

EL CIBERMUNDO COMO REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA, CIENTÍFICA Y FILOSÓFICA

THE TECHNOLOGICAL REVOLUTION AS
CYBERWORLD, SCIENTIFIC, AND PHILOSOPHICAL

Doctor. Andrés Merejo.

Universidad Autónoma de Santo Domingo
(UASD)

Resumen

Las revoluciones tecnológicas producen grandes efectos sociales y culturales en el mundo, ocasionan terremotos sociales, moldean a las sociedades, alteran y ocasionan vértigos, incertidumbre, porque resquebrajan los paradigmas que se creían inamovibles.

Las revoluciones tecnológicas ocurridas en el mundo han encontrado siempre fuerte resistencia, ya que cuestionan todo el orden establecido, el cual se percibía como natural y eterno, no como construcción social provisional.

Palabras clave

revoluciones tecnológicas, tecno-ciencia, ciber mundo, CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad).

Abstract

The technological revolutions produce large social and cultural impact in the world, cause social upheavals, mold societies, alter and cause dizziness, uncertainty, because crack the paradigms that were believed immovable. Technological revolutions that have occurred in the world, always found strong resistance as they question the whole established order, which was perceived as natural and forever, not as a social provisory construction.

Keywords

technological revolutions, technoscience, cyberworld, cyberspace, STS (Science, Technology and Society).

EL CIBERMUNDO COMO REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA, CIENTÍFICA Y FILOSÓFICA

THE TECHNOLOGICAL REVOLUTION AS CYBERWORLD, SCIENTIFIC, AND PHILOSOPHICAL

Doctor. Andrés Merejo.

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Introducción

Se pretende dar una visión de la tecnología como interrelación con la ciencia y el conocimiento, que entraría en el plano de la tecno-ciencia la cual ha estado configurando un mundo cibernético, el ciber mundo. Se pretende transcender lo meramente artesanal, lo técnico, como simpleza de una perspectiva filosófica que no comprende lo virtual, los entramados ciberespaciales que se colocan más allá de la red de redes, Internet.

De ahí que el presente trabajo explica cómo la tecnología ha inducido transformaciones que afectan el estilo de vida de los seres humanos, porque se ha producido una articulación de la ciencia, la tecnología y la sociedad en bucle de innovación permanente. Dicho bucle ha producido una revolución tecnológica y social que ha dado como resultado el surgimiento del ciber mundo con sus diversos movimientos sociales en redes, website y comunidades virtuales.

En el mundo globalizado han existido varias revoluciones tecnológicas, todas ellas sacudieron el orden social en su respectiva época, así como encontraron oposición en el proceso de su instalación. De entrada, se puede situar la revolución de la imprenta, que jugó un papel decisivo en la primera mitad del siglo XV, cuando Gutenberg inventó dicha tecnología en Alemania. Dicha revolución se había expandido en toda Europa. Los intelectuales, Briggs y Burke, (2002:30) nos dicen que para esa época:

Europa contaba unos cien millones de habitantes y con una circulación alrededor de trece millones de libros, lo cual se convirtió en una amenaza para el poder y saber de los escribanos, los cuales vieron en la imprenta el fin de su autoridad.

Antes de la imprenta, los libros y todo lo que se desprendía de estos, descansaba en los escribanos, ya que representaban el poder y la verdad escritural, pues tenían el dominio del saber y la escritura. McLuhan (1998) confirma estas afirmaciones cuando asegura que desde el siglo V antes de Cristo hasta

el siglo XV, el libro era el poder de los escribanos.

La imprenta facilitó que los sectores sociales de bajos ingresos económicos e incluso indigentes pudieran conocer un amplio mundo cultural, a través del acceso a la lectura y la escritura. La Biblia no tenía que ser leída por un sacerdote, quien pretendía ser el poder de la escritura sagrada en la Tierra. Cualquier persona estaba en condiciones de estudiar la Biblia. Por lo que se abrió un abanico de libertad y de cuestionamiento a todo el saber emanado de la Iglesia.

Si es cierto que la revolución de la imprenta no puede enmarcarse en lo que han sido las revoluciones tecnológicas que se han dado en el sistema capitalista desde que comenzó su proceso de producción expansivo con la revolución industrial en Inglaterra en el siglo XVII, aunque esto no significa que la llegada de la Imprenta no jugará un papel fundamental dentro de la oleada de cambios sociales que se manifestaron como parte del advenimiento del modo de producción capitalista en el siglo XVI.

