

TECNOCIENCIA, PODER Y EDUCACIÓN: “PROMESAS DE MONSTRUOS”

Héctor Rolando Chaparro¹

Recibido: 5 de octubre de 2010 - Aceptado: 19 de noviembre de 2010

*Nada existe en la técnica que no existiera antes en la metafísica.
Nada existe en la metafísica que no existiera antes en la lógica arcaica.
Peter Sloterdijk, “Actio in distans”*

Resumen

El artículo propone una revisión a la intersección propuesta entre las dinámicas tecnocientíficas en sociedades contemporáneas y sus efectos en los sistemas y agencias educativas. Lo hace desde tres orientaciones: la idea misma de tecnociencia y su tensión con las formas gubernativas convencionales de hacer ciencia, las articulaciones de la tecnociencia con la política y los sistemas educativos (fundamentalmente a partir del surgimiento en la retórica educativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC- y sus innumerables e inocultables consecuencias), y por último en la perspectiva que la investigadora argentina Paula Sibilia y otros autores denominan la dimensión “postorgánica”, entendida como la superación del arraigo carnal del hombre –y la mujer- en sociedades actuales.

Palabras claves: tecnociencia, educación, tecnología, poder.

TECHNOSCIENCE, POWER AND EDUCATION: “MONSTER PROMISES”

Abstract

The article proposes a revision to the proposed intersection between techno-scientific dynamics in contemporary societies and their effects on educational systems and agencies. It does so from three directions: the very idea of techno-science and its governmental tension with conventional forms of doing science; techno-science joints with politics and education systems (particularly from the rise of the Information and Communication Technologies (ICT) in the educational rhetoric, and its numerous and unconcealed consequences); and finally, in the perspective that the Argentine researcher Paula Sibilia and other authors call “postorgánica”, understood as the overcoming of man’s -and woman’s- carnal roots - in today’s societies.

Key words: techno-science, education, technology, power.

¹ Docente investigador Universidad de los llanos.

TECNOCIÊNCIA, PODER E EDUCAÇÃO: “PROMESSAS DE MONSTROS”

Resumo

O artigo propõe uma revisão da interseção proposta entre as dinâmicas tecnocientíficas nas sociedades contemporâneas e seus efeitos nos sistemas e agências educativas. Faz isso a partir de três orientações: a própria idéia de tecnociência e sua pressão sobre as formas governativas convencionais de fazer ciência, as articulações da tecnociência com a política e com os sistemas educativos (essencialmente a partir do surgimento, na retórica educativa, das Tecnologias da Informação e da Comunicação –TIC- e suas inumeráveis e inocultáveis conseqüências) e, por último, pela perspectiva que a pesquisadora argentina Paula Sibilía e outros autores denominam dimensão “pós orgânica”, entendida como a superação do arraigo carnal do homem –e da mulher- nas sociedades atuais.

Palavras-chave: Tecnociência, educação, tecnologia, poder.

Introducción

La pregunta acerca de la intersección entre tecnociencia y educación remite a una serie de condiciones socioculturales determinantes de la ciencia y la tecnología contemporánea y su impacto sobre las relaciones sociales en una época que se ufana en llamarse sociedad global del conocimiento y la información.

Lo primero que habría que señalar es que la tecnociencia constituye uno de los resultados de las “modificaciones estructurales” acaecidas en el mundo durante el último siglo, según Marco Raúl Mejía.² Se trata, según el autor, de transformaciones operadas en la base material de la sociedad como consecuencia de cuatro grandes revoluciones: revolución de la transistorización, de la imagen, de la informática y de la biotecnología.

Tales cambios estructurales han modificado las formas habituales de comprensión de la realidad, la interacción humana y las subjetividades, llegando incluso a la intervención tecnológica en los seres humanos, con el consiguiente refuerzo del biopoder.

De acuerdo con Mejía, se han producido como resultado de tales revoluciones productivas, nuevas formas de organización de la sociedad, del trabajo, la cultura y el conocimiento. Este derivado ahora de los grandes avances científicos y tecnológicos se ha convertido en el principal factor del poder económico y político, sustituyendo la primacía que ostentaron antes, durante la era industrial, la tierra, el capital y la fuerza de trabajo.

El capital se asocia en la actualidad estrechamente a la producción y aplicación del conocimiento, y profesionales e intelectuales terminan como asalariados de éste, convertido en “factor productivo por excelencia”.

La economía no se organiza ya a partir del capital, la tierra y el trabajo, sino desde el sector de los servicios; y por su parte el capital financiero adquiere tal importancia que lo que suele denominarse globalización, la mayoría de las veces no es otra cosa que la internacionalización de su flujo en los mercados mundiales.

² Conferencia “Reconfiguración del saber pedagógico”, dictada con ocasión de la realización de la Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de los Llanos y Colciencias.

