

ENTRE LA CIENCIA Y LA MAGIA, O LOS JUEGOS DEL APRENDIZ

Nina Cabra*

“... como si ciertos individuos incidieran sin proponérselo en la química profunda de los demás y viceversa, de modo que se operaran las más curiosas e inquietantes reacciones en cadena, fisiones y transmutaciones”
Rayuela, Julio Cortázar

PÁGS.: 241-248

Este artículo plantea una gran pregunta: ¿cómo gestionar modelos de comunicación educación en los que los mitos recuperen su lugar, en los que la imaginación, el cuerpo y los sentimientos puedan inscribirse en el territorio del descubrimiento y de la producción de la ciencia? Desde esta visión la comunicación educación se convierte en esa danza sutil en la que bailarines encuentran sus fuerzas rectoras, sus formas de conexión con las potencias del pensamiento.

Palabras clave: comunicación, educación, ciencia, imaginación, descubrimiento.

A big question is stated in this paper: how to manage communication-education models where myths recover their place, where imagination, body, feelings could inscribe themselves in the land of discovery and in the production of science? From this point of view, communication-education becomes a subtle dance where dancers find their ruling forces, their connection forms with thought powers.

Key words: communication, education, science, imagination, discovering.

ORIGINAL RECIBIDO: 30-VII-2004 – ACEPTADO: 26-IX-2004

* Comunicadora Social. Especialización en Comunicación Educación y Maestría en Filosofía. Coordinadora del ciclo básico de formación y docente de la Escuela de Comunicación Social y Periodismo, Universidad Central. E-mail: ninacabra72@yahoo.com

Probablemente la ciencia se pueda quedar atascada entre los signos y las fórmulas crípticas, en una guerra absurda entre la razón y el corazón; tal vez nuestra fuerza científica se despliegue en formas distintas a la racional: palimpsesto que se ha escrito sobre el cuerpo, que guarda el instinto y el deseo. En este texto se propone un juego en el que la lectura tiene bifurcaciones y aperturas, donde la propuesta teórica transmuta en imágenes, relato mítico y en historia de amor. La irrupción de las voces míticas, la presencia de la bruja, el ermitaño y el aprendiz, nos convocan a un replanteamiento de la producción científica y del lugar que la comunicación ocupa en este proceso.

Siguiendo el trazado de *Rayuela*, como el libro bisagra en el que Julio Cortázar nos abre otra forma de leer y de pensar desde el sentir, este artículo intenta tres posibilidades de lectura desde una narrativa no lineal que se hace propuesta de pensamiento: primera lectura, lineal: en donde se encuentra la propuesta de configuración de medios de comunicación en la producción de ciencia. Segunda lectura, siguiendo la secuencia de números arábigos: historia de un amor clandestino. Tercera lectura, siguiendo los números romanos: de cómo Latinoamérica puede generar ciencia desde su propia naturaleza.

Para seguir las lecturas segunda y tercera hay que jugar rayuela, hay que saltar entre los párrafos, el orden no es lineal. Cada lectura configura una secuencia con inicio y final en distintos puntos del texto. Para la lectura orientada por los números arábigos basta con seguir la secuencia de 1 a 8, en el caso de la lectura sugerida por los números romanos no hay orden secuencial, por ejemplo, el número I se encuentra hacia el final del texto, el II está al inicio; el lector debe encontrar los demás números para organizar la secuencia. Aquí el lector es aprendiz y autor al construir textos y sentido desde los fragmentos.

