y privado, así el sistema de poder visual tiene una abundancia simbólica y ritual que se pone al orden del sistema político imperante. Balandier (1992) con respecto al poder, opina que,

El objetivo de todo poder es el de no mantenerse ni gracias a la dominación brutal ni basándose en la sola justificación racional. Para ello, no existe ni se conserva sino por la transposición, por la producción de imágenes, por la manipulación de símbolos y su ordenamiento en un cuadro ceremonial (p.19).

Balandier considera que orden y desorden son indisolubles y si de ellos devienen actos de violencia, estos no pueden ser completamente lineales, pues existe en cada momento un reverso que no anula al otro, sino que lo complementa. La inequidad y la exclusión de la diferencia proviene

de la inversión que excluye a su contraparte y la censura, espacio del que nacen grandes dicotomías sociales en las que se producen los actos de violencia y barbarie. Por ello resulta conveniente reconocer –sin excluir– que “la inversión hace orden del desorden, de igual forma que el sacrificio hace vida de la muerte y la «ley» a partir de la misma violencia que la operación simbólica viene a aplacar” (p.77). Para el autor la sociedad y su poder político no pueden eliminar los mecanismos de restablecimiento del poder, incluso y aunque estos implementen la violencia como elemento de conjugación de lo imaginario. En esta significación cuando los estados se sienten amenazados suelen reabsorber totalitariamente los espacios de surgimiento del inconformismo, apatía, libertad o subversión, ya que en ellos se incuban aleatoriamente las transformaciones y cambios sociales necesarios.

Otro referente de no-linealidad se encuentra en la teoría de la praxis que surge a finales del siglo xx. En ella la destructividad es interpretada como una especie de enfermedad psicológica, de modo que la maldad y la bondad tienen orígenes psicosociales que pueden identificarse y cambiarse. Los criminales son un síntoma de la enfermedad de la vida social que los ha producido. Para esta teoría la violencia no se reduce a la agresión, ni al instinto, ni al aprendizaje, sino la conjunción de estos y otros factores que aunque sean contrarios se complementan y robustecen. La Teoría de la praxis, la cual considera que la destructividad es en realidad una enfermedad psicológica y no precisamente la expresión natural de un instinto, al cual toda la humanidad se encuentra supeditado. Para esta teoría la maldad y la bondad tienen causas múltiples psicosociales que se relacionan entre sí y que pueden identificarse y ser cambiadas, cuando se conocen sus orígenes y bifurcaciones (Mureta y Orozco, 2015). La violencia se puede generar por 10 factores:

1. Ser objeto de violencia previa, especialmente en la infancia
2. Frustración, fracaso o estancamiento prolongado y prevalente
3. Presiones y carencia de opciones de salida
4. Abandono afectivo prolongado
5. Hacinamiento y cotidianidad rutinaria prolongada
6. Inteligencia o formación cultural limitada
7. Grandes beneficios de la acción violenta que son incentivos

8. Disponibilidad de fuerza, dinero o armas y percepción de vulnerabilidad

9. Baja intensidad y probabilidad previsible de consecuencias desagradables o adversas de una acción violenta¹⁰. Familiaridad con la violencia y con la cultura de la violencia

Conclusiones

Al problematizar el fenómeno de la violencia se chocó con varias limitaciones conceptuales procedentes de visiones que limitan su explicación a manifestaciones, tipologías, medios y fines. A la tendencia de tornar cíclicos los motivos, causas, consecuencias o procesos, así como también, de generar fases para clasificar las transformaciones vinculadas, o reificar eventos “cumbre” como aspectos centrales para evidenciar que la violencia responde a cambios de coyuntura extremos, se le denominó “violencia lineal”. La violencia lineal es aquella tendencia explicativa que surge en torno a las tres condiciones enunciadas (ciclo, fases, aspectos centrales) y responde a un modo invariable y jerarquizado de entender el fenómeno, evitando verlo desde una posición relacional, es decir compleja. De ello se derivó la idea correlativa que la violencia no-lineal es un fenómeno manifiesto en las relaciones políticas y sociales, que más que explicado a través de presupuestos teóricos tipo “islotés”, puede orientarse dialógicamente hacia la integración relacional de dichas posturas. En torno a esto es dable considerar que la violencia como fenómeno complejo consigue ser comprendido en el diálogo transdisciplinar, es decir, tejiendo puentes entre disciplinas a fin de integrar el valioso aporte de visiones lineales, pero con la precaución de no encallar en la reproducción sistemática de los presupuestos que exhiben.

De suyo las restricciones conceptuales y explicativas de la violencia invitan a transitar hacia una mirada crítica acerca de lo que se entiende por fenómeno violento, una mirada modesta que gire en torno a la linealidad conceptual de la cual esta ha sido objeto, y que comprenda relacionalmente los efectos de dicha linealidad sobre la comprensión de los fenómenos y situaciones antrosociales asociadas. Esta actitud de reforma al pensamiento, puede abrir paso a la posibilidad de superar la estrechez de miras y el reduccionismo sobre su emergencia y teleologización, lo que a su vez instiga a la reflexividad, además, de proponer cuestionamientos responsables acerca de los modos de producción de los saberes que giran en torno a ella. Se debe tomar en cuenta que en el dominio físico, biológico y antrosocial, ninguna acción se da en la neutralidad absoluta o en la pasividad reiterativa y constante, dado que, en todo suceso, aquello que acontece entra en inter-retroacciones con otras acciones que afectan

el sentido que los sistemas dan a las acciones iniciales. Dicha relatividad fenoménica, no exenta al fenómeno violento, y por el contrario lo nutre, haciendo que su eventualidad no se limite a la destrucción de los sistemas sino también, a su re-construcción autopoiética.

La visión lineal ha impregnado de circularidad causa-efecto las ciencias sociales y la filosofía de la historia, especialmente cuando se piensa que las fases, ciclos y eventos históricos se repiten de forma indefectible, de modo que las sociedades no tienen más remedio que discurrir linealmente en ellas. Para Edgar Morin (1999) esta linealidad es visible en las disyunciones y reduccionismos-simplificaciones del conocimiento, presentes tanto en las leyes y normas que prescriben, como también en la forma de generarlos, es decir, en el hecho que exista una creciente incompatibilidad la cual es cada vez mayor, honda y peligrosa, entre los saberes desunidos, divididos, compartimentados, y las realidades o problemas que se tornan cada vez más poli-disciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales y planetarios, ya que de dicha híper-exclusión resultan imperceptibles: el contexto, lo global, lo multidimensional y lo complejo.

Respecto a la forma en que se define e interpreta la no-linealidad desde el Pensamiento Complejo de Edgar Morin, se encontró que lo-lineal es todo evento o proceso que en el sistema tiene efectos proporcionados a la causa, así la relación de causa-efecto determina el funcionamiento de sistemas lineales, los cuales tienen una invariancia en el tiempo y pueden ser "linealizados" una vez generan aleatoriedades. Lo lineal responde a las limitaciones de integración de la incertidumbre del pensamiento positivista y configura los presupuestos principales del paradigma de la simplicidad: la operatividad y enaltecimiento los principios de reducción, experimentación, jerarquización, disyunción, comparación y fragmentación.

En este trabajo de investigación se hacen constantes alusiones a la implicancia de dichas apreciaciones en la interpretación de los fenómenos sociales, y en torno a la violencia se anota que esta es asumida e instrumentalizada desde la lógica lineal. Tómese como ejemplo que cuando las sociedades crean nuevas maneras de subvertir el poder, el estado procura su linealización, es decir, volver lineal toda emergencia de sentido distinto, lo cual revela el intento de mantener el estatus quo para reorganizar lo emergente, prohibir la subversión

social y conservar la “estabilidad lineal” del sistema político. Esta apreciación, aunque apresurada dada su falta de profundidad en el documento, es un primer acercamiento al hecho de pensar la violencia como fenómeno no-lineal, aspecto que consiente el distinguir la no-linealidad presente en las interacciones antrosociales, es decir entre sujetos, familias, comunidades, instituciones, sociedades y ecosistemas. Los sistemas no-lineales son a la vez físicos-naturales y se interinfluencian mutuamente, condición que los torna dialógicamente complejos. En la no-linealidad dichos sistemas hacen de la creatividad y de toda posibilidad de transformación, acciones valoradas en su propiedad conservadora de lo vivo, visibles en el recambio sistémico de sus componentes, en el relevo generacional del poder, en la renovación de las ideas y de los regímenes, y en la condición comprensiva de las interrelaciones que de estas interacciones se desprenden.

Entre estas acciones se encuentran: la interinfluencia entre orden-desorden-organización; organización-sistema-interrelación; individuo-sociedad-especie; física-biología-antrosociología, triadas que posibilitan la resignificación de la trilogía del exterminio compuesta por: la voluntad del de exceso poder, el deseo de destrucción del otro (ilegitimidad), y la intensión prospectiva de hacer daño (planificación destructiva del género humano y de los ecosistemas). No es exagerado advertir que “satanizar” (dividir-fragmentar) la causalidad aludiendo a su inoperancia en términos de complejidad es caer en un reduccionismo per se, puesto que esta ya ha sido dividida y fragmentada históricamente por el paradigma de la simplicidad; ciertamente a cambio de ello se recomienda incluir-reunir-convocar la idea del efecto inesperado o emergencia en la idea de causalidad, aspecto que contrasta la causalidad circular o causalidad lineal, y hace de la no-linealidad un atributo inherente de los sistemas vivos. Desde una mirada compleja la no-linealidad involucra la idea de causalidad compleja, la cual es autogenerada-generativa, torbellinesca, recursiva, dialógica y organizacional. El elemento diferenciador de la no-linealidad respecto a lo lineal, es la interrelación inter-influente entre mutualidad, continuidad y multiplicidad de interacciones. Edgar Morin manifiesta que el sistema tiene una autonomía organizacional que a su vez determina la autonomía causal, generando una endo-causalidad que no se reduce al dualismo cíclico de la relación causa-efecto, proceso que puede ser aplicado a la comprensión de las transformaciones y metamorfosis de fenómenos antrosociales.

La no-linealidad está presente en las fluctuaciones transformacionales que emergen de la operatividad vital de los sistemas vivos, y es a través de su capacidad para promover formas de proceder en lo relacional, donde la globalidad y auto-eco-organización se tornan necesarias para comprender la estabilidad local, es decir la identidad morfogénica o unidualidad geno-fenoménica del ser, misma que se encuentra asociada a la posición del sujeto –que computa– en el sistema, más que en la transformación que dicho sujeto hace del sistema en sí. Cabe anotar que linealidad y no-linealidad aparecen como categorías explícitas en la literatura científica de la filosofía y las ciencias sociales, y por ello es preciso constatar que no son acuñadas en este trabajo. Así, lo que esta reflexión tiene de novedoso es utilizar dichos conceptos para explicar y comprender el reduccionismo que las definiciones lineales hacen de la violencia. La revisión puso en evidencia que, aunque se aborde el tema de la no-linealidad, en escasas ocasiones es posible identificar una propensión indirecta a pensar la violencia como fenómeno no-lineal, aspecto que revela un avance moderado en los discursos e investigaciones, al tiempo que pone en escena el detrimento progresivo y necesario de enfoques reduccionistas en torno al fenómeno de la violencia.

Tradicionalmente la violencia se ha explicado a partir de varias categorías: su uso personal o colectivo, su implementación con el puro propósito de dañar o defenderse, los grados de violencia y de justificación, los tipos de violencia (física, económica, ideológica, mental, intelectual, simbólica, entre otros), en función del uso personal o colectivo, de acuerdo a su intención de destruir y como respuesta defensiva, así como también, según jerarquizaciones asociadas a grados de violencia en los que se toma en cuenta la justificación de los hechos que la suscitan, o categorizándola en tipos de violencia observables a nivel social tales como: violencia física, económica, ideológica, mental, intelectual, relacional, cibernética, religiosa, directa, indirecta, etcétera. Sin embargo, la comprensión de la violencia desde un escenario dialógico ha sido escasa cuando no, limitada por los paradigmas que la sustentan. Una visión relacional busca convocar y reunir dialógicamente los diferentes puntos de vista, los antagonismos explicativos, las nociones divergentes y los análisis, tomando en cuenta que una comprensión descentrada de orígenes, procesos o eventos centrales abre la posibilidad de generar una forma novedosa de comprenderla en

su recursividad auto-eco-organizativa. En torno a ello no se debe perder de vista, que en todo sentido la violencia destructiva que anula al otro y elimina su legitimidad, es el producto de la instrumentalización máxima de la ilegitimidad, que emerge como principio constituyente de lo social en sociedades altamente disciplinarias y coercitivas.

