



## Revista de Estudios Sociales

22 | Diciembre 2005  
Tecnología y sociedad

---

# TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS. UNA LETANÍA SIN TON NI SON

Alejandro Pisitelli

---



### Edición electrónica

URL: <http://journals.openedition.org/revestudsoc/23101>  
ISSN: 1900-5180

### Editor

Universidad de los Andes

### Edición impresa

Fecha de publicación: 1 diciembre 2005  
Paginación: 127-133  
ISSN: 0123-885X

### Referencia electrónica

Alejandro Pisitelli, « TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS. UNA LETANÍA SIN TON NI SON », *Revista de Estudios Sociales* [En línea], 22 | Diciembre 2005, Publicado el 01 diciembre 2005, consultado el 05 mayo 2019.  
URL : <http://journals.openedition.org/revestudsoc/23101>

---



Los contenidos de la *Revista de Estudios Sociales* están editados bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International.

## TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS. UNA LETANÍA SIN TON NI SON

Alejandro Piscitelli\*

### Resumen

El autor aboga por una reflexión de la codeterminación y la coevolución Tecnología/Educación en la que se eviten los maniqueísmos. Sostiene que el corazón de la discusión se centra en aceptar que los efectos y las relaciones globales de las tecnologías no pueden entenderse en función de los intereses en materia de medios y fines, y critica los análisis en los que la tecnología es separada de la cultura.

### Palabras clave:

Educación, tecnología, tecnologías de la comunicación, epistemología, cultura.

### Abstract

The author pleads for a meditation on co-determination and co-evolution of technology/education free from maniqueisms. He states that the heart of the discussion is the acceptance of the fact that technologies' effects and global relations cannot be understood in terms of interests of media and aims. He also criticizes the studies where technology is separated from culture.

### Keywords:

Education, technology, communication technology, epistemology, culture.

### Haciendo tabla rasa con el facilismo epistemológico

El presente -salvo error o decepción- es mucho menos glamoroso y utópico que el pasado o el futuro. Frente a las indolencias e inclemencias de una realidad mutante y agresiva, que perturba nuestra tendencia a la comodidad y el goce, tendemos a divinizar tanto al pasado como el futuro. Frente a la indocilidad de la realidad, preferimos refugiarnos en hipotéticas edades de oro edénicas o adánicas, e igualmente no nos tiembla el pulso si de huir

hacia adelante se trata, con la excusa (fraudulenta pero transitoriamente convincente) de que el futuro curará la impotencia del aquí y el ahora.

Estos mecanismos generales de funcionamiento del psiquismo (deseos y pulsiones) ponen en cuestión todo facilismo epistemológico que pretende todavía hoy refugiarse en un racionalismo burdo, y en hipótesis hace rato desacreditadas, acerca de la naturaleza intrínsecamente racional de las conductas humanas, y acerca de la previsión y control de los comportamientos humanos a nivel macro y social.

En el terreno hoy tan vapuleado de las tecnologías y la educación<sup>1</sup> se han escrito tantas tonterías y se han proclamado tantas ingenuidades, que resulta prácticamente imposible detectar un solo gramo de sensatez o de plausibilidad en las propuestas ventiladas mediáticamente acerca de la revolución educativa hecha posible por las nuevas tecnologías.

El problema es que la tontería no solo abunda del lado del mercado que quiere vender chatarra a cualquier precio, ni tampoco de los intermediarios que aun buscan convertir al Estado en un financista barato (en pleno éxtasis de déficit fiscal cero) sino también a los mentores del propio campo pedagógico y educacional.

Oscilando entre el tremendismo apocalíptico y la no menos torpe y desviada actitud de abrazar cualquier innovación tecnológica como un Santo Grial (*la Mejor Manera de Enseñar o la Nueva Cosa*), lo que se esconde en estos pseudo-debates son las intenciones mutuamente aniquiladoras de esquivarle el bulto a lo más importante, a saber a un nuevo planteo capaz de evitar maniqueísmos y de proponer lecturas osadas y plausibles acerca de la codeterminación y la coevolución Tecnología/Educación. Son por ello un bálsamo de finesa e inteligencia las reflexiones hechas por Nicholas C. Burbules, profesor de Estudios de Política Educacional en la Universidad de Illinois Urbana-Champaign y de Thomas A. Callister (jr), jefe del departamento de educación del Whitman College en Washington, autores de *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información* (2001).

