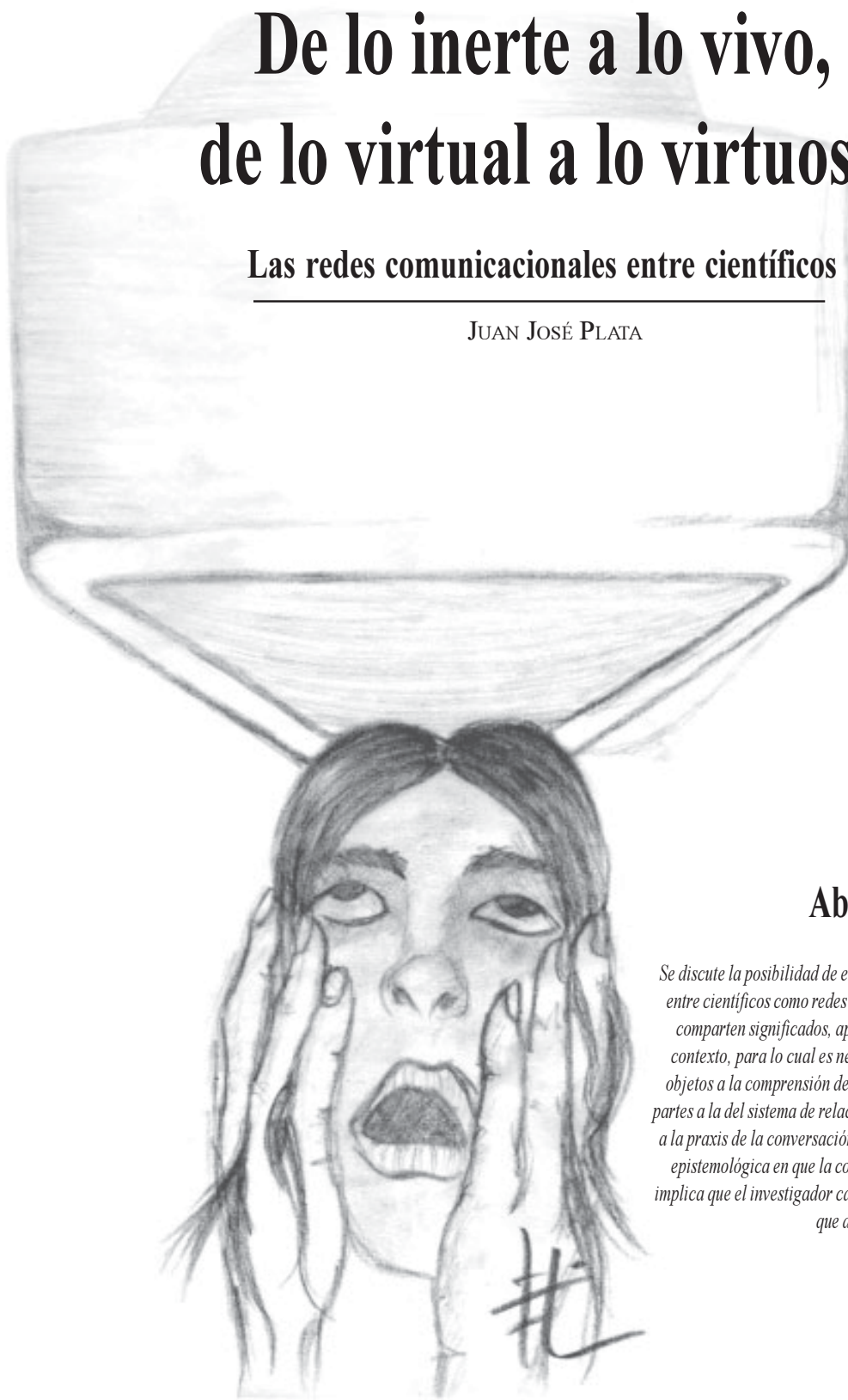


De lo inerte a lo vivo, de lo virtual a lo virtuoso

Las redes comunicacionales entre científicos

JUAN JOSÉ PLATA



Abstract

Se discute la posibilidad de entender las redes de comunicación entre científicos como redes de conversación entre sujetos que comparten significados, aprenden a aprender y dominan el contexto, para lo cual es necesario pasar de la visión de los objetos a la comprensión de los procesos; de la mirada de las partes a la del sistema de relaciones emergentes y de la gramática a la praxis de la conversación. Ello implica una nueva posición epistemológica en que la consciencia de ser parte del mundo implica que el investigador cambia con él y es responsable por lo que dice y hace.

H: Papá, pero tú dijiste que toda conversación corriente consiste en decir a otros que uno no está enojado con ellos...

P: ¿Dije eso? Pues no, no toda conversación, pero sí gran parte de ellas. Algunas veces, si ambas personas están dispuestas a escuchar atentamente, es posible hacer algo más que intercambiar saludos y buenos deseos. Y hasta más que intercambiar información. Esas dos personas pueden hasta descubrir algo que ninguna de ellas conocía antes.

**Gregory Bateson.
Metálogos**

Si encuentras en el camino un hombre que sabe, ¡ no digas ni una palabra, no te quedes en silencio!