Conviene subrayar que cuando se trata de comprender la violencia de forma relacional es decir, compleja, se encuentra una restricción conceptual que no responde necesariamente a la falta de definiciones coherentes, sino a su reducción explicativa en función del exceso de fuerza. Dicho aspecto revela una relación inversamente proporcional entre el uso prolongable de la palabra para significar diversas manifestaciones de tensión, exclusión, divisiones, fragmentación o destrucción, versus la capacidad de robustez descriptiva del concepto, la cual se suele subyugar en función de las imbricaciones conceptuales que tiene la violencia en los múltiples fenómenos físicos, naturales y antrosociales. Sin embargo, es preciso resaltar que en esta condensación conceptual también hay riqueza, ya que las categorías permiten igualmente, puntos de vista novedosos acerca de los fenómenos aun cuando no tengan una orientación dialógica. Es preciso señalar que el problema en dicha contextualización consiste en el hecho de no generar nuevas consideraciones, es decir, relaciones inter-fenoménicas que congreguen dialógicamente las explicaciones que dichos conceptos enuncian. La visión del fenómeno de la violencia a modo de especie de "islotos del saber", sostenidos por objetos de estudio sesgados a nivel disciplinar, puede orientar las reflexiones hacia nuevas generalizaciones, cuando no, al acoplamiento a veces forzado de una teoría en un fenómeno antrosocial, biológico o físico.

Pese a esto es de resaltar que toda aproximación explicativa es el inicio de un proceso de comprensión gradual que no puede ahogarse en un archipiélago teórico, o en derroteros explicativos alejados del contexto y la globalidad, ya que pertenecen y forman parte fundamental de la vivencia que personas y grupos tienen con dicho fenómeno. Una respuesta ante la dificultad conceptual fue proponer en este trabajo "lo violento" como una categoría en construcción, con el fin de que sirva de referente para comprender la violencia como fenómeno multidimensional, es decir complejo.

Lo violento fue definido como una condición, estado o proceso no-estacionario que propicia y navega en la eclosión transformadora de aleas internos y externos, y en los feed-backs (positivos y negativos) que estos suscitan al quebrantar la estabilidad relativa del sistema, dado que su potencialidad latente-aleatorio torna proclive al sistema a emergencias, tendencias organizacionales y a la re-organización. Tal como se expuso en el documento no se trata de una categoría globalizadora que excluya la identidad y permanencia negando el proceso de organización, puesto que las fuerzas de tensión violentas, de resistencia y subversión (retroacción negativa) son también requeridas para desalinear la fuerza disipativa de aleas externos, con lo cual el sistema logra conservar la propiedad de auto-eco-organización y su identidad. En este trabajo lo violento es interpretado de varias formas que son una a la vez: la propensión al cambio que moviliza la energía, potencialidades, latencias, intenciones, disposiciones y eventos que hacen que todo proceso, sistema u organización cambie y se renueve hasta agotar su existencia en el proceso de cambio mismo.

Lo violento no es igual a decir: la violencia, ya que esta última puede comprenderse como la instrumentalización de la potencia destructiva, teleológicamente orientada a la destrucción del sistema, es decir a la eliminación de sus posibilidades de auto-eco-reorganización; mientras que lo violento es un fenómeno recursivo-organizacional, no-lineal, íntimamente embuclado en la organización del sistema. En las acciones violentas cronicidad e intensidad destructiva dependen de la intencionalidad y recursos de quien la ejerce, para lo cual requiere la potencia de su fuente pulsional es decir de la *hybris*; así, la teleología de la maldad está supeditada a la forma en que el dominio *sapiens* integra el *demens* que a su vez le da sentido y figurabilidad. Tal como lo describe Edgar Morin no hay pasividad ni equilibrio en la *physis*, dado que en el corazón policéntrico de la organización conviven el caos y el orden, movidos aún por la fuerza de los motores salvajes que dieron forma a la realidad física, biológica y antropológica. Tanta puede ser la potencialidad destructiva-genésica-reconstructiva de lo violento, que en casos extremos puede derivarse en violencia enfocada en la anulación real, simbólica o imaginaria del otro.

Así, lo violento representa toda acción entrópica que degenera y destruye para transformar, que a la vez renueva, reestructura y reorganiza los sistemas.

Lo violento emerge y da potencialidad destructiva-constructiva a todos los procesos necesarios para el cambio organizacional, presentando una condición escalar, anidada y en cadena, que abre paso a la generación de morfogenias de lo físico, biológico y antropológico. Ergo la violencia puede comprenderse a partir de la oportunidad que brinda la complejidad. Así, la violencia es antes que nada una movilización de “lo violento” motivo por el cual promueve la tendencia organizacional, al tiempo que implica la interrelación antagónica y complementaria entre desorden-orden, computo-cogito, sapiens-demens y autos-oikos, los cuales resultan fundamentales para comprender lo violento como fenómeno complejo propio del acto múltiple y natural de cambio en sujetos, colectividades y sociedades.

Cabe anotar que en la relación dialógica de lo violento los antagonismos resultan complementarios y generan posiciones, tendencias o comprensiones alternativas que admiten la vinculación de contradicciones, en lo que Morin llama la “unidualidad compleja”. El acontecimiento violento escapa a la limitación de la violencia como ejercicio destructivo o el sesgo de teleología de la maldad, debido a que acontece caótico en su origen, recursivo en la creciente asociación dialógica de antagonismos, y organizacional en relación a los territorios o contextos en los cuales se genera, reproduce y degenera su existencia.

Lo violento figura a modo de tendencia organizacional, pulso emergente o propensión transformadora de orden disipativa, que logra modificar: estructura, funcionamiento y emergencias, al tiempo que da forma al sistema. Según lo expuesto es factible y ambicioso comprender lo violento en su potencialidad reconstructiva de lo social, aspecto que implica pensar que la violencia es otra cara de la organización de lo violento – pero no su única faceta–, ya que lo violento no siempre desencadena una emergencia destructiva. Lo violento se agita aleatoria y caóticamente en todo proceso transformacional y por ello se instala en el sistema como condición inherente de cambio. En lo violento la violencia se constituye en su forma de escalamiento desde un escenario físico-natural hasta niveles cortico-cerebrales en los que predomina el dominio demens sobre el sapiens, proceso a través del cual se tiende a destruir para transformar de forma extrema el estado actual de funcionamiento del sistema en el que se descarga la fuerza, la hybris.

No se debe pasar por alto que la revisión del estado del arte en torno a las explicaciones acerca de la violencia consintió adaptar tres tendencias derivadas de la filosofía de la historia: centralidad, etapas o fases y ciclos, a las características explicativas acerca de la violencia. Así se produjeron tres nuevas nociones para explicar la linealidad en las interpretaciones de la violencia: Linealidad de aspecto central ajustada a eventos categóricos de la violencia; Linealidad de fases o etapas, en la que se excluye la posibilidad de nuevas etapas emergentes, jerarquizando periodos de tiempo, y dividiéndola en etapas o fases; y por último, linealidad cíclica que admite aspectos de las dos anteriores presentando un tema central compuesto por el complejo cultural de cada fase, además de etapas repetitivas. Lo anterior permitió acoplar en un segundo momento, tres características derivadas del estudio de los sistemas lineales: constancia, progresión y proporcionalidad a la causa. Estas peculiaridades se ajustaron a la forma como se interpreta la violencia desde los autores y escuelas revisadas.

Dadas las particularidades enunciadas en cada linealidad, se concluyó que, a partir de estos tres referentes conceptuales, muchas de las explicaciones de la violencia han devenido en lineales y asumieron las categorías con las cuales sus procesos se analizan. Los sistemas lineales presentan dos propiedades: aditividad y homogeneidad. Para explicar la violencia partir de la linealidad se acoplaron dichas propiedades a su definición, de modo que justamente en la propiedad aditiva la violencia fue el fruto de causas constantes que se pueden reducir a la suma progresiva de acciones, inversiones materiales, sucesos e intenciones que vistas en conjunto forman parte de un engranaje analizable y predecible, si se toma en cuenta que el proceso se repite cíclicamente y resulta proporcional a la suma de todas sus partes constituyentes. Mientras que en la propiedad homogénea la magnitud y constancia de la devastación generada por la progresión e intensidad de la violencia, resulta análoga-proporcional a la magnitud de la fuerza aplicada para hacer dable su ejercicio, de modo que sus consecuencias son el reflejo de la capacidad anulativa de quien ejerce dicha potencia. Esta forma de ver la violencia produce la jerarquización del evento, al mismo tiempo que el establecimiento de fases, periodos o procesos implicados en su ejercicio.

Arriesgarse a amparar-acoger la idea que la violencia se puede “comprender como fenómeno complejo”, instiga a la articulación conceptual y operativa a

nivel transdisciplinar de cuatro sistemas: genético, cerebro, sociocultural, y el ecosistema. Una articulación de tal tipo solo puede ser compleja, ya que se requiere del principio dialógico para reunirlos y con ello ampliar la mirada sin reducir el fenómeno a las operaciones-explicaciones dadas en alguno de estos dominios, pero tomando en cuenta su papel genésico y transformador en la construcción geno-fenoménica del sujeto. Al respecto Morin muestra que el ser humano debe ser comprendido como un sistema «genético-cerebro-sociocultural» cuyos factores dialógicos-integradores son la especie, la sociedad y el individuo (Morin, 1973; 1980), elementos que posibilitan comprenderlo con base en el policentrismo eco-bio(genético)-sociocultural.

La complejidad enseña que todo aquello viviente y con mayor motivo todo lo que corresponde al género humano, debe ser comprendido a partir de un juego complejo o dialógico de endo-exo-causalidad, en el que la modificación como intercambio, evolución, destrucción o auto-destrucción del sistema, es un acontecimiento inevitable y aunque advenga por medios catastróficos como la violencia social, o por motivo de desplazamientos de lo violento en las esferas físico-biológicas, el sistema tiene la posibilidad de encontrar en el caos reinante posterior a lo trágico, la propensión a la auto-eco-re-organización. El mundo en que se existe se encuentra impulsado de forma ciega por motores de desarrollo que producen a la vez regresiones, es decir, acciones deformadas de bienestar global, tales como actos de guerra, ciencia y tecnología destructiva de la humanidad y de todos los ecosistemas. La idea de bienestar social construida sobre la noción de progreso material, es una idea vacía de sentido, en la que se fecunda una trilogía nociva compuesta por: el individualismo, el egoísmo y el aislamiento.

Morin advierte que el progreso nuclear ha favorecido avances médicos, pero también ha creado la certeza por primera vez en la historia humana, de que la humanidad puede ser destruida. Lo violento aquí ha adquirido una función mortuoria y extintiva, es decir, se ha remontado hasta formas siniestras de devastación a escala global. Así, si se anhela transformar el estado actual de las cosas, se requiere de una acción y actitud global de reforma al pensamiento, una actitud compleja que relacione lo disociado, excluido e ilegítimo en la interrelación inter-influyente entre individuo-sociedad-especie, tomando en cuenta el pasado como un recurso con el que se construye dialógicamente todo presente evenencial y auto-actualizado, es decir: retro actuado.

Referencias

- AASU Math/CS. (April, 2002). *A brief history of oscillators and hairstyles of European men*. Recuperado de http://www.nodycosy.unich.it/files/velarde_oscillators.pdf
- Abric, J. (1996). *Exclusion sociale, insertion et prevention*. Saint-Agne, Francia: Éditions Erès.
- Alcántara, M., García, M., y Sánchez, F. (2005). *Funciones, procedimientos y escenarios: un análisis del poder legislativo en América Latina*. Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Allport, F.H. (1968). *Social Psychology*. Cambridge, EE.UU.: Houghton Mifflin.
- Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice*. Cambridge, EE.UU.: Addison-Wesley.
- Anton, H., & Dorres, C. (2000). *Elementary Linear Algebra (applications version)*. New York, EE.UU.: John Wiley and Sons, Inc.
- Aranguren, J. (1973). *Inocencia, violencia, poder*. Salamanca, España: Editorial Gredos, Universidad de Salamanca.
- Arnau, J. (1977). Utilización de modelos matemáticos en psicología. *Departamento de psicología experimental*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.
- Arnau, J., Agulió, R., Grande, A., y Soler, D. (1975). *Reactividad emocional y conducta exploratoria*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.
- Arnold, V. (1992). *Ordinary Differential Equations*. Berlín, Germany: Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Ávila, A., & Domínguez, R. (2013). *Dreams and change processes in an ex-prostitute under relational psychoanalytic psychotherapy: Ferenczian and relational views*. <https://doi.org/10.1080/0803706X.2012.732241>
- Balandier, G. (1979). "Violence y anthropologie", en *Violence et transgression*. París, France: Anthropos.
- Balandier, G. (1992). *El poder en escenas. De la representación del poder al poder de la representación*. Barcelona, España: Editorial Paidós estudio.
- Balandier, G. (1994). *El desorden*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.
- Bandura, A. (1980). Gauging the relationship between self-efficacy judgment and action. *Cognitive Therapy and Research*. 4, 263-268.
- Barragán, A., Al-Hadithi, B., Andújar, J., y Jiménez, A. (2014). Análisis de sistemas dinámicos desconocidos mediante modelado borroso TS. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*. 11(2), 127-141.
- Bataille, G. (1997). *El Erotismo*. Barcelona, España: Tusquets Editores S.A.
- Bateson, G. (1999). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Lohlé-Lumen.
- Baudillard, J., y Morin, E. (2003). *La violencia en el mundo*. Buenos aires, Argentina: Libros del zorzal editorial.
- Belfort, E., Bello, L., Álvarez, C., Ginnari, G., y Sarache, X. (2004). Situación de la violencia y de la formación de recursos humanos en salud en Venezuela. *Actas del Seminario-Taller Latinoamericano, Violencia en Latinoamérica*. Lima, Perú.
- Bello, G. (2006). Hospitalidad, humanidad e inhumanidad: dos lecturas recientes