Javier Echeverría, en *La revolución tecnocientífica*,³ responde de manera directa la pregunta por la tecnociencia como “una forma de practicar la ciencia y la tecnología que surge en los años 80 en EUA y que se extiende a otros países”. La tecnociencia convive con la ciencia y la tecnología convencionales, pero presenta, según este autor, rasgos característicos:

- Organización y gestión de la investigación y el conocimiento de manera industrial o empresarial, como una cadena productiva guiada por los criterios de eficiencia y rentabilidad; financiación privada –la mayoría de las veces– y estímulo a través de políticas públicas.
- Su sujeto es heterogéneo: múltiples agentes agrupados en grandes equipos y redes de investigación: científicos, técnicos, ingenieros, empresarios, políticos y militares.
- El conocimiento producido por la tecnociencia, lejos de ser un fin en sí mismo y adquiere una función instrumental, ya que es un medio para la obtención de objetivos e intereses precisos, lógica en la que la indagación por la verdad es apenas otro de los propósitos.
- La tecnociencia es un factor de poder y riqueza, al servicio de la supremacía política, militar, económica y empresarial, y se constituye en un activo estratégico de la sociedad civil, el estado y los emprendedores.
- Las TIC, y de manera especial la informática, conforman las herramientas fundamentales de la tecnociencia: su método de trabajo básico.
- El conocimiento se convierte en mercancía, capital y empresa; y la investigación científica en aspecto esencial de la economía: negocio rentable y factor decisivo de poder.

- Preocupación por su “imagen pública” en procura de consenso y legitimidad, toda vez que la sociedad humana y las personas cambian más por su acción que la naturaleza misma.

Al tenor de lo expuesto por Echeverría, se podría inferir que “la tecnociencia representa la plena absorción de la ciencia y la tecnología por parte del capitalismo, al que transforma. Actúa como fuerza productiva fundamental y característica de la sociedad informacional que ella ha creado en buena medida: una sociedad donde más que ciudadanos hay clientes, usuarios, consumidores”. (Echavarría, 2007)

Ahora bien, ¿de qué manera influyen los hechos someramente descritos en la representación social de los cuerpos y la constitución de los sujetos y las subjetividades? ¿Con qué consecuencias? Es lo que se intentará esbozar a continuación con base en trabajos sostenidos sobre el particular.

Ciencia, naturaleza y cultura

La sociedad contemporánea ha tenido que asistir, impávida, a escenarios en los cuales ya es posible que las corporaciones adquieran en el mercado patentes de derechos comerciales sobre embriones humanos obtenidos por clonación. Ha visto, extasiada, la proliferación de nuevas formas de estetización generalizada a través de las correcciones orgánicas por intermedio de las cirugías. Sorprendida, ha podido evidenciar cómo la cibersexualidad alcanza una popularidad sin precedentes, tanto así que genera enormes posibilidades comerciales, siempre con la mira puesta en el consumidor y no en el ciudadano (García Canclini, 1995). La sociedad disciplinaria, del control absoluto, vista de esta forma da paso a una nueva expresión de agenciamiento del poder vinculado con formas primarias de regulación de la población: la gubernamentalidad (Foucault, 178).

³ <http://martinej.wordpress.com/2007/04/17/>

Del control absoluto al narcisismo, el cuerpo se convierte en palimpsesto, "borrador para corregir", en bricolaje, en una instancia en la que supera el *alter ego* del dualismo cuerpo-alma hacia la contraposición cuerpo-hombre. Para la cibercultura y las narrativas de la tecnociencia el cuerpo es despreciable pues enferma, envejece y muere, razón por la cual se requiere, en forma urgente, erradicar la carne en favor de las prótesis electrónicas e informáticas, pues el cuerpo en la tecnociencia adquiere un carácter supernumerario que debe "borrado, remodelado, refacturado e inmaterializado, transformado en mecanismos controlables para su liberación del *embarazoso* arraigo carnal" y que no encuentra otras posibilidades que asimilarse a la máquina.

De esta manera, y previniendo que al hacer referencia a la cultura como campo se acoge la postura estructuralista de C. Geertz, para quien las ideologías y las cosmovisiones se constituyen a partir de los sistemas culturales. De esta manera, la cultura aparece como "una construcción en la que participan los distintos individuos de un conjunto humano localizado territorialmente, que comunican sus 'fuentes de iluminación simbólica' (la estructura simbólica) a las generaciones que les suceden", esto es, un constructo sujeto a múltiples interpretaciones, las relaciones entre cultura, ciencia y naturaleza se amparan en las grandes divisiones de la ciencia hasta el siglo XX, y de allí en su articulación con los primeros estudios sociales e históricos de la ciencia.

Estos planteamientos iniciales entendían la ciencia como el resultado necesario de interacciones sociales, estudio que se centró en los contextos sociológicos y económicos que determinaban la arquitectura de su desarrollo. Los primeros debates, empero, giraban en asuntos de orden absolutamente provisional, que se limitaban a cuestionar los roles dentro de los procesos científicos, los sistemas de remuneración económica, las formas de funcionamiento de las comunidades científicas, etc., dejando de lado, como un terreno de mayor asunción por parte de la filosofía, temáticas tan

fundamentales como la forma en que se producían los conocimientos propiamente científicos, sus formas de distribución y las formas de integración científica, así como la relación ciencia/naturaleza.