Es en el siglo XVIII con un capitalismo industrial, cuando podemos situar la revolución tecnológica, porque es en ese siglo cuando entra el significado del término tecnología, diferente al de la técnica, que ha estado siempre ligada a un accionar artesanal y en todo los tiempos ha acompañado al ser humano, contrario a la tecnología que es producto de la sociedad moderna.

En los primeros 50 años de ese siglo XVIII se inventó el término tecnología, que viene siendo la combinación de *techné*, es decir, el misterio de una habilidad artesanal, con *logos*, que significa conocimiento organizado, sistemático, deliberado, apreciación que también no deja pasar por alto el papel de la enciclopedia de Diderot y D'Alembert, publicada en el 1751 y 1772, ya que en ésta se recopiló, a juicio de Drucker (1996:30-31), “el conocimiento de todos los oficios, de modo tal que él no aprendiz pudiera aprender a ser un tecnólogo”.

Pero la tecnología no se reduce a técnica, al manejo del artefacto, ya que como cuerpo de conocimientos está articulada a la ciencia, al método, a todo el proceso de transformación y creación de productos naturales y sociales. Como bien señala Bunge (2006:203):

El tecnólogo asigna mayor valor a los artefactos que a los recursos y aprecia más a estos que al resto. La suya no es, pues, una ontología libre de valores sino una cosmología que se parece a las de las culturas primitivas y arcaicas.

La visión de la tecnología como interrelación con la ciencia y el conocimiento, que trascendiera lo meramente artesanal, lo técnico, como simpleza, fue comprendida por los enciclopedistas, que tuvieron como estrategia el recoger todo lo relacionado con la tecnología para que formara parte de ese cúmulo de conocimientos que contenía la Enciclopedia.

Aunque en dicha recopilación sistemática por parte de los enciclopedistas no se produjeron estrategias para la producción de “conocimiento nuevo, mediante la aplicación de la ciencia y herramienta, procesos y productos”, tal como lo precisa Drucker (1996:33), eso no significó que los enciclopedistas relegaran la tecnología a simple instrumentalismo, para ellos, todo el proceso tecnológico tenía un trasfondo cognitivo.

De ahí que la irrupción de la tecnología y el conocimiento científico devinieran en debate filosófico. Siendo el filósofo Rousseau, quien en el 1750[1], en la Academia de Dijon, se pronunciara en contra de la ciencia y las artes, diciendo que éstas aunque, no destruyen la naturaleza, sí la falsean, la manipulan, por eso se ha corrompido nuestra alma a medida que nuestras ciencias y artes han avanzado hacia la perfección.

Estas apreciaciones encajan en el movimiento filosófico que suscitó la tecnología entre los enciclopedistas. De ahí que el filósofo Diderot contribuyera a la elaboración de ese discurso de Rousseau sobre la ciencia y las artes.

Por eso, desde su origen, la tecnología no ha dejado tranquilo a los filósofos, ya que ésta se articula en la “irrupción de grandes sistemas en los que están implicadas técnicas, conocimientos, instituciones sociales, investigadores e ingenieros y patrones de usos,” atendiendo a la conceptualización de Brocano (2000: 20-21) y a su reafirmación de que la tecnología:

Es un producto de transformaciones industriales, económicas, políticas y científicas que han situado el desarrollo tecnológico como la fuerza económica más importante, atendiendo a sus consecuencias económicas, sociales, ambientales o científicas (...) La tecnología ha convertido la ciencia en un sistema masivo de investigación que depende de los analizadores automáticos, de los procesadores de información, de los materiales avanzados, de los grandes sistemas de observación, de las redes informáticas.

La revolución que se ha dado dentro del capitalismo ha sido tan vertiginosa e impactante en lo social, que tan sólo en 150 años, en un intervalo de tiempo (1750 a 1900) el capitalismo y la tecnología conquistaron el globo y crearon una civilización mundial (Drucker, 1996).