- de Lévinas. *Actas del Congreso Internacional sobre Emmanuel Lévinas*. Valencia, Prensa, 2006.
- Benjamin, W. (2008). Sobre el concepto de historia. En W. Benjamin. *Tesis sobre la historia y otros fragmentos (31-59)*. México D.F.: Ítaca, Universidad Autónoma de México.
- Biset, E. (2012). *Violencia, justicia y política. Una lectura de Jacques Derrida*. Córdoba, Argentina: Editorial Eduvim.
- Blair, E. (1999). *Conflicto armado y militares en Colombia. Cultos, símbolos e imaginarios*. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Blair, E. (2009). Aproximación teórica al concepto de violencia: avatares de una definición. *Política y cultura*. (32), 9-33. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/267/26711870002.pdf>
- Born, M. (1955). Is Classical Mechanics in Fact Deterministic? *Physicalische Blätter*. 2(11), 49-54.
- Bourdieu, P. (1989). *La nobleza del estado, educación de élite y espíritu de cuerpo*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI editores.
- Bourdieu, P. (1999). *Meditaciones Pascalianas*. Barcelona, España: Editorial Anagrama.
- Bourdieu, P. (2000). *Poder, derecho y clases sociales*. Bilbao, España: Desclée de Brouwer
- Bouthoul, G. (1960). *Essais de polemologie*. París, Francia: Éditions Denoël.
- Braunstein, N. (1980). *A medio siglo de el malestar en la cultura de Sigmund Freud*. México, Siglo XXI editores.
- Burke, W. (1985). *Applied Differential Geometry*. Cambridge, UK.: Cambridge University Press.
- Campos, I., Cocho, G., Córdoba, J., García, R., Gómez, J., Lomnitz, C.,...Peimbert, M. (1998). *Ciencias de la materia: Génesis y evolución de sus conceptos fundamentales*. México: Siglo XXI editores.
- Carabjal, L. (2010). Distintos sentidos del concepto de violencia. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades*. (38), 69-77. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/185/18516804004.pdf>
- Cassirer, E. (Roberto R. Aramayo Ed.). (2007). *Rousseau, Kant, Goethe: Filosofía y cultura en la Europa del siglo de las luces*. Madrid, España: Fondo de cultura económica.
- Castoriadis, C. (1986). *El Campo de lo social histórico*. Estudios filosofía historia letras. México D.F.: Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- Castoriadis, C. (1997). *Poder, política, autonomía. "Un mundo fragmentado"*. Buenos Aires, Argentina: Altamira.
- Chen, Ch. (1999). *Linear systems theory and design*. New York, EE.UU: Oxford University Press.
- Chenais, J.C. (1981). *Histoire de la violence*. París, Francia : Robert Laffond.
- Chomsky, N. (7 de marzo 2007). El control de los medios de comunicación. *Washington D. C*. Recuperado de <http://www.voltairenet.org/article145977.html>

- Ciurana, E. (2001). Una antropología compleja para entrar al siglo XXI. Claves de comprensión. Instituto internacional para el pensamiento complejo (IIPC). En D. Milheiros (Ed.), *O pensar complexo. Edgar Morin e a crise da modernidade*. (p.204) Rio de Janeiro, Brasil: Graramond Ltda.
- Coderch, J. (1995). *La interpretación en Psicoanálisis; fundamento y teoría de la técnica*. Barcelona, España: Editorial Herder.
- Coderch, J. (2012). *Realidad. Interacción y Cambio Psíquico, La Práctica de la Psicoterapia Relacional, II*. Madrid, España: Ágora Relacional.
- Coderch, J. (2013). El psicoanálisis relacional a la luz de la teoría de los sistemas intersubjetivos dinámicos y no-lineales. Clínica e investigación relacional. *Revista electrónica de psicoterapia*. 7(3), 538-554.
- Collette J. (1998). *Historia de las matemáticas I y II*. Tercera edición. México: Siglo XXI editores.
- Coronado, G., y Hodge, B. (2004). *El hipertexto multicultural en México posmoderno: paradojas e incertidumbres*. México D. F.: CIESAS/Porrúa.
- Derrida, J. (1989). *La escritura y la diferencia. Pensamiento crítico/pensamiento utópico*. Barcelona, España: Editorial Antropos.
- Derrida, J. (10 de julio de 2000). Estados de Ánimo del Psicoanálisis. Lo imposible más allá de la soberana crueldad. *Los Estados Generales del Psicoanálisis*. Conferencia Pronunciada ante Los Estados Generales del Psicoanálisis en el Gran Anfiteatro de la Sorbona. París, Francia.
- Derrida, J. (2001). *¡Palabra! Instantáneas Filosóficas*. Madrid, España: Editorial Trotta.
- Domenach, J.M. (1980). "La violence", en *La violence et ses causes*. París, France: UNESCO.
- Dorf, R., & Bishop, R. (2001). *Modern control systems*. New Jersey, EE.UU.: Editorial Prentice Hall.
- Drazenovic, B. (1969). The invariance conditions in variable structure systems, *Automatica*, 5, 287-95.
- Durán, A. (2001). *Caos y atractores extraños. Dos problemas no lineales en matemáticas*. Murcia, España: Departamento de Matemáticas, Universidad de Murcia.
- Echeverría, B. (2013). *Vuelta de siglo*. México D.F.: editorial Era.
- Eibesfeldt, I. (1987). *El hombre preprogramado*. Madrid, España: editorial Alianza
- Fajardo, D. (1986). *Haciendas, campesinos y políticas agrarias en Colombia, 1920-1980*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Centro de investigaciones para el desarrollo.
- Fajardo, D. (2002). Tierra, poder político y reformas agraria y rural. Número 1, Cuadernos de tierra y justicia. Bogotá, Colombia: ILSA.
- Fals, O. (1959). *Acción comunal en una vereda colombiana*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Fernández, A. (2007). Pensar la complejidad desde la praxis cognoscente de la racionalidad intersubjetiva. *Utopía y praxis Latinoamericana: revista internacional e filosofía Iberoamericana y Teoría social*. 38, 99-107.

- Fernández, C. (2004). La oposición al autogolpe de Serrano Elías: Eficacia de las relaciones públicas políticas. *Revista ÁMBITOS*. 11-12(1), 237-259. Recuperado de <http://grupo.us.es/grehcco/ambitos11-12/camacho.pdf>
- Ferrater, J. (2001). *Diccionario de filosofía*. Tomo Q-Z. Barcelona, España: Editorial Ariel. S. A.
- Fisas, V. (2004). *Procesos de paz y negociación en conflictos armados*. Barcelona, España: Paidós.
- Foucault, M. (1984). *Enfermedad mental y personalidad*. Barcelona, España: Paidós.
- Foucault, M. (1985). *Un diálogo sobre el poder y otras conversaciones*. Madrid, España: Alianza.
- Foucault, M. (1986). *Historia de la locura en la época clásica*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (1991). *Tecnologías del yo y textos afines*. Barcelona, España: editorial Paidós.
- Foucault, M. (1991a). *Espacios de poder*. Madrid, España: editorial La Piqueta.
- Foucault, M. (1996). *Genealogía del racismo. The Foucault reader*. New York, EE.UU.: Pantheon Books.
- Foucault, M. (1999). *Estrategias de poder*. Barcelona, España: editorial Paidós.
- Freud, S. (1923). *El yo y el ello. Obras Completas, Tomo xix*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Amorrortu.
- Freud, S. (1893-1895). *Obras completas, II. Estudios sobre la histeria (Josef Breuer y Sigmund Freud) 2a ed.* Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- Freud, S. (1920-1922). *Obras completas, xviii. Más allá del principio de placer; Psicología de las masas y análisis del yo y otras obras*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- Fromm, E. (1941). *El miedo a la libertad*. Buenos Aires, Argentina: editorial Paidós.
- Galaz, F. (2007). Espectro de una isometría lineal. *UAM, Iztapalapa-CIMAT*. Recuperado de <http://www.sociedadmatematicamexicana.org.mx/doc/pdf/carta-informativa-12.pdf>
- Galtung, J. (2003). *Violencia cultural*. Gernika, España: Centro de investigación por la paz; Fundación Gernika Gogoratzuz.
- Gandler, S. (2011). Para un concepto no lineal de la historia. Reflexiones a partir de Walter Benjamin. *Estud, pesqui, psicol. Rio de Janeiro*. 11(1), 56-102.
- García, M. (2006). Aportaciones de la psicología social a la ciencia de la comunicación. *Intexto, Porto Alegre: UFRGS*. 1(14), 1-14.
- García, P. (2004). Martha C. Nussbaum: la fragilidad del bien. *Azafea Revista de filosofía*. 6, 231-260.
- Garma, S., Flament, D., y Navarro, V. (1994). *Contra los titanes de la rutina: encuentro, en Madrid, de investigadores*. Madrid, España: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Garmendia, F. (2011). La violencia en América Latina. *Revistas de investigación UNMSM*. 72(4). Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/1081>

- Gilhodes, P. (1988). *Las luchas agrarias en Colombia*. Medellín, Colombia: Editorial La Carreta.
- Giner, S. (1999). *Historia del Pensamiento Social*. Barcelona, España: Ariel.
- Girad, R. (1972). *La violence et le sacré*. París, Francia: Grasset.
- Goffman, E. (1972). *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- Gómez, R. (2004). *Elogio a la bondad*. Madrid, España: Ediciones Rialp.
- González, J. (2012). *Conciencia. De la ciencia a la conciencia*. Madrid, España: Editorial Bubok.
- González, P. (1985). *Historia política de los campesinos latinoamericanos: Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay*. México D.F.: Siglo XXI editores.
- Gottlieb, G., Wahlsten, D., & Lickliter, R. (1998). The significance of biology for human development: a developmental psychobiological systems view. In: R. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 1. Theory* (pp. 233-273). New York, EE.UU.: Wiley.
- Grupo de investigación en control Industrial. (2003). *Linealización*. Recuperado de <http://gici.univalle.edu.co/>
- Hebb, D. (1949). *La Organización del comportamiento, una teoría psiconeurobiológica*. México D.F.: McGrawHill.
- Hegel, G. W. F. (1973). *Fenomenología del espíritu*. México D.F.: Fondo de cultura económica.
- Heidegger, M. (1976). *Wegmarken*. Frankfurt, Alemania: Klostermann.
- Heidegger, M. (1997). *Ser y tiempo*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Heisenberg, W. (1927). Die physikalischen Prinzipien der Quantentheorie. *Leipzig 1930; Z. Phys.* 43, 172.
- Héritier, F. (1966). *De la violence (2 volms)*. París, Francia: Odile Jacob.
- Hernández, F.X. (2002). *Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*. Barcelona, España: Editorial GRAO.
- Hernández, F.X. Trepát, C.A. (1991). *Procedimientos en historia*. Cuadernos de pedagogía, (193). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/3963>
- Hobbes, T. (2009). *Leviathan, or The Matter, Forme and Power of a Common Wealth Ecclesiasticall and Civil*. México D.F.: Alianza Editorial.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*. Beverly Hills, EE.UU.: Sage.
- Isidori, A. (1995). *Nonlinear control systems 3rd edition*. Berlín, Germany: Springer-Verlag.
- Isidori, A. (1999). *Nonlinear control systems II*. Berlín, Germany: Springer-Verlag.
- Jaeger, W. (2001). *Paideia: los ideales de la cultura griega*. México D.F.: Fondo de cultura económica de México.
- Jiménez, F., y Muñoz, F. (2004). *Violencia directa*. *Enciclopedia de Paz y conflictos*, Mariano López. Granada, España: Eirene.
- Jiménez, I. (2005). *Ensayos sobre Pierre Bourdieu y su obra*. México D.F.: Plaza y Valdés.
- Joxe, A. (1981). Introducción al libro: *La violencia y sus causas*. París, Francia: Editorial UNESCO.

