

PENSAMIENTO SISTÉMICO, COMPLEJIDAD Y CIENCIAS SOCIALES: LAS BASES EPISTEMOLÓGICAS DE LAS METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS¹

SYSTEMIC THOUGHT, COMPLEXITY AND SOCIAL SCIENCES: THE EPISTEMOLOGICAL BASES OF PARTICIPATORY METHODOLOGIES

Dr. Alejandro Noboa.²

RESUMEN El artículo se propone explorar los orígenes del enfoque de sistemas en la historia y sus reformulaciones más actuales en torno a la teoría de los sistemas emergentes y la epistemología de la complejidad. Su visión holística de la realidad y la forma dialéctica de explicar los problemas tienen larga data en la historia, aspecto que recorre el artículo buscando articularlas con las metodologías participativas. En ese sentido, el trabajo propone bases para observar las metodologías de construcción del conocimiento que implican investigación y acción que se sostienen como correlato de las miradas epistemológicas complejas, y dentro de ellas nos referimos a las metodologías participativas de investigación-acción. El artículo, por lo tanto, ofrece categorías y modelos que permitirán estudiar lo que se hace hoy en las Ciencias Sociales en torno a esto, particularmente en los Congresos de Convergencia de Cartagena de 1977, 1997 y 2017.
Palabras clave: Epistemología de la complejidad, metodologías participativas.

ABSTRACT The aim of this article is to explore the origins about systems approach in history and its most current reformulations around the theory of emerging systems and the epistemology of complexity. The holistic vision of reality and the dialectical way of explaining problems which were carried along history leads this essay, looking for them with participatory methodologies. In this way, the paper propose bases for observing the methods of building knowledge that imply research and action which are held as a correlate of complex epistemological perspectives, which we refer to participatory research - action methodologies. As well as, the article offers categories and models that will allow us to study what is being done today in the Social Sciences focus particularly in "Congresos de Convergencia de Cartagena" dictated in the years of 1977, 1997 and 2017.
Key Words: Epistemology of complexity, participatory methodologies.

DOI: <http://dx.doi.org/10.30972/dpd.792799>

¹ Recibido: 11 de Agosto 2017 – Aceptado: 19 de Septiembre 2017.

² Departamento de Ciencias Sociales - CENUR Litoral Norte. Universidad de la República (Uruguay) - E-mail: anoboa@unorte.edu.uy.

1. ANTECEDENTES DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO EN LA HISTORIA

La forma de pensamiento sistémico tiene una historia milenaria en la filosofía, se reconocen orígenes en el taoísmo durante 1700 a 1600 a. C. (Morin, 1990). Su concepción de la realidad dual y el postulado de la unión de los contrarios dejaron una marca en el pensamiento oriental y ahora en el occidental que perdura hasta nuestros días. Esta organización de una visión de la realidad en dos dimensiones armónicas como polos opuestos ying-yang promueve una filosofía dual: lo pasivo y lo activo, lo bueno y lo malo, la luz y la oscuridad, positivo y negativo, masculino y femenino, entre otros, donde cada elemento es parte del todo; evolucionan y cambian juntos. El mundo aparece como una entidad integral donde predomina la unidad de los opuestos en tensión permanente.

Más adelante en la Grecia clásica (i35 a 484 a. C.), el pensador dialéctico por excelencia fue Heráclito de Efeso, quien sostuvo una forma similar de pensar. Este afirma que la naturaleza se deleita de los contrarios y que de estos se produce lo acorde y armónico (Heráclito citado por Mondolfo, 1976: 32 y ss). El todo es divisible-indivisible, engendrado-inengendrado, mortal-inmortal. Comprende lo divergente convergiendo consigo mismo: armonía de tensiones opuestas (estructura), como las del arco y de la lira. Su frase más conocida:

No es posible ingresar dos veces en el mismo río, ni tocar dos veces una sustancia mortal en el mismo estado; sino que por la vivacidad y rapidez de su cambio, se esparce y de nuevo se recoge; antes bien, ni de nuevo ni sucesivamente sino que al mismo tiempo se compone y disuelve, y viene y se va. (Mondolfo, 1976: 41).

Da cuenta de una forma de pensamiento dialéctico y dinámico a la vez, donde aparece el conflicto permanente de los contrarios y en continuo movimiento a través del tiempo; nada está estable, sino por el contrario, inestable y en constante cambio.

En América, la civilización teotihuacana (200 a 600 d. C.) presenta manifestaciones artísticas que incorporan la dualidad como regente de su pensamiento; la máscara de la dualidad representa la lluvia y

la sequía, el día y la noche, la paz y la guerra, entre otras oposiciones. Ya en la época moderna, el pensamiento holístico, y a su vez dialéctico, es integrado a la ciencia, heredera, hasta ese entonces, del positivismo lógico. Surge el pensamiento sistémico en su primera formulación, "la cibernética" de Wiener (1971), en los años 40. Incorpora la visión global integrando en el mismo modelo causa y consecuencia según corresponda. A la acción-estímulo le añade la información como elemento de retroalimentación dentro del mismo modelo que al mismo tiempo facilita la retroacción, que es la modificación en tiempo real de los movimientos del componente accionador.

Posteriormente sobrevinieron los desarrollos de la Teoría General de Sistemas (TGS), de Von Bertalanffy (1976), y en los años 50 y 60 hicieron su aparición en el campo científico. Sin duda que nada ha permanecido ajeno a esta transformación, ni siquiera entre los científicos partidarios de las concepciones más tradicionales de la ciencia. La TGS nace con una pretensión de abarcar todas las manifestaciones de la ciencia bajo su forma de pensar, holística, dialéctica, donde el todo es más que la suma de las partes.

Luego de una crisis acerca del alcance y aplicaciones de la TGS, más adelante, en el siglo XX, Edgar Morin (1990) formula una síntesis que permite articular varios conceptos que después van a tener influencia en las diferentes estrategias metodológicas que estamos analizando. En este sentido, se pueden mencionar, incorporados en su propuesta, la separación sujeto-objeto, la lógica dialógica, la ética del compromiso, la idea de reflexividad y el concepto de interdisciplinariedad.

2. LOS SISTEMAS CERRADOS Y ABIERTOS

Como ya se dijo, en los años 40 Norbert Wiener (1971) realizó estudios para el Ejército de EEUU y profundizó sobre lo que se va a denominar la Cibernética o ciencia del control, que viene del griego kubernetes y que significa timón. Su preocupación principal era la posibilidad de abatir un objetivo en movimiento, es decir, disparar desde un punto fijo hacia otro en movimiento siguiendo los datos de su posición. En particular estudió cómo un cañón antiaéreo podía modificar la trayectoria de sus disparos en función del movimiento de la nave enemiga en vuelo. El cañón corrige sus disparos según la información que recibe de los movimientos de su objetivo. Acción y retroacción funcionan de acuerdo al bucle de información que las orienta. Sus conocimientos rápidamente fue-

ron aplicados a otros campos de la ciencia, en especial a la Biología y la Ciencia Política. Wiener llevó a cabo un estudio interdisciplinario de la estructura de los sistemas cerrados reguladores, vinculado a la teoría del control y la teoría de sistemas posteriormente. Sus hallazgos son igualmente aplicables a los sistemas físicos y sociales, imitándose en máquinas y organizaciones.

La Cibernética, por lo tanto, se centra en funciones de control y comunicación: ambos fenómenos externos e internos al sistema. Focaliza la atención en la retroalimentación y sus conceptos derivados, y define el llamado bucle de retroalimentación, compuesto por acción e información.

La teoría de los sistemas cerrados introduce la no linealidad y se caracteriza por:

- * El diseño del bucle de retroalimentación.
- * El proceso de información como insumo de equilibrio estabilizador.
- * La estabilidad, siempre en equilibrio dinámico.
- * El sistema no observa el entorno, solo se produce dentro del mismo.

Es así que, como consecuencia de esta forma de pensar, dentro del campo científico se rompe con el pensamiento lineal de causa y efecto, antecedente y consecuente; estructura que tuvo su origen en el pensamiento aristotélico en Grecia, como también dejan de mirarse las causas para observar la totalidad del sistema, la causa es causa y efecto a la vez. En la vida cotidiana, el ejemplo más conocido es el termostato de los calentadores de agua, se encienden con la caída de la temperatura interna del tanque y se apagan cuando se alcanza la temperatura indicada por el dispositivo, siempre funcionando dentro de un sistema cerrado.