Ya en el siglo XX, es notable el salto cualitativo hacia el cual han evolucionado (entendida aquí la evolución como cambio, y no ciertamente desde la tradición darwiniana) los referentes de lo que se entiende por ciencia, tecnología, naturaleza o cultura, aunque igualmente evidentes son los lenguajes y las gramáticas con las que se da cuenta de cada uno de estos conceptos: en los discursos académicos, en la divulgación científica, en los medios de comunicación y en las terminologías especializadas.

Las tensiones entre ciencia y naturaleza siguen a la orden del día, en un ejercicio de identificación, hacia una postura u otra, que valora positiva o negativamente su actuación en la realidad. La filosofía de la ciencia de corte moderno, por ejemplo, da por sentado que la tecnología es la clave del progreso humano: una suerte de determinismo tecnológico que induce la idea de que el papel protagonista asignado a la tecnología y los productos tecnológicos, los artefactos y los procedimientos técnicos, proviene de la idea misma de desarrollo convenida en la modernidad, que necesariamente debería quebrantar la voluntad de la naturaleza para la consecución de su éxito y para su propia progresiva autoexpansión.

TIC y procesos políticos: los centros de la esfera

De la mano con la idea del fin de las ideologías (Fukuyama, 1992), deviene, colateral, la idea de la crisis de las democracias representativas como forma de demostrar empíricamente esa progresiva "desafección política, entendida como el sentimiento de ineficacia, de cinismo y de falta de confianza en el proceso político y las instituciones democráticas". (Battle, 2006)

Dicho fenómeno cuenta con sus correlatos, entre los que se podrían encontrar la desconfianza que

las formas de representación política tradicional genera entre los ciudadanos, los obstáculos mismos en las formas de incidir en forma efectiva en la toma de decisiones, los mecanismos siempre discutibles de los partidos políticos tradicionales, la crisis de las utopías del proyecto moderno y un etcétera constante, que indudablemente genera en el ciudadano climas de incertidumbre y de inseguridad ontológica propios de los tiempos que nos han tocado en suerte.

Frente a este panorama, la vinculación de las TIC en los procesos políticos pareciera una luz en la oscuridad, habida cuenta de las múltiples alternativas en las que podría intervenir (Resnick, 1998; Norris, 2004) y de qué orden serían sus efectos, teniendo en cuenta las diferentes “perspectivas normativas”, esto es, ciberoptimismo y ciberpesimismo, que de un lado y otro abogan por el descubrimiento de una verdadera revolución democrática (Negroponte, 1995) o como la acentuación de las diferencias, de manera que “las decisiones políticas responderán a los intereses de una elite cada vez más reducida” (Wilheim, 2000).

A su turno, y por supuesto desde otra vertiente, la literatura positiva alude a las impropiedades que los enfoques normativos revelan, pues considera esta postura que las alusiones a cierto determinismo tecnológico son evidentes, en cuanto no es posible verificar empíricamente las atribuciones y propiedades de transformación de la realidad social y de los procesos políticos que se otorgan a las TIC, en especial a Internet.

Así, es menester ofrecer mayores elementos de reflexión que evadan, por insuficientes, los determinismos de todo orden, pero que reconozcan así mismo las transformaciones de los procesos sociales y políticos que el informacionalismo y las tecnologías de la información han aportado en las sociedades contemporáneas.

Dentro del ciberoptimismo, por ejemplo, existe una franca dificultad que las teorías normativas eventualmente han desconocido o por lo menos

no han contemplado en toda su complejidad: la fractura digital (digital divide), por ejemplo en los países de nuestro subcontinente americano (6.705.000 usuarios de Internet en Colombia en el año 2006: una muy lánguida estadística si tenemos en cuenta los 18.578.000 de España en el mismo año, sopesando por supuesto que España y Colombia poseen una cifra muy similar de habitantes/país), concepto que da al traste con cualquier pretensión de considerar posible, por lo menos en el cercano plazo, la vía expedita hacia el verdadero gobierno del pueblo y la consecución de la idea fallida del proyecto moderno del programa libertario del liberalismo clásico.

Así las cosas, ni en su vertiente populista ni en su vertiente comunitarista es demostrable que el ciberoptimismo pueda generar la horizontalización de las interacciones sociales vía TIC o la acción social dirigida exclusivamente a favorecer las demandas de la comunidad, por alguna especie de contingencia genética o de “estado de naturaleza virtual” que pueda, por ejemplo, ocultar el control a las sociedades a las que alude Foucault con el término de gubernamentalidad, que se refiere a una forma específica de las relaciones de poder cuyo objeto es la población a partir de los dispositivos de seguridad (Foucault, 1978), en contra de las sociedades disciplinarias propuestas por el mismo autor.