Abrevando en tradiciones de investigación afines a las nuestras, desde el constructivismo radical al tecno-realismo, desde la paradigmatología hasta los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, los autores ponen por fin los puntos sobre las íes y se plantean con una fuerza que aplaudimos, dónde están los errores que distraen la atención, y cómo podemos abrir nuevos surcos en una alianza en la que hay mucho que ganar, pero que correlativamente implica pérdidas irreversibles no menos evidentes.

Contrariamente a mucho discurso simplista, la incorporación de nuevas tecnologías, aunque no se trata de un juego de suma cero se acerca peligrosamente a él, mucho más que

\* Licenciado en Filosofía y Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Secretario Adjunto del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) y Subsecretario Académico de la Carrera de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Director general de educ.ar, el Portal Educativo Oficial del estado argentino. Profesor Titular del Taller de Procesamiento de Datos, Telemática e Informática en Carrera de Ciencias de la Comunicación, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires y docente de post-grado en varias universidades argentinas, latinoamericanas y españolas. Ha publicado *Post-Televisión. Ecología de los medios en la era de Internet* (Paidós, 1998); (Des)Haciendo Ciencia. Conocimiento, creencias y cultura (Ediciones del Riel, 1997); *Ciberculturas. En la era de las máquinas inteligentes* (Paidós, 1995); *Meta-cultura* (La Crujía, 2002).

1 Patéticamente reafirmado en las infinitas charlas y discusiones que supuestamente dan cuenta de nuestra impotencia pedagógica y de nuestra ceguera didáctica.

esas promesas chirles de integrar todo con todo. El punto de partida de Burbules<sup>2</sup> y Callister es terminar con las dicotomías baratas y mal orientadas. Son tan tecnológicas las opciones tradicionales de formalizar el conocimiento y compartirlo, segmentarlo, atesorarlo o diseminarlo, (como el lápiz y el papel) como lo son las tecnologías sofisticadas de la computación y la Internet. En el primer caso *no vemos que no vemos* y naturalizamos nuestras herramientas de hacer/conocer, en el segundo, al revés, la complejidad nos atemoriza y nos lleva a verlas como antinaturales, cometiendo en ambos casos errores de lesa apreciación, que tienen consecuencias educacionales negativas tanto para los docentes como para los alumnos. Una de las palabras que nos acerca a la *indomesticabilidad* de la incorporación educacional de las tecnologías es la tramposa idea de *elección*. Suponer que elegimos qué tecnologías utilizar para educarnos (y lo mismo sucede en el caso de las tecnologías que utilizamos para transportarnos, para alimentarnos, para vestirnos) es tan ingenuo como creer que los procesos sociales y humanos nacen de una planificación y de una optimización de las necesidades y de los deseos. No remitimos a cuestiones metafísicas sino al instante clave en que una nueva tecnología (de la comunicación o de la información por ejemplo) es introducida en un complejo entramado sociotécnico pre-existente. Las nuevas tecnologías se han convertido en un problema educativo, un desafío, una oportunidad, un riesgo, una necesidad, por razones que poco o nada tienen que ver con las decisiones intencionales de los propios educadores. Por ello mismo pensar las tecnologías educativas implica salirse de los modelos estrechos de las reflexiones precocinadas en términos de su selección (¿es mejor el CBT o el WBT?, ¿es mejor el CD-Rom o la Intranet?, ¿es mejor la tecnología inalámbrica o la fibra óptica?) y también del listado de sus posibles usos. Porque el corazón de la cuestión es aceptar (algo que ni educadores ni mucho menos tecnófilos quieren ni están dispuestos a hacer) que los efectos y las relaciones globales de las tecnologías no pueden entenderse en función de nuestros intereses en materia de medios y fines. Y mucho menos en términos de efectos buenos y malos. El cambio tecnológico rompe con cualquier esquematismo racionalista y horada todas las divisiones binarias. Porque instala una constelación que abarca lo que se elige y lo que no se elige, lo que se prevé y lo que no puede preverse, lo que se desea y lo que no se desea. Aprehendiendo estos rasgos contradictorios y mutuamente imbricados los autores subtitularon su libro con la controvertida figura de *las promesas de riesgos y los riesgos promisorios*.