Dicho Zen.

El juego y la creación del juego deben verse como un fenómeno único, y de hecho, es verosímil en lo subjetivo decir que la secuencia sólo es realmente jugable en la medida en que conserva elementos creativos e inesperados. Si la secuencia es totalmente conocida, es un ritual, aunque aún así quizá sea conformadora de carácter.

**Gregory Bateson.
Espíritu y Naturaleza**

El tema que quiero abordar es la comunicación entre científicos, algo que es esencial al *ethos* del investigador, pero que hoy por hoy tiende a suplirse por quimeras técnicas y mediáticas. Quiero poner a consideración el hecho evidente a partir de la experiencia vivida que señala como solamente a partir de la participación en redes comunicacionales vivas es que emerge la posibilidad de generar conocimiento nuevo en cualquier dominio lingüístico. Las reglas del juego de convalidación de conocimientos excluyen argumentos tales como la autoridad o el poder o simila-

res, sin dejar de lado las múltiples evidencias sobre las dificultades y los errores que emergen en los procesos comunicacionales.

En una pregunta: ¿Cuál es nuestra capacidad de comunicarnos y comunicar? Tres son los retos que quiero formular:

- El reto de pasar de la *visión* de los objetos a la *comprensión* de los procesos (contextos de sentido).
- El reto de pasar de la *mirada* a las partes a la *interacción* entre las partes y características emergentes del sistema de relaciones (recursividad, auto-organización).
- El reto de pasar de la *contemplación* de la palabra y la gramática a la *praxis* de las redes conversacionales vivas.

En suma, el reto que propongo es el reto de pasar de lo inerte a lo vivo, de lo virtual a lo virtuoso, de la red conversacional muerta a la red conversacional viva, de la robótica y el *cyborg* a lo distintivamente humano. Pues, el conocimiento se juega como estrategia adaptativa al entorno, se juega localmente, y en su vivencia es más que el simple hecho de almacenar o hacer circular información.

Algunas metáforas orientadoras

La metáfora del sistema nervioso creativamente utilizada por Taussing¹ para dar cuenta de lo social, con conferencias muy sobrecogedoras sobre el miedo y el terrorismo de Estado, en contextos muy cercanos tanto de Colombia como del mundo en que vivimos. La metáfora de las redes neuronales, de la sinapsis, sin duda nos recuerda la necesidad de hacerse cargo de uno como persona en medio de otras personas, tanto para la vida como investigador como para la vida cotidiana; lo anterior supone que reconocemos que no existen posiciones privilegiadas que permitan demandar para sí el privilegio de imponer a otros nuestra verdad.

Esta metáfora de la interacción social nos remite a los procesos de construcción y negociación de la identidad en el mundo moderno. Procesos que se dan en medio de procesos de glo-

1 **Taussing, Michael.** *Sistema nervioso. Un gigante en convulsiones.* Editorial Gedisa.

balización pero a la vez de emergencia de nuevas expresiones de lo local. Procesos de homogenización y diferenciación que también ocurren en el mundo de las ciencias, en el mundo de los saberes. Pues como lo resalta Michel Serres² son múltiples los caminos que ha tomado la ciencia, variados y diversos son los senderos y las maneras como los grupos humanos han resuelto la necesidad básica de proveer los mecanismos necesarios para la provisión de conocimiento. Diversidad que es posible por la característica recursiva y reflexiva de los sistemas humanos.

Nosotros los humanos, como señala Georges Lakof³, vivimos en y a través de nuestras metáforas, para poner en entredicho la perspectiva objetivazante propia de la ciencia clásica, pensada como un mundo de objetos y representaciones. No para proponer un subjetivismo extremo, sino para convocar a una mirada más sistémica a los procesos de generación de conocimiento. Una mirada que incorpore el concepto de cultura propuesto por Humberto Maturana.

“Una cultura es una red de coordinaciones de emociones y acciones en el lenguaje que configura un modelo particular de entrelazamiento del actuar y el emocionar de las personas que la viven. Yo llamo conversar, aprovechando la etimología latina de esta palabra que significa dar vueltas juntos, al entrelazamiento del lenguaje y el emocionar que ocurre en el vivir humano en el lenguaje. Más aún, mantengo que todo que hacer humano ocurre en el conversar, y que todas las actividades humanas se dan como distintos sistemas de conversaciones. Es por esto que también mantengo que, en un sentido estricto, las culturas, como modos de con-

Una cultura es una red de coordinaciones de emociones y acciones en el lenguaje que configura un modelo particular de entrelazamiento del actuar y el emocionar de las personas que la viven.

*vivir humano en lo que hace lo humano que es el entrelazamiento del lenguaje y el emocionar, son redes de conversaciones. Y es también por esto mismo que mantengo que las distintas culturas, como distintos modos de convivencia humana, son distintas redes de conversaciones, y que una cultura se transforma en otra cuando cambia la red de conversaciones que la constituye y define.”*⁴

Definición que me trae a la memoria la observación de Norbert Elías sobre lo determinante que es para la fortaleza y posibilidad de desarrollo de conocimien-

to nuevo en un dominio lingüístico dado, entendido como comunidad académica o social, la capacidad y el potencial que dicho dominio tiene de generar preguntas. En este contexto el Programa del grupo de investigación no sería otra cosa que la expresión de la cultura científica del grupo, sus presupuestos, su red de conversaciones... de qué hablan... en qué trabajan... con quiénes se relacionan... un proyecto, si no tiene un contexto de sentido detrás, es un proyecto sin posibilidades de **entrar en redes comunicacionales vivas**, es un proyecto sin interacción.