Por la misma razón, la tensión ciberoptimismo-ciberpesimismo se vislumbra un tanto compleja, en la medida en que los argumentos que invalidarían la primera versión obtendrían la misma respuesta con la segunda, pues proceden de una visión completamente determinista del uso de las tecnologías de la información. Sin embargo, hay que abonarle al ciberpesimismo el hecho de que, claramente, en sociedades desiguales como la nuestra es innegable que los grupos hegemónicos, al tener la fortuna de contar con las formas instrumentales de interacción, tendrían mayor posibilidad de acceder al disfrute de la información y por ende al mejoramiento de su calidad de vida y a mayores niveles de desarrollo humano.

Dentro de la perspectiva anterior, para Martín Hopenhayn (2001) es "preciso construir una cultura política que trascienda el carácter meramente formal de los procedimientos y traduzca la acción política en prácticas de comunicación entre actores diversos" (que) "debe dar cabida a las voces de una amplia gama de actores sociales y tener capacidad real de prescribir formas de reciprocidad y reconocimiento, tocando ámbitos tan diversos como el acceso a la justicia, a los servicios sociales, al debate político informado y a emitir opiniones en los medios de comunicación".

Las corrientes anteriores contrastan, como ya se había mencionado, con las teorías contenidas en la orilla positivista, que divergen en cuanto a la inexistencia de estudios sostenidos que soporten la literatura normativa y por el evidente determinismo tecnológico que conecta los problemas de orden social y político con las soluciones tecnológicas, en las siguientes vías: a) la falta de evidencia frente a los resultados de tal conexión, pues no existe aún demostración empírica que asocie el "incremento de la formación política con un incremento en la participación política individual o colectiva" (Hopenhayn, 2001); b) los costos asociados a la divulgación de la información política –que por supuesto en países de nuestro subcontinente son elevadísimos- y la existencia de procesos de interacción tecnología/sujetos, en una pregunta que aún no se ha hecho: ¿qué les hacemos los usuarios a las TIC? y no sólo la funcionalista ¿qué hacen las TIC con los usuarios y los ciudadanos? Otros "déficits argumentativos": los inconvenientes propios de la democracia directa vía tecnología, la imposibilidad de "medir la existencia de una comunidad política" o las dificultades características de las TIC para el debate político y la deliberación.

En este sentido, y ante el interrogante acerca de cómo la *Web 2.0* (en especial el blog) -como una

En este sentido, y ante el interrogante acerca de cómo la *Web 2.0* (en especial el blog) -como una

nueva forma de entender la web y no como una tecnología *per se* - se vincula con las versiones normativas o positivas en cuanto a relación TIC y procesos políticos, es necesario recordar que un elemento fundamental de los blog consiste en la posibilidad de comentar contenidos (en un ejercicio de interacción usuario-usuario), que en esencia podría garantizar alguna de las pretensiones de las perspectivas de la literatura normativa.

Esta suerte de política 2.0, como la han entendido algunos autores, entre ellos Roc Fages-Ramió en 2008⁴, requiere una revisión para el caso colombiano, que no se permita la excitación determinista pues no cumple con las precisiones que para el caso internacional se han dado, es decir, como un ejercicio constante de interacción y conversación con la comunidad y la ciudadanía, y no simplemente como una forma más de cabildeo para satisfacer sus expectativas electorales. Dicho de otro modo, y confirmando parcialmente la idea positiva, es bastante improbable que las características formales de la *web 2.0* sean el contexto apropiado para el debate de las ideas en sociedades democráticas.

Hay que recordar, adicionalmente, que la ciudadanía es una construcción en permanente mutación, que se redefine por ejercicios de descentramiento y autoafirmación de los sujetos en constante interacción que no permiten luchas focalizadas sino una pluralización de campos de acción y negociación.

Por último, y ante la idea persistente del ágora virtual que se pretende dar a esta nueva actitud frente a las TIC, se debe recordar, con Rey (2008), que "el ágora era un lugar heterogéneo, que mezclaba a los sofistas con los tragafuegos, a los ciudadanos con los magistrados y los banqueros en un ambiente de intercambio, de entretenimiento, de deambular. No era un sitio fijo, con marcas rígidas y ceremonias prefijadas sino un escenario móvil, tanto en términos físicos como en posibilidades sociales y simbólicas".

⁴ En Revista de los estudios de derecho y ciencia política de la UOC, No. 7. p. 20. <http://idp.uoc.edu>

Educación y nuevas tecnologías

Ante la evidencia de que la orientación tecnocientífica ha encontrado en el espacio escolar un arraigo importante, debemos reconocer las muy continuas y permanentes preocupaciones por la implementación –a veces realmente pragmática– de las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas. Ello ha generado en el profesorado hondas preocupaciones y no pocas reflexiones en torno de la necesidad de su aplicación didáctica, en varios sentidos:

- En el paso de la enseñanza –proceso centrado por supuesto en la figura central del maestro– y el favorecimiento del aprendizaje de los estudiantes.
- En el *descentramiento* de la cultura libresca a favor de otras lógicas y otras dinámicas metodológicas frente a la búsqueda de la información y la construcción del conocimiento, lo que genera transformaciones en las estructuras mentales de los sujetos y en las formas “del sentir y del narrar” (Barbero, 1996), así como en las formas de su socialización.
- En relación con la situación anterior, favoreciendo lo que Martín Barbero denomina el “descentramiento de la modernidad”, es decir, reconociendo el peso que los medios de comunicación han obtenido en las épocas actuales en los procesos de modernización latinoamericanos, y en su reconocimiento como temas estratégicos en el debate respecto de un pluralismo modulador de la diferencia.