- Kalyvas, S. (2001). La violencia en medio de la guerra civil. Esbozo de una teoría. *Análisis Político*. 1(42), 3-25.
- Kant, I. (1999). *Hacia la paz perpetua*. México D.F.: Editorial Biblioteca nueva
- Katsuhiko, O. (1987). *Dinámica de sistemas*. México D.F.: Editorial Prentice Hall.
- Khalil, H.K. (1996). *Nonlinear systems*. México D.F.: Editorial Prentice Hall.
- Klineberg, O. (1980). *Les causes de la violence: approche psychosociologique*, en *La violence et ses causes*. París, France: Éditorial UNESCO.
- Krstic, M., Kanellakopoulos, I., & Kokotović, P. (1995). *Nonlinear and adaptive control design*. New York, EE.UU.: John Wiley y Sons.
- Krug, E., Dahlber, L., Mercy, J., Zwi, A., y Lozano, R. (2003). Informe mundial sobre violencia y salud. Organización mundial de la salud. *Publicación Científica y Técnica* (588). Recuperado de <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/725/9275315884.pdf?sequence=1>
- Laplace, P. (1998). *Essai Philosophique sur les Probabilités (1814)*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Laplanche, J., y Pontalis, J. (1987). *Diccionario de psicoanálisis*. Barcelona, España: editorial Labor.
- LeBon, G. (1968). *Psicología de las multitudes (1896)*. Editorial Albatros, Buenos Aires, 1968.
- Lévinas, E. (1999). *Totalidad e infinito. Ensayo sobre la exterioridad*. Salamanca, España: Editorial Sígueme.
- Lévinas, E. (2002). *Algunas reflexiones sobre la filosofía del Hitlerismo*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de cultura económica.
- Lewis, R. D. (2003). *The cultural imperative*. Yarmouth, EE.UU.: Intercultural Press.
- Lippman, W. (1922). "The Lippman-Terman debat", In N. J. Block y Dworkin (Ed.), *The I.Q. controversy*. Nueva York, EE.UU.: Pantheon Books.
- Livingston, R.B. (1967). How man looks at his own brain: an adventure shared by Psychology and Neurology. In S. Koch (Ed.), *Biologically oriented fields. Psychology: a study of a science*. New York, EE.UU.: Mac Graw-Hill.
- Lorentz, H. (1905). The Motion of Electrons in Metallic Bodies, I, II, and III. *Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Section of Sciences*. 7, 438-691.
- Lorenz, K. (1966). *On aggression*. London (U.K.) and New York (EE.UU.): Routledge.
- Lorenz, K. (1985). *Consideraciones sobre la conducta animal y humana*. Barcelona, España: editorial Planeta.
- Maldonado, C., y Gómez, N. (2011). *El Mundo de las Ciencias de la Complejidad Una investigación sobre qué son, su desarrollo y sus posibilidades*. Bogotá, Colombia: editorial Universidad del Rosario.
- Martí, J. (1964). *Amistad funesta, O. C., iv*. Caracas, Venezuela: J, Quintana.
- Martin, J. (2002). *Organizational Culture. Mapping the Terrain*. London, U.K.: Sage.
- Martín, I. (1983). *Acción e ideología. Psicología social desde Centroamérica*. San Salvador, El Salvador: UCA Editores.
- Martín, I. (1983a). *Manual de psicología social*. San Salvador, El Salvador: UCA Editores.

- Martín, I. (1998). *Psicología de la liberación*. Madrid, España: editorial Trota.
- Marx, K. (Ed.). (1976). *Salario, precio y ganancia*. London, U.K.: Wages, Price, and Profit por Ediciones.
- Maturana, H. (1991). *La democracia es una obra de arte. Mesa redonda magisterio*. Bogotá, Colombia: Instituto para la democracia Luis Carlos Galán.
- Maturana, H. (2002). *El sentido de lo humano*. Santiago de Chile, Chile: Dolmen Ediciones.
- Maturana, H., y Varela, F. (1995). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis la organización de o vivo*. Santiago de Chile, Chile: Editorial universitaria Lumen.
- Maturana, H., y Verden, G. (1997). *Amor y juego. Fundamentos olvidados de lo humano*. Santiago de Chile, Chile: Instituto de terapia cognitiva.
- Mauss, M. (1979). *Sociología y antropología*. Madrid, España: Editorial Tecnos.
- Max, M. (2004). *Fundamentos de la transdisciplinariedad*. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile.
- Menguzzato, M., y Renau, J. (1995). *La dirección estratégica de la empresa: un enfoque innovador del management*. Barcelona, España: Ariel.
- Michaud, I.A. (1973). *La violence*, París, France: Presses Universitaires de France.
- Michaud, I.A. (1978). *Violence et politique*. París, Francia: Gallimard.
- Minsal, D., y Pérez, Y. (2007). Organización funcional, matricial... En busca de una estructura adecuada para la organización. *Acimed*. 16(4). Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v16n4/aci101007.pdf>
- Montero, M. (1980). Psicología social y el desarrollo de comunidades en América Latina. *Revista latinoamericana de Psicología*. 12(1), 159-170.
- Montero, M. (2003). *New Horizons for Knowledge: The Influence of Citizen Participation*. Chicago, EE.UU.: American Psychological Association.
- Montero, M. (2004). *Introducción a la psicología comunitaria. Desarrollo, conceptos y procesos*. Buenos Aires, Argentina, Editorial Paidós.
- Morin, E. (1973). *El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología*. Barcelona, España: editorial Kairós.
- Morin, E. (1977). *El método 1. La naturaleza de la naturaleza* (6ª edición). Madrid, España: Editorial Cátedra.
- Morin, E. (1982). *Para salir del siglo xx*. Barcelona, España: editorial Kairós,
- Morin, E. (1983). *El método 2. La vida de la vida*. Madrid, España: editorial Cátedra.
- Morin, E. (1984). *Ciencia con consciencia*. Barcelona, España: Editorial Anthropos.
- Morin, E. (1984a). *Sociologie* (2 ed.). París, Francia: Fayard.
- Morin, E. (1986). *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. Madrid, España: Editorial Cátedra.
- Morin, E. (1995). La relación ántropo-bio-cósmica. *Gaceta de antropología*. Recuperado de http://www.ugr.es/~pwlac/G11_01Edgar_Morin.pdf
- Morin, E. (1995a). *Mis demonios*. Barcelona, España: editorial Kairós
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: editorial Gedisa.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación a futuro*. París, Francia: UNESCO.

- Morin, E. (1999a). *La cabeza bien puesta: repensar la reforma, repensar el pensamiento*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Nueva visión.
- Morin, E. (2003). *El Método 5. La humanidad de la humanidad*. Madrid, España: Editorial Cátedra.
- Morin, E. (2004a). La epistemología de la complejidad. *Gazeta de antropología*. 20(2), 1-14.
- Morin, E. (2006). *El método 6. Ética*. Madrid, España: editorial Cátedra.
- Morin, E. (2011). *La vía. Para el futuro de la humanidad*. México D.F.: editorial Paidós.
- Murueta, M., y Orozco, M. (2015). Alternativas frente a la violencia social desde la teoría a la praxis. En M. Murueta (Ed.), *Psicología de la violencia, causas, prevención y afrontamiento, 2ª ed.* México D.F.: Editorial el Manual Moderno.
- Najmanovich, D. (2001). Pensar la subjetividad. Complejidad, vínculos y emergencias. *Utopía y praxis latinoamericana*. 6(14), 106-111.
- Najmanovich, D. (2007). *Exploring Complexity. Volume One*. Massachusetts, EE.UU.: ISCE Publishing, Mansfield, USA.
- Nelson, G., & Prilleltensky, I. (2003). *Community Psychology in Pursuit of Well-Being and Liberarian*. Nueva York, EE.UU.: Palgrave Macmillan.
- Neufeld, C., Goergen, P., & Milnitsky, L. (2011). Bases Epistemológicas da Psicología Cognitiva Experimental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 27(1), 103-112.
- Neumann, J. (1958). *The Computer and the Brain*. Connecticut, EE.UU.: Yale University Press.
- Newman, J.R. (1975). *Pensamiento y Máquinas*. Barcelona, España: Editorial Grijalbo.
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplina. Manifiesto*. Mónaco, Francia: Du Rocher.
- Nietzsche, F. (1873). *Sobre verdad y mentira en sentido extramoral*. Recuperado de <https://www.lacavernadeplaton.com/articulosbis/verdadymentira.pdf>
- Nussbaum, M. (1995). *La fragilidad del bien: fortuna y ética en la tragedia y la filosofía griega*. Madrid, España: Visor.
- Oppenheim, A., Willsky, A., y Nawab, H. (1998). *Sistemas y señales (2ª ed.)*. México D.F.: Editorial Pearson.
- UNESCO (1999). Aprender a vivir después de la guerra. *Revista Fuentes*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001162/116223S.pdf>
- Oteiza, E., Osnaya, C., Garciadiego, A., Carrillo, H., y Ramírez, A. (2001). *Geometría Analítica y Trigonometría*. México D.F.: Editorial Pearson.
- Ovejero, A. (1994). Wilhelm Wundt: ¿fundador de la psicología experimental no social o de la psicología social no experimental? *Revista de historia de la psicología*. 15(1), 123-150.
- Pécaut, D. (2012). *Orden y violencia: evolución socio-política de Colombia entre 1930 y 1953*. Medellín, Colombia: Fondo editorial EAFIT.
- Peña, J., Fey, R., & Nijmeijer, H. (2012). In-phase and anti-phase synchronization of oscillators with Huygens' coupling. *Cybernetics and physics*. 1(1), 58-66.
- Pérez, A., y Tortosa, F. (1993). La psicología tal y como la ve Jhon Watson. En E. Quiñones, F. Tortosa, y H. Carpintero. (Ed.), *Historia de la psicología* (pp.11-34). Madrid, España: Tecnos.

- Pérez, M., Pérez, A., y Pérez, E. (2008). *Introducción a los sistemas de control y modelo matemático para sistemas lineales invariantes en el tiempo*. Recuperado de <http://dea.unsj.edu.ar/control1b/teoria/unidad1y2.pdf>
- Pessin, A. (1979). *Violence et transgression*. París, France: éditions Anthropos.
- Pissoat, O., y Goueset, V. (2002). La representación cartográfica de la violencia en Colombia. *Análisis Político*, 45, 3-34.
- Platt, T. (1992). El concepto de violencia. *Revista Internacional de las Ciencias Sociales*, 44(14), 173-180.
- Prado, C., Santiago, R., Aguilar, G., Rodríguez, G., Quezada, M., Gómez, J.,... Segoviano, A. (2006). *Precálculo. Enfoque de resolución de problemas*. México D.F.: Pearson Prentice Hall Education.
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española (22nd ed.)*. Madrid, Spain: Author.
- Reboul, O. (1986). *Lenguaje e ideología*. México: D.F.: Fondo de cultura económica.
- Restle, F. (1971). *Modelos matemáticos en Psicología*. London, Inglaterra: Editorial Pingüino.
- Reyes, L. (2014). Sistemas lineales y no lineales. *Notas de clase*. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/216963805/2014-Sistemas-Lineales-y-No-Lineales>
- Reynoso, C. (2007). *Edgar Morin y la complejidad: Elementos para una crítica*. Recuperado de <https://txtantropologia.files.wordpress.com/2007/10/carlos-reynoso-edgar-morin-y-la-complejidad-2007.pdf>
- Ruiz, M., Berenguel, M., y Rodríguez, F. (2006). *Técnicas de predicción con aplicaciones en ingeniería*. Madrid, España: Universidad de Sevilla.
- Sampson, A. (2001). *Reflexiones sobre la violencia, la guerra y la paz*. Santiago de Cali, Colombia: Editorial Artes gráficas de la Facultad de humanidades de la Universidad del Valle.
- Sánchez, O. (12 al 7 de noviembre de 1986). Política económica alternativa a la crisis. *Sociedad civil y Gestión estatal*, Ponencia presentada en el VII Congreso Centroamericano de Sociología, celebrado en Tegucigalpa, Honduras.
- Sanjuán, M.A. (2003). Conceptos Universales en Física No Lineal: Caos y Fractales. *Revista Española de Física*, 17(5), 5-7.
- Sanjuán, M.A., y Casado, J.M. (2005). *Dinámica no lineal: orígenes y futuro*. Recuperado de <http://suf.fisica.edu.uy/feiasofi2005/dinamica.pdf>
- Santos, B.S. (2006). *A Gramática do Tempo*, Oporto, Portugal: Edições Afrontamento.
- Santos, B.S. (De Sousa y Meneaes, Eds.). (2014). *Más allá del pensamiento abismal: de las líneas globales a una ecología de saberes, en Epistemologías del Sur, perspectivas*. Barcelona, España: Ediciones Akal.
- Sartre, J.P. (2007). *Los condenados de la tierra*, Buenos Aires, Argentina: Fondo de cultura económica.
- Sastry, S. (1999). *Nonlinear Systems: Analysis, Stability and Control*. New York, EE.UU.: Springer.
- Schaft, A. (2000). *L2-gain and passivity techniques in nonlinear control*. London, U.K.: Springer-Verlag.