Las voces de los dioses retumban en el cuerpo del pueblo. Pero hay un hombre que se niega a obedecerles, se niega a abandonar sus preguntas y a creer que la naturaleza se mueve sólo por la voluntad de seres sobrenaturales. Este hombre se aleja de todos y trata de silenciar a los dioses, de olvidarlos, pero como los dioses habitan en el cuerpo, este hombre tiene que some-

ter su propia carne. Sin embargo, esto no es suficiente pues los dioses lo asaltan en las noches y agitan su corazón. Así que el hombre que se aleja en busca de cierta ciencia, también debe silenciar sus pasiones. Este hombre se hace un asceta, un hombre que se priva del saber del cuerpo y del corazón para iluminar su razón. Y he aquí el nacimiento del ermitaño. El pensamiento ermitaño es un movimiento en busca de una sola verdad, como un asunto humano y no divino.

II. El pensamiento ermitaño es el orden que se impone, es la formulación de ciertas leyes que somete a innumerables pruebas, el ermitaño creyó que “su imagen del universo era distinta porque prescindía de dioses, diosas, grandes batallas entre seres sobrenaturales... Estos supuestos –el de que existen leyes de la naturaleza y el de que el hombre puede esclarecerlas mediante la razón– constituyen la idea de ciencia”¹. El pensamiento ermitaño es dominio de la naturaleza que se traduce en explicación y descripción, para él no hay misterio ni enigma, no hay nada sagrado ni velado; el ermitaño se proclama único poseedor de la verdad, reduciendo las otras formas de saber a salvajismo y superstición.

1. La bruja hace el esfuerzo por mantenerse entre los humanos pero sabe ser estrella, insecto, cosmos. La bruja es el pensamiento que quiere mostrarse, aparecer, transformar el mundo, los sentimientos, los acontecimientos. La bruja es pensamiento encarnado en un cuerpo mutante que está enamorado. Bruja o pensamiento que cruza umbrales, que abre la percepción para participar de presencias que no se pueden explicar. La bruja presiente la persecución del ermitaño, la destrucción de los oráculos y de secretos sagrados; ella sabe cómo hacer de la máscara una puerta, simulacro: el arte de ocultarse.

Esta mujer sabe que la metáfora, su palabra-flor, es la posibilidad de entrar en otras formas de ser, llave que abre los múltiples devenires, es el inicio del simulacro. Ella, es actividad creadora que da paso a la verdad; pero no como correspondencia entre una designación y la cosa, sino en el sentido de permitir el desplazamiento, el escurrimiento de un velo. “El poder de verdad como desvelamiento de la naturaleza (*physis*) por la *mimesis*, pertenece congénitamente a la física del hombre, a la antropofísica. Este es el origen natural de la poesía y este es el origen natural de la

metáfora”². En un mismo placer tienen origen el conocimiento y la poesía, en el placer de simular el hombre se mueve hacia el placer de aprender. El pensamiento bruja es la lógica del descubrimiento que incorpora el amor y la percepción.

2. El ermitaño escucha atemorizado el murmullo enloquecido de las palabras, huellas de dioses caídos, de fiestas paganas, rumor subversivo que atenta contra la claridad de su verdad. El ermitaño amordaza y somete a la bruja, resonancia de los ecos divinos sometida por la violencia de la razón, barbarie que arrasa con el cuerpo florido de la bruja. El ermitaño, el hombre de la duda y la verdad, toma la palabra y la pasa por una muela, la diseca, busca borrar el exergo, el relieve. Entonces, la palabra pierde su color, su brillo y se convierte en una moneda lisa, sin muescas ni señales, la palabra ha sido desflorada.

El ermitaño busca apagar el eco, borrar todo movimiento y fisura en las palabras. La borradora ataca la posibilidad física de la palabra, busca llevarla a un nivel metafísico. Pero “toda expresión de una idea abstracta no podría ser sino una alegoría... Por un extraño azar estos metafísicos que creen escapar al mundo de las apariencias, están obligados a vivir perpetuamente en la alegoría”³. Estos científicos recogen fábulas antiguas y las pasan por su muela para limarlas; son poetas tristes que arrancan a la metáfora su brillo y color, hacen mitología blanca.