2 Dio en el año 2000 una charla en la Universidad de San Andrés, Argentina, invitado por Silvia Gvirtz, directora del departamento de educación de la citada casa de estudios y de la colección de Granica donde fuera publicado su libro.

Pero Burbules & Callister no se agotan en preámbulos sino que llevan adelante una discusión epistemológica muy fina y detallada acerca de los planteos erróneos que puntúan la relación entre tecnologías y educación, abriéndose camino hacia un *impensamiento* de la relación y hacia una *irreducción* de cualquiera de uno de los términos al otro<sup>3</sup>.

## Cuando la solución es parte del problema

Hace rato que sabemos que el enunciado del problema muchas veces es el propio problema. Las preguntas no son inocentes y a menos que seamos cuidadosos -lo que siempre conlleva tiempo y esfuerzo-, es más que probable que en el momento de su formulación estemos volviendo imposible poder responderlas con la amplitud, búsqueda de diversidad y la posibilidad de enriquecernos que nos gustaría.

El grado de presupuestos erróneos que hay en una pregunta puede estar asociado, a un nivel todavía más primario, a uno de los términos que la misma incluye. Algo que se da por sentado cuando justamente hacerlo es invalidarla.

En el caso de la relación entre tecnología y educación no hay peor metáfora para tratar de averiguar el alcance y las ventajas de la incorporación de nuevas tecnologías que añadirles al sustantivo el adjetivo "de la información". Imaginarnos que la revolución educativa pasa por las tecnologías de la información -a esta altura un truísmo compartido por igual tanto por tecnófilos como por tecnófobos- es equivocar el punto de partida, y asegurarnos que no llegaremos a ningún lado.

La información tiene la mala suerte de presentarse como un presupuesto, un dato o un hecho. Participa de lo más granado de la constelación representacionalista que todos lo tomemos como algo elemental o primero.

Salvo rarísimas excepciones ni siquiera los investigadores *full time* de muchos de estos fenómenos tenemos acceso a información primaria o al dato en crudo. El 99% de lo que circula hoy en el mundo como información son datos cocinados, fabricados o alterados a fin de adaptarlos a conclusiones preexistentes.

Esto sucede en la prensa diaria (comparar titulares es una aburrida pero necesaria confirmación de la cocina de la información urbi et orbe), pero también en la citadela

3 Inmanuel Wallerstein (especialmente en *The End of the World As We Know It: Social Science for the Twenty-first Century*, 1999) nos enseñó hace tiempo que nuestros problemas de conceptualización de la complejidad utilizando las categorías de las ciencias sociales decimonónicas emanaban de nuestra incapacidad de impensarlas, lo que nos lleva a repetir -y a esclerosar- sus falsos planteos y sus malas propuestas; Bruno Latour (especialmente en *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*, 1999) nos viene entrenando desde hace dos décadas insistiendo en respetar la complejidad de los fenómenos sin reducirlos jamás a algunas de sus facetas o partes constituyentes, preservando permanentemente su interconectividad y mutua dependencia.

científica que oscila entre inventar (o falsear resultados) para conseguir fondos, en formular hipótesis que cuando sean constatadas agradarán a financistas y fundamentalmente en una avidez muy fuerte de los investigadores<sup>4</sup> para evitar -y esto vale tanto para el neoliberalismo como para lo que queda de la izquierda exótica- confundir las conclusiones de las que parten con las preguntas que deberían ser capaces de desestimarlas -y no a la inversa como sucede casi siempre.

No nos vengan a correr con que profesamos un relativismo a la Feyerabend. No decimos que toda información es falsa o inútil, insistimos, eso sí, que nunca es un dato o un dato respecto de los hechos más obvios<sup>5</sup>.

El segundo error de la expresión tecnología de la información es centrarse en lo inerte y opinable y descartar que su poder nace (y se estrella) mucho más como posibilidad/dificultad de la comunicación que como mero conducto transmisor de datos.

Por suerte investigadores del nuevo entorno (medio, ciberespacio) comienzan a conceptualizar su multidimensionalidad, arrancándolo de las estrechas conductas en que tanto admiradores como réprobos tratan de reducir al nuevo medio. Es por ello que podemos imaginarnos a este nuevo espacio como facilitando y ampliando los intereses básicos de todo aprendizaje como son la indagación, la comunicación, la construcción y la expresión.