- Schelling, T. (1960). *La estrategia del conflicto*. Massachusetts, EE.UU.: Harvard University Press.
- Schopenhauer, A. (1819). *El mundo como voluntad y representación*. Barcelona, España: Ediciones Folio.
- Sémelin, J. (1983). *Pour sortir de la violence*. Paris, France: Les Editions ouvrières.
- Sémelin, J. (2005). *Purifier et détruire. Usages politiques des massacres et génocides*, coll. «La Couleur des idées». Paris, France: Le Seuil.
- Sepulchre, R. Jankovi´c, M., & Kokotovi´c, P.V. (1997). *Constructive Nonlinear Control*. London, U.K.: Springer-Verlag.
- Seron, M.M. (2000). *Sistemas no lineales. Notas de Clase*. Ciudad de Rosario, Argentina: Universidad Nacional de Rosario.
- Serrano, E. (1994). *Legitimación y racionalización. Weber y Habermas: la dimensión normativa de un orden secularizado*. Barcelona, España: Anthropos.
- Seveso, J., Wykowski, A., y Ferrarini, G. (1997). *Matemática 8 E.G.B./1º año*. Buenos Aires, Argentina: Kapelusz.
- Sierra, J. (1839). *El Proceso Social: Colombia, Realidad y Destino*. Medellín, Colombia: Imprenta Departamental.
- Solana, J. (1998). Cerebro, espíritu, conocimiento y psiquismo. Contribuciones desde la antropología compleja de E. Morin. 2. Actividades cogitantes y antropología psicoafectiva. *Gazeta de Antropología*, 14(2), 1-16. Recuperado de http://www.ugr.es/~pwlac/G14_02JoseLuis_Solana_Ruiz.html
- Solana, J. (1999). Reduccionismos antropológicos y antropología compleja. *Gazeta de Antropología*, 15(8). Recuperado de http://www.gazeta-antropologia.es/wp-content/uploads/G15_08JoseLuis_Solana_Ruiz1.pdf
- Solé, R., y Manrubia, S. (2009). *Orden y caos en sistemas complejos: aplicaciones*. Barcelona, España: Edicions UPC.
- Soto, M. (1999). *Edgar Morin. Complejidad y sujeto humano*. (Tesis de doctorado). Recuperado de <http://www.biblioteca.org.ar/libros/133208.pdf>
- Sotolongo, P. (2007). Complejidad, no linealidad y redes distribuidas. *Revista Complexus*, 3(1), 1-109.
- Suárez, O., y Soto, J. (2011). Estimación de la eficiencia técnica de las economías de los departamentos cafeteros de Colombia aplicando la función COBB DOUGLAS translogarítmica con fronteras estocásticas y datos de panel. *Revista Scientia et Technica*, (47), 83-88.
- Thelen, E., & Smith, L. (1996). *A Dynamic Systems Approach to Development of Cognition and Action*. Massachusetts, EE.UU.: Massachusetts Institute of Technology.
- Touraine, A. (1994). *Las transformaciones del siglo xx*. Recuperado de <http://inicia.es/de/cgarciam/Touraine01.htm>
- Trompenaars, F., y Hampden, C. (1993). *Riding the Waves of Culture: Understanding Cultural Diversity in Business*. London, U.K.: Nicholas Brealey.
- Tubert, S. (2000). *Sigmund Freud: fundamentos del psicoanálisis*. Madrid, España: Editorial EDAF.

- Villar, A., y García, M. (2004). *Pensar la solidaridad*. Madrid, España: Universidad Pontificia Comillas.
- Von-Foerster, H. (1960). *On self-organizing systems and their environments*. *Self-Organizing Systems*. Nueva York, EE.UU.: Pergamon.
- Von-Foerster, H. (1962). *Principles of Self-Organization*. Nueva York, EE.UU.: Pergamon.
- Von-Foerster, H. (1966). From stimulus to symbol. In (G. Kepes éd.), *Sign, Image, Symbol*. Nueva York, EE.UU.: Braziller.
- Walker, L. (1979). *The Battered Woman*. New York, EE.UU.: Harper y Row
- Warren, H.C. (1948). *Diccionario de psicología*. México D.F.: Fondo de cultura económica.
- Watson, J. B. (1930). *Behaviorism*. New York, EE.UU.: Norton.
- Zea, L. (1976). Positivismo en Latinoamérica. En Clacso (Ed.). *Términos latinoamericanos para el diccionario de ciencias sociales* (pp.163-166). Buenos Aires, Argentina: Clacso.
- Zelditch, M. (2001). Theories of legitimacy. En J. Jost y B. Major (Eds.), *The Psychology of Legitimacy. Emerging perspectives on ideology, justice, and intergroup relations* (pp. 33-53). Cambridge, EE.UU.: University Press.
- Zil, D. (1998). *Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado*. México, D.F.: Grupo Editorial Iberoamericana.
- Zizek, S. (2009). *Sobre la violencia: Seis reflexiones marginales*. Londres, U.K.: Profile Books, Ltda.

ANEXOS

Anexo 1. Glosario.

Glosario

Autos: Morin (1983) indica que el autos (Lat. ídem: “lo mismo”; ipse: “sí mismo” o identidad) es una constelación macroconceptual que incluye la doble dimensión de reproducción y de ser individual, además de las siguientes derivaciones: auto-organización, auto-reorganización, auto-producción, auto-reproducción, y auto-referencia. El autos permite que el ser-físico se constituya en organizador-de-sí, en función de su autonomía, reorganización permanente y regulaciones espontáneas.

Autopoiesis: Según Humberto Maturana (1997) en los seres vivos la autopoiesis es un fenómeno violentamente circular en el que un estado siguiente del sistema está determinado por el estado anterior, así los productos (moléculas, proteínas, células, tejidos etc.) conforman redes de reacciones-relaciones que producen los elementos de los que están constituidas las redes haciendo que el sistema se auto produzca. Para la teoría de los sistemas de organización biológica, las emergencias o propiedades ex novo de los sistemas son posibles gracias a que los organismos evolucionan y se encuentran en desarrollo debido a procesos de auto-organización, causalidad no-lineal, sistemas abiertos (sin equilibrio-inestables), estabilidad y cambio. La no-linealidad obedece a las fluctuaciones inevitables de los sistemas vivos, cuya capacidad de producir patrones de comportamiento relacional permite explicar la globalidad, la auto-eco-organización e inter-retroacción entre fenómenos (Morin, 1983).

Biopoder: Hardt y Negri (2000) consideran que “el Biopoder es una forma de poder que regula la vida social desde su interior siguiéndola, interpretándola, reabriéndola y rearticulándola [...] el Biopoder, pues, refiere a una situación en la cual el objetivo del poder es la producción y reproducción de la vida misma” (p.25).

Biopolítico: Para Foucault (1996) la violencia actúa como productor, reproductor y mantenedor de corporeidades y discursos, de lenguajes, y es fundamental del régimen Biopolítico moderno (Foucault, 1995; 1996). Así, existen poderes capilares no-disciplinarios que escapan a lo legal y que pueden subvertir el poder. La violencia es una construcción social, ligada

a prácticas de control, vigilancia, y estrategias (Foucault, 2007). Hardt y Negri (2000) al respecto de la economía global consideran que “la creación de riqueza tiende cada vez más hacia lo que denominamos producción biopolítica, la producción de la misma vida social, en la cual lo económico, lo político y lo cultural se superponen e infiltran crecientemente entre sí” (p.3), así la biopolítica es la producción de la vida social en su conjunto o contexto Biopolítico (imbricación de lo económico, social, político y cultural). En este sentido el aspecto Biopolítico que reitera la violencia como relación de control se asocia al de Biopoder, que en palabras de Foucault (1998; 2001, citados por Salinas, 2014) “es la forma emergente del poder sobre la vida; en cambio, biopolítica es la segunda de las formas en que se expresa el Biopoder, la primera es la anatomopolítica; la biopolítica queda comprendida dentro del Biopoder aunque no son homologables” (p.225), de este modo el Biopoder puede ser usado para reproducir y proteger la vida tanto como para anularla.³³ Ciencias complejas: Las ciencias de la complejidad son el resultado de una creación que no siempre resulta “directa, consciente y deliberada, y que más bien incorpora también buenas coincidencias, la capacidad de ver relaciones y tipos de relaciones donde no las había, en fin, de innovación en toda la línea de la palabra” (Maldonado, y Gómez, 2011, p.7) que avanza a través de rupturas, relaciones y de discontinuidades en las disciplinas y formas clásicas de interpretar la realidad y los fenómenos. En este sentido “las ciencias de la complejidad constituyen un verdadero y radical avance en la historia del conocimiento, en la historia misma de la vida” (p.8). En el año 2009 se publicó la *Encyclopedia of Complexity and Systems Science*, editada por Meyers; dicha publicación debe ser vista al menos en tres aspectos: la evidencia del triunfo de las ciencias de la complejidad; la enunciación de cercanías entre complejidad y enfoques sistémicos; y finalmente, la ratificación de que los enfoques sistémicos se han constituido como ciencia de sistemas (Maldonado, & Gómez, 2011).

³³ De acuerdo con Maldonado (2003) en la actualidad “en sentido positivo, la biopolítica se ocupa de las consecuencias sociales y políticas de la biotecnología, de las ciencias biomédicas y de la ingeniería genética, tres áreas que preocupan igualmente a la bioética [...] la biopolítica constituye, al mismo tiempo un capítulo de la bioética y una superación o realización de la misma de la misma” (p.15), idea que implica también la influencia de imaginarios, representaciones sociales, consecuencias e implicaciones en los marcos jurídicos y políticos que la sostienen.

Cógito: desde un punto de vista cartesiano cógito referencia pensar como actividad propiamente humana; en el pensamiento de Edgar Morin referencia esta condición, pero con la exclusión de otros tipos de lógica presentes en los sujetos, denominados así dada la particularidad computante que anima su existencia, para Morin el cógito es un bucle que produce la objetivación del mí y la identificación con el yo. El cógito permite que el yo se objetive y ello deriva en la interiorización del mí y la conformación del principio de identidad, al respecto Morin (1977) se pronuncia de la siguiente manera:

La identidad yo (pienso) = yo (soy) es una auto-construcción recursiva/reflexiva en la que el "yo pienso" (que yo pienso) se transforma en "yo soy". El eje de rotación de bucle reflexivo/recursivo es la auto-referencia de la cogitación "yo soy mí". A partir de ahora, el sujeto consciente se encuentra, se reconoce y se afirma en y por su reflexividad. La reentrada del sujeto en sí mismo es como la reentrada en sí mismo del torbellino, un fenómeno ontológico de generación-de-sí. La diferencia es que el cogito no genera un sí, ni un esse, ni un est, sino un sum. Lo que se encuentra, se reconoce, se afirma es la cualidad ontológica del sum (p.179).

La actividad cogitante otorgaba en el cartesianismo la categoría de ser de forma exclusiva a los seres humanos, sin embargo fue la unión con el dominio computante lo que genera el carácter de especie humana, en cuyo caso todo lo que computa es un ser. El propósito del cógito es el afirmar en el "yo soy" el ser y la existencia como sujeto, y no solo afirmar el yo y la existen fenoménica como sucedía en el cartesianismo.

Cogito-computante: Edgar Morin señala que aquello que llamamos espíritu es una emergencia enraizada en el cerebro, es decir una entidad inmaterial u organización que permite la integración plenamente en el cerebro de las computaciones orgánicas derivadas del funcionamiento físico, biológico y antroposocial del ser humano, y en torno a la variabilidad e dichos dominios la relación espíritu-cerebro presenta una autonomía relativa, ya que este antagonismo no desune, sino que crea y recrea posibilidades de transformación del modo en que el mundo y el universo acontecen en el cerebro. Para el autor existe la unidualidad compleja entre cerebro y espíritu análoga a las funciones de computar-cogitar, es decir, una necesidad mutua, circular, una insuficiencia recíproca. Dicho de este modo el espíritu es el resultado de la híper-especialización del cerebro humano

(Morin, 1986), de su evolución cogito-computante, pero el cerebro como autoconsciencia es el producto del espíritu que lo valida en el sistema cognitivo, una representación-idea producida por el espíritu emergente del cerebro.

Complejificación: referencia en matemática la solución vectorial de espacios proyectivos complejos. En ciencias sociales se asocia a la posibilidad de generar conocimientos, posturas, experiencias etcétera, a partir de líneas o directrices del lenguaje, desde el cual se extienden líneas de posibilidades explicativas-comprensivas, ejemplo de ello es el uso de un concepto en varios ámbitos disciplinares, o los puentes trazados entre ciencias de la complejidad y otras disciplinas científicas. Es la ampliación constante de los rangos, escenarios o límites del conocimiento a través de la función relacional.

Computo: Thomas De Marse & José Principe (2004) señalan que las células computan “emiten pulsos” con los que se comunican e intercambian información esencial para la vida, para ello usan redes celulares que generan patrones o “cómputos” específicos a cada función, así cuando los sistemas presentan fallas de computación se producen enfermedades sistémicas, por tanto si se pueden conocer los patrones es posible pensar en tratamientos más eficaces. Edgar Morin (1977) considera que ser sujeto es disponerse a sí mismo como centro de referencia y preferencia, centro de su universo para auto-trascender y elevarse por encima de otros seres y excluirlos, por tanto “es la ocupación exclusiva de este puesto egocéntrico lo que funda y define el termino sujeto” (p.196).

El cómputo aporta a la construcción del sujeto en el “soy” que es a la vez ser, existencia y cualidad, y aunque todo ser vivo sea sujeto computante (produce y trasmite información), solo el ser humano cogita a través del pensamiento, el lenguaje y la influencia de la sociedad y la cultura. En el cómputo se realiza la unidad entre lo físico, biológico y cognitivo, lo que constituye la esencia de la vida subjetiva del sujeto, de tal modo que existir es vivir. Resulta sustancial anotar que cogito y cómputo no operan como entidades o procesos por separado, ergo una cogitación es en realidad una computación organizada en un dominio de interacción superior en el que prima la auto-organización, la cual es en sí misma aleatoria, emergente, recursiva y organizacional.

