



Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad

ISSN: 2145-4426

revistacts@itm.edu.co

Instituto Tecnológico Metropolitano

Colombia

Merejo, Andrés

TECNOCIENCIA EN EL SIGLO XXI DESDE UNA PERSPECTIVA FILOSÓFICA

Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, vol. 5, núm. 8, enero-junio, 2013, pp. 11-17

Instituto Tecnológico Metropolitano

Medellín, Colombia

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534366873013>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



# ECNOCIENCIA EN EL SIGLO XXI DESDE UNA PERSPECTIVA FILOSÓFICA

## Technoscience in the twenty-first century from a philosophical perspective

Andrés Merejo\*

**Resumen:** situar la tecnociencia desde la perspectiva filosófica, es entender que esta ha de pasar por el discurso no solo del mundo, también del ciber mundo. De lo que se trata no es de un pensamiento disyuntivo, simple, también sistémico. Esta visión filosófica sistémica, descarta la tecnociencia como disciplina encerrada en la verdad y la totalidad, y se sitúa en la convergencia de la nanotecnología, la biotecnología informática y las ciencias cognitivas.

En tal sentido, la filosofía en este siglo XXI ha de entrar en la divulgación del conocimiento científico, en una compleja relación sistémica que implica una teoría del sujeto, del lenguaje, del discurso, de la cultura, de la sociedad y de la cibernética.

**Palabras clave:** tecnociencia, ciber mundo, ciber espacio, CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad), sujeto cibernético.

**Abstract:** if we look at technoscience from a philosophical perspective we have to understand that it has to use not only a world wide approach but also cyber world. The point here is not a simple, disjunctive thinking but systematic. This systematic philosophical perspective rejects the idea of technoscience as a narrow area and rather explores the convergence of nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive sciences.

In this regard, philosophy in the 21st century should embrace the dissemination of scientific knowledge through a complex systematic relationship which involves a theory of the individual, language, speech, culture, society and cybernetics.

**Keywords:** technoscience, cyber world, cyberspace, STS (Science, Technology and Society), cybernetic subject.

\* Filósofo, escritor y especialista en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), Doctor en Filosofía en el Programa «Filosofía en un mundo global» por la Universidad del País Vasco, España. Universidad Autónoma de Santo Domingo UASD, Santo Domingo, República Dominicana, andresmerejo@yahoo.es

Fecha de recepción: 29 de enero de 2013  
Fecha de aceptación: 28 de mayo de 2013

## INTRODUCCIÓN

La tecnociencia entra en nuestro tiempo, desde una perspectiva filosófica, en el plano de la sociedad de la información y el conocimiento, de la ciencia y la tecnología como hibridación. Además, la ciencia y la tecnología se entretajan en lo social en cuanto a la ética, porque la tecnología en sí misma está cargada de valores.

La convergencia de ciencia y tecnología o tecnociencia, ha comenzado a ocuparse, de acuerdo con Echeverría, de la actividad científica, por lo que «cabe hablar de revolución científica como un cambio radical y profundo» (2004:3).<sup>1</sup> Por eso, pensar en los cambios planetarios de nuestro tiempo y en las revoluciones tecnocientíficas, es situarse en el ámbito filosófico, en el fuego ardiente del filosofar de Heráclito. Todavía en pleno siglo XXI, en estos tiempos ciberespaciales, muchos filósofos y científicos no han entendido ese fuego ardiente del que nos habla este filósofo griego, idea que entra en la misma conceptualización de la innovación, de la creatividad en el conocimiento que se plantea hoy día. Innovación que rechaza el aprisionamiento ideológico y dogmático, con pretensión de verdad y totalidad.

Por eso Heráclito (trad.1983) enfatizaba cómo este mundo es cambio permanente, lo es ahora y será fuego siempre viviente, que se prende y apaga medidamente.

Situarse en una filosofía de cambio, de múltiples sentidos sobre la ciencia y la tecnología en este siglo XXI, es buscar una legitimidad en el pensamiento crítico, productor de nuevo conocimiento que desmigaje todo sentido único y metafísico, del conocimiento científico, tecnológico y social.

<sup>1</sup> Explica Echeverría que la tecnociencia, es una nueva modalidad de poder, y que la sociedad por un lado, lo acepta y lo admira, porque sin duda las innovaciones son espectaculares; pero por otro, lo rechaza, le preocupa, desconfía, lo que supone un problema estructural que es necesario afrontar. Ver *La revolución tecnocientífica* (2004). Cátedra Alfonso Reyes, Tecnológico de Monterrey. México. <http://web2.mty.itesm.mx/temporal/confinas/articulos2/EcheverriaJ.pdf>.

