

LO SOCIAL DESDE EL  
CONSTRUCTIVISMO Y LAS TEORIAS DE LA COMPLEJIDAD.

María Cristina Romero Saint Bonnet\*

En las dos últimas décadas el estudio social de las ciencias ha señalado que las revoluciones científicas no pueden explicarse únicamente por la aparición de una teoría mejor, valiéndose para ello sólo de "criterios científicos". La ciencia como la cultura son constructoras de y construídos por procesos sociales.

Por lo tanto, el sostén de un cuerpo de conocimientos no depende exclusivamente de la validez empírica sino además de procesos sociales como la comunicación, la negociación y el conflicto, de manera tal que la ciencia, los procesos culturales y la subjetividad humana están socialmente construídos, recursivamente interconectados, es decir, constituyen un sistema abierto.

Con la física newtoniana, el conocimiento, la emoción y la acción son esferas incomunicadas y absolutamente independientes. En lo social, con la modernidad, se impuso la confianza ilimitada a los poderes de la razón y en que la ciencia impulsaría el progreso permanente si los seres humanos sometían sus sentimientos y acciones al dominio de la razón. La modernidad concibió lo humano como dividido en compartimentos

\* \* Profesora de la Escuela de Trabajo Social de la Universidad de Costa Rica.

estancos. La desintegración en la concepción de la sociedad por obra de la ciencia clásica interpuso barreras ficticias entre las disciplinas además de construir una imagen de la sociedad como sumatoria de componentes.

Esto determinó la imagen ingenua de la cognición como representación de la realidad o mundo objetivo. Cuando creemos ver la realidad lo que vemos, lo vemos desde la perspectiva paradigmática que nos obliga a ver o no ver.

A partir de la década del setenta se desmorona el edificio seguro y estático de la modernidad y comienza una revolución paradigmática orientada hacia la complejidad.

Luego de que las ciencias físicas desecharan la noción de mundo como una máquina determinista y perfecta se trasladó la inquietud a otros campos del saber y hoy se incorpora en las ciencias sociales el paradigma de la complejidad.

Con las ciencias físicas comprendimos que el átomo lejos de ser elemental, indivisible y primer nivel de constitución de la materia, pasó a verse como un sistema constituido por partículas que en sí mismas son entidades, de una tal complejidad, que están dotadas de la extraña cualidad de ser tanto onda como corpúsculo oscilando entre lo uno y lo otro, sin ser ni lo uno, ni lo otro, existiendo en el límite entre lo material y lo no material.

Hoy el cosmos mismo es interpretado como producto de una

combinación de orden y desorden que devino en la deflagración que le dio origen. El papel productor y creador del desorden y el caos debemos reconocerlo también en el crisol de encuentros aleatorios que dio origen a la vida.

La relación entre orden y desorden era vista como una oposición, el primero correspondía a aquello que podía ser clasificado, analizado, incorporado dentro del discurso racional, el desorden se ligaba al caos. A partir de las últimas dos décadas, existe una conciencia creciente del papel constructivo del desorden, de la autoorganización, de la no linealidad, estamos frente a una reconceptualización de esa oposición entre caos y desorden y hoy son considerados como más bien como información compleja que producto de la ausencia de orden, pues los sistemas autoorganizantes <sup>1</sup> han probado que el caos puede conducir al orden. De manera tal que bajo la perspectiva de la caótica nos es posible ver al mundo como un fenómeno rico en formas impredecibles en las que las relaciones no lineales entre causas y efectos crean eventos inesperados.

Prigogine (1994) y sus colaboradores se centraron en el

---

<sup>1</sup> Los sistemas vivos son determinados por una estructura, significa que todo ocurre en nosotros en la forma de cambios estructurales determinados en nuestra estructura, sea como resultado de nuestra propia dinámica estructural interna o como cambios estructurales operados desde las interacciones con el medio, pero no determinados por éste. En su dinámica estructural el sistema ser vivo es una red cerrada de producción de sus componentes a partir de sus propios componentes y de sustancias que toman del medio o sea son sistemas autopoieticos (continua producción de sí mismos sobre la base del recambio) Mientras la autopoiesis permanece invariante su identidad y la organización del sistema también. El modo particular cómo se realiza la organización de un sistema particular es su estructura, la organización de un ser vivo es la organización autopoietica. Si en sus cambios estructurales no conserva la organización autopoietica, muere. La conclusión es que lo vivo de un ser vivo está determinado en él no fuera de él. Heráclito decía hace dos mil setecientos años "Vivir de muerte y morir de vida": todo sistema se desintegra cuando en sus cambios estructurales no conserva su organización., Maturana (1995)

