



## El uso de metáforas en la producción de conceptos científicos: el caso de la metáfora de la red

**Soledad Vercellino**

Centro Interdisciplinario de Estudios en Derecho, Inclusión y Sociedad (CIEDIS) - Universidad Nacional de Río Negro; CURZA - Universidad Nacional del Comahue. Argentina

Contacto: svercellino@unrn.edu.ar

### RESUMEN

En este artículo se analiza el rol que ciertos tropos del lenguaje, como las metáforas, cumplen en la producción de conceptos científicos. Se ilustrará tal rol analizando una metáfora muy utilizada en el campo científico: la de la red. A tal fin en primer lugar se recuperarán algunos trabajos provenientes de la epistemología, la retórica y la semiótica que dan cuenta del rol fundamental que poseen las metáforas y otros tropos, en la configuración tanto del conocimiento cotidiano como del científico. Luego, auxiliados por varios trabajos genealógicos sobre el concepto de red (Parrochia, 2001; Mercklé, 2012; Ruivo, 2000; Musso, 2012), advertiremos los desplazamientos en los sentidos asociados a esta noción y como los mismos se dan en el contexto de particulares condiciones sociohistóricas.

**Palabras clave:** Conceptos; Metáforas; Red; Dispositivo.

## SOBRE EL USO DE METÁFORAS EN LA CIENCIA

En 1980, George Lakoff y Mark Johnson, publican *Las metáforas de la vida cotidiana*, texto en el que sostienen la hipótesis de que “nuestro sistema conceptual ordinario, en términos del cual pensamos y actuamos, es fundamentalmente de naturaleza metafórica” (Lakoff y Johnson 2009: 39). Y esto vale también para el pensamiento científico. Así, desde mediados de los años sesenta del siglo pasado, numerosos filósofos de la ciencia se han abocado a analizar el rol de las metáforas en la producción de conocimientos tanto en las ciencias naturales (Black, 1962; Hesse, 1966; Canguilhem, 1971) como en las humanidades y ciencias sociales (Ricoeur, 2001; Bourdieu, Chamboredon y Passeron, 1994).

La metáfora, como su nombre lo denota (del griego: *metaféro*, transportar, o transferir) es una figura de lenguaje mediante la cual el sentido de una palabra se transfiere a otra. Esta figura se define como *tropo*, es decir, es un tipo de sustitución de una expresión por otra cuyo sentido es figurado, proceso en el que cambia la dirección de la expresión, que se desvía de su contenido original para adoptar otro contenido por semejanza. En síntesis, la metáfora supone un proceso de desplazamiento, sustitución y ampliación del sentido de la palabra (Ricoeur, 2001).

El proceso metafórico conlleva otros, como el uso de analogías (Rivadulla Rodríguez, 2006): al utilizar metáforas se asimilan fenómenos de una clase (objeto que hay que explicar) a fenómenos de otro tipo cuya legalidad es mejor conocida (objeto modelo). La metáfora y la analogía suponen cierta selectividad y simplificación, pues siempre se consideran solo algunos rasgos del objeto modelo y del objeto a explicar. Asimismo, entre las propiedades seleccionadas, se da un conjunto de relaciones formales a modo de sintaxis o conjunto de reglas, que el intérprete deberá descodificar.

A continuación mostraremos como el uso del término ‘red’ ha sido el lugar de asociaciones imaginarias: concentración de metáforas y símiles, recubiertas por un lenguaje técnico, en apariencia puramente denotativo. Nada mejor, nos dice Canguilhem (1971), que el establecimiento de etimologías correctas para que aparezca el cúmulo de connotaciones que arrastra el léxico de una ciencia. Esa tarea emprendemos en el apartado que sigue.

## DESPLAZAMIENTOS DEL TÉRMINO RED

La genealogía de la noción de *red* ha sido tema de preocupación de varios autores, entre los que cabe citarse a Parrochia (2001), Ruivo (2000), Musso (2001) y Mercklé (2012). Un análisis de esos trabajos, permite identificar que el término- palabra *red* no se trata de un neologismo, sino que su uso se remonta al siglo XII (Parrochia, 2001), adquiriendo gran popularidad en el siglo XVII (Mercklé, 2012).

Los primeros usos del término designaban un tejido que los cazadores usaban como trampas (las redes) o la malla textil que cubría el cuerpo de las damas (Mercklé, 2012;

Parrochia, 2001; Musso, 2001). Inmediatamente será utilizada para representar el cuerpo y sus sistemas: la red sanguínea, la piel como red (Musso, 2001). Podemos, siguiendo lo propuesto por estos autores, proponer que la primera asociación imaginaria que se vincula al término red es la del *tejido*, la que a su vez aparece vinculada a otras tantas imágenes a: 1) un conjunto de hilos entrelazados, líneas, nudos, interconexiones; 2) una malla que contiene y cubre, pero también deja pasar y muestra; 3) cierta continuidad; 4) lo que subyace (Musso, 2001).