No hay posibilidad de generar conocimiento científico nuevo en cualquier dominio lingüístico sino a través de la participación en redes comunicacionales vivas. Como señala Bateson⁵, es el observador el que decide de qué manera y en cuántas partes se divide el mundo y, naturalmente, sobre qué presupuestos parte para hacerlo. Esta observación resalta la importancia que tiene en toda investigación el sujeto, el observador, y las polémicas que hay alrededor de este tema y las diferenciaciones epistemológicas que originan.

2 Serres, Michel. *Historia de la ciencia*. Ed. Cátedra.

3 Lakof, George and Jonson, Mark. *Metaphors we live by*. 1980 The Chicago University Press.

4 Maturana, Humberto. Prefacio al libro *El cáliz y la espada*. Editorial Cuatro Vientos, Chile. 1990

5 Bateson, Gregory. *Espíritu y naturaleza*. Amorrourtu editores.

Gregory Bateson y Margaret Mead publicaron una conversación que sostuvieron bastantes años después sobre sus trabajos de antropología en la comunidad Latmul. Los dos antropólogos iniciaron ese nuevo campo de la antropología visual. La discusión era si la actitud de Gregory de moverse de un lado para otro con su cámara disparando a lo que le llamaba la atención era la actitud apropiada para la investigación, o si se debía preferir el trípode con una obturación programada del artefacto que registrara los hechos. Ellos están conversando sobre la objetividad en la investigación y el papel del sujeto en la misma. Bateson sugiere la importancia del sujeto que dispara la cámara, pues todo conocimiento es subjetivo, y es el observador quien decide qué destacar (qué es aquello que le emociona y le llama la atención); Margaret se inclina por una idea más convencional de ciencia y objetividad.

No se trata simplemente de asimilar las teorías y las técnicas de un campo disciplinario dado. Lo más importante es quizás esa motivación por el conocimiento; si la investigación no se convierte en una aventura del conocimiento tiende a ritualizarse, fácilmente se verá atrapada en formalismos y alejada de toda posibilidad de sentido, como en la experiencia educativa más convencional, en la que todos los esfuerzos se dirigen a trivializar a los alumnos. Todo se queda en un entrenamiento permanente para dar respuestas correctas y no para asumir sus propios problemas y resolverlos en cooperación con los otros.

En general, para la vida hay que destacar que el investigar, el conversar y el jugar tienen unas características en común: no son predecibles en sus próximos movimientos, no son esquematizables; como en la vida, en ellos inciden las interacciones, las reglas, el momento; hay razonabilidad pero no determinismo. El conocimiento es una apuesta por lo posible, por lo nuevo, pero ajustado al rigor de pensamiento. No podemos ser como máquinas, no podemos convertir al interlocutor en una máquina trivial. Como lo expresa el siguiente metalogo entre Gregory Bateson y su hija.

Hija: *¿Qué quisiste decir cuando mencionaste que una conversación tiene un perfil? ¿Tiene perfil esta conversación?*

Padre: *¡Oh, sin duda que sí! Pero no podemos verlo porque la conversación todavía no*

está terminada. Nunca lo puedes ver mientras estás en la mitad de ella. Porque si lo pudieras ver, serías predecible, como las máquinas. Y yo sería predecible. Y nosotros dos juntos seríamos predecibles.

Hija: *Pero no entiendo. Tu dijiste que es importante ser claro con las cosas. Y te encolerizas con la gente que desdibuja los perfiles. Y sin embargo, creo que es mejor ser impredecible y no ser como una máquina. Y tú dices que no podemos ver los perfiles de nuestra conversación hasta que esté terminada. Entonces no interesa si somos claros o no. Porque no podemos hacer nada al respecto.*

Padre: *Sí, lo sé... y tampoco yo lo entiendo... De todas maneras, ¿quién quiere hacer algo al respecto?*⁶

En estos *metálogos* resalta cómo la distinción sobre el orden de las cosas, o sobre las distinciones que hacemos del mundo y de nosotros en el mundo, dependen de las reglas del juego que construyamos. No hay tal cosa como que descubramos leyes de la naturaleza o la sociedad, solamente nos las inventamos. Y en el jugar, en el explorar, en el conversar no es sensato hacerse trampas.