estudio de los procesos de autoorganización o autopoieticos al decir de Von Foerster <sup>2</sup> los cuales demuestran el orden que emerge de los sistemas caóticos <sup>3</sup>. Hecho que puede ser aprehendido mediante una reconceptualización de la segunda ley de la termodinámica y la propuesta de que la entropía conduce al mundo hacia una mayor complejidad. La idea que se deriva de tal propuesta consigna que el desorden entrópico juega un papel constructivo en la creación del orden y no destructivo del sistema.

Estamos hoy frente a la epistemología de la complejidad que trae consigo la referencia a la inevitabilidad de las dificultades empíricas y lógicas, de las acciones recursivas y entramadas, de la aleatoriedad; en fin, todo aquello que genera incertidumbre y que en definitiva caracteriza la existencia humana. Porque nada está aislado en el universo, todo está en relación, sin embargo, nuestra socialización, nuestra inducción al ámbito de la sociedad ha propiciado que desarrollemos un pensamiento separador, simplificador y reductor.

La idea de incertidumbre y la complejidad de la que somos parte en la inmensidad universal demanda la conciencia de que, como científicos sociales, debemos trabajar con el desorden y

<sup>2</sup>

*Paul Watzlawick plantea que se le debe a von Foerster la extensión de la visión constructivista a prácticamente casi todos los aspectos del ser-en-el-mundo humano: a los problemas de la percepción, de la cognición y de las otras funciones del sistema nervioso, del lenguaje, de la inteligencia artificial, de la biofísica y sobre todo del concepto de la autoorganización de los sistemas (autopoiesis).*

<sup>3</sup>

*Prigogine dice que "Cuando un sistema se aleja del equilibrio, asistimos al surgimiento de nuevos estados de la materia cuyas propiedades contrastan marcadamente con las de los estados de equilibrio, p.47.*

la incertidumbre, lo cual no significa que resultemos paralizados ante tal perspectiva, sino que, el desarrollar un pensamiento creador y complejo permitirá que se enfrente el reto de la incertidumbre y el desorden para comprender los procesos sociales que se gestan en tales circunstancias.

Por otra parte, las ciencias cognitivas se desarrollaron hacia la noción de que percibimos nuestra realidad según nuestras estructuras mentales organizadoras de la información que proviene de la relación interactiva y recursiva. Todo conocimiento es una traducción y reconstrucción. (Maturana, 1995); von Foerster planteó hace treinta años que las señales enviadas desde los elementos sensoriales a la corteza cerebral son iguales y que en el estudio de la cognición, esto significa que no existe ningún indicio cualitativo acerca del significado. Las distinciones, dice Maturana (1995), acerca del color, por ejemplo, sólo pueden producirse en la corteza, pero no basadas en diferencias cualitativas, porque éstas no existen. Por lo tanto, no es posible decir que distinguimos unas cosas de otras, en razón de la información de lo que denominamos "mundo externo".

Eso genera incertidumbre, ¿cómo superarla?, haciendo un esfuerzo mental para encontrar un meta- punto de vista, cómo hacerlo?, estableciendo constantes reconfirmaciones en la interacción de manera de lograr así que, mediante acciones que

busquen descentrarse, sea posible superar el relativismo o el etnocentrismo.

El pensamiento complejo requiere de la auto observación, la autocrítica en cambio el pensamiento simple se basa en el dogmatismo de la certeza.

El pensamiento complejo no es el pensamiento omnisciente, es el pensamiento en un determinado tiempo y espacio, no es completo pues sabe que siempre hay incertidumbre. El pensamiento complejo nos induce a buscar la posibilidad estratégica de pensar la incertidumbre.

Las distinciones que aún perduran y que están basadas en la tradición, como las de sujeto-objeto, las barreras disciplinarias entre las ciencias, son construcciones sociales elaboradas por comunidades de científicos las que las hace pasibles de ser deconstruídas y cuestionadas.