Dialógico (a): Martin Buber en su obra “Yo y tu”, realiza las primeras aproximaciones a la idea de “dialógico” al ubicar la relación hombre-mundo como abierta al dialogo y en mutua comunicación. La dialógica es un nuevo paradigma con el que opera el pensamiento complejo que rompe con el paradigma de la simplificación cuya tendencia dialéctica tiende a excluir antes que a integrar y relacionar las partes del discurso. Se basa en la implementación de acciones reforma al pensamiento lineal, con base en la reunión de antagonismos que se tornan complementarios a fin de articular, relacionar, contextualizar el conocimiento. La dialógica es la unidad múltiple compleja o unitas-multiplex entre una lógica complementaria y otra antagónica, las cuales se retroalimentan, complementan y contradicen.

Para Morin (1977) el principio dialógico que consiente de forma antagonista y complementaria diferentes elementos en relación dialogante, es decir en asociación compleja y recursiva en la que orden y desorden son complementarios, al respecto afirma que “orden y desorden son dos enemigos: uno suprime al otro pero, al mismo tiempo, en ciertos casos colaboran y producen la organización y la complejidad” (Morin, 2003, p.101). La dialógica es uno de los principios con los que se puede comprender la complejidad, así “la complejidad de la relación/orden/desorden/organización surge, entonces, cuando constata empíricamente que fenómenos desordenados son necesarios, en ciertos casos, para la producción de fenómenos organizados, los cuales contribuyen al incremento del orden” (Morin, 2003, p.93).

Dinámica anulativa: la dinámica anulativa puede ser comprendida como el conjunto de tendencias, posiciones, acciones, presente como característica central en los sistemas represivos, a fin de reproducir a través de decisiones represivas en el orden de lo simbólico, legislativo y a través de acciones de fuerza, dinámicas anulativas con las cuales legitiman su poder, tomando en cuenta formas y medios cada vez más subjetivos de control y sujeción social. Se deriva de la dinámica operativa de los sistemas, es decir, de todos aquellos procesos, disipaciones, emergencias etc., que suceden “acontecen” y que tienen la propiedad de generar efectos transformadores, en cuyo caso es posible connotarla como la instrumentalización de las propiedades (de)constructivas del sistema. Un ejemplo de ello es que la dinámica anulativa como acción de subversión –respuesta por la misma vía– al sistema represivo-político, puede generar una reconstrucción y redistribución del poder, con el agravante de que dicho medio se instaura

como actividad efectiva en el imaginario, y de suyo como probabilidad latente de reconfiguración del sistema.

Dinámica operativa: La dinámica operativa es para Morin (1977) “capaz de interacciones de efectos transformadores” (p.97) al provocar nuevas metáforas y acontecimientos del encuentro y la convivencia, dables en la legitimidad y la aceptación, en las revoluciones y sentidos del sinsentido, en lo artefactual de la cotidianidad y la onmijetividad.

Gobiernos heteronómicos: a través de este concepto se identifican aquellos estados que operan bajo la lógica de la dominación violenta y coercitiva bajo un dominio subjetivo, anclado al imaginario social y sus representaciones, y que se gatilla como dispositivo de control cuando los sujetos-individuos pretenden cambiar el sistema y hacer real su condición de libertad. La heteronomía es un concepto del pensamiento de Kant (1999) al referirse a la “heteronomía de la voluntad” como violación a la autonomía moral de los sujetos. La heteronomía moral implica que las normas que se deben seguir provienen de otros mientras que la autonomía moral indica que dichas normas provienen de uno mismo. Piaget señala dos fases asociadas a la génesis del juicio moral: fase heterónoma de los 4 a los 8 años (las reglas son inviolables y sagradas debido a que las instauras los adultos, aquí la justicia se asocia a la castigo) y la fase autónoma de los 9 a los 12 años (interioriza las reglas y las modifica con la aprobación de otros). Cornelius Castoriadis amplía su comprensión al plano de las relaciones de dominación inscritas en relaciones de poder, las cuales operan de formas subjetivas-subliminales a través del lenguaje y la interacción entre los imaginarios radicales y colectivos que fluyen a través del magma de representaciones que le son propias.

Para Castoriadis (1997) la sociedad es obra del imaginario instituyente, así los individuos son el fruto de la sociedad y son estos quienes hacen y rehacen la sociedad instituida, escenario en el que se tornan irreductibles el imaginario social instituyente como “campo de creación socio-histórico” y la psique singular, sin embargo esto se ve coartado y se transforma en un proyecto inacabado si “en la casi totalidad de las sociedades, donde reina la heteronomía instituida, y donde, aparte del abanico de roles sociales pre-definidos, las únicas vías de manifestación reparable de la psique singular son la transgresión y la patología.” (p.2). Pero en aquellas sociedades en que se ha producido una ruptura de la heteronomía se produce a su vez el

principio de autonomía es decir, la individuación del individuo lo cual es posible cuando “la imaginación radical de la psique singular puede a la vez encontrar o crear los medios sociales de una expresión pública original y contribuir a la auto alteración del mundo social” (p.2).

Homo Clausus: este concepto fue desarrollado por Noberth Elías como crítica al hombre aislado como sujeto de conocimiento. Ante ello propone la imagen de hombres aperti (abierto a redes de interdependencia e interrelación) que toma como sujetos del conocimiento a las generaciones humanas que han propiciado el desarrollo del conocimiento y del saber. Respecto al Homo clausus “debe entenderse la extendida concepción del hombre, que domina el pensamiento occidental desde la época grecolatina clásica, como un ser individual, cerrado (“una casa sin ventanas”), independiente y sin la relacionalidad esencial que propone la sociología eliasiana con su visión alternativa de los hombres aperti” (Elías, 1990, pp.126-142).

Homo Sapiens-Demens: El homo sapiens-demens es una dualidad multidimensional que interactúa de forma organizacional en un escenario pluri-eco-sistémico de naturaleza relacional y creadora. Así, la violencia social es un fenómeno sapiens-demens de tipo cogito-computante que a su vez es resultado de la organización racional-irracional integrada a la conciencia del tiempo y la conciencia de sí. Para Edgar Morin (2005) el ser humano es un ser híbrido de fluctuaciones constantes emocionales con una afectividad intensa e inestable,

[...] que sonríe, ríe y llora, ansioso y angustiado, un ser egoísta, ebrio, extático, violento, furioso, amoroso, un ser invadido por la imaginación, un ser que conoce la existencia de la muerte, y que no puede creer en ella, un ser que segrega la magia y el mito, un ser poseído por los espíritus y por los dioses, un ser que se alimenta de ilusiones y de quimeras, un ser subjetivo cuyas relaciones con el mundo objetivo son siempre inciertas, un ser expuesto al error, al yerro, un ser híbrido que genera desorden. Y puesto que llamamos locura a la conjunción de la ilusión, la desmesura, la inestabilidad, la incertidumbre entre lo real y lo imaginario, la confusión entre lo objetivo y lo subjetivo, el error y el desorden, nos sentimos compelidos a ver al homo sapiens como homo demens (p.123).

De acuerdo con Edgar Morin (2005) “El hombre es loco-cuerdo. La verdad humana trae consigo el error. El orden humano implica el desorden” (p.96), así se distingue de otras especies por una fusión diversa entre inteligencia y propensión a la violencia, puesto que en él ontológicamente se funden locura, sabiduría y demencia. Aunque sapiencia y demencia tienen una naturaleza contraria, ambos son inherentes al desarrollo homínido y se encuentran interconectados en mutua interdependencia.

Imperativo categórico: Moreno y Esponda (2008) refieren que Kant explica que las tres aseveraciones acerca del imperativo categórico componen a la vez tres tipos de equivalencias en el marco de la ley moral: a) confronta la ley moral con las leyes de la naturaleza, señalando el carácter universal de la ley moral, de este modo se coloca una máxima de acción como ley universal, la cual es válida para todo ser racional. En la segunda equivalencia Kant compara al ser humano –como ser racional- con un fin en sí mismo, es decir a modo de fin último, y fundamento de la misma ley moral, al tiempo que como fundamento de todo fin ulterior y subjetivo. En este sentido el ser humano se constituye en el fundamento de toda acción moral en dos sentidos: al verse sostenida y emergente de la dignidad de la ley moral, y por otra parte el ser racional.

La tercera equivalencia implica la existencia de la eventualidad de establecer el dominio de los fines, si los seres humanos cambian e interiorizan-revelan-ejecutan su capacidad de constituirse como seres auto-legisladores y autónomos, cuyas máximas de acción deben concordar con una legislación universal: este reino de los fines como un reino de la naturaleza. Se entiende de ello que el logro de estos objetivos implica que “el ser racional compare su acción con estas tres formas para saber si sus acciones son moralmente aceptables, puesto que el mismo Kant afirma que el enjuiciamiento moral debe hacerse desde la fórmula universal del imperativo categórico” (Moreno y Esponda, 2008, p.8).

Linea/lineal: la palabra línea proviene del Latín *linĕa* originaria del Lat., *linium* que es a su vez derivada del griego *linon* que significa “cosa hecha con lino, o hilo de lino”. La palabra línea se asocia a longitud y límite; asimismo en geometría indica una sucesión indefinida de puntos en una sola dimensión de la longitud, es decir que tiene extremos y límites (línea cerrada), o que no tiene extremos (línea abierta), que no es recta en ninguna parte

(curva), no se puede trazar en un solo plano (de doble curvatura); también indica forma, conducta en determinada situación, tendencia, dirección, orientación, sucesión, extensión de un territorio entre otras acepciones. Como sinónimos se encuentran: recto, uniforme, rectilíneo, progresivo, continuo y uniforme, entre otros. Lo lineal es pues, todo aquello que se relaciona con la línea, que tiene forma alargada y estrecha, y presenta un desarrollo constante, progresivo y sin alteraciones en una misma dirección, es decir, que tiene efectos proporcionales a la causa (RAE, 2001).

En matemáticas lineal hace alusión a la función $f(x)$, es decir, un modo de expresar matemáticamente el cambio que se produce en las cosas y fenómenos a través del tiempo (dominio), lo que indica la relación de correspondencia o proporcionalidad entre uno o varios conjuntos y que es posible expresar a través de ecuaciones, gráficas o palabras (Oteiza, Osnaya, García, Carrillo y Ramírez, 2001).

Linealización: es un proceso matemático en el que se establecen modelos que se aproximan al comportamiento de un sistema no-lineal con el fin de encontrar soluciones ante las desviaciones; en el plano social este tipo de opciones son visibles en los actos de abuso de poder de los que se adquiere conocimiento de la resistencia social, individual o colectiva ante la violencia, a fin de generar una respuesta más efectiva (represiva) ante disturbios futuros, por lo que de cada acto de “desviación” el sistema aprende una nueva estrategia de control. Linealización es el proceso matemático implementado en el estudio de sistemas dinámicos y diseño de sistemas de control, cuyo objetivo es aproximar un sistema no-lineal a un sistema lineal, proceso que lleva éste nombre (Dorf, 1998; Oppenheim, et al., 2001); la linealización permite –en ausencia de un modelo matemático explicativo– generar modelos alternativos de entrada-salida para estudiar la dinámica del sistema original, misma que por su excesiva complejidad o por falta de información respecto a su funcionamiento interno, resulta de difícil comprensión (Barragán, Al-Hadith, Andújara y Jiménez, 2014).

La linealización es un proceso matemático usado en el diseño de sistemas de control no lineales, que involucra la búsqueda de grados de control en la trayectoria del sistema (Katsuhiko, 1987). Para lograr una adecuada linealización es preciso tomar en cuenta tres condiciones de posibilidad en el objetivo de transformación del sistema no lineal al lineal, es decir del modelado:

a) Transformar el sistema no-lineal en un sistema lineal modificando apropiadamente sus variables.

b) Simular el funcionamiento del sistema no-lineal con la ayuda de una computadora, para luego calcular una solución numérica.

c) Desarrollar un sistema lineal que acerque el modelo al comportamiento dinámico del sistema no-lineal, pero no en todo el sistema sino en torno a un punto específico de operatividad (Grupo de investigación en control Industrial, GICI, 2003). Matemáticamente la linealización referencia la expansión en series de Taylor, de la ecuación de estado (no-lineal) alrededor de un punto de operación definido naturalmente por el sistema o seleccionado de forma arbitraria para satisfacer alguna necesidad de control (Suárez y Soto, 2011).

Lo violento: “lo violento” a modo de categoría en construcción, que resulta representativa de la violencia como fenómeno multidimensional es decir complejo, dadas sus características de complementariedad, concurrencia y antagonismo. Lo violento puede ser descrito como una condición o estado no-estacionario propio de la interrelación e interdependencia entre aleas internos y externos, que rompe la estabilidad relativa del sistema y suscita cambios estructurales, funcionales y morfogénicos operando de forma latente y potencial en su organización, y re-organización. No se trata de una categoría globalizadora que excluya la identidad y permanencia negando la organización, ya que incluso en los constreñimientos o en la clausura operacional del sistema, se requiere de fuerzas de resistencia (retroacción negativa) para desviar los alea externos y conservar la propiedad de auto-eco-organización. En el plano biofísico lo violento permite el relevo-recambio biológico (apoptosis celular y metilación), la resistencia ante la actividad viral y las respuestas defensivas del organismo, además de todos aquellos movimientos e interacciones propias de los “motores salvajes”, en cuyo caso referencia toda acción entrópica que degenera y destruye para transformar, renovar, reestructurar y reorganizar (negentropía).