El otro elemento sostenido por los autores que trabajan la cibernética es la creación de modelos y, en ese sentido, afirma Grenieswki (1965: 13):

En nuestro juego (la investigación) tiene mucha importancia cierto tipo de estrategia del investigador, que consiste en sustituir el objeto original de la investigación por un modelo de este objeto. La estafa, tal vez más frecuente en aquel juego, es la sustitución de un original muy complicado por un modelo demasiado simplificado; en tal caso, la información adquirida sobre este modelo, por muy abundante que sea, y pese a la postura triunfante del investigador, no tiene nada que ver con la compleja realidad del prototipo.

Siguiendo a Greneweski (1965), la Cibernética se compone de los siguientes conceptos:

Sistemas r elativamente aislados: se refiere a los sistemas que reciben influencias del entorno (entradas) y ejercen a su vez influencia sobre ese entorno por vías específicas (salida). Cuando las entradas son al mismo tiempo salidas del sistema, se configura la retroacción que puede ser positiva o negativa, según promueva el funcionamiento del sistema o a la inversa, cuando disminuya el mismo.

Sistemas absolutamente aislados: es lo contrario, ya que es cuando el sistema no realiza y no recibe influencias al exterior.

Calendario y repertorio: es el conjunto cronometrado de estados distinguibles del sistema, ambos, y en conjunto, dibujan la trayectoria del sistema.

Estímulo y reacción:: es un estado istinguible de entrada y, a su vez, un estado distinguible de la salida.

Tiempo de reacción: es el intervalo que sucede entre el estímulo y una reacción determinada.

Dualidad: es cuando el sistema invierte el sistema del tiempo sustituyendo las entradas por las salidas y estas por aquellas, entonces un sistema prospectivo se convierte en retrospectivo y viceversa; esta propiedad se denomina propiedad dual.

En algunos casos, la entrada y salida de un sistema no constituye energía, sino información en diversas versiones, y en función de esto: entradas de información y salidas de información o entradas de alimentación (o energía) y salidas de alimentación (Brenieswski, 1965).

Luego de la aparición de la cibernética de Wiener (1971) en los años 40 y la concepción de sistemas cerrados, cuyos conceptos centrales acabamos de comentar, y como su consecuencia, se elaboran los desarrollos de la Teoría General de Sistemas (TGS), de Von Berthalanffy (1976), en los años 50 y 60, abordando el estudio de los sistemas abiertos, de la Biología y las Ciencias del Hombre. Se intentará aplicar el pensamiento sistémico a todos los campos del conocimiento. En ese sentido, sistema se define como un conjunto de componentes que forman un todo y pueden ser cerrados o abiertos al entorno.

2.1 PROPIEDADES DE LOS SISTEMAS ABIERTOS

El todo es más que la suma de las partes, no es lo mismo analizar como operación de dividir (analizar) para luego rearmar el todo

que visualizar el todo en conjunto; la interacción de los componentes da lugar a otra realidad diferente y más rica que asumir la mirada especializada de la ciencia.

Propiedades como entropía o tendencia al desorden, o desgaste, neguentropía o información, permiten la inyección y que los sistemas abiertos al entorno puedan recibir información y energía para sostener o mejorar su funcionamiento. Homeostasis o tendencia al equilibrio dinámico. Todo sistema en la medida en que no se le quita información y energía funcionará en equilibrio y su tendencia, en ese sentido, es sostenerlo cuando se puede ver afectado, dependiendo de la alimentación e información proporcionada por el entorno. Sinergia o capacidad de la producción colectiva que resulta superior a la acción individual. El producto de un sistema siempre será diferente e incluso mejor en la medida del funcionamiento del todo en desmedro del funcionamiento individual. Adaptación o transformación del entorno: en la medida de que su sustento depende de la relación con el entorno, el sistema puede buscar adaptarse o modificar ese entorno optimizando el intercambio de información y energía. Retroalimentación es el bucle entre entrada y salida del sistema que a partir del flujo inverso de información o energía produce adaptación o transformación en uno y otro de los componentes. Equifinalidad es la capacidad de lograr la misma meta por diferentes caminos.

Esta elaboración teórica tiene influencias directas en las Ciencias Sociales dejando huella, pero también limitaciones, una de ellas tiene que ver con que los hombres no siempre estamos dispuestos a pensar estratégicamente como lo exige la teoría de sistemas, sino que en buena parte de las veces actuamos intuitivamente (Mas Torres, 1996: 109). En el mismo sentido, los teóricos de los sistemas pretendieron abarcar el cambio en las Ciencias Sociales, pero dotándolo de un sentido a la historia; se podía llegar a la predicción utilizando la matemáticas y la lógica sistémica, pero ello no fue posible, y justamente es la nueva teoría de sistemas la que va a criticar esta lógica con el descubrimiento de los sistemas emergentes.

Según Kosik (1967), el problema fundamental de la TGS es su reduccionismo, lo cual lleva a que los supuestos isomorfismos no sean más que metáforas. La crítica mordaz sobre los estudios realizados bajo las explicaciones de la teoría de sistemas, en particular los límites de crecimiento o mejor conocidos como

Informe Meadows (2012), desarrollado por el Club de Roma, generan dudas sobre las pretensiones iniciales de la TGS (Colmeñares Guevara, recuperado en 2017). Si bien estas críticas hacen caer los argumentos principales de la TGS, especialmente su aplicación generalizada a todos los ámbitos de la ciencia y su capacidad de predicción, surgen a mediados del siglo XX los experimentos de Prigogine (1997) y otros trabajos que analizaremos más adelante, que reformulan los conceptos centrales de la teoría para el caso de los sistemas abiertos e inestables actualizando su vigencia, ahora en forma diferente, como veremos.

2.2 SISTEMAS ABIERTOS E INESTABLES (EMERGENTES)

2.2.1 LAS ESTRUCTURAS DISIPATIVAS DE ILYA PRIGOGINE

Durante 1850, Clausius formulaba el primer principio de la termodinámica que establece que los sistemas abiertos no se conservan, sino que captan energía del entorno. Esto favoreció la aplicación de esta forma de pensamiento a los sistemas vivos estudiados por la Biología. Posteriormente, en 1851, Kelvin y Planck formulan el segundo principio de la termodinámica estableciendo la tendencia de los sistemas a la entropía (o desorden), donde para su funcionamiento requieren de un proceso de intervención o neguentropía (o información) para volver al equilibrio (Caparrós y Cruz Roche, 2012).

En el siglo XX se van a retomar los dos principios mencionados en los experimentos desarrollados desde el campo de la Física por Ilya Prigogine (1997), los aportes desde la Biología de Humberto Maturana y Francisco Varela (1986), la excelente producción en este mismo sentido de Edgar Morin (1990) y algunos otros eventos similares que sacudieron fuertemente la visión que se tenía de la realidad, la investigación científica, sus métodos y resultados.

Se descubren los sistemas inestables, abiertos al entorno, con las características siguientes:

1. Se desarrollan muy lejos del equilibrio.
2. Son fenómenos fuertemente irreversibles y fuertemente disipativos (de energía o materia).
3. Se adaptan al entorno autoorganizándose para sobrevivir.

Estos sistemas, con estas características, no se pueden analizar mediante la mecánica clásica ni la cuántica, resulta imposible predecir su desenlace.

Prigogine (1997) observa las estructuras disipativas de energía y materia en los seres vivos. Además, en sus estudios concluye que las estructuras disipativas no son privativas del mundo vivo, sino que encontramos en la naturaleza inanimada variedad de estos, todos ellos caracterizados, como ocurre con los seres vivos por la formación de estructuras ordenadas. El ejemplo clásico utilizado por Prigogine (1997) para las estructuras disipativas es la "inestabilidad de Bénard". A un líquido (agua) se le aplica calor, y las capas se comportan de forma diferente, la capa horizontal y superior del líquido tiene una diferencia de temperatura entre la superficie superior e inferior, producto de que esta última es calentada. El gradiente de temperatura que produce la conducción de calor, de abajo hacia arriba, genera en cuando se sobrepasa cierto límite, una inestabilidad. Se forman remolinos que distribuyen la capa líquida en "celdas" de agua distintas, desestructurando o disipando la uniformidad inicial, produciendo estructuras disipativas autoorganizadas distintas de la organización uniforme inicial.