En la misma dirección va la observación de que Internet y las tecnologías asociadas, además de irreductibles a la visión telegráfica de la comunicación y mucho más a un mero entorno de interacción desigual y caótica, es principalmente un entorno, un espacio, una muestra sesgada pero no menos valiosa del mundo real.

Se trata, con todas las dificultades de acceso y con la necesaria acuñación de criterios y de condiciones -como lo hacen excelentemente bien Burbules y Callister-, de un espacio público, de entornos colaborativos, de co-construcción de ideas, conceptos e interpretaciones, de diseño de nuevos productos, y también como motor principal de la creación del contexto global generando interacciones a distancia irreductibles al contacto cara a cara (lo que es bueno y malo a la vez).

Internet no es tan solo un nuevo medio, sino un espacio virtual en el que pasan cosas. Por ello imaginarla como una biblioteca virtual o un repositorio multimedial es (deliberadamente) no entender nada. Se trata más bien de un territorio potencial de colaboración en el cual pueden

desplegarse de manera adecuada (pero también en forma muy equivocada) procesos de actividades de enseñanza y aprendizaje.

Por otra parte si nos cuesta tanto entender la imbricación entre tecnología y educación ello se debe básicamente a la insuficiencia de las retóricas actuales que tratan de pensar (o usufructuar esa relación).

Así es claramente insuficiente la concepción harto difundida de que la tecnología es instrumental porque reduce la tecnología a una función y deja (supuestamente) abierta la posibilidad de utilizarla en función de criterios de adopción claros y distintos.

La concepción instrumental hace agua por todos lados. Difícilmente las tecnologías se agotan (o vayan en la dirección correcta) en el enunciado de propósitos por parte de sus inventores (o marketineros). Generalmente (y esto vale desde la propia Internet hasta la web, desde las interfases hasta las aplicaciones más sofisticadas).

Muchas veces (y el caso del e-mail es uno de los mejores ejemplos) pueden crear propósitos nuevos inimaginables antes de la puesta en circulación de la innovación. Por otra parte las herramientas modifican (al coevolucionar cada vez más íntimamente) a los usuarios.

No solo el e-mail, la navegación hipertextual y la visualización de la información cambian la forma como vemos y actuamos sobre el mundo. Sino que lo hacen en una continuidad perfectamente encastrada con modificaciones ancestrales en la relación entre utensilio, rediseño biológico e invención de los rasgos profundamente humanos<sup>6</sup>.

No solo usamos las herramientas sino que estas nos usan a nosotros, en forma permanente e indeleble. Al usar la tecnología para cambiar al medio, el medio nos cambia a nosotros (recordar ese maravilloso ejemplo de coevolución de personas y habitats que es el codiseño habitante de la casa y mutación de la casa en Steward Brand, *How Building Learn. What happens after they are built*, 1994).

La relación de las personas con la tecnología no es unilateral e instrumental sino bilateral y por ello Burbules y Callister la denominan (como hemos hechos nosotros y tantos otros como Lewis Mumford, Langdon Winner, Bruno Latour, Michael Callon, Knorr-Cetina, etc) relacional.

## La falsa gran divisoria tecnología vs cultura

Quizás el peor impedimento para un análisis más sutil de la imbricación tecnología/educación proviene de nuestra idea simplista y reduccionista que quiere plantar una pica de Flandes separando (al peor estilo cartesiano) a la humanidad de un lado, y a la tecnología del otro. Como si

4 Los analistas deberían volver a la universidad y tragarse de cabo a rabo la importante obra de Georges Devereux, *De la ansiedad al método en las ciencias del comportamiento*, una de las mejores al momento de analizar la dificultad que éstos tienen para no provocar efectos de transferencia sobre sus objetos de estudio.

5 Que a más de 500 años de sucedido el "hecho", sigamos discutiendo si América fue descubierta o inventada, o de si el contacto entre españoles y americanos fue un encuentro o un desencuentro resume con concisión de qué estamos hablando.