Algunas experiencias ejemplarizantes

En dos lecturas realizadas en estos años de pensar y conversar sobre la manera como conocemos lo que conocemos los seres humanos, he encontrado sendas referencias a la conversación, al coloquio, la tertulia como base de principio explicativo de la emergencia de nuevos conocimientos. La primera la hace Heinz von Foerster⁷ sobre el grupo patrocinado por la Fundación Josiah Macy Jr. de Nueva York, liderado por Warren McCulloch quien invitaba a unas veinte personas a departir sobre "*mecanismos causales circulares y de retroalimentación en sistemas biológicos y sociales*". Entre los participantes estaban Norbert Wiener, John von Neumann, Gregory Bateson, Margaret Mead, Ross Ashby, Arturo Rosenblueth, entre otros. El

6 Bateson, Gregory. *Pasos hacia una ecología de la mente*. Ediciones Carlos Lolhe, Buenos Aires. 1976.

7 Von Foerster, Heinz. *Reflexiones cibernéticas*. En: *El final de los grandes proyectos*. Fischer, Retzer y Schweizer. Editorial Gedisa.

apoyo para sus reuniones (10 en total) durante el período 1946-1953 propicia el desarrollo y fortalecimiento de un nuevo ámbito de investigaciones: la cibernética. La posibilidad de compartir juntos lo suficiente sobre ciertos temas, apoyado cada uno en su propia experiencia investigativa, hace esto posible.

La segunda es la referida por Rosa Montero⁸, quien cuenta cómo Lady Otoniel Morrell mantuvo durante décadas un importantísimo salón artístico e intelectual por donde pasaron Virginia Wolf, Lytton Stratchey, E.M. Forster, Maynard Keynes. Henry James, T.S. Eliot, Aldous Huxley, Bertrand Ruseell, entre otros, y que seguramente sus tertulias y reuniones, que eran famosas en el medio, en Buena parte ayudan a comprender la posibilidad de la elaboración de la teoría de las expectativas de Keynes en economía.

En un ambiente menos coloquial, como se infiere del nombre informal que se le ha dado al encuentro semanal de los investigadores del Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales, **El Gólgota**, se hace otro tanto para mantener de manera dinámica una conversación (en este caso más de debate), que garantice la vida del centro de investigación. Y como éste encontramos múltiples ejemplos de círculos literarios, grupos de estudio, seminarios y simposios que persiguen el mismo fin: promover redes de conversación, lugares de encuentro para la generación de conocimiento.

Aprender a aprender, ante todo, significa dominio sobre los contextos, las prácticas y los campos en los que es posible producir y comunicar conocimientos. Implica pasar del conocimiento instrumental, enciclopédico, a uno más vital, al metaconocimiento, que permite la reflexión sobre el propio acto del conocimiento. Rutinas, *imprin-*

tigs culturales y estrategias cognitivas están en la base de aquello que media nuestra percepción y representación en nuestro mundo. Como lo sugiere Clifford Geertz, toda cultura es local; asimismo, podríamos sugerir que todo conocimiento se encuentra mediado por la subjetividad. Como bien afirman Maturana y Varela, “*todo lo dice un observador*”, a lo que Heinz von Foerster agrega como corolario: “*todo lo dicho es dicho a un observador*”; ambas acciones, ambos procesos, tienen relación con el conversar, con el lenguajear, en palabras de Maturana.

Gregory Bateson, define el aprendizaje como la recepción de información por un organismo, un ordenador o cualquier otra entidad capaz de procesar datos. Añade cómo en todas las entidades capaces de producir información, algunos tipos de información están necesariamente más profunda e irreversiblemente incorporados al sistema computador que otros. En el lenguaje que utiliza el ingeniero de computadores, algunas partes del programa son “duras” (hard) y otras son blandas (soft). Los elementos “blandos” pueden cambiarse fácilmente si es necesario adaptar el programa a otro uso conexo, pero

el cambio de los elementos “duros”, puede implicar una reestructuración total del sistema. Llama la atención sobre la diferencia que existe entre el aprendizaje de tipo pavloviano y el aprendizaje de nivel superior o deuteroprendizaje.

Como ilustración a la relación entre lo blando y lo duro, entre lo que debe ser flexible y aquello que no puede cambiar, quiero

ahora referirme a dos experiencias relacionadas con las posibilidades computantes, tanto de la inteligencia humana como de la inteligencia artificial y de su interacción, experiencias que casualmente llevan el mismo nombre: Cosmología.

La primera la podríamos ubicar en el contexto de las preocupaciones que se perciben en Kay, 1990, cuando dice:

En general, para la vida hay que destacar que el investigar, el conversar y el jugar tienen unas características en común: no son predecibles en sus próximos movimientos, no son esquematizables; como en la vida, en ellos inciden las interacciones, las reglas, el momento; hay razonabilidad pero no determinismo.

8 Montero, Rosa. *Historias de mujeres*. Editorial Alfaguara.

*“Aunque mucho de lo que escribió Mc Luhan, era oscuro y objetable, en su conjunto me produjo un choque que repercute aún ahora. ¡La computadora es un medio! (...) La índole intensamente interactiva y comprometida del ordenador personal, parecía una antipartícula que podría aniquilar el pasivo aburrimiento que induce la televisión. Pero también prometía sobrepasar el libro y traer un nuevo renacimiento pasando de las representaciones estáticas a la simulación dinámica.”*⁹

¿Qué pensador sería usted si creciera con un simulador activo conectado, no sólo con un punto de vista, sino con todos los puntos de vista de las edades representadas de tal manera que pudieran ser probadas dinámicamente y comparadas? Me refiero al proyecto *Cosmología* adelantado por Llinás, con miras a incorporar las nuevas tecnologías y sus conocimientos en el campo de las neurociencias a la educación, buscando desarrollar estrategias de aprendizaje, capacidades de resolver problemas de adaptación a entornos, en un programa que es inminentemente interactivo; que permite diagnósticos y toma de decisiones en las situaciones que se tomen... simulando la situación a la que estaban abocados los primitivos habitantes de mesoamérica. Existe el prototipo, que espera los ajustes que le permitan su incorporación dinámica al sistema educativo y propiciar la transformación de las prácticas pedagógicas hoy en boga.