3. El amor es la forma en que la bruja se mueve, es su método y su orden. La bruja sabe que ella es y no es, que transita, que por más que se mire a sí misma algo se le escapa. “En el querer, en cambio, y correspondientemente también en el no querer, nos sacamos a la luz, una luz que es encendida por el querer mismo, querer es siempre un llevarse-a-sí mismo y con ello un encontrarse en el ir más-allá-de-sí, un tener-se en el impulso desde algo hacia algo”⁴. El sentimiento lleva al pensamiento bruja más allá de sí, y es en este movimiento donde el saber tiene sentido, en tanto alteración de las orillas de sí mismo, y recomposición de los propios límites, apertura de sí, elevación de la propia potencia.

VIII. Hacer ciencia desde el cuerpo y los sentimientos implica un descentramiento esencial, un desplazamiento que no permite la fijación de un mé-

todo que se mantiene constante. El pensamiento bruja produce ciencia en otros movimientos y relaciones. La bruja se separa del ermitaño y de su ascetismo y se entrega a otras formas de conocer y vivir: juego y fiesta. La maga sabe que el ermitaño desea secretamente la fiesta desbordada, ella comprende que desear el saber es acercarse peligrosamente a la locura aun cuando lo hagamos por el camino luminoso y llano. El ermitaño creyó que la bruja había caído y en el descuido su cuerpo ha sido envenenado, en el simulacro la razón y los sentimientos están enmascarados.

El silencioso ataque de la bruja es la violencia del cuerpo que se despierta en medio de dolorosas convulsiones. El veneno de la bruja es el despertar de los sentimientos, la tristeza de una razón que olvidó la esencia de la humanidad. Los cambios en la ciencia son el producto de un cuerpo que se agita en medio de lágrimas y gritos contenidos por demasiado tiempo. Rupturas. Ahora, el ermitaño se configura en el tránsito de la quietud de la caverna al movimiento del viaje; el confinamiento le permite aclarar su mente, construir nuevas formas de trabajar, ordenar sus ideas; y el viaje le permite romper con la claridad y el orden. El pensamiento ermitaño es el errar, caer en el error, ser errabundo, no detenerse. La ciencia se renueva y se reinventa en el ensayo y el error, en el desplazamiento de sus límites, violentados por el constante viaje procurando constantes metamorfosis.

V. La mutación de la imagen de ciencia se genera desde el reconocimiento de la incertidumbre y del caos como formas naturales. Los simulacros y las fuerzas que negaba el ermitaño, irrumpen en su forma de pensar, la razón se ha contagiado de naturaleza. La naturaleza se alza con su multiplicidad de fuerzas por encima de la linealidad, de la imagen de mecanismo y de la idea de control y neutralidad de la imagen heredada de la ciencia. El ermitaño ha sido violentado por la fuerza de una nueva visión, el cuerpo, los sentimientos y la imaginación han consumado su propia invasión.

4. “Ella lo ama ahora, y desde entonces mira con una confianza tan plácida hacia lo que está delante suyo –tal como una vaca. Pero, ¡ay! ¡Precisamente, su encanto consistía en que parecía ser completamente cambiante e inaprensible! ¡Y justamente él tenía en sí mismo un tiempo demasiado constante ya! ¿No le haría

bien a ella fingir su viejo carácter? ¿Fingir desamor? ¿No la aconseja así –el amor–? ¡Vivat comoedia! (viva la comedia)”⁵. Fingirse a sí mismo, ser histrión, papel y escena. Ser la risa de una comedia cambiante e inaprensible, la bruja ha descubierto el camino para encender el amor: fingir desamor. Pensamiento enamorado que se hace leve y escapa por la ventana.

IV. El simulacro, el artificio y el adorno son elementos de la fiesta, del juego. El simulacro es el juego de la resistencia, de las voces que hablan de la magia y de las metamorfosis. Puesta en escena que oculta y muestra las fuerzas que están en peligro y permite la trasgresión de la norma, la recomposición del orden. Acto estético en el que sobrevivir es simular la muerte y ocultar las múltiples resurrecciones, enmascarar los nacimientos, juego que tiene sentido en tanto fortalece la naturaleza del jugador.