La fuerte presencia de lo 'textil' como fuente de metáforas y demás *tropos*, es decir como cantera de asociaciones imaginarias, es advertida por Millán y Narotzky (1998) en el lenguaje cotidiano y poético español de los siglos XVI al XVIII. Los citados autores analizan el contexto sociohistórico que favoreció la eclosión de dicha expansión metafórica. Señalan que a lo largo de esos siglos la labor de hilar y tejer, en el contexto de proto industrialización europea, pasa de ser una actividad doméstica, reservada a las mujeres, a una actividad de producción a gran escala, que ocupa a gran parte de la población rural y urbana (Millán y Narotzky, 2009). Y concluyen:

“No es de extrañar por lo tanto que en una época en la que cerca de la mitad de la población europea está implicada de una u otra forma en la producción textil, esta imagen cobre un valor inusitado en la cultura occidental” (Millán y Narotzky, 2009: 22)

La Revolución Industrial brinda las condiciones para el surgimiento de nuevas asociaciones imaginarias vinculadas al concepto de red. Veamos una descripción parcial que Eric Hobsbawm (1987), en *Las revoluciones burguesa*, realiza de este período:

Fue una época de superlativos. Los numerosos nuevos compendios estadísticos en los que aquella era de cuentas y cálculos trataban de incluir todos los aspectos del mundo conocido llegarían con justicia a la conclusión de que virtualmente cada cantidad mensurable era más grande (o más pequeña) que antes. La parte 'del mundo conocida, incluida en los mapas e intercomunicada, era mayor que nunca y sus comunicaciones increíblemente más rápidas. La población del mundo era también mayor que nunca; en varios casos mucho mayor de toda esperanza o probabilidad previa. Las ciudades de gran tamaño se multiplicaban en todas partes como nunca. La producción industrial alcanzaba cifras astronómicas (...) sólo superada por las más extraordinarias todavía del comercio internacional (...) La lámpara de Argand (1782-1784) acababa 'de revolucionar la iluminación artificial —fue el mayor avance desde las lámparas y candiles de aceite—, cuando los gigantescos laboratorios llamados «fábricas de gas», enviando sus productos a través de interminables tuberías subterráneas, empezaron a iluminar las factorías y poco después las ciudades europeas. (...) El profesor Wheatstone de Londres ya planeaba unir a Inglaterra con Francia por medio de un telégrafo submarino. (Hobsbawm, 1987: 156).

En ese contexto sociohistórico, el término de red se usa en astronomía, para referir al *retículo óptico*, en cartografía, “en el sentido moderno de red de comunicación, representando el territorio como un cañamazo de líneas imaginarias ordenadas en red, para matematizarlo y constituir su mapa” (Márquez Valderrama, 2012: 210), incluso en el campo

de la cristalografía, como forma de representar la estructura de los cristales. De la artesanía del tejido, la red pasa a representar el diseño y fabricación por parte de cierta inteligencia (un nuevo oficiante técnico simbólico cuyo paradigma es el ingeniero) de un artefacto o un artefacto mecanizado. Los objetos representados como red son ahora externos al cuerpo, se extienden en el espacio, son de dimensiones superlativas, como todo en ese tiempo tal nos advierte Hobsbawm (1987), y contienen la cualidad de circulación. La simbólica de la red es tomada en una nueva ambivalencia

símbolo de circulación y de continuidad, la red remite inmediatamente a su contrario, el daño, la detención, la crisis, la saturación, el taponamiento, el cortocircuito y, finalmente, la muerte. La simbólica de la red separa el filo y la cuchilla y los reúne sobre el filo de la cuchilla, entre la vigilancia y la circulación (Márquez Valderram 2012:209)

El último desplazamiento metafórico de la palabra red, acontece en las dos últimas décadas del siglo pasado, en el contexto de la revolución de las tecnologías de la información. Castells (1997) sostiene que dicha revolución se caracteriza por la transformación de nuestra «cultura material» en el marco de un nuevo paradigma tecnológico organizado en torno a las tecnologías de la información. Entre las tecnologías de la información incluye un conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la optoelectrónica e ingeniería genética (Castells, 1997).

Asimismo detalla que dichas tecnologías – que toman como paradigma o modelo a la mente humana- tienen la capacidad de: penetrar e imbricarse en todos los dominios de la actividad humana; aplicar de forma inmediata, para su propio desarrollo, las tecnologías que generan; enlazar el mundo mediante la tecnología de la información, y auto-organizarse de modo inteligente (Castells, 1997). En síntesis, la red ahora refiere metafóricamente a un artefacto, cierta organización, con capacidad de aprendizaje, que puede ser inmaterial y de carácter ubicuo

## A MODO DE CIERRE

En esta ponencia hemos reparado en una metáfora tan antigua como vigente, abundantemente usada en el lenguaje corriente, académico y político y que designa una gran variedad de objetos y fenómenos, atravesando diferentes campos de saber, de las ciencias sociales a las matemáticas, de la física a la ingenierías, de la medicina a la biología (Portugal, 2007): la metáfora de la red. Pero este ejercicio puede ser realizado con cualquier otro concepto de la disciplina psicopedagógica.