Cuando se trata de sistemas no equilibrados, por ejemplo, un virus que "infecta" su comportamiento (como el de cualquier ser "vivo") escapa a la teoría cuántica o a la mecánica clásica, impidiendo la predicción del mismo, y procede a comportarse de forma aleatoria y eventualmente espontánea, dependiendo de sus intercambios de masa y energía con el entorno (alimentación y disipación), y de la capacidad de autoorganización, impidiendo observar su trayectoria futura; como se dijo, la mecánica cuántica y la clásica no logran explicarlo.

La estructuración autoorganizada procede de una transformación en que el azar y determinismo compiten y cooperan. Por eso, en los sistemas complejos, no es fácil predecir la evolución o el resultado en una transición. En la sociedad humana, la pluralidad de ideas y la riqueza de interacciones entre individuos proporcionan una mejora en las posibilidades de respuesta colectiva frente a situaciones nuevas y habilitan, por su impredecibilidad, la aplicación de los conceptos elaborados por Prigogine.

En otro sentido, el principio de incertidumbre de Heisenberg (1927), también es retomado por Prigogine, establece que es imposible conocer simultáneamente la posición y la velocidad de un electrón y, por tanto, es también imposible determinar su trayectoria. La forma de conocer esta es enviando un fotón de luz al mismo y este reacciona ante ello impidiendo su medición (Caparrós y Cruz Roche, 2012).

Recapitulando, una manera bastante difundida de interpretar este principio consiste en imaginar lo que sería la medida de la posición y velocidad de un electrón: para realizar la medida (para poder "ver" de algún modo el electrón), es necesario que un fotón de luz choque con el electrón, con lo cual está modificando su posición y velocidad; es decir, por el mismo hecho de realizar la medida, el experimentador modifica los datos de algún modo, introduciendo un error que es imposible de reducir a cero, por muy perfectos que sean nuestros instrumentos. Nuevamente se aportan datos para sostener el comportamiento impredecible de las partículas que podrá luego aplicarse al análisis de la sociedad humana.

2.2.2 LA TEORÍA DE LAS CATÁSTROFES DE RENÉ THOM (1923-2002)

Esta teoría afirma que un pequeño cambio en los parámetros de funcionamiento del sistema puede llevar a un estado inestable en el que las variables aumentan sin límite, generando una multiplicidad de pequeños cambios llamados catástrofes. En otras palabras, un sistema determinado y predecible a partir de pequeñas variaciones produce discontinuidades en su trayecto, provocando su transformación. Ejemplo: proceso de producción del hielo o crisálida a mariposa. En las Ciencias Sociales, la caída del régimen soviético en 1989. Esta teoría permite analizar el cambio suave e imperceptible. Allí lo que parece repentino viene prologado por un conjunto de catástrofes mínimas que promueven la transformación que parece abrupta (Woodcock y Davis, 1989: 13). Estudia, entonces, la estabilidad y la transformación a la vez mediante la topología. Su esfuerzo es entender los procesos a partir, no de discontinuidades extraordinarias, sino de discontinuidades rupturistas que van promoviendo el gran cambio luego. Thom (Woodcock y Davis, 1989) aboga por el empleo de métodos cuantitativos nuevos (geometrías) y cualitativos para no permanecer inmóviles ante la realidad que cambia permanentemente.

¿Y el recorrido de una hoja al caer? Depende en cada detalle de la silueta y curvatura de la hoja, porque ellas determinan la resistencia del aire que encuentra la hoja. Puede ser alterado por la más ligera brisa, incluso por diminutas fluctuaciones en la temperatura y la humedad en su camino desde la ramita hasta el suelo del bosque. Sólo un científico temerario intentaría predecir donde caería

una hoja determinada, por no hablar de su recorrido. Sin embargo, cualquiera que haya caminado por un bosque de Nueva Inglaterra en otoño conoce el lento descender, deslizando hacia un lado, como una serie de ues aplanadas de las hojas de arce, y el revoloteo de las hojas de abedul. No hay dos hojas, no hay dos recorridos, pero podemos distinguirlos y reconocerlos por su comportamiento cualitativo. (Woodcock et al., 1989: 22).

Thom analiza el cambio desde la estabilidad cualitativa y no desde la estadística lineal, por ello describe nuevos mapas topológicos geométricos de la realidad, crea los paisajes del cambio impredecible y no de la estabilidad predecible, tal como lo pretende la estadística.

Una catástrofe, en el sentido amplísimo que Thom le da al término, es cualquier transición discontinua que ocurre cuando un sistema puede tener más de un estado estable o cuando puede seguir más de un curso estable de cambio. La catástrofe es el salto de un estado o curso a otro. (Woodcock et al., 1989: 49).

La teoría de las catástrofes tiene aplicaciones en Física, Química, Biología, Sociología y Economía. El movimiento de las tropas en la batalla, la relación entre la condición social y los matrimonios, competencia y precios, inflación y expectativas en Economía, y las aplicaciones en Ciencia Política y opinión pública; esquizofrenia, anorexia nerviosa en Psicología; todos campos donde se desarrolló la teoría de las catástrofes y sus matemáticas cualitativas.

2.2.3 LA TEORÍA DEL CAOS DE EDUARD LORENZ (1917-2008)

Popularmente, se le llama teoría del caos a la rama de las Ciencias Exactas, principalmente Física y Matemáticas, que trata sobre comportamientos impredecibles en sistemas dinámicos (sistemas complejos que cambian o evolucionan con el estado del tiempo). La teoría del caos plantea que el mundo de los sistemas dinámicos no sigue un patrón fijo y previsible, como lo prevé la ciencia de los sistemas estables, sino que se comporta de manera caótica. Este tipo de procesos y comportamientos dependen, en gran manera, de circunstancias inciertas. La teoría asegura que una pequeña variación en las condiciones iniciales de funcionamiento del sistema puede provocar que en un lapso a futuro esté presente un comportamiento completamente diferente e impredecible, expandiendo sus efectos sin posibilidades de predicción.

No es propiamente una teoría, sino un gran campo de investigación abierto que abarca numerosas líneas de pensamiento en todas las ciencias (Caparrós y Cruz Roche, 2012). Afirma, asimismo, que alteraciones mínimas en los valores, en las variables iniciales, pueden resultar en soluciones ampliamente divergentes. Esta sensible dependencia de las condiciones iniciales fue conocida después como el efecto mariposa. No es que haya una asociación permanente entre uno y otro, es decir, la presencia del aleteo de la mariposa y la tormenta, sino que es una posibilidad entre muchas que puede darse.

3. EL IMPACTO EN LAS CIENCIAS SOCIALES

En las Ciencias Sociales, el debate epistemológico, originalmente planteado por Max Weber (1921), sosteniendo el marco de la particularidad de este tipo de ciencias respecto a las otras ciencias llamadas duras y en oposición al movimiento científicista de Emile Durkheim (2001). Weber va a reivindicar la ventaja estratégica de que el observador estuviera inserto dentro del campo de estudio y esto da lugar a, como se ha dicho, toda una corriente más "social" de la concepción de la ciencia en oposición a la visión científicista de otros autores, basados en Durkheim, pero no logra enfatizar en el papel activo del sujeto observado, sino que la relación siguió siendo sujeto-objeto, aunque sí dentro del mismo mundo de vida.

La discusión de Morin (1990), anclada en la teoría de los sistemas emergentes, remueve esas bases epistemológicas, pero ahora no apuntando, como se sostuvo antes, a la particularidad de las Ciencias Sociales distintas de las Ciencias Naturales, sino desde las mismas ciencias duras a partir de las posturas elaboradas por científicos duros donde se destaca, como se ha dicho, Ilya Prigogine y los desarrollos propios de Lorenz, Thom y otros (Caparrós et al., 2012). En las Ciencias Sociales, Jesús Ibáñez (1986) y Anthony Wilden (1979), entre otros, promueven la explotación de estos conceptos.