El tirano ha caído, ya no es el único centro; ahora escucha las voces de otros, reconoce la ciencia como devenir histórico, como construcción colectiva sujeta a transformaciones y rupturas. Cuando la caverna se hizo oscura y muda, el viajero comprendió que el encuentro puede ser un gran maestro y que cada pueblo teje su camino a la verdad con hilos muy diferentes. Así, el pensamiento ermitaño empieza a tender lazos en diversas direcciones y a establecer vínculos con otros saberes. El ermitaño ha visto con sorpresa que su deseo de control y su obsesión por una verdad absoluta lo han hecho pesado y demasiado prudente. La bruja le ha enseñado que el saber exige actos de valor y locura, que hay que estar dispuesto a abandonar el método y el orden.

La ciencia es un escenario en el que los sujetos que ingresan a ella se hacen fuertes, participan de la multiplicidad y pueden transformar el mundo que habitan. Es la fiesta del encuentro. La bruja sabe que la repetición y la memoria son formas de paralizar el pensamiento; ella ha soportado la hoguera, el castigo, la exclusión, pero su fuerza ha crecido: el deseo se ha hecho híbrido. El simulacro ha transformado la magia, la ha puesto en contacto con la razón: la venganza femenina se ha consumado en la seducción.

5. El ermitaño mira con desconfianza la danza de la bruja y ella mira con cierta burla las mediciones del ermitaño. Choque violento que ha dado paso a muer-

tes y recomposiciones, pensamiento que es guerra y seducción; el encuentro de la bruja y el ermitaño les ha mostrado que ambos construyen fórmulas, que ambos persiguen lo intangible, beben embriagados de la misma pócima. Alianza que los lleva a nuevas formas de sabiduría, pensamiento mutante que a veces se hace mágico, a veces se hace lógico.

VI. Se abre paso un nuevo ser, naturaleza híbrida que se hace aprendiz. Hereda la magia de la bruja y el método del ermitaño. Nuevo movimiento para la ciencia que vuela del mythos al logos y nada del logos al mythos: superada la tensión de la elección y de la renuncia, la ciencia se hace jovial y vigorosa, abundante y valerosa. Método que se puede bifurcar por el golpe de una intuición, experimento fundado en el sentimiento. Puentes colgantes que la bruja levanta entre lugares antes separados.

6. “Porque con tus encantamientos infernales, me has arrancado a mi primera vida... el sol y la luna brillaban para mí sin artificio; me despertaba entre apacibles pensamientos, y al amanecer plegaba mis hojas para hacer mis oraciones. No veía nada de malo, pues no tenía ojos; no escuchaba nada de malo, pues no tenía oídos, pero me vengaré”⁶.

III. El aprendiz es esencialmente apertura, es punto de cruce, cuerpo en el que convergen la percusión africana, los vientos indígenas y las guitarras flamencas. Distintas formas de composición, nuevos ritmos y fusiones. El aprendiz es un flujo acelerado en el que se han fusionado pensamiento, cuerpo y sentimiento. Para este nuevo ser no son suficientes los instrumentos precisos del ermitaño ni los artificios delirantes de la bruja. El aprendiz ha logrado el arte de componer nuevos cuerpos, nuevos medios para ingresar en nuevas formas de percepción y nuevas formas de conocer.

El aprendiz ve más allá de la materia y descubre que un cuerpo es esencialmente una composición de lentitudes y velocidades con una cierta potencia. En un cuerpo se componen fuerzas y energías de diversos movimientos; de acuerdo con la relación de velocidad este cuerpo tendrá una naturaleza particular y un cierto poder de afectar, cierta posibilidad de acción. El poder que tiene un cuerpo de afectar a otro se piensa en términos del impacto que tiene uno

sobre la composición del otro. El aprendiz comprende que los cuerpos son alterados por dos sentimientos esenciales, alegría o la posibilidad de elevar la potencia de acción y tristeza: el debilitamiento de la fuerza. En el aprendiz resuena el latido de un amor secreto.