La reforma al pensamiento acerca de la violencia podría orientarse a una concepción de lo violento como sistema de reacciones-relaciones, y transformaciones-metamorfosis emergentes, recursivas y organizacionales necesarias para el cambio, cuya condición escalar, anidada y en cadena, abre paso a la generación de morfogenias de lo físico, biológico y antroposocial. Lo violento posee una naturaleza compleja que no somete su principio a

lo físico, pero está presente diversamente en lo vivo (cambios, estrategias, transformaciones biológicas) y en lo social, y aunque a escala antroposocial adquiera características destructivas, su presencia no condena necesariamente a las sociedades a la reproducción viciosa de su existencia. Resulta importante transitar hacia una comprensión de “lo violento” no separada de la organización sistémica, así aspectos como la interrelación antagónica y complementaria entre desorden-orden, computo-cogito y autos-oikos resultan fundamentales para comprender lo violento como fenómeno complejo propio del acto múltiple y natural de cambio –transformación y metamorfosis– en los sujetos y las sociedades.

Niveles de realidad: Acogiendo la indicación de Basarav Nicolescu (1999) por Realidad se puede comprender “aquello que resiste nuestras experiencias, representaciones, descripciones, imágenes o formalizaciones matemáticas” (p.12), aspecto que lo acerca a lo “real” en psicoanálisis, es decir a lo inefable que se impone internamente como origen del síntoma. Nicolescu aclara que no existe un solo nivel de realidad ya que esta depende de las interacciones e interinfluencias entre fenómenos, estructuras, situaciones, campos entre otros, ejemplo de ello es que la física cuántica ha posibilitado verificar que la abstracción es una parte constituyente de la Naturaleza. En la física cuántica, la formalización matemática es inseparable de la experiencia. Por nivel de realidad se puede comprender el conjunto de sistemas que resultan invariantes ante la acción de ciertas leyes generales (Max-N, 2004), lo cual no implica que no-cambien aun cuando conserven cierto nivel de permanencia-constancia. Nicolescu introduce la idea de lo que él llama tres regiones de realidad: la primera compuesta por la relación entre la física clásica y la física cuántica, la segunda es la región de la biología y de los fenómenos psíquicos, y la tercera región de las experiencias religiosas, filosóficas y artísticas.

Oikos: de acuerdo con Soto (1999) el término griego oikos alude la casa, el hábitat, y como tal da origen a ecología, como “un nuevo campo en las ciencias biológicas: el de las relaciones entre los seres vivos y los medios en que viven” (Haeckel, 1866 citado por Soto, 2011). Morin integra la noción de mundo como entorno, medio de Vexküll que constituyen la noción de ecosistema (Tansley, 1935) y a partir de dichos aportes plantea como posibilidad e integración y toma de conciencia la conciencia ecológica

y de ello el pensamiento ecologizado. El salto es dable en la medida que el ecosistema no es solamente un territorio sino también una unidad organizadora a través del cual el entorno se convierte en sistema, para lo cual requiere del principio fundamental organizador o “autos” que solo es posible gracias a la conjunción a la vez emergente del Oikos, aspecto que genera el principio de auto-eco-organización. La relación entre autos y Oikos es “a la vez de oposición/distinción y de implicación/interacción, de alteridad y de unidad” (Morin, 1980, p.66).

Paradigma de la complejidad: como propuesta de reforma cosmovisiva al pensamiento lineal y jerárquico, Morin formula una propuesta de articulación de saberes, que busca transformar la forma como se piensa la humanidad, la vida, la naturaleza y el cosmos. Para ello propone un paradigma que acoja, confronte y relacione disciplinas, experiencias, redes de relaciones, formas de sentir y comprender los fenómenos, además de opiniones y posturas respecto a los sucesos vitales, o sea un paradigma complejo con miras a la integración transdisciplinar, que integre, reúna y convoque dialógicamente, los antagonismos excluidos en el pensamiento reductor propio del paradigma de la simplicidad. Respecto a la relación entre simplicidad y complejidad Edgar Morin señala lo siguiente:

Diré, ante todo, que para mí, la complejidad es el desafío, no la respuesta. Estoy a la búsqueda de una posibilidad de pensar trascendiendo la complicación (es decir, las inter-retroacciones innombrables), trascendiendo las incertidumbres y las contradicciones. Yo no me reconozco para nada cuando se dice que yo planteo la antinomia entre la simplicidad absoluta y la complejidad perfecta. Porque para mí, en principio, la idea de complejidad incluye la imperfección, porque incluye la incertidumbre y el reconocimiento de lo irreducible. En segundo lugar, la simplificación es necesaria, pero debe ser relativizada. Es decir, que yo acepto la reducción consciente de que es reducción, y no la reducción arrogante que cree poseer la verdad simple, por detrás de la aparente multiplicidad y complejidad de las cosas. (Morin, 1998, pp.143-144).

Paradigma de la simplicidad: Las posturas que en su operatividad y fundamentaciones epistemológicas apartan la subjetividad, lo tradicional, lo evenencial y contingente, además de todo aquello que no se puede

comprobar bajo la dinámica causalista por considerarse aleatorio, indefinido o no-probabilístico son considerabas disciplinas o tendencias que operan bajo el paradigma de la simplicidad. Esta condición analítica, disyuntiva y objetivista de las ciencias modernas fue señalada por Morin como paradigma de la simplicidad (Najmanovich, 2001; 2007). Al respecto Morin (1977) señala que este paradigma opera con base en los criterios de objetividad, jerarquización, fragmentación, y simplificación, al respecto considera que “la simplificación aísla, es decir, oculta el relacionismo consustancial al sistema [...] reifica, es decir, oculta la relatividad de las nociones de sistema, subsistema, suprasistema [...] diluye la organización y el sistema” (p.171).

Pensamiento complejo: El pensamiento complejo puede ser pensado como una propuesta de reforma al pensamiento actual, cuya capacidad de relacionar lo paradójal e inconcebible enfrentando la incertidumbre y sus emergencias es viable a través de una racionalidad dialógica en la que se intercomunican naturaleza, vida y pensamiento (Morin, 1995). Para ello se precisa de una mirada recursiva, dialógica y auto-eco-organizativa que resignifique las cegueras del conocimiento y evite la racionalización o delirio lógico-abstracto acerca de la naturaleza de la vida, la realidad y lo real (Fernández, 2007).

Poder: El poder para Foucault es una estrategia que se constituye en un ejercicio y dispositivo configurado socialmente, con el fin de mantener el estado de control en los procesos de subjetivación de los individuos, por ello al igual que la violencia carece de esencia pero es operativo ya que aparece en las interacciones entre dominador y dominado, ordenando su discurso y determinado la subjetividad frente al conflicto. Maldonado y Gómez (2011) opinan que,

La historia de la ciencia es la historia misma de revoluciones; esto es, de luchas intestinas, de conflictos e intereses de poder, en fin, de bifurcaciones antes que de linealidades [...] la noción de que la historia es ante todo una construcción no-lineal, no intencional y no teleológica empata perfectamente con el sentido mismo de la evolución. La evolución no sabe para dónde avanza; las especies no saben hacia dónde se dirigen (p.8).

Propensión auto-conservante: se denomina propensión auto-conservante a la tendencia que tiene toda organización-sistema a preservar

su identidad controlando la interrelación inter-retro-actuante entre aleas internos y aleas externos. Edgar Morin (1977) reitera que el sistema presenta autonomía organizacional, que a su vez determina la autonomía causal, organizando a su vez la endo-causalidad no reductible al dualismo cíclico de la relación causa-efecto. En consecuencia surgen tres tipos de consideraciones que fundamentan la causalidad compleja: a) causalidad generativa: surge en y por el proceso productor-de-sí; b) causalidad interrelacionada: emerge de la causalidad mutua entre endo-causalidad (causalidad positiva) y exo-causalidad (causalidad negativa), las cuales devienen disjuntas y asociadas además de antagónicas-complementarias; c) la introducción de una incertidumbre interna en la causalidad.

La anulación de la desviación (retroacción negativa) es el proceso mismo de anulación de los efectos surgidos de las causalidades exteriores. De ahí la idea, formulada por Bateson (Bateson, 1976), de una causalidad negativa que se deriva lógicamente de la idea de retroacción negativa, y que se desarrolla dondequiera que hay regulación (Morin, 1977, p.294).

Cabe resaltar que aunque las causalidades traten de modificar con aleas externos la organización y funcionamiento interno del sistema (retroacción positiva), este resiste pasivamente y conserva su identidad a través de constreñimientos y clausuras (retroacción negativa), que sólo se rompen si la agresión de la causalidad externa sobrepasa los umbrales de tolerancia de toda organización (Morin, 1977), a este proceso se puede denominar propensión auto-conservante. Cuando la causalidad no rompe el sistema se producen efectos contrarios lo que demuestra que “la causa no trae consigo su efecto [...] la retroacción no ha anulado la causa, ha anulado su efecto normal” (p.294).

Sistema: Edgar Morin en el Método I “la naturaleza de la naturaleza” aborda la transición necesaria del pensamiento construido sobre el objeto hacia uno en relación a los sistemas. Indica que la ciencia clásica se edificó bajo la figura de la objetividad (magnitud, medición, descripción, predicción), haciendo del objeto una “entidad cerrada, que se define aisladamente en su existencia, sus caracteres y sus propiedades, independientemente de su entorno” (Morin, 1977, p.117). Esta suerte de objetivación aisló en sus explicaciones científicas la physis y con ello buscó dar cuenta de las partículas elementales de la materia, con las cuales su origen, transformación y evolución eran una

especie de libro abierto de acuerdo al descubrimiento análogo de las leyes generales que regían sus dominios, procesos y fenómenos.

Sin embargo, a inicios del siglo xx la física de partículas y la teoría de la relatividad abren paso al desmoronamiento de la reificación del átomo y de la molécula, es decir de las ideas primigenias o de las sustancias elementales, puesto que “el átomo ya no es la unidad primera irreductible, e indivisible: es un sistema constituido por partículas en interacciones mutuas” (p.119). Como consecuencia Morin señala el surgimiento de una doble crisis: la idea del objeto y la idea de elemento, mismos que al des-centrarse y abandonar el esencialismo, comenzaron a tener una naturaleza organizacional y sistémica. Todos los objetos de estudio de las disciplinas constituyeron sistemas, incluso “nuestro mundo organizado es un archipiélago de sistemas en el océano del desorden” (p.121). Todo lo que antes era objeto, “elemento” o unidad elemental, y el átomo se convierten en sistema, y con ello el universo organizado y la naturaleza tuvieron un carácter polisistémico cuya sorprendente arquitectura de sistemas se edificó en la implicación e imbricación mutua, es decir, sobre, en, por, con, entre y contra los otros sistemas.

Edgar Morin indica que el sistema se encuentra presente en todas partes y que la vida misma es un sistema de sistemas de sistemas, sin embargo, las disciplinas usan el concepto sistema sin explicarlo completamente o peor aún sin comprenderlo. Morin define el sistema como “palabra envoltorio; en su sentido particular, se adhiere de manera indispensable a la materia que lo constituye” (p.123) lo cual la revela como una palabra atrofiada, instrumentalizada de acuerdo a fines específicos. Ningún sistema es aislado de otro sistema que lo contiene y con el cual interactúa y realiza intercambios. En el curso de los años 50 Bertalanffy elabora la teoría general de los sistemas TGS.³⁴ De ella Morin extrae dos definiciones preliminares: la interrelación de elementos, y entidad global, sin embargo, de todas las descripciones es la de Ferdinand Saussure (1931) la que mejor refleja su pensamiento: “el sistema es una «totalidad organizada, hecha de elementos solidarios que no pueden ser definidos más que los unos con relación a los otros en función de su lugar en esa totalidad»” (Morin, 1977, p.124).

³⁴ Edgar Morin crítica de la teoría general de los sistemas TGS ya que “ha omitido profundizar su propio fundamento, reflexionar el concepto de sistema [...] interrogar la idea de sistema” (Morin, 1977, p.123).

Para Morin “el sistema es el carácter fenoménico y global que toman las interrelaciones cuya disposición constituye la organización del sistema [...] toda interrelación dotada de cierta estabilidad o regularidad toma carácter organizacional y produce un sistema” (pp.126-127) que se presenta como unidad compleja, es decir, “unitas multiplex”.³⁵ El sistema es unidad global constituida por partes diversas interrelacionadas, pero no es elemental ni originario, sino original ya que cuenta con “cualidades propias e irreductibles, pero debe ser producido, construido, organizado” (p.128) en un todo.