Como corolario de esta apropiación, ahora ya no será el argumento principal la ventaja original particular de las Ciencias Sociales el formar parte del objeto de conocimiento y compartir ambos, sujeto cognoscente y sujeto a conocer, el mismo campo del fenómeno, sino que es la totalidad de la realidad, sea social y natural; ambos casos incluyen a los sujetos cognoscentes dentro de ellas y

no le posibilitan adoptar al observador una postura externa neutra y ajena a sus propias modificaciones, ya que tanto el mundo social como la naturaleza influyen sobre él en todo momento. En otras palabras, como observadores, estamos en el mundo, y el mundo cambia y nos modifica mientras intentamos conocerlo.

En este sentido y analizando el planteo de Ibáñez (1990), luego de transitar la etapa de la creación y validación empírica del grupo de discusión, incorpora la necesidad de que el proceso de investigación incluya y legitime el conocimiento del sujeto a conocer y su propia cosmovisión, y acepte un fenómeno central en las ciencias que es la reflexividad (Giddens, 1990) de las entidades observadas, siendo que esto también lo proclama para todas las ciencias (Morin, 2003).

El campo epistemológico se vio conmovido por los desarrollos de la perspectiva compleja. El nuevo paradigma emergente se llama Epistemología de la complejidad (Morin, 2003). Este da pistas para pensar y construir el mundo de una manera radicalmente diferente de como se venía haciendo hasta el momento. Varias son las características que lo definen, una de ellas es lograr una visión global, integradora, que busca ajustarse más a la realidad y permite mejores soluciones a los problemas que esta plantea. Este modelo incluye en su construcción otros componentes a la estructura de explicación científica tradicional basada en la relación causa-efecto; abandonando de esta manera el simplismo mecanicista que resuelve los problemas a partir de una solución especializada y parcial, integrando otras perspectivas que mejoran el conocimiento como las posibilidades de intervención en la realidad.

Se refiere a un sistema complejo cuando el sistema compuesto de partes interrelacionadas que, como un conjunto, exhiben propiedades y comportamientos que no se hacen evidentes a partir de la suma de las partes individuales. Es complejo porque reconoce que el sujeto humano que lo estudia está incluido en el objeto. Concibe inseparablemente unidad y diversidad. Mantiene unidas verdades disjuntas que se excluyen. Concibe todas las dimensiones o aspectos, actualmente disjuntos y compartimentados, de la realidad, físicos, químicos, biológicos, psicológicos, sociológicos, mitológicos, económico e históricos en un solo enfoque de sistemas emergentes. Concibe al hombre no solo como sapiens, faber y oeconomicus, sino también como demens, ludens y consumans (Morin, citado por Martínez López, 2007).

4. CONCEPTOS DE LA VISIÓN COMPLEJA Y SUS IMPACTOS EN LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 EJES CENTRALES

Separación sujeto-sujeto (objeto): ambos están inmersos en el mundo a estudiar y a ellos se le debe respeto.

Lógica Dialógica: es la lógica del diálogo entre iguales. Tiene un gran poder de transformación social; en este sentido, se puede recurrir a los trabajos de Paulo Freire (1970), el propio Habermas (1987), entre otros.

Ética del compromiso: la investigación solo tiene razón si coopera a la transformación social, no basta con conocer un fenómeno, sino que se debe propugnar a la promoción de cambios en las situaciones de injusticia social o inequidades de cualquier tipo. La dimensión compleja exige el compromiso con el mundo, de ahí su visión ecológica, antropológica, psicológica y cultural.

Reflexividad: se refiere a la relación sujeto cognoscente-sujeto a conocer, la propia relación de conocimiento genera en los dos transformaciones que debemos conocer y reflexionar, e incluso hace más impredecible el proceso de conocimiento y sus consecuencias.

Interdisciplinariedad: es la mirada de varias disciplinas a la vez sobre un mismo fenómeno. La mirada holística propugnada por la perspectiva sistémica y compleja obliga al diálogo con otras disciplinas, ya que la problemática es múltiple y no basta una sola mirada para comprender el fenómeno. Los problemas son complejos y exigen una mirada compleja, integral.

Morin también busca la articulación de la dimensión científica (basada en los datos) con la dimensión filosófica (reflexiva); en ese camino, reinterpreta el sentido de las palabras despreciadas por la ciencia: alma, mente, pensamiento.

En igual dirección, Massoni (2016, recuperado en 2017) propone la comunicación enactiva como estrategia articuladora:

Así, el diálogo de saberes es un eje articulador de la especificidad de la comunicación estratégica. Implica partir del reconocimiento de que fuera del ámbito académico se generan también saberes válidos y socialmente necesarios, con los que los comunicadores deben dialogar para abordar lo que con frecuencia no permite ver la mirada disciplinaria y disciplinada, fragmentada y analítica de las ciencias sociales tradicionales. (Massoni 2016, recuperado en 2017: 3).

4.2 IBÁÑEZ Y VON FOERSTER: LA CIBERNÉTICA DE SEGUNDO ORDEN

Hasta ahora, los científicos estudian la perspectiva de la cibernética de primer orden, donde se producían heteroorganizaciones, es decir, un observador externo diseñaba y controlaba. Ibáñez en sus reflexiones aboga por la formulación de una cibernética de segundo orden, que produce autoorganizaciones que todos diseñamos y controlamos colectivamente y en sociedad (Ibáñez y Von Foerster, 1985). En este sentido, el papel asignado al grupo de discusión como productor del discurso social evoluciona ahora a la dinámica de cambio con el denominado socioanálisis, no solo se va a producir un discurso sobre los hechos que nos involucran, sino que ahora se trata de transformar el estado de cosas diagnosticado. El desarrollo de la cibernética de segundo orden agrega nuevos principios a los mencionados en el apartado 4.1 para los sistemas emergentes y estos son:

Autoorganización: tendencia a generar nuevos ordenamientos a partir del aumento de la diversidad.

Autonomía: asumir responsabilidades de las propias acciones, lleva al investigador a adoptar la ética del compromiso, e incorpora la ética a la producción de conocimiento y la necesidad de cambio social.

Reflexividad: el sujeto observador forma parte del objeto observado, y ambos son reflexivos o pensantes y cambian durante el acto de conocer.

En esa dirección, la mirada es holística y rigurosa, se agrega además la pregunta ineludible porqué y a quiénes beneficiará lo que hacemos (ética), ambas tendencias marcarán a fuego este nuevo paradigma que Ibáñez desarrolla para las Ciencias Sociales. En el mismo sentido, estas propiedades de reflexividad y autonomía hacen que siempre podamos cambiar de rumbo el estudio, eliminan la direccionalidad e inexorabilidad del devenir histórico.

El mundo objetivo existe, pero lo conocemos a través de nuestra conciencia subjetiva y la de aquellos a quienes pretendemos conocer, y va a cambiar en tanto nuestra conciencia también se transforme. La trayectoria en el tiempo es no recursiva y no replicable por reflexividad de la realidad, que provoca la modificación de la misma, para comprenderla el autor incorpora la observación de segundo orden.

La observación de segundo orden implica observadores de ob-

servadores, la colaboración de observadores y eventualmente la autoobservación individual o grupal. Implicación total de los sujetos investigados en la observación y contrastación del conocimiento producido con los sujetos investigados. Obliga a comprometer las responsabilidades por las acciones propias.

El obstáculo fundamental para una mejor comprensión de los fenómenos sociales es desconocer la existencia de distintos planos para su observación y de carecer de metodologías, que asumiendo la autorreferencialidad, permitan apreciar como los riesgos, peligros, potencialidades y expectativas y en general todo lo que conforman las actuales preocupaciones, son efectos de operaciones sociales paradójales. (Arnold, en Canales, 2006: 322).

A partir de ese diagnóstico, Arnold (2006) va a formular su programa sociopoiético de investigación y la metodología que lo acompaña. Dicho programa presupone la existencia de diferencias dentro de lo social, y son ellas las que producen el conocimiento, y a su vez estas, producidas en forma de comunicaciones, luego de que se producen, se institucionalizan y actúan como profecías que se autocumplen. El conocimiento de la sociedad no se basa en experiencias sensoriales, sino en materializaciones que se intercambian con otras materializaciones y muestran a los observadores nuevas realidades.

Los sistemas sociales, en tanto problemas sociológicos, se observan distinguiéndose de otros que no lo son y, a su vez, encuentran corporeidad en el lenguaje que los fija y determina. "Sus condensaciones transforman complejidad indeterminada en complejidad determinada" (Arnold, en Canales, 2006: 333) y sus escritos refieren a la existencia de algo. Si bien es cierto que el camino que hemos elegido no pasa por las observaciones de segundo orden, camino plausible como otros, aquí nos dirigimos más directamente hacia la prevención de la reflexividad, aspecto que consideramos central a la hora de conocer y hacer conocer lo conocido, pero también a la hora de construir y precisamente transformar la realidad social.