Por esta razón, la presente exposición se enfoca en el plano discursivo sistémico, que comprende la complejidad de la tecnociencia desde una perspectiva filosófica como inseparable de una teoría del lenguaje, el sujeto, el poder social y digital, la cibernética y la sociedad.

## LA TECNOCENCIA EN NUESTRO TIEMPO

Los filósofos en estos tiempos no pueden permanecer al margen del conocimiento científico, tecnológico y ciberespacial. Sobre todo cuando «la tecnología cobra significación ética por el lugar central que ocupa ahora en la vida de los fines subjetivos del hombre» (Jonas, trad. 2004: 36).

Una mirada filosófica sobre la tecnociencia implica una construcción de la filosofía sobre base científica y tecnológica.

---

---

Por lo cual no se puede hablar del conocimiento científico sobre el mundo sin incluir el ciber mundo, caracterizado por la tecnología digital, virtual, de información y conocimiento.

---

---

Hidalgo Tuñón explica que «la filosofía de corte humanista, existencialista y fenomenológico miraba con desconfianza los cambios acelerados, propiciando un enfoque crítico hacia la tecnología, una cierta tecnofobia que ponía en guardia a los adalides del progreso contra nuestra disciplina» (2012:107).

De ahí que un proyecto de visión filosófica de la tecnociencia y su articulación con la sociedad en este siglo XXI, se diferencia de otras corrientes de pensamiento, puesto que no se parte de una concepción de la tecnología del siglo XIX y principios del siglo XX, que se sustentaba en operaciones manuales, mecánicas, e instrumentales, repetitivas, en destreza, habilidad y fuerza muscular sino de una concepción tecnológica que descansa en el conocimiento científico sobre el ciberespacio y su diferencia

con la plataforma de Internet, en las reflexiones filosófico-científicas que tienen que ver con el lenguaje, la cibernética y la sociedad.<sup>2</sup>

Con tal propuesta filosófica se puede comprender la tecnociencia sin ser necesariamente tecnocientífico, pero sin esta propuesta un tecnocientífico no entiende la filosofía de la tecnología digital y del ciber mundo en este siglo XXI.

Tal como apunta Quintanilla (2005:27), «este conglomerado de nueva tecnología, es implacable» en cuanto a invasión de «todos los ámbitos de la vida humana». Señala este autor: «Nunca, como hasta ahora, había estado la sociedad en su conjunto tan articulada en entorno a la actividad tecnológica, nunca la tecnología había tenido tan fuertes repercusiones sobre la estructura social, y en especial sobre la estructura cultural de una sociedad» (*Ibid.*).

Por eso, hay que entender que el discurso filosófico sobre la tecnociencia, en estos tiempos, debe ser innovador, complejo y dialógico, en el que se complementen el espacio y el ciberespacio, la física de componente material con la cuántica y las partículas virtuales, la neurociencia con los estudios del cerebro digital y los neuronavegadores, el discurso de la ética con el de la ética virtual.

El pensar desde una perspectiva filosófica la tecnociencia, es conectarla con el campo de la sociedad.

---

---

Es comprender que «debe haber una tecnología entendida como el conjunto de los conceptos e hipótesis filosóficas inherentes a la teoría y práctica de la tecnología» (Bunge, 2006:194), la cual no está al margen de las relaciones sociales, culturales, educativas y políticas.

---

---

<sup>2</sup> Para un estudio más detallado de este pensamiento ver mi libro La República Dominicana en el ciberespacio de la Internet. Ensayo filosófico cibercultural y ciber social (1995-2007). Santo Domingo: Búho (2007). <http://www.revistadefilosofia.com/19-05.pdf>

Lo que significa una dimensión filosófica de la tecnología articulada a la ciencia y la sociedad, sin que esté al margen de la ética y los valores educativos.

De este campo ha surgido el sujeto cibernético, el que vive entre redes ciberespaciales con características híbridas, órganos y dispositivos tecnológicos. Este sujeto cibernético y de cerebro digital no es ciencia ficción, porque de acuerdo con Monot y Simón (1999:141):

El cuerpo humano ha sido virtualizado, descoyuntado, artificialmente recompuesto por todas esas nuevas tecnologías que nos permiten ver, escuchar y comunicarnos a distancia. Pero no solo por los avances de la informática, sino también por ese montón de postizos que proporciona la cirugía estética, el *body building*, los corazones artificiales, la fecundación *in vitro* y tal vez mañana la clonación humana o los implantes de estimuladores electrónicos en el cerebro.