La expansión de la globalización en la década del setenta del siglo XVIII cabalgaba con la primera revolución industrial, que se inició en Inglaterra. En ese país, la hilandería de algodón caracterizó dicho proceso de producción, luego vino la era del vapor y los ferrocarriles en 1829, la cual también tiene su punto de partida en Inglaterra, diferente a la tercera en 1875 y a la cuarta en 1908 que se da en los Estados Unidos y Alemania. La tercera se distinguía por la producción de acero y electricidad; en cambio, la cuarta, por la era del petróleo. La quinta estalló en un sólo país, los Estados Unidos, con el desarrollo de la cibernética, en el área de la informática y las telecomunicaciones en el 1971. Esta periodización como la asume Carlota Pérez (2004) tiene una importancia en el análisis del período de instalación y despliegue de cada oleada tecnológica, que según dicha autora, se da cada 40 a 60 años, en la cual la era actual, bosquejada en el ámbito tecnológico digital y ciberespacial, se encuentra en la segunda fase desde que se inició en 1971 y que ha sido la constructora del ciber mundo.

La revolución del despliegue

Cada revolución tecnológica tiene su despliegue, su fase de inicio, de reacomodo y agotamiento. Este proceso revolucionario tecno-científico no está al margen de las inversiones de los poderes económicos, que son los que empujan dicho proceso, tal como Pérez (2004:78) analiza la instalación de cada paradigma tecno-económico y nos dice que hay varias fases:

Una de irrupción temprana, después del bigbang, en la cual los nuevos productos y tecnologías, respaldados por el capital financiero incursiona poderosamente en un mundo modelado por el paradigma anterior (...) Segunda fase de frenesí, el capital financiero se encarga de desarrollar intensivamente la nueva infraestructura y las nuevas tecnologías (...) al final, encontramos el nuevo paradigma fuertemente instalado en la economía (...) hay un intervalo de reacomodo, de ordinario una recesión, que sigue al colapso de la burbuja financiera, donde se realizan los cambios regulatorios para facilitar y dar forma al período de despliegue (...) comienza una fase de sinergia, en la que todas las condiciones favorecen la producción y el florecimiento del nuevo paradigma dominante.

Para esta investigadora, cada oleada pasa por un período de instalación y uno de despliegue, con un intervalo de reacomodo, en donde el primero está liberalizado por el capital financiero y el segundo por

el capital productivo.

En la fase final de todo el proceso de instalación el capital financiero gobierna en el sistema, produciéndose una concentración de la riqueza en unos cuantos capitalistas. Dicha riqueza es, en buena medida, según Pérez (2004:83), un exceso de dinero, el cual se dedica a promover la revolución tecnológica. Se abre entonces la posibilidad para el despliegue del paradigma tecno económico, que perdurara de tres o cuatro décadas con fuerte desarrollo socio- económico.

El discurso de Pérez (2004) aborda el paradigma tecno-económico en una dimensión histórica, que tiene su acierto, siempre y cuando no se visualice como determinismo y se comprenda en el marco de la complejidad social y la dimensión humana, ya que estas juegan su rol fundamental en los procesos de cambios tecnológicos y científicos.

La tecnología ha inducido transformaciones que afectan el estilo de vida de los seres humanos. Sin embargo, con la articulación de la ciencia, la tecnología y la sociedad en bucle de innovación permanente han generado un aceleramiento social, que ha producido, afirma Domínguez A., 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.

Toda esta transformación se va dando en un mundo tecnológico, virtual y va abriendo investigaciones en el campo de la nanotecnología, lo que implica para el ciber mundo revoluciones en su interior de suma importancia. Chavez y Patiño (2009, ¶ 6) nos dicen:

La transcendencia de la nanotecnología radica en el hecho que implica una revolución en la ciencia y la tecnología basada en las habilidades para medir, manipular y organizar materia a nanoescala (de 1 a 100 millones a un metro), en la que convergen de manera multidisciplinaria la física, la química, la biotecnología, materiales científicos e ingeniería.

Todo esto está llevando a una plataforma en donde convergen nanotecnología –biotecnología- informática- ciencias cognitivas, que 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 los Estados Unidos, Japón, Francia y Reino Unido estarán a la cabeza de tales inversiones. Como podemos apreciar,

la innovación como bucle de CTS abrirá un nuevo despliegue en el paradigma tecnológico-significativo de Convergencia Tecnológica[2], que será decisivo en los cambios que se manifestarán en las próximas décadas en el mundo cibernético y ciberespacial.

Aunque seguiremos viviendo en el mundo real, en ese mundo físico que pertenece al universo, gracias a la CT nos iremos acostumbrando a vivir socialmente en las redes del ciber mundo con naturalidad, como si fuese coger el teléfono para hablar con otra persona.