En este sentido es que las estrategias de investigación-acción-participación surgen como caminos más adecuados a esa necesaria construcción de la realidad social emergente, dialógica y particularmente esquiva en tiempos posmodernos. Acercar la construcción de ese conocimiento distinguido a la ejecución de

los planes y proyectos de las personas parece una solución estratégica de excepción y, sin duda, más adecuada para un caso y otro, conocimiento y transformación. La mirada, entonces, es holística y rigurosa (detallada y profunda). Surge la pregunta porqué y a quiénes beneficiará lo que hacemos (ética).

Observación de segundo orden: observadores de observadores, colaboración de observadores, autoobservación individual o grupal. Implicación de los sujetos investigados en la observación y contrastación del conocimiento producido con los sujetos investigados. Obliga a comprometer las responsabilidades por las acciones propias.

Metodológicamente, Ibáñez (1998) construye un paradigma complejo que incorpora tres niveles en vertical: el nivel distributivo, el nivel estructural y el nivel dialéctico. Explica que la distinción cualitativo-cuantitativo ha perdido razón de ser, construyendo una nueva clasificación de las estrategias metodológicas, en función de la predominancia del capitalismo de producción individualista, donde todos los participantes son individuos y poseen opiniones individuales; así es que la técnica que se adecúa es la encuesta como gran prisma que releva la opinión individual de las partes del sistema. Es, en ese sentido, distributiva, porque permite clasificar las opiniones en segmentos de consumidores. Por otro lado, el capitalismo de consumo es grupalista, las personas consumen en tanto se sienten parte de una clase y lo hacen en función de esa clase. Por ello, la técnica que resulta atractiva es el grupo de discusión, donde el dispositivo permite reconstruir el discurso grupal que circula en la sociedad y la cohesiona.

Cuando no hay nadie que nos dé su acuerdo (antes era Dios), sólo nos queda ponernos de acuerdo entre nosotros: es el consenso (...) El grupo de discusión es un laboratorio para la producción de consenso. (Ibáñez, 1998: 183).

Por último, en el capitalismo post-industrial, la dialéctica es donde la lógica dialógica predomina, los individuos se incorporan a procesos de participación en todos los ámbitos, dejando lugar al socioanálisis como técnica central para su representación, donde asamblea y acción son los componentes metodológicos principales. Los efectos reflexivos de esta era habilitan a que la investigación y la acción se presenten articuladas en un solo artefacto.

Cada una de las tres perspectivas (distributiva, estructural y dialéctica) pone el acento sobre cada uno de los tres niveles (tecnológico, metodológico y epistemológico): la distributiva sobre el tecnológico, la estructural sobre el metodológico y la dialéctica sobre el epistemológico. (Ibáñez, 1998: 199).

Son tres niveles del mismo sistema, son dimensiones de este paradigma complejo; la primera describe y prescribe cómo se hace, la segunda porqué se hace así y la tercera, el para qué y para quién se hace. Las tres dimensiones operan conjuntamente, justificando la presencia de las tecnologías conocidas: la encuesta, el grupo de discusión y el socioanálisis. Todos como parte del instrumental del mismo paradigma complejo y dando cuenta de aspectos diferentes de la misma realidad. La primera que nace del paradigma clásico y mide distributivamente a los sujetos participantes de la sociedad; el caso del grupo de discusión, produciendo el consenso social y en el socioanálisis, previniendo los aspectos reflexivos de la investigación social, incorporando la reflexividad como parte del proceso de conocimiento, haciéndola parte de la acción social transformadora.

La dimensión del porqué se hace así y forma parte del campo de la semántica, en tanto el para qué y para quién del campo de la pragmática, tecnología, metodología y epistemología; forman un tridente que permite articular el conocimiento de la realidad social de manera coherente y sin dejar de lado aspectos esenciales; cada nivel da lo que tiene que dar sin aspirar a abarcarlo todo, y en conjunto la investigación social enfrenta los ribetes del poder social sin evadirlo. En la primera construye la información, extrae información en las demás, se inyecta información o neguentropía para el buen funcionamiento del sistema en función de los postulados éticos manifiestos.

5. LAS ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVAS

5.1 ORÍGENES Y DESARROLLOS

Ahora bien, aún no se ha logrado un consenso respecto a cuál o cuáles son los correlatos metodológicos de estas epistemologías. Algo se está haciendo en la perspectiva cuantitativa, intentando a partir del empleo de tecnologías informáticas complejas, avanzar en la generación de estrategias e incluso de modelos

que permitan dar cuenta de una realidad concebida bajo estos preceptos. Aunque sin duda donde más se ha avanzado, aunque no todos desde las mismas bases conceptuales, es en el campo de la investigación cualitativa. Allí, desde los aportes realizados por Kurt Lewin (1963) en EEUU, que luego fueron retomados por los investigadores latinoamericanos, apoyados en los trabajos pedagógicos de Paulo Freire (1970) y la Escuela Crítica de Frankfurt, como Orlando Fals Borda y Carlos Rodríguez Brandao (1986), pasando por una época de auge a fines de los años 90 y principios del siglo XXI (Durston, Miranda, Falabella, Contreras, entre otros, 2002) y más recientemente desde España, aunque con antecedentes también en Latinoamérica, Tomás Rodríguez Villasante (2010), dan a estas estrategias metodológicas un giro de compromiso con la transformación social dinámica y acompañando los cambios en los sujetos investigados e investigadores imprescindibles para comprender la realidad social con ciertas pretensiones de influir, además, en la calidad de vida de las poblaciones implicadas.

Recapitulando, aunque con finalidades diferentes, surgen las estrategias de investigación acción participativas. Primero fue Kurt Lewin (1963), quien crea, en el ambiente anglosajón, la estrategia metodológica denominada investigación-acción (action-research). Sin duda, un hito histórico en lo que hace a articular en un solo proceso la construcción de conocimiento con la transformación de la realidad. Las bases epistemológicas que la sostuvieron en ese momento fueron esencialmente funcionalistas, donde la separación sujeto-objeto de conocimiento no es el centro de la discusión, sino que parece permanecer inalterada, manteniéndose dentro de la misma concepción sostenida por el positivismo hegemónico.

Luego, a partir de la convergencia de los planteamientos de la investigación-acción con la educación popular y de los planteos de Orlando Fals Borda, se genera un nuevo modelo de trabajo científico con unas bases diferentes, concepto donde el centro de la discusión pasa a ser la relación sujeto-sujeto. Como se ha dicho, desde el pensamiento de Paulo Freire (1970) y los autores latinoamericanos Orlando Fals Borda y Carlos Rodríguez Brandao (1986). Estos formulan una perspectiva de trabajo revolucionario desde las Ciencias Sociales, basada en una nueva estrategia metodológica de investigación, ahora asociada a los procesos de liberación y transformación de la realidad social. Más adelante,

esta nueva formulación, que sí movió las raíces del pensamiento social latinoamericano, es reinterpretada y sistematizada en un proceso precisamente formalizado de trabajo de investigación, como se ha dicho, por Tomás Rodríguez Villasante y María Dolores Hernández (2015) en su versión conocida en la actualidad como la Investigación Acción Participación (IAP).

Todo puede designarse bajo el nombre de metodologías participativas, ahora en función de sus raíces las tipologías son distintas, la más clara aparece en el marco funcionalista de los autores anglosajones herederos de Lewin y, por otro lado, con una influencia clara de la Escuela de Franckfurt, Gramsci y sobre todo de Paulo Freire, surge la corriente latinoamericanista con espíritu crítico y transformador, herederos de Fals Borda (2017). Así, como se recogerá más adelante, el propio Fals sugiere, en sus pos-trimerías de vida, la lectura de los teóricos de los sistemas emergentes, aspecto que recogemos enfáticamente en este trabajo.