7. Ermitaño y bruja en medio del combate, alegría que acelera el corazón, que desborda la imaginación y eleva la fuerza, los deseos y las ideas. Después de cada enfrentamiento, bruja y ermitaño están llenos de dones, de nuevos ojos y pieles con nuevos poderes. Juegos delirantes que abren paso a nuevos artefactos, nuevos viajes y destinos insospechados. Cada uno implica una lógica distinta, pensamiento racional vs. pensamiento mítico.

Esta relación “engloba tanto para el cuerpo como para el espíritu, un aumento o disminución de la potencia de acción... el affectus remite al paso de un estado a otro distinto”⁷. Tránsito en el que el cuerpo se hace otro, en el que puede transmutarse, pasar a un estado que favorezca su naturaleza, que aumenta sus posibilidades vitales. El cuerpo es la composición con otros cuerpos, es el juego de la alquimia, es el lugar de la acción de la bruja. Es allí donde se operan las metamorfosis y se inician los tránsitos hacia otras formas de percibir y pensar.

VII. “Ciencia jovial: eso significan las saturnales de un espíritu que ha resistido pacientemente una larga y terrible presión –paciente, riguroso, frío, sin someterse, pero sin esperanza– y ahora que de una sola vez es asaltado por la esperanza, por la esperanza de la salud, por la embriaguez de la curación. Como puede sorprender que con ello se haga visible mucho que es irracional y loco, mucha ternura impetuosa, derrochada incluso sobre problemas que tienen una piel erizada y que no parecen ser apropiados para ser acariciados y seducidos”⁸.

Para el aprendiz el pensamiento es comunicación entre razón e instinto, entre sentimientos y método, contacto y afectación. Educación: comunicar movimientos, mover el pensamiento alterando su composición, de tal manera que los jugadores transitan de un estado a otro. Aprendiz que fluye y transmuta. La ciencia se mueve a partir de la relación comunicación-educación como la composición de cuerpos y afectos

que altera un cuerpo de tal forma, que eleva su potencia de actuar; así, el cuerpo afectado y el afectante pasan a otro estado, en el cual su naturaleza se hace más fuerte, pasando de ser un cuerpo que padece a un cuerpo que obra y en este tránsito lo que se afirma es la vida.

8. “Dos aleaciones cambian de ley, se barajan las cartas, se redistribuyen. Una tormenta estalla sobre los dos campos. Las líneas de fuerza, curvas de nivel, pendientes, valles, se vuelven a dibujar... Quizá jugamos a la bendita piedra que transforma las aleaciones o transmuta los títulos... te abrazo, nuestra contingencia produce, aquí, ahora, matiz sobre matiz, mezcla sobre mezcla. Café sobre gris o púrpura sobre oro... cuando un amarillo desciende al azul se convierte en verde... yo te abrazo campana y yo te abandono bronce, tú me abrazas metal blanco, tú me dejas bermejo”⁹.

Juego del ermitaño y la bruja que seducen al aprendiz, que lo mueven al descubrimiento a través de medios recién inventados. Esa lógica nos habla de que “hay un saber del cuerpo que no es pensable desde la conciencia en que se representa el mundo, pero que es accesible a la experiencia originaria en que se constituye el mundo, y en especial el mundo del arte, interfaz entre la percepción y la expresión. Constituido en punto de vista desde el cual el mundo toma sentido, el cuerpo deja de ser el instrumento del que se sirve la mente para conocer y se convierte en el lugar desde el que veo y toco, o mejor desde el que siento cómo el mundo me toca”¹⁰.