Es en esta visión sistémica cobra fuerza la filosofía de la tecnología, la cual no se desentiende del universo filosófico constituido por múltiples mundos filosóficos, que van desde el presocrático hasta el día de hoy. El saber sobre ese universo filosófico, no es para vivir como un fantasma errante, perdido en su historia, más bien es para involucrarse en este siglo XXI, en una estrategia de indagación sobre la tecnociencia como fundamento que realza «el pensar justamente allí», en la metafísica de la nada, en donde «no puede haber concepto antes del Big Bang», porque eso «es tarea de sacerdotes y políticos, de fe y pragmática», porque de lo que trata la filosofía es «de la legitimidad misma, de la posibilidad racional, de hacerse más allá de doctrinas y opciones concretas» (Reguera, 2004:20).

En tal sentido, la filosofía en este siglo XXI ha de seguir en la divulgación del conocimiento científico y la compleja relación sistémica que implica una teoría del sujeto, del lenguaje, del discurso, de la cultura, de la sociedad y de la cibernética. Dicha relación compleja gira en torno a mantener

la vida, como diría Spinoza, el conatus o el esfuerzo en perseverar en su ser y en el cual «el cerebro está siempre ahí», en tanto que «cada cosa de nuestra mente, cada operación de nuestro cerebro gira alrededor del problema de mantener la vida». (Damasio, 2011:194) <sup>3</sup>. Vida que se manifiesta en el texto, comprendido como una relación entre un objeto y un sujeto en el interior de una historia, de una ideología y del único lugar posible de una cientificidad (Meschonnic, trad. 1996:138).

## PERSPECTIVA EPISTEMOLÓGICA DE LA TECNOCENCIA

La construcción filosófica, fundamentada en el conocimiento de la tecnociencia y en su articulación con el lenguaje, el discurso y lo social, se sitúa en una crítica al discurso filosófico metafísico, que parte de una supuesta búsqueda ontológica que se pierde entre la nada y de la cual nada sale. Además «la metafísica y la teología unificacionistas no solo se empeñaron en afirmar que hay un solo Mundo, un Bien Supremo y un único Dios» sino que establecieron el «dogma de la unidad del sujeto», de identidad única, contrario a «la pluralidad del sujeto» (Echeverría 2007:188-189).

La filosofía desde una perspectiva tecnocientífica ha de moverse en el discurso de un realismo dependiente que incluya al observador como parte de nuestra propia percepción del mundo, en la que no hay observaciones neutrales objetivas, como establece el filósofo de la ciencia Noewood Russell Hanson (trad.1977:13): <sup>4</sup>

<sup>3</sup> Antonio Damasio, articula la neurobiología de la emoción y los sentimientos con la teoría de los afectos de la filosofía de Spinoza, sin pretender ser filósofo. Damasio logra trabajar el conocimiento científico sobre la base de este pensador. Ver su texto *En busca de Spinoza* (Trad. Barcelona: Destino, 2011).

<sup>4</sup> Indica Noewood Russell Hanson, que la observación científica es una actividad cargada de teoría y que «los hechos (...) no son sino aquellas condiciones objetivas, que son ilegibles a través de la lente de esta teoría, o de esa, o de aquella». (Ibíd., 18), es retomada por Hawking y Mlodinow, (2010:55), cuando dicen que «las observaciones sobre las cuales se basan nuestras teorías, no es directa sino más bien está conformada por una especie de lente, a saber, la estructura interpretativa de nuestros cerebros humanos». Sin embargo, estos autores que se inscriben en esta filosofía del conocimiento, escamotean a dicho pensador.

«la observación científica es una actividad cargada de teoría». Esta concepción epistemológica se conecta con la cibernética de segundo orden en la que se aborda al sujeto de manera compleja, puesto que se auto observa, se hace crítico de sí mismo. Él mismo como observador, gracias al lenguaje y al discurso, forma parte de la misma estructura, de la realidad que quiere observar. Construye el sistema, forma parte de este, lo moldea, aunque tiene autonomía organizativa respecto a su entorno.

Será con Von Foester (1996), que la cibernética adquiere una construcción epistemológica de sustento filosófico y científico. Su discurso complejo de ciencia, lógica y filosofía, articulado al lenguaje y la sociedad, le dieron la base para comprender que en el mundo, los objetos no están separados de la estructura mental del sujeto, pues este se encuentra envuelto en la aparición de los objetos, por lo que el sujeto juega un papel protagónico en la investigación, porque de él depende toda la construcción de esos objetos. Tal construcción entra en el plano del discurso como conjunto de enunciados científicos y tecnológicos y que Von Foester no abordó, pues este problema se entreteje con una filosofía del lenguaje, el sujeto y el poder cibernético.