6 Algo que anticipó Edgar Morin en su maravilloso texto *El paradigma perdido. La naturaleza humana* (1973) al referirse a la continuidad /mano/pie/cerebro, y como está maravillosamente ejemplificado en la antropología de la mano en la obra de Frank R. Wilson, *The Hand. How its use shapes the brain, language and human culture* (1998).

podría haber una tecnología antihumana o una humanidad antitecnológica -como insisten a más no poder los tecnofóbicos (partiendo de Jaques Ellul hasta llegar a Clifford Stoll y Steven Biejker)-.

Las mismas máquinas que nos ayudan nos enferman. El síndrome del túnel carpiano se difunde, hay quienes creen todavía que los monitores y los celulares están creando cánceres de nueva generación -son sus principales tesis-. Pero no menos claro es que las técnicas de diagnóstico por imágenes y los nuevos análisis bioquímicos modifican nuestra manera de entender la salud y la enfermedad. Cambian asimismo las nociones de capacidad, pero muy especialmente la noción de *ser humano puramente natural*. Donna Haraway lo dijo hace 10 años atrás y sonó a escándalo. *Todos somos Cyborgs*. A mediados de 2004, Proyecto Genoma Humano, así como los avances en nanotecnología y en computación ubicua y transplantable mediante, nos permiten prever un futuro a la vez colosal y angustiante.

Al concebir relacionamente a la tecnología debemos estar atentos a su enorme poder de interferencia en las prácticas sociales anteriores. La etnografía muestra<sup>7</sup> cómo modificaciones en condiciones iniciales mínimas (dejar ollas de metal en una cultura de greda) pueden producir transformaciones macro imprevisibles e irreversibles. En el caso de las tecnologías de la comunicación, y a pesar de nuestra dureza imaginativa en cuanto a valorar los inicios de estas transformaciones, los resultados son tan espectaculares (y caóticos) como los que estamos viviendo actualmente.

La tecnología no es solo la cosa, sino *la cosa y las pautas de uso con las que se la aplica*, la forma en que la gente piensa y habla sobre ella, así como los problemas y expectativas cambiantes que genera.

Esto que es una señal de alarma también podría serlo de alivio y viceversa. En el campo educativo lo más importante no son las tecnologías. De hecho 20 años de uso de computadoras en el aula han dejado, en términos de costos/beneficio, un resultado ruinoso para el sistema, de desconfianza hacia los fabricantes y de justificado desprecio frente al software que se viene utilizando<sup>8</sup>. El impacto producido por la tecnología solo se sentirá cuando cambien simultáneamente (antes y/o después) en una cascada de relaciones muchas veces difíciles de prever otras prácticas y relaciones educacionales encadenadas. La capacidad de transformación no es algo intrínseco a la tecnología, imaginar que lo es -la película que desde hace

más de dos décadas también nos quieren vender Bill Gates y Nicholas Negroponte- es el sueño (o la pesadilla) tecnocrática del fundamentalismo digital, y frente a ella hay que plantearse firme e inteligentemente.

Muchas de las propuestas de reforma educacional vía la tecnología parten de concepciones totalmente erróneas acerca de su naturaleza, uso y alcances, acerca de la sociedad y acerca de los modos en que ambas se *codiseñan* mutuamente. Cada uno de los intentos que los últimos 20 años han querido venderle a la sociedad la solución tecnológica se han encapsulado en dos o tres mantras indefendibles.

El más conocido -y que hasta la caída del Nasdaq era la encarnación más moderna de viejas ilusiones- es concebir a la computadora (o a Internet) como La panacea. Según esta perspectiva que participa de un simplismo ramplón y de capacidad argumentativa cercana al 0 absoluto (endosada por ejemplo por Educ.ar) las nuevas tecnologías traen consigo posibilidades intrínsecas capaces de revolucionar la educación, y bastaría con liberar este potencial para que se resolvieran la mayoría de los problemas que asolan a las escuelas.

Aunque se podría deshojar esta margarita en detalle, antes de perder el tiempo en enunciados absurdos, sinteticemos el error garrafal de esta propuesta. La mayoría de las dificultades educativas (y de la sociedad en su conjunto) derivan de la insuficiencia o de la mala distribución de los recursos, canalizar hacia un solo sector la mayor parte de los limitados fondos disponibles podría aumentar estos problemas en vez de remediarlos.

Como bien insisten Burbules & Callister, la Revolución de la tecnología de la Información es solo el último de esta larga serie de sueños utópicos y dogmáticos, y siempre habrá en el campo educativo (como en el económico o social) quienquiera comprarse estas burradas-esperanzas.