El citado comunicólogo colombo-español propuso la necesidad de revisitar las figuras de saber hegemónicas en nuestra sociedad, concentradas en la cultura libresca y en las narrativas lineales y progresivas, en la continuidad y el orden, y entendía justamente la necesidad de reconocer el desordenamiento de los saberes y de las narrativas, específicamente los cambios en los modos de relatar y contar, que según el autor generan

“fuertes estallidos” en los formatos escolares de “la sensibilidad, la reflexividad y la creatividad” que producen, necesariamente, nuevas formas de abordar a la escuela como institución socializadora y como agente productor, reproductor y transformador de cultura.

El planteamiento de Martín-Barbero tiene como elemento argumental fundante la necesidad de reconocer las transformaciones de la sociedad en la actualidad, y lo hace desde tres orientaciones teóricas: la sociedad de la información (Castells, 1998), la sociedad del conocimiento (Ianni, 2000) y la sociedad de la educación, de su propio cuño.

La postulación recoge las inquietudes de los tres autores para poner el acento en las dinámicas de las sociedades contemporáneas, que transitan el escenario de renovación de la estructura social predominante en la racionalidad moderna, teniendo como marco de referencia la presencia omnímoda –y acaso omnipotente– de los medios de comunicación, de la comunicación digital, de las tecnologías de la comunicación y la información y de la revolución tecnológica.

Se trata, ni más ni menos, de los antecedentes que dieron origen al planteamiento de Castells, M. de *sociedad red* como estructura social predominante, que para el autor catalán se funden con precedentes con los que converge, como son “la crisis y reestructuración del industrialismo y sus dos modos de producción asociados, capitalismo y estatismo; los movimientos sociales y culturales de orientación liberadora de finales de los sesenta y comienzos de los setenta; y la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación” (Castells, 2004).

La estructura social subyacente al planteamiento de Castells posee, notablemente, capacidades de reconfiguración ilimitadas, en tanto emplea como plataforma y paradigma el informacionalismo, expresado en el entramado propuesto por las redes digitales, globales por definición, que le confieren a la sociedad red su carácter de sociedad global,

interconectada e interactiva que, sin embargo, reconoce que en buena medida las actuaciones y la experiencias humanas siguen ancladas a lo local, por lo menos en los ámbitos de territorio y de reconocimiento que de lo cultural proviene de las expresiones del Estado nacional, lo que no aísla la necesidad de reflexionar acerca de los sistemas de inclusión-exclusión –por ejemplo, en países en los que la brecha digital continúa sostenida por índices dramáticos como sucede en Colombia.⁵

Cabe pensar, de esta manera, que frente a este análisis de la sociedad red como nueva estructura social y su autorreconfiguración permanente, a su reconocimiento como resultado de la interacción “entre diferentes geometrías y geografías que incluyen las actividades básicas”⁶, y como producto de redes de interconexión entre formas sociales usualmente ajenas a la estructura global de redes, como sucede con algunos actores políticos informales y que originan el surgimiento de nuevos formatos de la democracia, se evidencia la crisis de la democracia representativa, lo que a su vez permite visibilizar formas de interacción multiescalar.

Las corrientes anteriores contrastan con teorías contenidas en la orilla positivista, que divergen en cuanto a la inexistencia de estudios sostenidos que soporten la literatura normativa y por el evidente determinismo tecnológico que conecta los problemas de orden social y político con las soluciones tecnológicas, en la siguientes vías: a) la falta de evidencia frente a los resultados de tal conexión, pues no existe aún demostración empírica que asocie el “incremento de información política con un incremento en la participación política individual o colectiva” (Hopenhayn, 2001); b) los costos asociados la divulgación de la información

política –que por supuesto en países de nuestro subcontinente son elevadísimos- y la existencia de procesos de interacción tecnología/sujetos, en una pregunta que aún no se ha hecho: ¿qué les hacemos los usuarios a las TIC? y no sólo la funcionalista ¿qué hacen las TIC con los usuarios y los ciudadanos?

Otros “déficits argumentativos” provenientes de la sociedad red: los inconvenientes propios de la democracia directa vía tecnología, la imposibilidad de “medir la existencia de una comunidad política” o las dificultades características de las TIC para el debate político y la deliberación.