El otro es el proyecto de *Cosmología* al que se inscribiera, como parte de sus rutinas de colegio en el presente año, mi hijo Germán Alonso. Este es parte del proyecto educativo que persigue enseñar a manipular los entornos y a aprender a aprender, a lograr el manejo de los contextos de la acción. En repetidas ocasiones se le vio rehacer su mapa celeste... lo que generó un comentario sobre el gasto de cartulina, a lo que replicó que era necesario hacerlo de nuevo, pues todavía no se encontraba satisfecho con su producto. Llegó el gran día de ponerlo a prueba, durante el desplazamiento que harían a Villa de Leyva para observar durante el día un eclipse, y en las noches identificar en el mapa celeste la simetría existente entre el mapa celeste y su mapa de cartón. Sobre la experiencia dijo: *fue maravillosa, ni sueño me dio y no me hizo falta.*

Si bien es cierto que las nuevas tecnologías abren nuevas posibilidades, que propician conocer el conocer; no hay que olvidar que el mundo de la vida sigue ahí; que nos cuestiona permanentemente; que lo que aprendemos es lo que vivimos; que la imagen que nos llega por cable de la guerra en Afganistán, o en la televisión local la noticia sobre la última matanza en Urabá o el más reciente magnicidio u homicidio del más humilde de los mortales: todas ellas se refieren a acontecimientos que ocurren en el planeta; tanto existen como existen las estrellas en el cielo de Villa de Leyva que simulaba la ficción del mapa celeste de cartón.

Se hace necesaria una epistemología que rompa con la disociación entre mente y cuerpo; entre materia y espíritu; entre sujeto y objeto en el proceso del conocer. Nada puede ser más serio que el volver a jugar. Volver a ser como niños. A partir de las experiencias vividas se generan los referentes de ese espacio común de conocimiento. Esta construcción de sentido acompaña la configuración de comunidades (académicas, técnicas, culturales, artesanales); así surgen los grupos, de estos procesos se nutren los consensos para la acción colectiva. Rutinas, *inprintings* culturales y estrategias cognitivas están en la base de aquello que media nuestro conocer, nuestro saber hacer en nuestro mundo.

Gregory Bateson define aprendizaje como la recepción de información por un organismo, un ordenador o cualquier otras entidades capaz de procesar datos. El autor llama la atención sobre la diferencia que establece entre el aprendizaje de tipo pavloviano y aprendizaje de nivel superior o deuteroprendizaje¹⁰.

Bateson hace referencia a la diferencia que existe entre aprender e interiorizar sistemas de respuestas condicionadas, útiles para pasar una calle o preparar un par de huevos, pero no para asumir una vida que clama ser vivida con sentido; y aquel aprendizaje de los contextos de aprendizaje, de la posibilidad reflexiva sobre el propio proceso de aprender. Esta es la diferencia entre quien es programado y quien programa, entre quienes tienen control sobre su entorno y quienes son controlados por su medio, es la diferencia entre autonomía

9 Rheingold, Howard. *Realidad virtual*. Editorial Gedisa.

10 Bateson, Gregory. *Una unidad sagrada*. Gedisa. pp. 187-203.

y subyugación. La diferencia entre participar en redes de conversación vivas o redes de conversación muertas. En este cambio cultural, entendido como cambio en nuestras redes comunicacionales, se hace necesario establecer nuevas formas de comunicación entre saberes, entre grupos, entre tradiciones disciplinarias, entre contextos socioculturales, desarrollar mecanismos y espacios para la comunicación dialógica, para la negociación de los más diversos intereses.

Aprender a aprender ante todo significa dominio sobre los contextos de aprendizaje, sobre las prácticas y los campos en los que es posible producir y comunicar conocimientos. Presupone pasar del conocimiento instrumental, enciclopédico, a uno más vital, al metaconocimiento que propicia la reflexión sobre el propio acto del conocimiento del conocimiento. Quiero recordar que lo que se juega es la propia estrategia adaptativa para la sobrevivencia.

En el malestar de la cultura de hoy, en la enfermedad patológica del saber¹¹, se olvida que somos falibles, que también le es propicio al pensamiento el error. Se olvida con frecuencia que también lo lúdico, lo mítico, son parte de la condición humana. Que tanto la razón como la imaginación confluyen en el avance de los saberes, que se requieren nuevas perspectivas epistemológicas, pedagógicas e investigativas.