Otra concepción que es la de la computadora y la Internet como herramienta ha sido desestimada más arriba por ello conviene detenernos un poco en una tercer propuesta - que también debe ser criticada- que sostiene (supuestamente en forma realista contra las otras dos anteriores) que hay que nivelar costos y beneficios, reconocer lo bueno y lo malo en la tecnología, comprender el lenguaje de las consecuencias no deseadas, y aceptar las imperfecciones de la racionalidad humana. Por más que parece prometer, lamentablemente sigue siendo una variante del tecnocratismo.

Los invitamos a recorrer el primer capítulo de la obra de Burbules para abreviar de primera mano en las críticas que los autores le hacen a las visiones tecnocráticas y cómo proponen superarlas. Propositivamente se trata de interpretar el cálculo de costos y beneficios como un modo de evaluar el cambio.

Porque la historia social de la tecnología muestra acabadamente que existen consecuencias no deseadas a las que no puede adjudicárseles valor alguno porque no son previsibles, y que hay múltiples secuelas difíciles de

7 La película *Los Dioses deben estar locos* de Jamie Uys (1981) que recorre el espinel que va de la caída accidental de una botella de Coca Cola en medio del desierto de Kalahari a la invención de una sociedad de clases bosquimana, caricaturizadamente revela ese poder.

8 Ver el artículo seminal de Tedd Oppenheimer, *The computer delusion* en *The Atlantic Monthly* de Julio 1997 y nuestras editoriales del ILHN n° 886 y sucesivas, *El conocimiento de las manos nunca se fue y está por volver. ¡Computers go home!*

aislar o de apreciar en forma separada<sup>9</sup>.

## Hacia una forma posttecnocrática de hacer/pensar

Pero se puede ir un poquito más lejos que los análisis muchas veces defensivos de Tenner. Al proponer desarrollar una forma posttecnocrática de hacer/pensar debemos simultáneamente (y contradictoriamente) destacar los límites de la previsión y la planificación humanas, la interdependencia de múltiples consecuencias, y lo difícil que es discriminar los resultados buenos de los malos. Porque lo bueno/malo está contenido en todos los asuntos humanos que se precien y ninguna consecuencia importante de una decisión puede evaluarse en forma individual. Cualquier cosa lo bastante poderosa para hacer el bien y el mal en gran escala es simultáneamente peligrosa. Las consecuencias que hay que sacar son claras y contundentes. *Las nuevas tecnologías son poderosísimas y por lo tanto son peligrosísimas.*

Si estas observaciones valen para todas las tecnologías, son mucho más aplicables que en ningún otro lugar a la interfaz educación/tecnología. Las razones son evidentes para quienes balizamos este territorio durante los últimos 20 años, y en particular durante los últimos 10 tonificados por la existencia de las web que justo ahora cumple 10 años de vida gráfica.

El campo de las tecnologías de la comunicación es el que más rápido evoluciona, el más dinámico de los sectores industriales y una área estratégica en donde las innovaciones se realimentan a sí mismas de un modo singular. Se trata de un campo autoreflexivo en donde los avances posibilitan más avances.

Este carácter autoreflexivo no es particularmente agradable ya que vuelve muy proclive a definir sus propios problemas y objetivos de manera hermética, como metas técnicas valiosas en sí mismas, apartándose de una evaluación de las consecuencias para la sociedad en su conjunto<sup>10</sup>.

9 Burbules & Callister son ávidos lectores de la mejor literatura existente acerca de las consecuencias imprevisibles y muchas veces contraproducentes de la tecnología. Y por ello se recuestan en el maravilloso libro de Edward Tenner, *When things byte back*, quien revela mejor que nadie cómo las derivaciones no queridas no son infortunados efectos secundarios de los cambios que se procuran lograr, sino que muchas veces representan lo opuesto a los mismos y de hecho agravan el problema que supuestamente deberían resolver. Ver en la misma línea de análisis, de Ivars Peterson, *Fatal defect. Chasing Killer computer bugs* (1995), así como nuestras referencias en las editoriales del ILHN n° 182, *Repulsión fatal. Breve incursión al mundo de los chips asesinos* (31/7/1995), y n° 1774, *Mas bugs asesinos. El infierno del software.*

10 Para un extraordinario análisis de los peligros de este enfoque en la oposición entre medicina preventiva social y genética post hoc individual, ver el artículo publicado por Robert Pollack en *el Clarín* de Buenos Aires del 16 de Julio del 2001, "La fascinación por la genética atenta contra la salud pública".