La discusión epistemológica y metodológica en estos años y hasta hoy centra la discusión en la paridad del sujeto y del objeto de conocimiento (en esta orientación sujeto-sujeto). La discusión está focalizada en la necesidad de incluir al otro, con todo lo que ello significa, en el proceso de construcción de conocimiento con el objetivo de transformar la realidad social. En otras palabras, se trata de pensar que los individuos y comunidades observadas son pasivos y sumisos a los ojos del observador activo y creativo, de pensar que las comunidades observadas poseen un pensar propio y un sentir propio, lo que además habilita la alternativa de que son depositarias de un saber también propio y digno de ser incorporado en el proceso de construcción de la ciencia.

Este argumento, enfocado al campo de lo social, problematiza al investigador desde varios puntos de vista: ¿es un componente imprescindible (el sujeto observado) del trabajo de construcción de conocimiento?; ¿qué peso tiene, con vistas a una opción de cambio, la argumentación construida en forma deliberativa por los sujetos a conocer?; ¿qué implicancias tienen estos procesos en el cambio de la realidad social en la que viven las personas?; ¿qué espacio existe para otras perspectivas que también aportan a las problemáticas planteadas?

Sin duda que estas cuestiones son pasibles de una nueva respuesta si las observamos desde el paradigma complejo, la propia concepción de ecología de saberes creada por De Sousa Santos (2010), la simetría sujeto congno-sciente-sujeto a conocer, la re-

levancia de la reflexividad como componente interviniente en esta relación, donde uno y otro de los actores del proceso de conocimiento definen estrategias y acciones en virtud del propio proceso de estudio.

El mismo Ibáñez crea el término socioanálisis (1990) para describir esta nueva forma de investigación social que se presenta como una superación metodológica del grupo de discusión, donde recoge rasgos fuertes en uno y otro de los campos que pretende conectar este trabajo, es decir, la epistemología de la complejidad y las estrategias de la IAP o la IA.

Como colofón de esta discusión vienen en nuestra ayuda las palabras de Orlando Fals Borda, publicadas en su obra póstuma *Campesinos de los Andes* y otros escritos antológicos, donde convoca a explorar la teoría de los sistemas emergentes como un anclaje epistemológico más fuerte para las propuestas de IAP.

Nuestro trabajo ha sido estimulado por lecturas teóricas relacionadas con el holismo de Gregroy Bateson, la visión participativa del mundo de Peter Reason, en investigación en simposio por Stephen Kemmis y la teoría del caos (Mandelbrot y Lorenz), sistemas abiertos (Gadamer y Myr), sistemas de la complejidad (Prigogine y Maturana), quienes trabajaron en la monografía pionera de Rodolgo Stavenhagen sobre la descolonización de las ciencias sociales para combatir la dependencia Norte-Sur (Fals Borda y Mora Osejo, 2003). (Fals Borda, 2017: 406).

En igual sentido, Pablo González Casanova (2004) afirma en otra publicación:

El conocimiento de los sistemas complejos y de sus políticas directas e indirectas, con efectos centrales y laterales, abiertos y encubiertos, constituirá una parte muy importante de la cultura política de las alternativas. (González Casanova, 2004: 434).

Se puede definir la investigación-acción como: a) una intencionalidad política explícita; b) concepción dialéctica y holística de la realidad; c) se incorpora a las personas y sus percepciones sobre los problemas que padecen conformando un grupo motor; d) el conocimiento surge del intercambio entre investigador y actores sociales; e) concibe la investigación-acción como un enfoque científico, pero compartible y aprehensible por los actores sociales.

De alguna manera, queda expresamente articulada la primera

parte del artículo en perspectiva epistemológica y lo que se pretende es articularlo con las estrategias metodológicas de investigación-acción-participación.

5.2 LÍNEAS PROPUESTAS PARA ESTUDIAR LAS METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS

Otro de los propósitos que propone el artículo es la presentación de las IAP y las AR empíricamente analizadas, y ver las mismas en las presentaciones de los investigadores en los Congresos de Convergencia realizados en 1977, 1997 y 2017, como así también observar las eventuales diferencias y sus tópicos más notables. En este sentido, la IAP está vinculada a los problemas sociales y promueve la conformación de un proceso de transformación social, en tanto la AR solo se aplica a problemas instrumentales de organizaciones o a grupos pequeños para solucionar problemas prácticos. Para este estudio, proponemos las siguientes categorías de análisis:

- Objetivos de la investigación
- Producir conocimiento
 - * Conocimiento crítico
 - * Conocimiento instrumental
- Acción
- Proceso de investigación
 - * Participación de la gente
 - * Diseño y métodos
- Recuperando el conocimiento popular
 - * Innovaciones y reinversiones
 - * Vida colectiva y voluntad de ser libre

5.3 DEFINIENDO CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS

Objetivos de la investigación: en el caso de la IAP, se identifica con la idea de transformación social diferente de la solución de un problema. Conocer y transformar son las dos dimensiones de la categoría.

El fin explícito de la IAP es lograr una sociedad más justa donde no haya personas que sufran por no tener modo de satisfacer las necesidades esenciales de la vida, como alimentos, vestido, vivienda y salud, una sociedad en la que todos gocen de las libertades básicas y de la dignidad humana. (Park, 2011: 138 y ss).

Parafraseando al autor, su finalidad consiste tanto en apoyar al oprimido para que sea autónomo como para que fortalezca su confianza en sí mismo, creando su propia capacidad (Park, 2011). Producir conocimiento: es un proceso de investigación que busca producir un nuevo conocimiento de la realidad social, en ese sentido es científico y puede ser crítico.

Sus funciones son a la vez cognitivas y transformadoras; produce conocimiento y lo vincula simultánea e íntimamente con la acción social. En la IAP las personas necesitan el conocimiento con el fin de lograr un mundo mejor más libre y menos opresor, se comprometen ellas mismas en la investigación de la realidad con el fin de comprender mejor el problema, y de llegar a sus raíces. (Park, 2011: 140).

La utilización del conocimiento es directa, ya que los autores del mismo están involucrados en ambas actividades de construcción de conocimiento y transformación social, de manera crítica.

Los participantes en la investigación obtienen suficiente conocimiento sobre la estructura social de sus comunidades, capacitándolos para llevar a cabo acciones efectivas de tipo colectivo. Esta experiencia sin duda otorga poder tanto en el sentido psicológico de sentirse capacitado como en el político de ejercer poder para efectuar el cambio estructural. (Park, 2011: 142).

Por otro lado, la producción de conocimiento debe enfocarse en los problemas prácticos (instrumentales) de la sociedad a la que pertenecen. En ese sentido, se trata de que la producción deberá ser instrumental.

Acción: el proceso de participación incorpora un plan de acción para salir de la actual situación problemática en términos de desarrollo. Se trata de conocer las causas de los problemas identificadas por los propios actores y de ver las soluciones más prácticas y de mayor impacto sobre la realidad propia y vivida por los participantes.

El proceso de investigación debe involucrar a la gente, debe ser diseñado en conjunto con la gente en diálogo y aplicando los resultados a los problemas concretos.

El aspecto más obvio de la IAP que la distingue de otros modos de investigar está constituido por la participación activa de los miembros de la comunidad en el proceso investigativo. La comu-

nidad decide sobre como formular el problema a ser investigado, la información que debe obtenerse, los métodos a ser utilizados, los procedimientos concretos, la forma de análisis de los datos, qué hacer con los resultados y qué acciones se desarrollarán. En este proceso el investigador actúa esencialmente como un organizador de la discusión y como un facilitador y una persona técnica a quien puede acudir para consultar. (Park, 2011: 152).

Diseño: "Una de las primeras tareas de la investigación es definir el problema a ser investigado, limitando su alcance y decidiendo las dimensiones a ser exploradas. Lo primero que un grupo podría querer es investigar la magnitud y características del problema" (Park, 2011: 153). Los participantes deberán encarar la realización del diseño de investigación, es decir, cómo se va a obtener la información y analizarla. El rol esperado para el investigador en esta etapa es aclaratorio de las dudas que aparezcan, y presentar al grupo las opciones metodológicas existentes para conocer las problemáticas planteadas, ajustándose a los recursos existentes. Deberá, de esta manera, ser un experto metodólogo para intervenir con éxito y cooperar en la definición del diseño y las técnicas más adecuadas para diagnosticar la realidad.