Los elementos anteriores requieren, evidentemente, una revisión necesaria que garantice el conocimiento de las rutas por las cuales transita la cuestión en la actualidad, una mirada a sus antecedentes y posibles efectos en la actualidad y la definición de los retos que ello plantea tanto a la sociedad en general –por ejemplo en el escenario de las culturas juveniles- como a las instituciones socializadoras, entre ellas la escuela.

Ese escenario constituye un punto de partida que revela la inclusión, cada vez más inocultable, de la tecnología tanto en los espacios tradicionales de aprendizaje como en las dinámicas propias del sistema educativo: la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el universo escolar.

En principio, hay necesidad de recordar los serios inconvenientes que los sistemas educativos presentan frente al cambio, su gran resistencia, que ha generado incluso sospechas de exclusión en relación con las TIC aplicadas a la educación (afectación de las relaciones enseñanza aprendizaje, desaparición

⁵ Según el Informe Trimestral de Conectividad de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, para noviembre de 2009 la cantidad de conexiones de internet en Colombia se acerca a los tres millones de habitantes (7.59 de la población nacional total), estadística muy pobre si la comparamos, por ejemplo, con los datos provenientes de Brasil, del 36.39%, y que significan claramente las distancias entre el país más desarrollado tecnológicamente de Latinoamérica y las tímidas estadísticas locales. En http://www.crcm.gov.co/images/stories/crt-documents/BibliotecaVirtual/InformeInternet/Informe_Internet_Septiembre_2009.pdf. Consultado el 25 de mayo de 2010. 22:51.

⁶ *Op. Cit.* Pág. 51.

del espacio escolar, relegación del maestros por las nuevas “máquinas de enseñar”, privatización, pérdida de la capacidad de juicio crítico...)

Lo anterior requiere efectuar precisiones en relación con las dimensiones de la “crisis” (Pérez, 2002) que se vislumbran sobre este asunto en particular:

- Expansión numérica y crecimiento. Multiplicación y saturación. Como consecuencia de factores como la ampliación progresiva de la demanda educativa a nivel internacional, el énfasis de la política pública educativa se centra en la educación como motor de desarrollo económico y la expansión demográfica, auténtico catalizador cuantitativo de las expectativas sociales educativas no sólo para los hijos, sino también para sus padres, en lo que se conoce como el *long life education*, educación para lo largo de la vida, como ampliación de la cobertura educativa a todos los niveles formales y a toda la población.
- Extensión espacial y globalización. Como resultado de la revolución de las comunicaciones y el informacionalismo, y la revelación mediática del discurso consumista, se generan poderosos trastornos culturales producto de las tensiones entre homogenización y caotización que produce quiebres en las identidades propias de los Estados nacionales. Hay que anotar, sin embargo, que perspectivas teóricas como las de Saskia Sassen proponen reconocer el “debilitamiento de la autoridad formal y exclusiva sobre los territorios nacionales y el ascenso de los espacios y los actores subnacionales y transnacionales en los procesos cívicos y políticos” (2007). Ello, para enfatizar el reconocimiento que las industrias culturales generan en las gramáticas estudiantiles y en las formas de percepción de los jóvenes, lo que indudablemente produce efectos cognitivos, y sociales hay que decirlo, en las instituciones educativas.
- Pérdida de referencias. Los contenidos considerados clásicos en la cultura de la humanidad

se sustraen de su legitimidad histórica, a favor de los principios de flexibilidad, competitividad y competencias profesionales, competencias que favorecen, notablemente, la incursión a los mercados laborales y cada vez menos las herramientas necesarias para el disfrute de la vida de los sujetos en formación. Con ello, esa corporativización de la vida cotidiana de los estudiantes reduce aspectos de enorme relevancia como la libertad, el saber y el ser a elementos absolutamente instrumentales y utilitarios.

- Debilitamiento de las estructuras narrativas; sin historia, sin referencias, en la medida en que el saber se flexibiliza hacia las necesidades utilitarias tanto de los usuarios como de los empleadores y los emprendedores, y así como en el ítem anterior, las narrativas clásicas ceden terreno frente a la aplicabilidad del conocimiento y el pragmatismo del saber puesto en escena, lo que genera en los procesos educativos una forma de sustracción de las formas históricas tradicionales.
- Potenciación de la tecnología instrumental del intelecto: habilidades instrumentales y desarrollo de las capacidades metadiscursivas.
- Navegación informativa, en sustitución de otras modalidades de lectura. La lectura lineal de la cultura libresca da paso a formas de lectura asociativa o hipertextual, caracterizadas por su carácter aleatorio y reticular, en el caso de los lenguajes audiovisuales o telemáticos. Estas formas de lectura favorecen el “perdersé” en los sucesivos textos en interacción, lo que complejiza aún más la tarea de búsqueda de información y exige de los maestros mayor capacidad de análisis y selección de la información, y por supuesto la instrucción a los estudiantes en estas lógicas contemporáneas.