Para complicar más las cosas como estas tecnologías trabajan sobre la información, y esta se plantea como baremo en la plausibilidad de la construcción del mundo, quienes orientan las especulaciones acerca del uso y la finalidad de la información decidirán al mismo tiempo acerca de lo pensable (o de lo que necesita ser hecho/pensado).

Lo que quede fuera de la materia prima también se volverá inaccesible y por ende indecible (de eso no se habla, de eso no opina, eso no se toca, de aquí al pensamiento único hay un paso que todos dan fácilmente no solo en economía sino también en tecnología, en semiótica, en filosofía o donde fuera).

Por ello debemos descartar definitivamente los análisis en términos de costos/beneficios, medios/fines (sistematizados demasiado apolíneamente en los análisis FODA) y lanzarnos de lleno a analizar, incidir e intervenir sobre la constelación mucho más atractiva de lo conocido/desconocido multiplicada -como bien dicen Burbules & Callister- por una reflexión crítica sobre lo que puede y no decirnos el medio de información sobre lo conocido/desconocido<sup>11</sup>.

Porque para Burbules & Callister las futuras líneas de desarrollo son literalmente inconcebibles, no solo por la rapidez y complejidad del cambio, ni por la dimensión autorreflexiva de la innovación, sino también porque los vaivenes en las tecnologías de la información y de la comunicación impulsan al mismo tiempo, nuevos avances en nuestras posibilidades de imaginar las capacidades y las metas.

Cuando insistimos en que Internet es la imprenta del siglo XXI tenemos algo de razón pero generalmente no por las razones que nosotros mismos invocamos. La imprenta (ver los estudios siempre frescos de Elizabeth Einsenstein, Roger Chartier, Robert Escarpit, Alberto Manguel y Ann-Marie Chartier, al respecto) no solo generó un nuevo tipo de transmisión de la escritura, sino que modificó las condiciones de la propia accesibilidad de sus aplicaciones (hizo posible y necesario que más gente aprendiera a leer, en un fenómeno de feedback positivo imparabile).

Generó un mecanismo para una nueva clase de producción, organización y difusión de la información y como tal creó posibilidades inimaginables e irrealizables antes de su emergencia -pero que tampoco estaban contenidas como un programa o plantilla en su estructura-. Es imposible conocer todos los cambios que presagian las

11 Por si sus aportes ya no hubiesen sido lo suficientemente generosos y lúcidos, los autores -consecuentes con todo lo que venían diciendo- insisten en que debemos tomarnos en serio observaciones del tipo de las que alguna vez hicimos en el capítulo 1 de *Ciberculturas 2.0* acerca del advenimiento de las inteligencias o situaciones post-humanas (o post-rationales en el sentido de despojarnos de la tutela cartesiana que nos tiene presos, pero también de la freudiana que solo nos libra de la anterior para arrinconarnos en sus neo-garras).

nuevas tecnologías y hoy consideramos bueno o malo<sup>12</sup>, es probable que se invierta o se ignore cuando hayamos entrado de pleno en La Tercera Fase -ver editoriales del ILHN n° 2334 y siguientes, *Tres fases en la historia del conocer*-.

Seguimos viviendo encerrados en binarismos esclerosados. Por rechazar la promoción de la gran panacea (o de la gran divisoria) caemos indefinidamente en el negativismo -bien reflejado en las obras tecnofóbicas de Neil Postman y Clifford Stoll). Lo fascinante de las tesis de Burbules & Callister es su propuesta de incorporar una perspectiva crítica, no en oposición total a las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, sino dentro de una polémica sobre éstas.

Esta perspectiva muy afín al *tecno-realismo* sopesa riesgos y promesas, pero al mismo tiempo los ve como inseparables. Los peligros y posibilidades de estas tecnologías no se oponen entre sí, son aspectos de sus mismas capacidades. No se puede escoger unas y rechazar otras.