El aprendiz es la resistencia, es el pensamiento que se aburre en la repetición, que dispersa la memoria en medio de la agitación de la naturaleza. Para el pensamiento híbrido la ciencia es experimento y exploración, riesgo y alegría de sentir, de ser movido por el afecto y el placer. Sujetos mutantes que se complacen en la aparición de sus nuevos cuerpos; susurro de lo sagrado, voces de otros tiempos que irrumpen en la ciencia para darle nuevos sentidos. Signos que se hacen puertas, umbrales de comunicación.

Y como cuerpo, los medios de comunicación-educación pueden hacernos cosas, pueden alterar nuestra capacidad de acción. El aprendiz mueve su pensamiento en un masaje, una serie de frotamientos, golpes,

caricias, punciones, vibraciones, descargas... un masaje puede ser de naturaleza muy variada: terapéutica, erótica, relajante, adelgazante, afirmante, cosmético, somnífero, y todas las posibles variaciones se pueden combinar para llegar a un masaje distinto, pero lo importante es que el masaje afecta los cuerpos involucrados, el cuerpo masajeadado es excitado (acelerado), remodelado (su composición adquiere una nueva forma), también puede ser relajado (desacelerado) o sanado (sus partes entran en una relación más provechosa para su propio ser). El masaje atraviesa el cuerpo y afecta el pensamiento.

El aprendiz es arrastrado por fases de locura mágica, reposado por momentos de reflexión profunda, pero ya no se asusta por estos cambios, ha descubierto que puede hacer ciencia y que su fuerza es la hibridez. El aprendiz ha comprendido que la forma en que se despliega la acción de los medios de comunicación-educación sobre otros cuerpos es a través de la sensibilidad, a través del cuerpo. Los medios “suscitan en nosotros percepciones sensoriales de proporciones únicas. La prolongación de cualquier sentido modifica nuestra manera de pensar y de actuar –nuestra manera de percibir el mundo-. Cuando esas proporciones cambian, los hombres cambian”¹¹. Al inscribir nuevos sentidos en el cuerpo social, los medios configuran nuevas sensibilidades que se despliegan con nuevas inteligibilidades.

I. Descubrimiento y conquista. Violencias y reconfiguraciones del cuerpo, invasiones que hacen aparecer nuevas formas de sentir. Choques y combinaciones que lanzan al pensamiento hacia la contradicción, algunas veces hacia la parálisis, descargas de movimiento que generan extrañas criaturas. Formas de saber que oscilan entre la razón y el instinto, que necesitan bailar para liberarse de la esclavitud. Silencio de la magia que da a luz a un nuevo mundo.

El aprendiz es apasionado, tiene umbrales de velocidad que son traspasados y remodelados por la acción de los medios. Estas modificaciones en la velocidad del cuerpo afectan su percepción. La alteración de la velocidad implica una nueva forma de concebir el tiempo y el espacio y por ende una nueva forma de habitar el mundo. Y si podemos seguir hablando de medios al referirnos a estos cuerpos de comunicación es porque se instalan *entre* un cuerpo

determinado y su nueva composición; *entre* mi cuerpo que padece y el nuevo cuerpo que obra, *entre* el cuerpo actual y el metamorfoseado.

La presencia silenciosa de la bruja inscribe a los medios de comunicación en la estética, en la esfera de la creación: no son aparatos inertes y finalizados sino movimientos y recomposiciones. Y, en el pase mágico que la bruja hace sobre la ciencia, aprendemos que “cuando se equilibran con imaginación dos elementos aparentemente contradictorios, cuando se los opone en formas nuevas y singulares, de ello resultan a menudo sorprendentes descubrimientos”¹². Son precisamente estos descubrimientos los que nos llevan a nuevas formas de pensar y de actuar, es en la sorpresa de esos nuevos caminos que el aprendiz se alegra, eleva su potencia y crea nuevas opciones para la ciencia.