Queda pendiente un estudio de las limitaciones que toda metáfora conlleva. Así, en primer lugar y como nos advierten (Lakoff y Johnson, 2009), al permitirnos concentrarnos en un aspecto del concepto, la metáfora puede impedir que nos concentremos en otros

aspectos que son inconsistentes con esa metáfora. Vale preguntarse: ¿qué aspectos de los fenómenos estudiados quedan ocultos antes el concepto reticular de dispositivo?

Otro punto a indagar refiere a las condiciones sociohistóricas, el encuadre cultural, como lo define Canguilhem (1971) en el cual se producen los distintos sentidos asociados al tropos red y desplazados al de dispositivo. ¿Qué entrecruzamiento de valores ideológicos prácticos, especialmente sociopolíticos, vinculados al contexto de producción de esos tropos, aparecen desplazados del término red a la categoría de dispositivo? ¿Los mismos han obstaculizado o acelerado la aceptación y el desarrollo de esa noción?

Finalmente, siguiendo la advertencia bourdiana (Bourdieu, Chamboredon y Passeron, 1994) – de clara raigambre bachelariana- de la necesidad de una constante vigilancia epistemológica sobre nuestras formas de pensamiento, debemos estar atentos a la cristalización de las metáforas. El modelo analógico que la misma supone posee un poder sistematizador, heurístico e iluminador, pero puede también operar de manera hegemónica, incluso perdiendo o invisibilizando su condición de metáfora, literalizándose.

Ante este último riesgo, epistémico y metodológico, tenemos un único antídoto: revitalizar la condición de lenguaje que atraviesa nuestro pensamiento, explorar las potencias de las viejas metáforas y crear nuevas, que desenmascaren las anteriores y propongan un ordenamiento alternativo de lo real.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Black, Max. *Models and Metaphors*. Ithaca, New York, Cornell University Press, 1962.
2. Bourdieu Pierre, Chamboredon, Jean-Claude y Passeron, Jean-Claude. *El oficio de sociólogo*. Madrid, Ed. Siglo XXI, 1994
3. Canguilhem, George. *Lo normal y lo patológico*. México, Siglo XXI, 1971.
4. Castells, Manuel. *La era de la información: Vol. 1: La sociedad red*. Barcelona, Alianza Editorial, 1997
5. Hesse, Mary B. *Models and Analogies in Science*. Notre Dame, Indiana, University of Notre Dame Press, 1966.
6. Hobsbawm, Eric. *Las revoluciones burguesas*. España: Ediciones Guadarrama, 1987
7. Márquez Valderrama, Jorge. "Génesis y crítica de la noción de red". *Revista de Ciencias Sociales Y Educación*, 2(3), 2014. Consultado en 09/06/2015. Recuperado de [http://revistas.udem.edu.co/index.php/Ciencias\\_Sociales/article/view/810](http://revistas.udem.edu.co/index.php/Ciencias_Sociales/article/view/810)
8. Mercklé, Pierre. "Les réseaux: un nouveau concept, une vieille histoire. Sociologie des réseaux sociaux". En: *Portail des Sciences Economiques et sociales*. 2012. Consultado en 09/06/2015. Recuperado de: <http://ses.ens-lyon.fr/les-reseaux-un-nouveau-concept-une-vieille-histoire-144042.kjsp>.
9. Millán, José Antonio y Narotzky, Susana. "Introducción". En: Lakoff, G. y Johnson, M. (2009). *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1998, 9-26.
10. Musso, Pierre. "Génesis y crítica de la noción de red", en Parrochia, D. (org). *Penser les réseaux*. Seyssel: Editions Champ Vallon, 2001.
11. Lakoff, George y Johnson, Mark. *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Ediciones Cátedra, 2009.
12. Parrochia, Daniel. "La rationalité réticulaire", en Parrochia, D. (org). *Penser les réseaux*. Seyssel: Editions Champ Vallon, 2001, 7-23.
13. Portugal, Silvia, "Contributos para uma discussão do conceito de rede na teoria sociológica", Oficina do CES, 2007, N° 271.
14. Ricoeur, Paul. *La metáfora viva*. Madrid: Ediciones Cristiandad y Editorial Trotta, 2001.
15. Rivadulla Rodríguez, Andrés. "Metáforas y modelos en ciencia y filosofía". *Revista de filosofía*, 2006, N°31, 189-202.
16. Ruivo, Fernando. *O estado laberíntico. O poder relacional entre poderes local e central em Portugal*. Porto: Afrontamento, 2000.