La perspectiva CTS

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la antigua controversia suscitada frente a la visión según

la cual la ciencia y la tecnología son entidades/instituciones aisladas de los asuntos sociales, ha venido cediendo terreno frente a una perspectiva que intenta acercar los discursos sociales a las realizaciones del interés científico y a su aplicación técnica y tecnológica, lo que supone por lo menos una ruptura a la concepción positivista de estas relaciones.

La crisis del modelo de ciencia y tecnología como instituciones ajenas a los procesos sociales y a las actividades del hombre, que sigue viva en algunos enfoques y divulgadores científicos, deja en descubierto la puesta en discusión la superación de la metafísica que proponía esta versión, a favor del discurso racional ilustrado y la evidencia empírica, con lo que se podría evidenciar, relatar y explicar la realidad.

La materialización racional del modelo clásico de ciencia y tecnología suponía, como evidentemente sucedió, una separación radical y profunda de cualquier tipo de valoración, una neutralidad y objetividad como fundamento y base del conocimiento, de la misma manera que la supresión de los sentimientos del agente científico, para mayor optimización en su tránsito hacia la búsqueda de la verdad, lo que contrasta notablemente con la idea habermasiana (1972) de interés emancipatorio propio de las ciencias "del espíritu" en contra del clásico favorecimiento de la vigilancia y del control de las ciencias duras de la racionalidad moderna.

Por este motivo, el enfoque de los estudios CTS pone en cuestión, entre otras cosas, el papel privilegiado de los expertos, en vista de que el tratamiento de la pregunta por la sociedad se llevará a cabo teniendo en cuenta el análisis crítico de los siguientes temas: a) las opiniones "expertas" de algunos sociólogos, en particular aquellas que señalan que la sociedad es tanto algo que procede de nuestra "naturaleza" como algo convencional sujeto a modificación; b) la idea de que las sociedades se pueden definir por su desarrollo tecnocientífico o por su percepción de la tecnociencia y su relación con ella; las diferentes

teorías que pretenden explicar los mecanismos del cambio social; los riesgos que corre la sociedad a partir del uso de artefactos tecnocientíficos y, consecuentemente, los nuevos enfoques éticos vinculados al "principio de responsabilidad".

Por estas y otras razones, se entienden los estudios CTS como una reacción académica contra la tradicional concepción esencialista y triunfalista de la ciencia y la tecnología que se deriva de los modelos clásicos de gestión política y de administración gubernativa, con lo que esta nueva imagen del fenómeno científico-tecnológico emergente conecta a su vez estos campos de estudios académicos con el activismo social, las reflexiones éticas y estéticas, así como con las nuevas tendencias educativas y su apropiación.

Como efecto de la corporativización de la ciencia que implica el afán tecnocientífico, se hace necesario que las instituciones educativas encuentren espacios de reflexión en la búsqueda del saber, en vista de que una de las tareas fundamentales que le concierne a la educación en los niveles nacional y regional consiste en la producción de conocimientos que impliquen valores tanto teóricos como prácticos encaminados al bienestar generalizado de la población.

Estos conocimientos deberán tener como fundamento una intensiva tarea de endogenización de la ciencia y su aplicación en el plano tecnológico, social y ambiental, con el objetivo de superar las barreras de la marginalidad en la producción de saberes en sociedades absolutamente desiguales como las nuestras, que representen efectivamente un aporte significativo al saber mundial y a la superación de la estructura del subdesarrollo.

Para el efecto, se requiere consolidar una serie de procesos tanto económicos, políticos como socio-culturales, que evidentemente estarán acompañados por un cambio estructural en nuestro convencional paradigma educativo, que ciertamente ha venido confundiendo información con formación, saber con conocimiento y competitividad con competencia.

El hombre postorgánico

En *El hombre postorgánico* Paula Sibilia (2005) plantea una ardua cuestión con implicaciones no sólo científicas sino también sociales, políticas y éticas: la supuesta obsolescencia del cuerpo humano como consecuencia de las profundas transformaciones ocurridas con el paso de la sociedad capitalista industrial a la actual sociedad postindustrial.

En su fase anterior el capitalismo se empeñó –con relativo éxito– en modelar subjetividades dóciles en cuerpos útiles, según los designios de una lógica tecnocrática que acompañó el tránsito del cuerpo prohibido de la premodernidad al cuerpo instrumental de la modernidad.

En la actual sociedad –denominada por algunos del conocimiento y la información–, signada por la abrupta emergencia de la teleinformática y la biotecnología, el cuerpo ahora esencialmente racional, experimenta nuevos y profundos cambios a consecuencia de hechos como: abolición de las distancias, de la enfermedad, el envejecimiento, e inclusive la muerte, gracias a los avances de la tecnociencia.

Así las cosas, el cuerpo reducido ahora a un sistema de procesamiento de datos y reservorio de información genética, resultaría obsoleto. Es por lo menos lo que sugiere el paso de las visiones prometeicas –modernas– a las fáusticas –postmodernas–⁷ o la transición del cuerpo orgánico al postorgánico, como producto de otras transiciones acaecidas a lo largo del siglo XX y lo que va corrido del XXI:

- Del ciudadano al consumidor.
- Del productor aconductado y disciplinado al consumidor controlado.
- Del cuerpo confinado de la modernidad al cuerpo endeudado de la posmodernidad según Deleuze.