Las redes entre científicos: los nuevos retos conversacionales y epistemológicos

El conocimiento científico es el producto de la actividad de los grupos de investigación, emerge

Si bien es cierto que las nuevas
tecnologías abren nuevas posibilidades,
que propician conocer el conocer, no hay
que olvidar que el mundo de la vida
sigue ahí, que nos cuestiona
permanentemente, que lo que
aprendemos es lo que vivimos.

del accionar de los investigadores y, naturalmente, tiene sus propias reglas de juego. En términos muy generales, un paradigma no es otra cosa que el conjunto de conceptos que dan origen a una teoría, a una manera de hacerse preguntas y resolverlas, en suma, una cosmovisión compartida. Cabe recordar aquí la importancia que tiene el lenguaje para la construcción de tales consensos. Humberto Maturana¹² nos indica cómo devenimos humanos en el lenguajear, señala cómo las posibi-

lidades del consenso para la acción dependen del vivir juntos lo suficientemente en el lenguajear. Conversar es dar vueltas juntos, rumiar conjuntamente pensamientos.

Los paradigmas se constituyen en los presupuestos, en los límites de un dominio lingüístico específico dentro del cual las preguntas adquieren un sentido. La experiencia con

grupos de científicos y medios académicos en el país nos permite afirmar que no es frecuente el preguntarse por los presupuestos y las restricciones dentro de las cuales se adelanta la actividad de investigación, no obstante que éstos presupuestos o paradigmas determinan los derroteros de la investigación; de ahí la importancia de preguntar por ellos.

La actividad científica se diferencia de otras maneras del conocer y del relacionarse con el entorno, tanto de la que se da a través de la experiencia y el sentido común como de aquellas otras experiencias de lo humano como el arte, la experiencia mística o el juego. Las reflexiones sobre estos asuntos han llevado a buscar la pauta que conecta estas distintas formas de conocer y se hacen sugerencias muy interesantes sobre las relaciones arte/ciencia, ciencia/religión, juego/conocimiento.

La promesa de generar conocimiento nuevo es el resultado de una adecuada combinación de ima-

11 Ver. **Gusdorf**, Georges. En: *Interdisciplinariedad y patología del saber*. **Japipassu**, H. Imago Editora Ltda., Rio, 1978.

12 **Maturana**, Humberto. *El sentido de lo humano*. Hachette, 1992.

ginación y rigor de pensamiento, tanto en relación con el método como con la operacionalización de la investigación.

Como en todo campo del saber, una pregunta, un problema de investigación, en la medida que se resuelve propicia la emergencia de nuevos interrogantes, de nuevos problemas. Es la actividad continua del tema, la realización sucesiva de proyectos, de nuevas investigaciones, lo que permite el establecimiento de un grupo de investigación. Es lo que propicia el establecimiento de un proyecto del saber, lo que crea la capacidad para formular y resolver problemas en un dominio dado de saber; permite crear espacios para andar juntos lo suficientemente enredados en múltiples, ricas y divertidas conversaciones.

Gómez Buendía y quienes participan en el diálogo sobre cómo se hace ciencia en América Latina reseñan varios modos de aproximarse a las actividades de investigación, según la actitud y el nivel de preocupaciones que encierran. Dicen los autores:

*“La ciencia como mera ocupación es la de los trabajadores periféricos o los burócratas que pasan por científicos y a veces también posan por científicos (...) El oficio de la ciencia es juicioso, es aplicado y produce resultados periódicos válidos aunque relativamente rutinarios; el “investigador” no innova ni arriesga demasiado, pero aplica de modo serio y competente los métodos y herramientas de su disciplina a la recolección, procesamiento y análisis de datos nuevos. (...) La ciencia como proyecto de vida es del todo excepcional en América Latina: se cuentan en los dedos de la mano las trayectorias heroicas, las vidas entregadas de cabo a rabo a pulir una hipótesis, a sistematizar una intuición, perfeccionar un invento, a dejar huella o crear escuela dentro de alguna rama del saber humano. Con todo, esas excepciones se dan, y los resultados de caso certifican su papel estelar al jalonar la respectiva congruencia hacia niveles de la más alta productividad.”*¹³

Así como las pretensiones y alcances de una propuesta de investigación pueden ser diversos, de igual modo lo pueden ser la configuración de los grupos de investigación. Estos dependerán en buena medida de las pretensiones del trabajo y de

la naturaleza del problema a investigar. Como afirma Eduardo Vasco en la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, *“Si un problema se puede resolver desde una disciplina, por un investigador es un problema de aula de clase, por cuanto los problemas de la vida real demandan del concurso de más de una disciplina, de más de un investigador, de más de una institución y la participación efectiva de la gente.”*¹⁴

El conocimiento es estrategia adaptativa al entorno. Como dice Maturana en el epígrafe de este escrito: *conocer es hacer, hacer es conocer*. En ocasiones los cuentos que nos contamos unos a otros no son convincentes, tenemos problemas de comunicación.