El lenguaje, el discurso, no son instrumentos pasivos sino un medio vital, una construcción activa siendo más connotativo que denotativo. Más que una representación del mundo, von Foerster (1995:100) considera que es todo lo contrario, más bien el mundo es una imagen del lenguaje.

El papel del observador, constructor, actor de las ciencias humanas, nos lleva al problema del sujeto. En la concepción clásica de la ciencia, la idea del sujeto perturba

el conocimiento. El paradigma cartesiano proponía que el mundo de la científicidad es el mundo del objeto y el mundo de la subjetividad es el mundo de la filosofía, de la reflexión, lo cual determinó la inexistencia de un lugar para el sujeto en la ciencia clásica que operaba con exclusión del observador.

Hoy se busca más bien una perspectiva procesual no esencialista del sujeto que lo ubique en una bio-lógica psicosocial. Se requiere reconceptualizar también la noción de autonomía.

von Foerster plantea que el concepto de autonomía de la auto organización es una paradoja porque se trata de una auto-organización dependiente de una ecología, o sea, auto-eco-organización. Esto se traslada al ámbito de las ciencias sociales y lo que resulta es que, desde que se considera que el sujeto tiene una ineludible participación activa y sustantiva en la ciencia, se debilitó la separación entre vida cotidiana y ciencia.

En cuanto al proceso de conocimiento Morín (1995) plantea que más que buscar un conocimiento general o una teoría unitaria, es necesario encontrar un método que detecte las ligazones, las articulaciones. Se requiere más bien de un principio organizador del conocimiento que asocie la descripción del objeto, con la descripción de la descripción, y la descripción del descriptor, pues es la duda y las

interrogantes las que construyen la complejidad.

Tanto el constructivismo como el construccionismo social, tienen en común su enfrentamiento con la idea modernista de la existencia de "mundo real", ajeno al ser humano que puede conocerse de manera objetiva y certera y del lenguaje como representación. Coinciden en el papel constructivo del conocimiento y del lenguaje lo que implica que, si construimos la realidad, no existe ese lugar exterior desde donde observarla.

Por lo tanto autorreferencia y reflexibilidad construyen conocimiento. Maturana (1995) postula el carácter biológicamente autorreferencial de todo conocimiento.

Sin embargo constructivismo y construccionismo social presentan diferencias en tanto se ocupan de diferentes focos de interés:

El constructivismo se interesa por la biología del conocimiento y el aprendizaje. De esta manera se plantea que el conocimiento no se recibe pasivamente ni por los sentidos ni la comunicación sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente.

Los teóricos del construccionismo social consideran que las ideas, los conceptos y los recuerdos surgen en el intercambio social y se expresan en el lenguaje y el diálogo.

Ambos alimentan la idea de las múltiples realidades en



tanto existan las múltiples lecturas posibles de cada fenómeno, sólo validadas por la permanencia del acuerdo social que sostiene el privilegio de una u otra lectura. La capacidad de objetivar del ser humano consiste precisamente en convenir, en lograr acuerdos en el seno del colectivo, y por lo tanto, de producir un imaginario común... de construir su realidad.

Por lo tanto:

- La complejidad ecológica, la singularidad histórica cultural, religiosa obligan a una descentralización de las ciencias, lo cual determina que se establezcan consensos locales o parciales dentro de cada teoría.
- Se cuestionan las leyes generales, las que sólo tienen aplicabilidad en áreas limitadas de la realidad, y se da la coexistencia de teorías alternativas independientemente de que se validen o no entre sí. Los criterios universales de verdad son reemplazados por múltiples universos de discurso.
- La consecuencia ética de la no neutralidad de la ciencia la que sirve tanto para destruir como para construir, plantean problemas de ética de elección, de responsabilidad y de libertad.
- La conciencia de que no somos meros reproductores pasivos

de una realidad independiente de nosotros y de nuestra observación, nos lleva a reconocer que no tenemos la libertad absoluta para elegir en forma incondicional e irrestricta la construcción de la realidad que realizamos en nuestra vida cotidiana y nuestra actividad profesional y científica.