- Del hombre relativamente informado de la era industrial al hombre permanentemente conectado de la sociedad capitalista postindustrial.

Por consiguiente, se pone de presente el tránsito hacia nuevas subjetividades e identidades, en proporciones nunca antes vistas. Transiciones que reflejan cambios radicales de nuestras sociedades: del predominio de las viejas leyes mecánicas y analógicas en las señales de la información y la comunicación, a las novísimas leyes informáticas y digitales, del predominio del *software* al del *hardware*, de las sociedades disciplinarias tan lúcidamente descritas por Foucault a las sociedades de control estudiadas y analizadas por los nuevos estudiosos de las estructuras y relaciones de poder en las que la noción de “biopoder” se enriquece con nuevos aportes, nuevas preguntas y nuevas rutas de indagación.

La manera radical como las relaciones sociales del capitalismo en su fase postindustrial ha transformado los cuerpos y las subjetividades suscitan según la autora nuevos interrogantes:

“¿Aún es válido –o siquiera deseable– persistir dentro de los márgenes tradicionales del concepto de hombre? En tal caso, ¿por qué? ¿O quizá sería conveniente reformular esa noción heredada del humanismo liberal para inventar otras formas, capaces de contener las nuevas posibilidades que se están abriendo? ¿En qué nos estamos convirtiendo? ¿Qué es lo que realmente queremos ser?”

Esta obra analiza con rigor las bases filosóficas, políticas y éticas que subyacen a tales preguntas y sus posibles respuestas de tanta trascendencia para entender el destino del hombre y de lo humano en un mundo cambiante y lleno de incertidumbres.

No obstante, como quiera que donde hay poder hay resistencia, y de que aquél no es omnipotente y sí

⁷ Según la autora, la tecnociencia en su versión industrial y ahora en la postindustrial estaría inspirada respectivamente en los mitos occidentales de Prometeo y Fausto, y en sus consecuencias extremas sobre el hombre, la vida, la naturaleza, el conocimiento y la idea de progreso.

a veces impotente, de acuerdo con las enseñanzas de Foucault, al final del libro se afirma -una vez más- la persistencia de lo humano, volviendo a la invitación del filósofo de rescatar la dimensión política de la vida, puesta una y otra vez de presente en las diferentes luchas de los hombres por afirmar "todo lo que se es y lo que se puede ser", al decir de Paula Sibilia.

Los ecos lejanos del "llega a ser lo que eres" del poeta griego Píndaro y del "hacerse obra de sí mismo" de Pestalozzi, vuelven a escucharse, al unísono con la ardorosa *Oración sobre la dignidad humana* del renacentista Giovanni Pico Della Mirandola, en medio de tantas voces o excesivamente triunfalistas o excesivamente apocalípticas, frente a la prevalencia o la obsolescencia del hombre, resultado no sólo de siglos de hominización sino también de siglos de humanización.

Referencias

- Battle Rubio, Albert; Cerrillo I Martínez, Agustí. TIC y procesos políticos. UOC, Barcelona, p. 7.
- Castells, Manuel. (2006). La sociedad red: una visión global. Alianza Editorial, Madrid. 2006.
- Díaz Cruz, Rodrigo. "La huella del cuerpo. Tecnociencia, máquinas y el cuerpo fragmentado". Tópicos del seminario, julio-diciembre, número 016, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México, pp. 145-170.

- Echeverría, Javier, ¿Qué es la tecnociencia?, <http://martinej.wordpress.com>. Consultado el 17 de abril de 2007.
- Hopenhayn, Martín. (2001) "Viejas y nuevas formas de la ciudadanía". Revista de la CEPAL. No. 73, p. 118
- Le Bretón, David "Lo imaginario del cuerpo en la tecnociencia", *Reis*, 68/94, pp 197-210.
- Meirieu, Philippe. (2003). *Frankenstein educador*, Editorial Laertes, Barcelona.
- Mejía, Marco Raúl, (2005) "La reconfiguración del saber pedagógico" (conferencia). Revista de Educación, núm. 336, pp. 189-201
- Pérez Tornero, J.M. (2002) "Crisis de educación, crisis de comunicación". Universidad Autónoma de Barcelona. Mimeo,.
- Rey, Germán. "Cultura y desarrollo humano: unas relaciones que se trasladan", mimeo
- Sassen, S. (2007) *Una sociología de la globalización*, Katz Editores, Buenos Aires.
- Sibilia, Paula. (2005). *El hombre postorgánico: Cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*, FCE.

Cibergrafía

- <http://www.infoamerica.org/teoria/geertz1.htm>
- http://www.crcm.gov.co/images/stories/crt-documents/BibliotecaVirtual/InformeInternet/Informe_Internet_Septiembre_2009.pdf. Consultado el 25 de mayo de 2010. 22:51.