El proceso de diferenciación de las ciencias es diverso, y se caracteriza por elementos discursivos que tienden a la especialización a la vez generando procesos de estabilización en las relaciones entre subsistemas de conocimiento. Una condición importante que señala Leydesdorff¹⁵ para el desarrollo de las ciencias de alta tecnología parece ser la creciente integración de orientaciones políticas, económicas y científicas en las prácticas de investigación. Lo que implica una división de las prácticas científicas, así como nuevas modalidades de su ordenamiento institucional y promoción. La ciencia que hacemos, y la manera de comunicarse entre científicos en nuestro medio, no puede ser ajena a estas tensiones. La emergencia de estos nuevos patrones a nivel internacional no implican regímenes en los patrones y estándares científicos. ¿Qué tan pertinentes son para nuestro caso?

Para señalar uno de los ejemplos más conocidos de esta nueva relación entre agentes globales, pero que también puede explorarse en relación con agentes locales (relaciones universidad-industria-gobiernos locales), tenemos el caso de los centros agrícolas de investigación internacional adscritos al grupo consultivo, uno de los cuales está en Colombia: el CIAT; pero como éste, existen el CINMYT, el IIRI, el ICLARM; el CIP, el ISNAR; en su agenda inciden poderosamente las transnacionales de alimentos

13 Gómez Buendía, Hernando. Jaramillo, Hernán (Compiladores). *37 modos de hacer ciencia en América Latina*. Tercer Mundo Editores- Colciencias, 1997. p. 379.

14 Vasco, Carlos Eduardo. (et. al). *Educación para el desarrollo*. Informe Comisionados, Misión Ciencia, Educación y Desarrollo, Tomo 2. Colciencias, Consejería para el Desarrollo Institucional. Imprenta Nacional, 1995.

15 Leydesdorff, Loet. *“Interaction” versus “action” and Luhmann’s sociology of communication*. www.leydesdorff.net/index.htm

y las firmas que proveen agroquímicos y subsidios energéticos. Todos los centros constituyen una red internacional, con procedimientos y discursos altamente homogeneizados. También podríamos ver este mismo modelo de organización alrededor de programas de biotecnología o nuevos materiales, o programas como el del genoma humano. Las formas de participación en la *big science* y la *high-tech* tienden a ser tremendamente excluyentes.

Pero así como se dan estas redes, o participaciones colombianas en experimentos excepcionales como los que adelanta el FERMILAB, claro, participaciones también excepcionales, nuestra visibilidad en este tipo de redes es mas bien rara. Pero esto no nos impide resaltar cómo también nosotros hemos construido tanto en el país como en la región, pues entre los retos que quiero plantear está el de aprender a aprender, aprender de nuestros errores, aprender de los errores de otros, aprender a ver la necesidad de ganar en reflexividad en nuestro Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Un tema que sin duda es necesario conceptuar, pero además poner en acción, es el de las Redes. Esto podría tener que ver con la teoría de las redes sociales, si nos interesa tipificar las redes existentes entre nuestras comunidades académicas, estudio que sin duda sería de mucho interés: qué interesante conocer cómo se comunica nuestra comunidad de investigadores, cuáles son sus relaciones con sus grupos de pares en el país y en el exterior. Una de las características que para el caso de las ciencias sociales y humanas se destaca en el diagnóstico, es la tendencia al parroquialismo, la poca comunicación entre pares y la baja presencia en las redes internacionales de conocimiento. Claro, esta situación ha mejorado en los últimos diez años, pero no lo suficiente.

Algunas actividades y experiencias se han promovido para transformar esta situación y, en especial, superar los desbalances regionales, o propiciar la relación más fluida entre quienes generan conocimiento y quienes lo usan. Para hacer mención a algunas de estas experiencias, sin duda Clacso-Flacso surge como una red de centros de información en ciencias sociales en América Latina, apoyada y promovida por UNESCO, pero en nuestro caso la permanencia (pagos de las cuotas) y la posibilidad de una participación activa se ha visto restringida por el no pago de las cuotas de afiliación y la poca dinámica de nuestros grupos y centros con sus pares en la región. Todo

esto también tiene que ver con la legitimidad de las ciencias sociales en la región.

Desde el Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas se promovió la iniciativa de conformar una Red Nacional de Investigadores y Centros en Ciencias Sociales y Humanas; era un esfuerzo que buscaba vincular más activamente a los grupos nacionales a sus pares externos, pero infortunadamente el esfuerzo no surtió los efectos deseados. La conceptualización de quienes se encargaron de la ejecución se quedó atrapada en los objetos (directorios, bases de datos, información) pero no logró construir los mecanismos de comunicación, ni las actividades que le propiciarán ser una Red.

Sin embargo, hoy tenemos una red organizada, con mecanismos de encuentro y comunicación, de investigadores en lo urbano-regional. Así mismo, en un proceso de formalización se ha venido trabajando en un consorcio de investigadores en violencia... y existe la experiencia también en los casos de etnolingüística y lenguas aborígenes. O la Red de Centros en Investigación regional y macroeconomía que opera en el país, o la Red Latinoamericana de Investigación en Macroeconomía.

¿Qué explica el mayor o menor éxito de unas iniciativas frente a otras? No creo que sea simplemente un problema de recursos. Ante todo se trata de los mecanismos de comunicación y los procesos de construcción de formas de cooperación y confianza. Pero esto no es ajeno al proyecto vital de quienes han asumido como proyecto de vida ser investigadores o innovadores.