---

---

Esta visión filosófica descarta la tecnociencia como disciplina encerrada en la verdad y la totalidad, y se sitúa en la convergencia de la nanotecnología, biotecnología, informática y ciencias cognitivas. <sup>5</sup>

---

---

Se debe situar la tecnociencia desde esta perspectiva filosófica que el sujeto ha de construir desde el presente, para que tenga efecto en lo social, cultural, político y tecnológico, y ha

<sup>5</sup> Según Chávez y Patiño (2009:9) se estima que para “el 2015 existirá un crecimiento mundial del mercado nano, estimado en 1 trillón de dólares”, en donde Estados Unidos, Japón, Francia y el Reino Unido estarán a la cabeza de tales inversiones. Ver. <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n68/6AlenkaToledo.pdf>.

de entender que tal construcción pasa por el discurso no solo del mundo sino también del ciber mundo. De lo que se trata no es de un pensamiento disyuntivo sino sistémico, como apunta Garcíandía (2005). Tal pensamiento sistémico forma una interrelación de múltiples y diversas partes, cuyo origen está precisamente en la diversidad, además mantiene esa diversidad en su interior.

En tal sentido, un sujeto filosófico, en estos tiempos, ha de estudiar cómo el ciber mundo ha inducido transformaciones que afectan el estilo de vida de los seres humanos en el mundo, y que la tríada, Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) se ha convertido en un bucle de innovación permanente. Tal como afirman Domínguez, *et al* (2009:1):

Generaciones más longevas y con personas acostumbradas a los estímulos multimedia incluso desde antes de su nacimiento. Son generaciones con nuevos valores y expectativas, además de depender de las tecnologías de la información como nunca antes se había visto y como nunca se hubiera podido prever.

En este sentido filosófico, hay que comprender los estudios sobre la CTS y su compleja relación con el lenguaje, el sujeto, y el poder social y digital. Tal como lo focaliza Cutcliffe (1990:33):

Ni la ciencia ni la tecnología son monstruos autónomos con vida propia, ni tampoco son simples instrumentos neutrales que puedan ser fácilmente modificados y utilizados para la necesidad o el interés de turno. Son, en realidad, complejas empresas que tienen lugar en contextos específicos configurados por, y a su vez configuradores de, valores humanos que se reflejan y refractan en las instituciones culturales, políticas y económicas.

Esta visión filosófica, nos coloca en esta década del siglo XXI en un pensamiento complejo que involucra los resultados de diversas ciencias, tal como lo estableció la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI celebrada en Budapest (1999), la cual elaboró dicha declaración en

el plano ético, en cuanto a que es una responsabilidad y colaboración de «todos los campos del quehacer científico, a saber, las ciencias naturales, como la ciencias físicas, biológicas y de la tierra, las ciencias biomédicas y de la ingeniería y las ciencias sociales». Tal colaboración debe convertirse, también, en un bien compartido solidariamente en beneficio de todos los pueblos, por ello se estatuyó que la «ciencia constituye un poderoso instrumento para comprender los fenómenos naturales y sociales»<sup>6</sup> que se dan en un mundo tejido por la economía, las ideologías, las migraciones, las comunicaciones y la incertidumbre (Ursúa, 2003), y que hoy se encuentra umbilicado con el ciber mundo, caracterizado por cientos de millones de cibernautas, flujos de capitales de signos electrónicos, cibertrabajadores y redes sociales.

---

---

Tanto los países como los científicos del planeta deben ser compromisarios, para que el saber de «todos los campos de la ciencias» contribuya a «satisfacer las necesidades y aspiraciones del ser humano» en el mundo y el ciber mundo,

---

---

los cuales forman parte del sistema planetario, y este, a la vez, de la Vía Láctea, que se observa como subsistema cosmológico.

## CONCLUSIONES

La importancia de la filosofía en cuanto implicación tecnocientífica en este siglo XXI ha de apuntar a un estudio profundo sobre la realidad de estos tiempos, que se caracteriza por un mundo cibernético ciberespacial, compuesto por millones de cibernautas, cibertrabajadores/as, economía *net* e interconexiones en redes sociales. Pensar en

---

<sup>6</sup> Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI. Budapest, 1999.

ese ciber mundo de manera filosófica, es pensar en la convergencia de ciencia, tecnología y la sociedad, en donde la sociedad es el punto de partida para la valoración y configuración de la tecnología y la ciencia.

Es desde una filosofía sobre la ciencia umbilicada a la tecnología y la sociedad, que inicié en la República Dominicana desde hace dos décadas, cómo se configura la construcción de un discurso filosófico ciberespacial.