IX. El aprendiz es alegre por su naturaleza híbrida, está atravesado por la alegría del combate amoroso, deseo por el saber del pensamiento bruja y del pensamiento ermitaño, por eso necesita encuentros alegres que afecten su cuerpo, que aumenten su posibilidad de hacer ciencia. Los encuentros se pueden dar en medio del azar, a través de los choques que genera el mismo movimiento de recomposición propio de los cuerpos, pero el aprendiz debe concentrar su fuerza en provocar esos encuentros. Evitar los malos encuentros del todo es imposible, pero sí podemos esforzarnos en evitar los cuerpos y fuerzas que nos entristecen, que disminuyen nuestra capacidad de hacer cosas por la vida.

El aprendiz convierte a los medios en prolongaciones, es decir, movimientos y recomposiciones de la sensibilidad, y en el despliegue de este movimiento se potencian el pensamiento y la acción. El cuerpo social es un elemento que se mueve para lograr un bloque de fuerzas más variado y potente. A través de los medios de comunicación, el cuerpo social puede hacer cosas que antes no podía más que imaginar. Es desde una lógica del cuerpo que los medios de comunicación pueden transformar la educación en un acto creativo que llena de valor y coraje el corazón del aprendiz; fuerza necesaria para lanzarse hacia lo desconocido, al descubrimiento, a la aventura de la ciencia.



FERNELL FRANCO

Citas

- 1 Asimov Isaac, *Grandes ideas de la ciencia*, Madrid, Alianza Editorial, 2001, p.11.
- 2 *Ibid.*, p.256.
- 3 Jacques Derrida, *Márgenes de la filosofía*, Madrid, Cátedra, p.253.
- 4 Martín Heidegger, *Nietzsche*, Tomo I, Barcelona, Destino, 2000, p.59.
- 5 Federico Nietzsche, *La ciencia jovial*, Caracas, Monte Avila, 1999, p.72.
- 6 Discurso de la Mandrágora, en *Rayuela* de Julio Cortázar.
- 7 Gilles Deleuze, *Spinoza. Filosofía práctica*, Barcelona, Tusquets, 1981, pp.62-63.
- 8 F. Nietzsche, *La ciencia jovial*, p.1.
- 9 Michel Serres, *Los cinco sentidos. Ciencia, poesía y filosofía del cuerpo*, Madrid, Taurus, 2003, p.32.
- 10 Jesús Martín-Barbero, "Arte, comunicación, tecnicidad en el fin de siglo", en: *Ensayo y Error*, año 3, No. 5, octubre 1998, pp.198-199.
- 11 Marshall Mc. Luhan; F. Quentin, *El medio es el masaje*, U.S., Bantam Books, 1967, p.7.
- 12 *Ibid.*, p.6.

Bibliografía

- AA.VV., *Ciencia para el despliegue de la creatividad*, Colombia, Colciencias, 1993.
- ASIMOV, Isaac, *Grandes ideas de la ciencia*, Madrid, Alianza editorial, 2001.
- DELEUZE, Gilles, *Spinoza. Filosofía práctica*, Barcelona, Tusquets, 1981.
- DERRIDA, Jacques, *Márgenes de la filosofía*, Madrid, Cátedra, p.253.
- HEIDEGGER, Martín, *Nietzsche*, Tomo I, Barcelona, Destino, 2000, p.59.
- MARTÍN-BARBERO, Jesús M., "Arte, comunicación, tecnicidad en el fin de siglo", en: *Ensayo y error*, año 3, No. 5, octubre 1998, pp.198-199.
- Mc. LUHAN, Marshall; Quentin, F., *El medio es el masaje*, U.S., Bantam Books, 1967.
- NIETZSCHE, Federico, *La ciencia jovial*, Caracas, Monte Avila, 1999.
- SERRES, Michel, *Historia de las ciencias*, Madrid, Cátedra, 1998.
- , *Los cinco sentidos. Ciencia, poesía y filosofía del cuerpo*, Madrid, Taurus, 2003.