Realmente lo que se trata es de una revolución en las formas de vivir, de pensar, de actuar, que ha calado lentamente en las sociedades que se encuentran en ese conjunto de redes tecnológicas digitales que se llama el ciber mundo.

Es una revolución y estilo de vida que se vuelve natural como si siempre hubiera existido, sin historia, tal como puntualiza García (2008:56-57) cuando dice que:

La pérdida del propio cuerpo en el ciber mundo es el resultado de la desaparición de la ciudad física, único lugar que garantiza el contacto real (...).El ciber mundo, la desaparición de la ciudad viene propiciada por todos aquellos elementos informatizados que hasta ahora eran la base de la materialización del cuerpo: la domótica, el cibersexo, el teletrabajo, las biotecnologías reparadoras del cuerpo.

Los rizomas de resistencia social en el ciber mundo

En el ciber mundo han surgido diversos movimientos sociales en redes, website, comunidades virtuales que tienen como estrategia minar la base de todo régimen corrupto, antidemocrático y sin ningún tipo de transparencia en el manejo político.

En este panorama ciberpolítico entra Wikileaks, que es una página electrónica que tiene unos tres años de presencia en el ciber espacio y que cuenta con más de ochocientos colaboradores y cientos de cibervoluntarios repartidos en todo el ciber mundo.

Su base de operación está en el segundo país del ciber mundo, en Suecia, aunque registrado en Alemania, que es el país número 20 del ciber mundo. Su ingreso proviene de las colaboración de cibernautas

anónimos, por eso se maneja con presupuesto anual de cientos de millones de euros y que su director Julián Assange pone al servicio del mundo y el ciber mundo. Además cuenta con el apoyo de uno de los principales partidos políticos (ciberpolítica) en el ciber mundo. Este es el Partido Pirata sueco.

Las estrategias de información de Wikileaks provienen de diferentes fuentes: desde hacker libertarios, ciberperiodistas hasta soldados que han peleado en la guerra de Iraq o de miembros de la seguridad de Estados Unidos. De ahí que la fuente de los miles y miles de documentos que ha difundido esta organización son verídicos hasta el punto de que los poderes mundiales no cuestionan la veracidad de la información, sino el haber difundido dichas informaciones, las cuales se basan en tecnologías sofisticadas, mensajes de alta codificación digital (encriptadas). El periodista Villamar (2010), en un programa de televisión de Ecuador dice:

En total son 251.288 cables y se estima que una sola persona demoraría 70 años en leer todos los documentos. Los cables abarcan el periodo de 44 años que va desde 1966 hasta febrero del 2010 y se originaron en 274 oficinas diplomáticas de los Estados Unidos en el mundo. Assange escogió a 5 de los más importantes periódicos en el planeta para entregarles la información hace un mes, también hizo copias para 100 mil personas a nivel mundial como seguro de vida.

Los miles de documentos, cables de información que controla Wikileaks apuntan a la denuncia de actos de corrupción política en muchos países del mundo y en particular en latinoamericanos, como el caso de la República Dominicana o en el Medio Oriente, como el genocidio a la población civil de parte de las tropas norteamericanas en la guerra de Iraq o al describir el estado psicológico de muchos gobernantes en el mundo.

Por eso Wikileaks forma parte de todo ese rizoma ciberespacial libertario, que al igual que la legión de *Anonymouss* son movimientos emergentes en el ciber mundo.

Sin embargo, *Anonymous*, es un movimiento sin líderes, ni militancias. Son ciberativistas revolucionarios. Han estado en los grandes acontecimientos de Túnez, Egipto y Libia, forman parte de todas las redes sociales virtuales amantes de la libertad, la transparencia y la igualdad. La elite de este movimiento está constituida por los *hackers*, quienes dirigen los ciberataques, mientras que sus activistas son miles diseminados por el ciber mundo, la mayoría de sus miembros pertenecen a la generación net y los nativos digitales.

Por eso los grandes acontecimientos que han surgido en 2011 en el Medio Oriente tienen como protagonistas a estos jóvenes que cabalgan por el ciberespacio, organizando encuentros virtuales y reales que han contribuido al derrumbe de los regímenes fundamentalistas, corruptos y antidemocráticos de Ben Ali en Túnez, de Mubarak en Egipto y Gadafi en Libia.