Sistema autopoietico: Maturana y Varela (1995) indican que un sistema u organismo complejo es autopoietico cuando se autoproduce a sí mismo, por ello los principios constitutivos de la vida persisten o se mantienen en todos los niveles de complejidad de lo vivo, por lo que no existe discontinuidad entre lo biológico, lo social y todo lo humano.

Sistema No-lineal: sistema no-lineal es la mutualidad, continuidad y multiplicidad de interacciones, la cual es propia de los sistemas vivos o autómatas celulares (Von Newman) a diferencia de las maquinas no vivas que se apagan una vez se acaban los insumos que hacen posible su funcionamiento, como por ejemplo un calentador de agua que deja de funcionar una vez se desconecta el suministro de energía, a diferencia de una persona que cuando viaja a otra latitud puede regular biológicamente su temperatura (homeostasis). La superposición como característica propia de los sistemas lineales sucede cuando las magnitudes de las señales en un sistema de control no se extienden más allá de los intervalos.

Sistema lineal: En los sistemas lineales se producen orbitas cerradas que permiten soluciones periódicas cuando los valores o eventos que componen el suceso son predecibles y manipulables. En los sistemas lineales pueden ocurrir muchas variaciones de comportamientos, por ello cuando un parámetro que varía logra cambiar estructuralmente el funcionamiento del sistema, dicho parámetro tiene un valor de bifurcación.

Transdisciplinariedad: Para Nicolescu la pluridisciplinariedad concierne el estudio de un objeto de una sola y misma disciplina por varias disciplinas

³⁵ Integrar la idea Moriniana de *unidad compleja* implica no reducir la parte al todo, ni el todo a las partes, ni lo uno a lo múltiple o viceversa, puesto que se requiere concebirlos juntos, a la vez complementarios, antagonistas y concurrentes. Todo sistema es unitas multiplex (Morin, 1977).

a la vez, por su parte la interdisciplinariedad implica la transferencia de métodos de una disciplina a la otra, mientras que la transdisciplinariedad “conciene, como el prefijo trans lo indica, lo que está a la vez entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de las disciplinas” (Nicolescu, 1996, pp.35-36). El autor refiere que la estructura discontinua de los niveles de realidad determina la estructura discontinua del espacio transdisciplinario, y ello instauro el interés por la dinámica derivada de la acción concurrente entre varios niveles de realidad. Existen tres pilares de la investigación transdisciplinar: niveles de realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad. La disciplina permite la distinción, lo interdisciplinar la conjunción, mientras que la transdisciplina invita a la implicación, es decir al desarrollo de una actitud transdisciplinaria de modo que se constituye en actitud y en estrategia del conocimiento.

Trans-solapamientos: Solapamiento referencia según el RAE (2002) el orificio exhibido por ciertas llagas, al tiempo que a la interrelación entre dos o más eventos, condiciones, procesos que se enciman, entrecruzan o superponen. En este sentido el trans-solapamiento indicaría superar la “mera” superposición y transitar hacia la implicación en la comprensión de solapamientos, acción que va más allá del entrecruce y que a la vez subvierte el “encimamiento” que se le impone como medida anulativa. El trans-solapamiento se define como el proceso de cambio organizacional entre sistemas-fenómenos-situaciones-eventos que resultan “solapados” (anulados, silenciados, reducidos, categorizados, jerarquizados) por otros eventos cuyos aleas o interinfluencia resulta más destructiva que integradora, y que logra modificar lógica-estructural-funcional-organizativamente el ser del sistema, gracias a la implicación que diversos elementos y procesos, los cuales se derivan del antagonismo, concurrencia y reciprocidad entre la actitud –propensión– y estrategia.

Ambos factores se inter-retroactúan, y por ello pueden empujar los solapamientos sobre aquello que les dio origen –que puede ser un solapamiento previo o no–, transformándolos en nuevas condiciones o propiedades de los sistemas. En los fenómenos de subversión de la violencia (protestas, motines, derrocamientos, entre otros), no siempre el resultado será la acción de violencia destructiva, ya que de dicho trans-solapamiento pueden emerger propuestas de cambios, acciones no-violentas, expresiones artísticas, etc. Si se sobrepone la violencia con violencia sin la posibilidad

de transitar al escenario de lo trans, el resultado será la reproducción heterocíclica de la violencia, caso contrario si el prefijo trans es en realidad actitud-estrategia, será posible reformular la forma en que se interpreta, canaliza, comprende y resignifica la experiencia de violencia o las secuelas derivadas de su potencialidad destructiva.

Violencia: Elsa Blair (2009) indica que etimológicamente la palabra “Violencia” se deriva del latín *vis* (fuerza) y *latus* (participio pasado del verbo Latín, *ferus*: llevar o transportar), así en su sentido etimológico significa, llevar la fuerza a algo o alguien. Connotación que según Platt es reductora “cuando se trata de esclarecer la utilización generalizada del término [...] La palabra fuerza no lleva implícito un juicio condenatorio como la palabra violencia; la violencia es mala por definición” (Blair, 2009, p.20). Blair, señala que para Thomas Platt a nivel descriptivo, violencia puede referirse, simplemente, a la fuerza física empleada para causar daño, al tiempo que a un nivel moral denota el uso, éticamente, inaceptable de la fuerza física para dañar otra persona, así, la violencia tiene también una connotación moral que va más allá de su carácter de violencia política, social, sexual y más bien, en su sentido ético, las incluye a todas (Blair, 2009, p.20).

La violencia interesa a todas las disciplinas y aunque no existe una teoría que sea capaz de explicar todas las formas de violencia (Sémelin, 2005), los intentos e intereses de comprensión han estado signados por los aportes de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación, por lo que una gran mayoría de trabajos investigativos presentan orientaciones a campos disciplinares tales como la fisiología, etología, psicología, sociología, especialmente en dimensiones hacia causas y consecuencias como también acerca del comportamiento individual, colectivo y de masas. A nivel descriptivo, violencia puede referirse, simplemente, a la fuerza física empleada para causar daño, a un nivel moral denota el uso, éticamente, inaceptable de la fuerza física para dañar otra persona” (Blair, 2009, p. 20; citando a Thomas Platt, “El concepto de violencia”, p. 173) [...] la violencia tiene también una connotación moral que va más allá de su carácter de violencia política, social, sexual y más bien, en su sentido ético, las incluye a todas (Blair, 2009, p.20).

Violencia desde lo complejo: Desde un escenario complejo la violencia es un fenómeno no-lineal-reflexivo que involucra relaciones sistémicas

complejas en la que prima la relación entre autos (comprensión de redes de relaciones) y oikos (espacios-lugares de orden, desorden y complejidad) como elementos fundantes y auto-eco-organizativos del conflicto en cuanto lo nuevo, emergente y creativo. La tendencia organizacional de la violencia va más allá de la interacción entre actores sociales, y se instala en la recursión-organizativa de los fenómenos humanos. La violencia no es el producto de la integración inmediata y funcional-objetiva entre el cerebro y el mundo fenoménico, sino el fruto de incontables sucesos aleatorios a nivel biofísico, cultural y antropológico, que operan bajo un sistema de comunicación cerebro-medio ambiente la cual es difusa, aleatoria y no-lineal (Morin, 2005), y se organiza a partir del desorden (Von Foerster, 1962).

Violencia oculta: Slavoj Žižek (2009) opina que es un tipo de violencia que maquina bajo los aparatos de poder el sentido teleológico de los modos de dominación humana. Esta violencia se adhiere a los sistemas políticos-democráticos y los contamina con acciones de facto, de abuso de poder estatal, de violación a los derechos humanos y hechos de lesa humanidad que en todo sentido ubican al estado en un caos sociopolítico con base en la permanencia del estado de cosas inconstitucionales.

Violencia subjetiva: Esta violencia silenciosa es lo que Slavoj denomina “violencia subjetiva”, la cual es practicada por un agente que puede ser identificado, y puede ser de dos tipos: Violencia simbólica y violencia sistémica. La violencia simbólica se encuentra en la función social del lenguaje, de allí proviene, se instala, fecunda y reproduce, mientras que la violencia sistémica es provocada por los constantes desajustes sociopolíticos y económicos, los cuales se derivan indefectiblemente del funcionamiento del sistema capitalista global.

Violencia estructural: Según Jiménez y Muñoz (2004) la violencia estructural es indirecta y está definida por todos aquellos procesos violentos mediados por acciones institucionales o estructurales, por lo que está presente en la inequidad social, alienación, represión política y la pobreza condicionada estructuralmente (Galtung, 2003). Ignacio Martín-Baro considera que el primer problema planteado para el análisis de la violencia es de orden sistemático, ya que el término violencia es muy genérico, y constituye una especie de paraguas bajo el cual se suelen cubrir procesos y comportamientos muy diferentes. Opina además que cuando se afirma que la violencia tiene un carácter ideológico, se está hablando que dicha

violencia expresa o canaliza fuerzas o intereses sociales concretos en el marco de un conflicto estructural de clases, al tiempo que la propensión a ocultar las fuerzas e intereses que la determinan. Martín-Baró (1983) considera que “todo individuo nace dentro de una estructura social objetiva en el cual encuentra a los otros significados que están encargados de su socialización y que le son impuestos” (p.118), así la violencia estructural es aquella que responde a las fuerzas en tensión-contradicción al interior de las estructuras y actúa, bien como potencia reorganizadora o represiva, bien como modalidad de control y regulación del sistema político. Esta violencia estructura lo político y se adhiere a la ideología.

Violencia sistémica: para Žižek la violencia sistémica es provocada por los constantes desajustes sociopolíticos y económicos, derivados indefectiblemente del funcionamiento del sistema capitalista global. Esta violencia reduce el sujeto a un objeto de consumo y lo cosifica, tornándolo limitado, es decir, volviéndolo desechable, inservible, improductivo, excluido. La violencia sistémica se incuba en el miedo a lo diferente, ya que lo distinto debe ser aislado para conservar la “normalidad sumisa”, bajo la cual los sujetos no se atreven a pensar distinto. Dicho miedo invita a que las personas no asuman compromisos duraderos, y no incluyan en su repertorio de cosas a transformar la posibilidad de metamorfosis de las organizaciones sociales. La democracia tiene entonces para Slavoj Žižek dos caras, una de ellas defiende la libertad y la vida, mientras con la otra estimula el temor, la coacción, el asesinato legal “extrajudicial” y la privación de la libertad.

Violencia legítima o necesaria: en el imaginario social frente a la guerra una violencia legítima es aquella cuya respuesta violenta es efectiva ante los atentados a la libertad y la justicia, lo cual configura, estrategias, prácticas, discursos y saberes acordes a la expansión anulativa de su linealidad destructiva.

Violencia lineal: la violencia lineal es el conjunto de acciones encaminadas a entender los procesos de cambio de cambio social, como ciclos de desarrollos progresivos supeditados a una historia de transformaciones que se repite de forma cíclica, que también puede tener un aspecto central “que se espera suceda” y desataría la violencia, y por último una violencia que se encuentra destinada a repetirse a través de fases, con las cuales es posible “encuadrar” todas las violencias y acciones violentas en los diferentes momentos de la historia humana.

La violencia lineal responde a una concepción normativa de la paz, la negociación, la justicia y la reparación como ausencia de conflicto, y como tal opera en la exclusión, y entrega al concepto y ejercicio de la paz la responsabilidad colectiva de suprimir la violencia, asimismo reduce esa labor al estado, quien es al mismo tiempo garante de paz y reproductor de la violencia y de la guerra, lo que determina estados de mutua exclusión en la función social-normativa del estado. La violencia lineal opera a través de dispositivos que se muestran inalienables y revelan una dependencia-circular, es decir: causal, de la relación entre victimarios-víctimas.

En la violencia lineal existe una mediación comunicacional donde la imagen se ubica en lugar del acontecimiento precisamente allí donde hay relación, disipación y recursividad, de modo que “el consumo de la imagen agota el acontecimiento por procuración” (Baudrillard p.18) y produce una ausencia de información que limita la comprensión relacional de los fenómenos.

Violencia no-lineal: La violencia no-lineal presenta un ciclo autoconstructivo, autoorganizador y autoproduccion en el que la anulación derivada re-ingresa en aquellos actores sociales violentos que la produjeron a través de un ciclo. En la violencia se destruye para construir pero en el conflicto se resignifica para transformar, círculo inefable que delimita la idea Heraclítica de “morir para la vida y vivir para la muerte”; con esta posición lo que en realidad se afirma es que el acto violento “lo violento” es en todo sentido un evento consustancial, es decir inherente a la naturaleza de lo vivo. Pensar que el fenómeno violento puede tener una condición no-lineal implica considerar que el sujeto tiene registro de lo violento en su ser a nivel estructural y emergente, es decir de forma organizacional.

Reideologización: de acuerdo con el centro de Memoria, verdad y esperanza de Guatemala (Remhi, 2000) reideologización significa introducir a la gente en una ideología distinta por ejemplo “el Ejército pensaba que las comunidades, sobre todo indígenas, habían sido ideologizadas por la guerrilla y que, por tanto, se las tenía que reideologizar” (p.303).



9 789585 964785