Los hechos que surgen de la investigación de un problema pueden ser útiles para organizar las acciones comunitarias, para elaborar políticas sociales, y para ejecutar medidas de cambio social. El proceso investigativo llega a un punto de cristalización cuando los resultados de la investigación se reúnen de modo sistemático al final. Esto revela la extensión y profundidad del problema, convirtiendo a las carencias individuales en un mosaico social que es útil para discernir el patrón de causación social. Para los participantes en el proyecto este resultado será una revelación totalmente nueva, ya que ellos han experimentado algunos aspectos del problema, y además han participado en el proceso de descubrimiento (...) Aún más importante, los hallazgos de la investigación se constituyen en temas para la reflexión colectiva mediante el diálogo. (Park, 2011: 162).

El conocimiento puede reinventar o innovar, pero a su vez ser una expresión colectiva de la voluntad de realización de ser más libres. Conocimiento reinventado: aquí el conocimiento puede ser nuevo o reinventado. "En este proceso, la gente también llega a tener acceso a modos tradicionales devaluados en el presente que antaño sustentaban a la gente como comunidades capaces de pro-

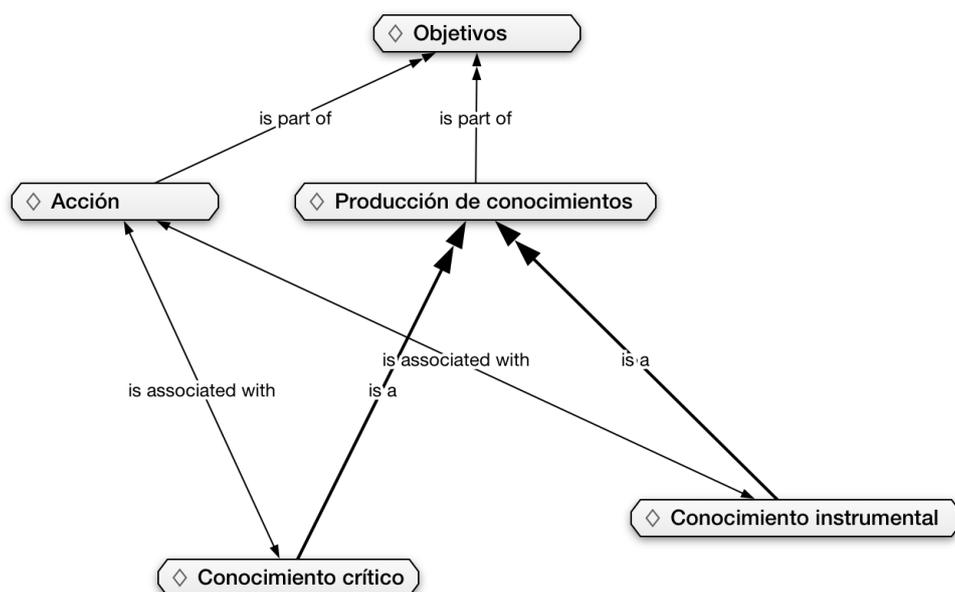
veer a muchas de sus necesidades diarias" (Park, 2011: 167). No significa retornar al pasado y conformarse con soluciones antiguas y tradicionales, es tener presente este conocimiento para volverlo a usar en el logro de una vida autosuficiente e independiente. Por otro lado, "la IAP provee un espacio para que la gente se reúna una vez más y narre sus historias, intercambie ideas y sentimientos, cante, baile y juegue, y afirme su identidad colectiva" (Park, 2011: 168); en síntesis, que sea más feliz y autorrealizada.

5.4 LAS ORIENTACIONES HIPOTÉTICAS DEL ESTUDIO

A modo de orientaciones hipotéticas para un futuro estudio, hemos elaborado los siguientes modelos, teniendo en cuenta las categorías antes consideradas.

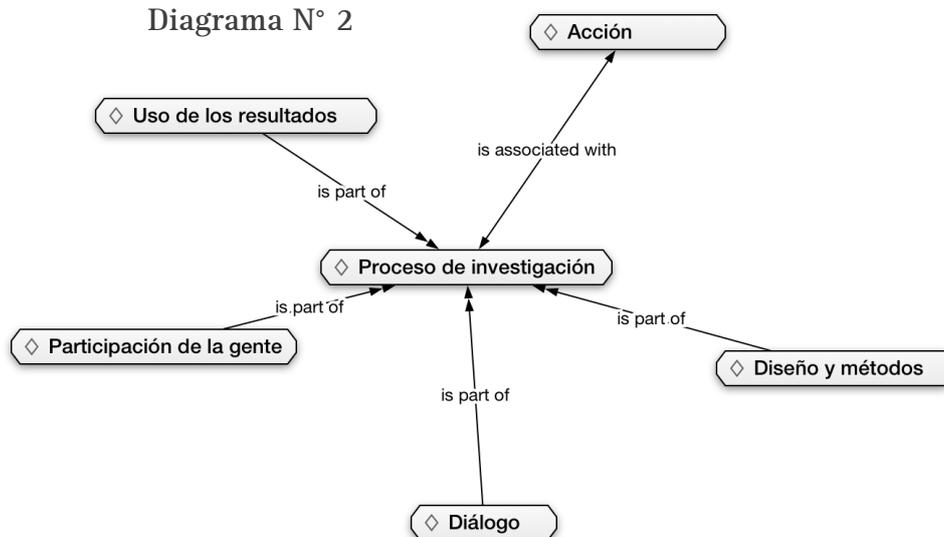
El primero, centralizado en la producción de conocimiento, donde aparecen como formando parte de esta objetivos y acción, en tanto como elementos descriptivos de la producción de conocimiento aparecen conocimiento crítico e instrumental. Asimismo, el conocimiento instrumental coopera con la acción en este tipo de modelos, ya que se trata de transformar la realidad, y eso se hace articulando ambos conocimientos, conocimiento instrumental y conocimiento crítico.

Diagrama N° 1



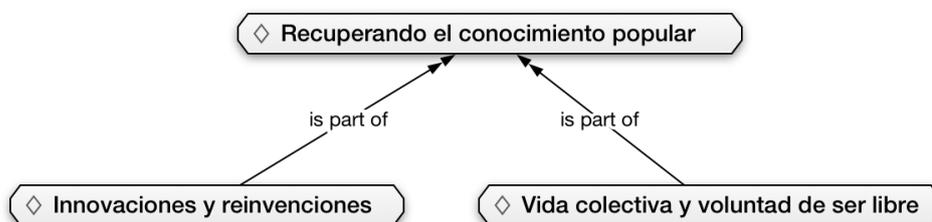
Otro modelo centrado en el proceso de investigación, tomando como componentes a los diferentes elementos del proceso como partes del mismo en algún caso, tal como se ve en el diagrama, y asociado al mismo cuando se trata de la acción, aspecto definitorio del tipo de proceso.

Diagrama N° 2



Por último, la categoría, recuperando el conocimiento popular, articulando dos categorías que son características de los modelos de investigación participativos, a efectos de verificar su presencia o ausencia en los estudios y sus formas de presentación en este último caso.

Diagrama N° 3



6. REFLEXIONES FINALES

La epistemología de la complejidad y los sistemas emergentes parecen ser una fundación epistemológica adecuada y actualizada para las metodologías participativas. Sus conceptos centrales de reflexividad, autoorganización, autonomía e interdisciplinariedad

dan cuenta de los fenómenos tanto de la naturaleza como de la realidad social y humana, superando claramente las fases históricas de la teoría de sistemas. Su actualización permite dar pasos firmes en fundar las metodologías de investigación-acción con rigor, quitando protagonismo a otras fundamentaciones que cumplieron su rol en la historia de las metodologías participativas, como es el caso del materialismo histórico. Corriente que se muestra muy pegada únicamente a las Ciencias Sociales, impidiendo para dar lugar a una formulación más holística y abarcativa, como la que estamos proponiendo que abarque también a las Ciencias Naturales. En adelante, nuestro esfuerzo se encaminará a testear, de acuerdo a lo propuesto en el artículo, las diferentes investigaciones que se autodenominan como participativas para ver cómo se comportan a la luz de los modelos propuestos y la fundamentación mencionada en el artículo.

BIBLIOGRAFÍA

ANDER-EGG, E. (2003). Repensando la investigación-acción-participativa. Buenos Aires: Editorial Lumen.

ARNOLD, M. (2006). Fundamentos de la observación de segundo orden en Metodologías de la investigación social: introducción a los oficios de Canales. Santiago de Chile: M. LOM, pp. 321-348.