Algunas redes pueden tener momentos de confluencia de distintos factores que las hacen más viables que otras. Una experiencia de la que fui testigo fue la experiencia de la Red Nacional de Agricultura y la Red de Proyectos apoyados por el CIID en el tema. Los factores coincidentes fueron el apoyo externo, el apoyo nacional (Colciencias, Corporaciones Regionales, Inderena), la dinámica de una comunidad en proceso de fortalecimiento y desarrollo. La posibilidad de desarrollar investigaciones, pero a la vez de contar con proyectos de investigación, con lugares de encuentro para poner en contacto a investigadores, instituciones y programas de fomento y productores, significó un avance tanto en el desarrollo de la capacidad de investigación en el tema como en el desarrollo de la actividad productiva. Pero la ausencia del apoyo externo, así como en el cambio en la or-

ganización del sector, cambiaron las condiciones de sostenibilidad de la Red.

También son necesarios los arreglos institucionales, y en esta campo también podrían desarrollarse algunos estudios que podrían resultar de interés para promover nuevas formas de relación y comunicación entre nuestros científicos y científicas, así como entre quienes generan conocimiento y quienes lo usan.

Los retos propuestos son:

Primero: pasar de los objetos a los procesos. No se ve lo mismo el mundo si lo pensamos como un mundo de objetos que si lo pensamos como un mundo de procesos. En la disyuntiva sugerida por Heinz von Foerster no tiene la misma consecuencia si yo asumo la postura epistemológica que me coloca en situación privilegiada, para observar y dar cuenta del mundo, o si considero lo opuesto; no es lo mismo que considere que: “Yo soy a-aparte del mundo”, pues esta posición se liga con el argumento que obliga, con la posición burocrática que quiere imponer al otro un punto de vista; por el contrario, considerar que “yo soy parte del mundo y cambio concomitantemente con él”, me hace responsable de lo que digo y hago.

Segundo: pasar de los elementos a las relaciones. Más que los elementos constitutivos del sistema, lo importante son las relaciones que se quieren privilegiar. No es lo mismo pensar en una mano como constitutiva de cinco dedos que pensar en una mano como cuatro posibles relaciones entre dedos. Así mismo, un enfoque relacional nos ayudará a comprender la naturaleza sinérgica y dinámica de las redes. En la medida en que los investigadores se comuniquen y sea posible crear espacios de encuentro, será posible generar y comunicar nuevos conocimientos.

Tercero: pasar de la palabra a la conversación, de la red comunicacional muerta a la red comunicacional viva. Lo distintivamente humano se refleja en la creatividad, en la posibilidad comunicacional, en la construcción de espacios comunes para la construcción de consensos para la acción consensuada.

Asumir estos retos nos permitirá pensar mejor el concepto de Red, así como la posibilidad de adelantar aquellas acciones que nos permitan llenar de sentido nuestras interacciones en tanto individuos, en tanto ciudadanos y en tanto hombres y mujeres comprometidos con el conocimiento y con la vida.



Bibliografía

- Bateson**, Gregory. *Espíritu y naturaleza*. Amorrourtu editores.
- Bateson**, Gregory. *Pasos hacia una ecología de la mente*. Ediciones Carlos Lolhe, Buenos Aires. 1976.
- Bateson**, Gregory. *Una unidad sagrada*. Gedisa. pp. 187-203.
- Gómez Buendía**, Hernando y **Jaramillo**, Hernán (Compiladores). *37 modos de hacer ciencia en América Latina*. Tercer Mundo Editores- Colciencias, 1997.
- Gusdorf**, Georges. En: *Interdisciplinariedad y patología del saber*. **Japipassu**, H. Imago Editora Ltda., Rio, 1978.
- Lakof**, George and **Jonson**, Mark. *Metaphors we live by*. 1980 The Chicago University Press.
- Leydesdorff**, Loet. “Interaction” versus “Action” and *Luhmann’s Sociology of Communication*.
- Maturana**, Humberto. *El sentido de lo humano*. Hachette, 1992.
- Maturana**, Humberto. Prefacio al libro *El cáliz y la espada*. Editorial Cuatro Vientos, Chile. 1990

- Montero**, Rosa. *Historias de mujeres*. Editorial Alfaguara.
- Rheingold**, Howard. *Realidad virtual: los mundos artificiales generados por ordenador que modificaran nuestras vidas*. Editorial Gedisa. 1999
- Serres**, Michel. *Historia de la ciencia*. Ed. Cátedra.
- Taussing**, Michael. *Sistema nervioso. Un gigante en convulsiones*. Editorial Gedisa.
- Vasco**, Carlos Eduardo. (et. al). *Educación para el desarrollo*. Informe Comisionados, Misión Ciencia, Educación y Desarrollo, Tomo 2. Colciencias, Consejería para el desarrollo institucional. Imprenta Nacional, 1995.
- von Foerster**, Heinz. *Reflexiones cibernéticas*. En: *El final de los grandes proyectos*. **Fischer**, Retzer y Schweizer. Editorial Gedisa.
- www.leydesdorff.net/index.htm