Como se puede apreciar, en el ciber mundo se ha producido una revolución tecnológica, económica y social que articulada a las construcciones de redes sociales virtuales, han estado socavando los cimientos de una cultura que en términos políticos y educativos se pensaba que era imposible de reformar.

Conclusión

Cada revolución tecnológica se convierte en paradigma[3], ya que no es una moda pasajera, ni un fenómeno secundario en las relaciones sociales, más bien es el paradigma tecno-económico que configura valores sociales y culturales de su época.

La revolución tecnológica que se ha estado produciendo desde la década de los 60 del siglo XX tiene una peculiaridad con relación a las otras revoluciones que se han dado y esto tiene que ver con el conocimiento.

Este conocimiento científico se encuentra en el mismo comienzo del paradigma de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que se ha situado en el comienzo de los sesenta del siglo XX con el impacto que ocasionó la introducción del microprocesador en el ámbito tecnológico y el cual inició todo el proceso de manipulación y expansión de información.

Por eso, no resulta una aventura decir que debido a la tecnología de la información y la telecomunicación, de lo digital y ciberespacial, el mundo global de hoy se ha complejizado, llevando en sus entrañas un nuevo mundo, el ciber mundo, que se expande no en lo territorial, sino en lo virtual, no en lo espacial, sino en lo ciberespacial.

Notas:

[1] En ese año, fue que a Rousseau le otorgaron el premio por su discurso sobre las ciencias y las artes, para la elaboración de dicho discurso tuvo que seguir la regla del concurso, que consistía en la investigación sobre si la ciencia y las artes habían contribuido a la depuración de las costumbres. Ver Rousseau, J. J. *Discurso sobre la ciencias y las artes*, 2001. España: LiBSa.

[2]Ursua, explica el concepto de convergencia tecnológica como la interacción de diferentes disciplinas científico-tecnológicas y señala como punto de partida del debate de CT la iniciativa sobre política de investigación y de tecnología de los Estados Unidos de América del Norte del año 2001. Ursua, Nicanor (2010:9-17): *Tendrá la “convergencias de tecnologías” (CT) y la “mejora técnica del ser humano” un impacto similar al darwinismo?”*. *Endoxa*. Series filosóficas, n.º24. Madrid: Uned.

[3]El concepto de paradigma que manejamos va por una de las líneas de Th. S. Kuhn (2001:51-52). Esta es como modelo, una teoría dominante que se caracteriza por ser mejor que sus oponentes o competidores. El paradigma como conjunto de creencias, ideas, valores, constituye una nueva manera de ver el mundo. Dice Kuhn que un paradigma es un modelo o un patrón aceptado y que los paradigmas obtienen su estatus, como tales, debido a que tienen más éxito que sus competidores para resolver unos cuantos problemas que el grupo de profesionales ha llegado a reconocer como agudo.

Bibliografía

Briggs, Asa, Burke, Peter (2002). *De Gutenberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación*. Madrid: Taurus.

Bunge, Mario. (2002). (2006). *Epistemología*. México: Siglo XXI.

Gates, Bill. (1999). *Los negocios en la era digital*. España: Plaza y Janés.

Chávez, Alenka y Patiño, Alejandro (2009). *Las nanotecnologías: un paradigma tecnológico emergente*. *Razón y Palabras*.

México. <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n68/6AlenkaToledo.pdf>. (Consulta 10 de octubre de 2009).

Domínguez, A, Rojo, et al. (2009). *Bionano tecnología y nano biotecnología: Razón y Palabras*.

México: <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n68/2rdominguez.html>. (Consulta 10 de octubre de 2009).

Kuhn, Thomas S. (2001). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

McLuhan, Marshall (1998). *La galaxia de Gutenberg. Génesis del homo typographicus*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.

Pérez, Carlota (2004). *Revoluciones tecnológicas y capital financiero*. México: siglo XXI.

Rousseau, J. J. (2001). *Discurso sobre las ciencias y las artes*. España: Libsa.

Ursua, Nicanor (2006). *La filosofía en el ciberespacio o el resurgir del Fénix filosófico digital. Un recorrido por el ciberespacio filosófico:*

<http://www.limite.uta.cl/sumarios/indices/archivos/n14/estudio.pdf>-(consulta 9 de octubre de 2008).

Villamar,

Marco. (2010). http://www.tvecuador.com/index.php?option=com_reportajes&view=showcanal&id=1556