---

Este discurso filosófico cibernético, ha sido pionero en el país en la construcción de una teoría y práctica del poder digital, inseparable de una teoría del lenguaje y el sujeto producida, por Meschonnic, que trasciende la red de redes, Internet como plataforma tecnológica de lo ciberespacial.

---

Dichas reflexiones están recogidas en revistas, periódicos y libros, en donde explico la filosofía y su relación con el mundo tecnológico de estos tiempos, los cuales tienen que ser pensados en la compleja relación del mundo digital, procesador, interfaz, ciberespacio y hombre, sociedad, cultura, economía y política.

La función inherente del quehacer filosófico-científico, es la producción de nuevos conocimientos al servicio de la sociedad. Es precisamente por esa línea filosófica que he trazado mis investigaciones sobre CTS en este siglo XXI.

## BIBLIOGRAFÍA

Bunge, M. (2006). *Epistemología*. México: siglo XXI.

Chávez, A. y Patiño, A. (2009, mayo–junio). Las nanotecnologías: un paradigma tecnológico emergente.

En: *Razón y Palabra*, 68(14), México: <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n68/6AlenkaToledo.pdf>.

Cutcliffe, S. H. (1990). *Ciencia, tecnología y sociedad. Un campo interdisciplinar*. Medina, Manuel y Sanmartín, José (Eds). Barcelona: Anthropos.

Conferencia Mundial sobre la Ciencia (1999). *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico*. [http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion\\_s.htm](http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm).

Damasio, A. (2011a). *Existo, luego pienso*. En el libro de Punset, Eduard. *Cara a cara con la vida*. Barcelona: Destino.

----- (2011b). *En busca de Espinoza. Neurobiología de emoción y los sentimientos*. Traducción por Joandomenec Ros. Barcelona: Destino.

Domínguez, A., Rojo, et al. (2009 mayo–junio). Bionano tecnología y nano biotecnología. En: *Razón y Palabras*, 68(14), México. Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n68/2rdominguez.html>.

Echeverría, J. (2007). *Ciencia del Bien y el Mal*. Barcelona: Herder.

----- (2004). *La revolución tecnocientífica*. Cátedra Alfonso Reyes, Tecnológico de Monterrey, México. Recuperado de <http://web2.mty.itesm.mx/temporal/confinos/articulos2/EcheverriaJ.pdf>.

García, F., Portillo, J., Romo, J. y Benito, M. (2009). Nativos digitales y modelos de aprendizaje, en: <http://www.icono14.net/monografico/nativos-digitales-y-aprendizaje>.

Garciandia, J. (2005). *Pensar sistémico. Una introducción*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.



- Hanson, Norwood Russell (1977). *Observación y explicación: Guía de la Filosofía de la ciencia*. Traducción Antonio Montesino. Madrid: Alianza Editorial.
- Hawking, S. y Mlodinow, L. (2010). *El gran diseño*. Barcelona: Critica
- Heráclito y Parménides (1983). *Fragmentos*. Traducción del griego. Prólogo y notas por José Antonio Miguez. Buenos Aires: Aguilar.
- Hidalgo T, A. (2012). *Los impactos de las nuevas tecnologías en el espacio antropológico. Reflexión filosófica sobre tecnarquía*. Ensayo contenido en la revista del Tercer Congreso Humanístico Centro Americano y del Caribe. Santo Domingo: Universitaria.
- Jonas, H. (2004). *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Traducción Javier M<sup>a</sup> Fernández Retenaga. Barcelona: Herder.
- Merejo, A. (2007). *La República Dominicana en el ciberespacio de la Internet. Ensayo filosófico cibercultural y cibernética*. (1995-2007). Santo Domingo: Búho <http://www.revistadefilosofia.com/19-05.pdf>
- Meschonnic, H. (1996). *Para la Poética*. Traducción del francés por Diógenes Céspedes. Santo Domingo: De Colores.
- Monot, P. y Simon M. (1999). *Vivir en el ciber mundo*. París: Mensajero.
- Quintanilla, M. (2005). *Tecnología: Un enfoque Filosófico*. México: Fondo de Cultura de México.
- Reguera, I. (2004). *La tecnociencia y su divulgación un enfoque transdisciplinar*. Barcelona: Anthropos.
- Ursua, N. (2003). *Son la competitividad y el éxito los únicos factores de la sociedad de la información y del conocimiento*. Contenida en *Humanismo para el siglo XXI*, Luisa Amigo Fernández de Arroyabe (ed.). Bilbao: Universidad de Deusto.
- Von Foester, H. (1996). *Las semillas de la cibernética*. Barcelona: Gedisa.