BALCAZAR, F. (2003). Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. Fundamentos en humanidades Universidad Nacional de San Luis, Año IV, N° I/II (7/8), pp. 59-77.

BERGER, P. Y LUCKMANN, T. (1978). La construcción social de la realidad. Buenos Aires: Amorrortu.

BOURDIEU, P. (1999). La miseria del mundo. Buenos Aires: FCE.

BOURDIEU, P. Y OTROS (1986). El oficio del sociólogo. Buenos Aires: Siglo XXI.

CANALES, M. (2006). Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios. Santiago de Chile: LOM.

CAPARROZ, N. Y CRUZ ROCHE, R. (2012). Viaje a la complejidad. Del big bang al origen de la vida. Buenos Aires: Biblioteca Nueva.

CICOUREL, A. (1979). La Sociologie Cognitive. Paris: PUF.
Colmenares Guevara, I. (recuperado 2017). Crítica a la teoría general de sistemas. México. Congresos de Convergencia, Actas 1977, 1997 y 2017. Cartagena.

DA CONCENCAO DE ALMEIDA, M. (2008). Para comprender la complejidad. Hermosillo, México: Multiversidad Mundo real.

DURKHEIM, E. (2001 [1895]). Las reglas del método sociológico. México: FCE.

DURSTON, J. Y MIRANDA, F. (2002). Experiencias y metodología de la investigación participativa. Santiago de Chile: Cepal.

ELSTER, J. (2010). La explicación del comportamiento social. Barcelona: Gedisa.

FALS BORDA, O. (2017). Campesinos de los Andes y otros escritos antológicos. Bogotá.

FALS BORDA, O. Y RODRÍGUEZ BRANDAO, C. (1986). Investigación Acción Participativa. Montevideo: Instituto del Hombre.

FREIRE, P. (1970). Pedagogía del Oprimido. Madrid: Siglo XXI.

GANUZA, E. (2007). "La participación en la sociología: elementos para una praxis sociológica". Política y Sociedad, Metodología participativa y complejidad en las Ciencias Sociales, 44, 55-71. Madrid : Universidad Complutense de Madrid.

GARCÍA SELGAS, F. Y RAMOS TORRE, R. (1999). Globalización, riesgo, reflexividad: los temas de la teoría social contemporánea. Madrid: CIS.

GARFINKEL, H. (1967). Studies in Ethnomethodology, Englewood Cliffs, Prentice Hall. (1984: Cambridge, Polity Press). Cambridge.

GIDDENS, A ET AL . (1990). La teoría social hoy. Madrid: Alianza.

GONZÁLEZ CASANOVA, P. (2004). "Las nuevas ciencias y la política de las alternativas". En *Las nuevas ciencias y las humanidades: de la academia a la política*. Barcelona: Anthropos-unam-lis.

GRENIIEWSKI, H. (1965). *Cibernética sin matemáticas*. México: FCE.

HABERMAS, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. T. I y II. Madrid: Taurus.

IBÁÑEZ, J. (1998). *Nuevas tendencias en la investigación social*. Barcelona: Proyecto A. Anthropos.

IBÁÑEZ, J. (1985). *Del algoritmo al sujeto. Perspectivas de la investigación social*. Madrid: Siglo XXI.

IZUZQUIZA, I. (1990). *La sociedad sin hombres. Niklas Luhmann o la teoría como escándalo*. Barcelona: Anthropos.

KAREL, K. (1967). *Dialéctica de lo Concreto: Estudio sobre los problemas del hombre y el mundo*. México: FCE.

LAMO DE ESPINOZA, E. (1993). "La interacción reflexiva". En Lamo de Espinoza, E. y Rodríguez Ibáñez, J. E. (eds.) *Problemas de teoría social contemporánea*. Madrid: CIS.

LEWIN, K. (1963). *Field theory in social science*. Tavis tok.

LEWIN, K. (1972). *Psychologie Dynamique*. Paris: PUF.

MARTÍNEZ LÓPEZ, M. (2007). "Complejidad y participación: la senda de la invención sociológica. Política y Sociedad". *Metodología participativa y complejidad en las Ciencias Sociales* 24, pp. 31-53. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

MASSONI, S. (2013). *Metodologías de la comunicación estratégica. Del inventario al encuentro sociocultural*. Rosario: Ediciones Homo Sapiens.

MAS TORRES, S. (1996). *Teoría Crítica y teoría de sistemas: observaciones sobre la polémica Habermas y Luhmann (1987)*. *Anales del Seminario de Metafísica*, 30. Madrid: Servicio de Publicaciones Universidad Complutense de Madrid.

MATURANA, H. Y VARELA, F. (1986). El árbol del conocimiento. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; PAWLOWSKY, S. (2012 [1945]). Los límites del crecimiento. Buenos Aires: Alfaguara.

MONDOLFO, R. (1976). Heráclito. Textos y problemas de su interpretación. México: Siglo XXI.

MORIN, E. (1981). "El Método". T. 1 La naturaleza de la naturaleza. Madrid: Cátedra. Edición original francesa: La méthode, Tome 1 La nature de la nature, París, Du Seuil, 1980.

MORIN, E. (1983). "El Método". T. 2 La vida de la vida. Madrid: Cátedra. Edición original francesa: La méthode, Tome 2 La vie de la vie, París, Du Seuil, 1980.

MORIN, E. (1990). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.

MORIN, E. (RECUPERADO 2017). Introducción al pensamiento complejo. Versión borrador. Prólogo de Marcelo Packman.

PARK, P. (2011). "Qué es la investigación-acción participativa. Perspectivas teóricas y metodológicas". En Fals Borda, O. y otros (eds.) La Investigación Acción Participativa. Caracas: Editorial Laboratorio Educativo, Editorial Popular.

PRIGOGINE, I. (1997). La nueva alianza. Madrid: Alianza Editorial.

RODRÍGUEZ, F. (1995). Etnometodología: Deconstruyendo el sentido común. San Sebastián: Iralka.

RODRIGUEZ VILLASANTE, T. Y HERNÁNDEZ, D. (2015). Metodologías participativas de investigación social. Madrid: Cimas.

SCRIBANO, A. (2008). El proceso de investigación social cualitativo. Buenos Aires: Prometeo.

SOUSA SANTOS, B. (2010). Descolonizar el saber, reinventar el poder. Montevideo: Trilce.

STRINGER, E. (2014). Action Research (4ª ed.) Los Ángeles: Ed. Sage.

SUÁREZ, M. (2015). "Una aplicación del metaanálisis a la is-cual". En Noboa, A. y Robaina N. (2015). Conocer lo social: estrategias y técnicas de construcción y análisis de los datos cualitativos pp. 385-414). Salto: Fundación de Cultura Universitaria, Universidad Nacional de Colombia.

VON BERTHALANFFY, L. (1976). Teoría General de Sistemas. México: FCE.

VON FOERSTER, H. (1991). La semilla de la cibernética . Barcelona: Gedisa.

WATZLAWICZ, P. (2009). El ojo del observador: contribuciones al constructivismo. Homenaje a Heinz Von Foerster. Barcelona: Gedisa.

WATZLAWICZ, P. (1979) ¿Es real la realidad? Confusión, desinformación, comunicación. Barcelona: Herder.

WEBER, M. (1921). Economía y sociedad. México: FCE.

WIENER, N. (1971). Cibernética. Barcelona: Guadiana.

WILDEN, A. (1979). Sistema y estructura. Madrid: Alianza Editorial.

WOODCOOK, A. Y DAVIS, M. (1989). Teoría de las catástrofes. Madrid: Ediciones Cátedra.

WEBGRAFÍA

ATLASTI.8 TUTORIAL. (2017). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=-oZND1AFnwI&feature=youtu.be>

COLMENARES GUEVARA, I.J. (RECUPERADO EN 2017). Disponible en: http://www.academia.edu/14954365/Cr%C3%ADticas_a_la_Teor%C3%ADa_General_de_los_Sistemas

MASSONI, S. (2016, RECUPERADO EN 2017). Metodologías, técnicas y herramientas de la investigación enactiva en comunicación: Análisis y prescripción mediante marcas de racionalidad comunicacional. Disponible en: http://www.redrecor.org/uploads/2/3/8/8/23889360/investigacionenactiva_sandramassoni.pdf