- Asimismo, ya no podemos justificar exclusivamente nuestros actos como resultado de una realidad objetiva, reflejada en una verdad evidente a la que nosotros meramente nos adscribimos, es preciso evaluar éticamente nuestra responsabilidad en las construcciones y acciones sobre y, en el mundo en que vivimos, en las alternativas de lo que creemos útil, eficaz.
- Desde la perspectiva del constructivismo nos cuestionamos acuciosamente la verdad, la objetividad y lo que entendemos por realidad. La cultura contemporánea configura un entramado con múltiples ejes problemáticos. Devenir un ser humano consiste en participar en procesos sociales compartidos en los cuales emergen significados, sentidos, coordinaciones y conflictos.
- La complejidad de los problemas nos desarticula, nos deja sin respuesta, sin embargo la conciencia de la relatividad nos pone ante el reto de la creatividad, de la generatividad, de los elementos singulares, de lo local. 0

sea, es necesario un reordenamiento intelectual que nos habilite para pensar la complejidad, y esa toma de posición no está bajo el control de ninguna ciencia en particular, ni de ninguna cultura en especial

- La propuesta es que la comprensión de la complejidad y la construcción del futuro es resultado del crisol y de la amalgama de todas las alternativas de conocer, actuar e intervenir en lo social.
- La conciencia de ser constructores de y construídos por, a través del desarrollo histórico de la humanidad, debe orientar acciones que tiendan a valorizar la importancia del protagonismo en la vida particular y social.
- La construcción social de la ciencia, la inexistencia de una única verdad objetiva nos ubica en la encrucijada de desarrollar un proceso de deconstrucción basado en la concepción de lo que es el fenómeno del conocer, del sujeto cognoscente y de la red social en la cual ese conocimiento está distribuído.
- Lo que los positivistas llaman "el mundo objetivo", es para las ciencias de la complejidad una "construcción imaginaria compartida", un mundo simbólico creado en la interacción multidimensional del sujeto con el mundo del que forma parte.

Si todo acto que realizamos es co-construido es el

resultado de una acción, es en relación social con otros, la identidad de una persona es el resultado y es producto de su interrelación en los sistemas. Con Bateson (1976) podemos comprender cómo el poder como idea, como construcción determina que la gente se conduzca como si realmente éste existiera fuera de la dinámica interaccional del contexto en donde el poder es creado y todos los protagonistas del contexto participan para mantener sus respectivas posiciones de poder.

- ¿Con base en que fundamentos podemos construir un trabajo que plantee alternativas de participación? Debemos posicionarnos en una perspectiva epistemológica que implica asumir una noción de realidad como algo que construimos, con base en nuestros sentidos, en nuestra ideología, en nuestra particular manera de ver el mundo que nos rodea y en el cual tratamos de encajar.

Una noción de sujeto constructor de sentido, constructor de realidades y no un estorbo a la objetividad. Una concepción en donde las crisis no sean interpretadas como desorden y caos, sino más bien como momentos de replanteamiento de decisiones y búsqueda de salidas más constructivas.

Una concepción del lenguaje en la que éste deja de ser el mero reflejo de la realidad para pasar a considerar su potencialidad como constructor de sentidos, como creador de contextos y de realidades.

## Bibliografía

Bateson Gregory, Pasos hacia una ecología de la mente, Ediciones Lohle, Bs.As.1976

Foerster Heinz von, Visión y conocimiento: disfunciones de segundo orden, Editorial Paidós, 1995

Glaserfeld, Ernst von, An introduction to radical constructivism, en: Watzlawick (ed) The invented Reality, New York. W.W, Norton, 1984

Maturana Humberto, La realidad: ¿Objetiva o construída? Antrophos, España, 1995

-----La ciencia y la vida cotidiana: la ontología de las explicaciones científica, en El ojo del observador, Editorial Gedisa, Barcelona, 1994

----- y Francisco Varela, El árbol del conocimiento, Editorial Universitaria, Chile, 1994

Morín Edgar, Cultura n Conocimiento, en: El ojo del Observador, Editorial Gedisa, 1994

-----, La noción de sujeto. Editorial Paidós, 1995

----- Sociología, Editorial Tecnos, 1995

Prigogine Ilya, ¿El fin de la ciencia?, en Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad. Paidós, 1995

Watzlawick Paul y Peter Krieg (comps.), El ojo del observador, Contribuciones al constructivismo. Editorial Gedisa, Barcelona, 1994