Como *inconclusiones* podemos sacar que, convertir todo lo dicho en materia de controversia, solo tiene por efecto polarizar las posturas e introducir la metáfora de la guerra (ver Lakoff y Jonson, *Metáforas de la vida cotidiana*, 1980) donde el discurso ganaría mucho más de la danza (Ver de E.T.Hall, *La danza de la vida*).

Pero mucho más interesante aun es que debemos abandonar la idea (grabada a fuego en la cabeza de los intelectuales) de que el simple hecho de investigar más nos dirá qué (buen) rumbo adoptar. Los estudios en sí no tienen valores intrínsecos, porque la mayoría de las decisiones que se toman los puentean alegremente, y obedecen a una combinatoria insólita de datos anecdóticos, presiones de los grupos de intereses, prejuicios y fantasías.

Ni los tratados, ni las conferencias, ni las compilaciones ni los análisis que dicen albergar la verdad sobre las cosas inciden grandemente (ni disuelven de ninguna forma) todos los enigmas, contradicciones, ambigüedades y dilemas planteados previamente<sup>13</sup>.

Ningún diseño experimental, ninguna metodología simplista ni ninguna epistemología (que ni siquiera entiende la complejidad de la realidad de medio o un siglo atrás) arrojan ninguna luz sobre estos problemas. Porque lo que todos estos trabajos ignoran (aunque UNESCO y otras instituciones les regalan decenas de millones de dólares que podrían ser utilizados de forma mucho más útil e inteligente) es que estamos en medio de un proceso de reformulación del significado y de los fines

de la educación y no buscando (con el auxilio de máquinas más o menos tontas) seguir haciendo (bien) lo mal que estábamos actuando en educación hasta ayer. Es por ello un escándalo y una vergüenza que cualquier consideración acerca del futuro del aprendizaje, y especialmente cualquier propuesta de e-learning no pase antes por la criba de una crítica radical del aprendizaje fallido, y de los peligros de reiterar sus fallas, más allá de las máquinas que se utilicen, a menos que nos tomemos en serio en qué consiste la cultura del aprendizaje<sup>14</sup>.

## Referencias

- Brand, S. (1994). *How Building Learn. What Happens After they are Built*. New York: Viking.
- Bouveresse, J. (2001). *Prodigios y vertigos de las analogías: sobre el abuso de la Literatura en el pensamiento*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Burbules, N. y Callister, T. (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires: Granica.
- ILHN. *El conocimiento de las manos nunca se fue y está por volver. ¡Computers go home!* No 886.
- ILHN. *Repulsión fatal. Breve incursión al mundo de los chips asesinos* (31/7/1995). No 182.
- ILHN. *Más bugs asesinos. El infierno del software*. No 1774.
- Latour, B. (1999). *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. Boston: Harvard Univ Press.
- Morin, E. (1973). *El paradigma perdido. La naturaleza humana*. Barcelona: Kairós.
- Oppenheimer, T. (1997). The Computer Delusión. *The Atlantic Monthly*, Julio.
- Peterson, I. (1995). *Fatal Defect. Chasing Killer Computer Bugs*. New York: Times Books Division of Random House.
- Pollack, R. (2001). *Clarín*. La fascinación por la genética atenta contra la salud pública. 16 de Julio.
- Piatelli – Palmarini, M. (1994). *Inevitable Illusions: How Mistakes of Reason Rule our Minds*. New York: John Wiley & Sons.
- Piscitelli, A. (2001). *Ciberculturas 2.0*. Argentina: Paidós.
- 14 Para un recorrido maravilloso sobre el tema apropiarse de Ignacio Pozo Muncio, *Aprendices y Maestros. La nueva cultura del aprendizaje* (2001).

12 Más allá de las pavadas que recitan ciertos filósofos para quienes este tipo de afirmaciones provienen de una mala lectura de la metamatemática como insiste Jacques Bouveresse en su obra *Prodigios y vertigos de las analogías* (2001).

13 Para una epistemología de estas impotencias devorarse de Massimo Piatelli- Palmarini, *Inevitable illusions. How mistakes of reason rule our minds* (1994).

Pozo Municio, I. (2001). *Aprendices y Maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Buenos Aires: Alianza.

Tenner, E. (1996). *When Things Byte Back: Technology and the Revenge of Unintended Consequences*. New York: Alfred A. Knopf.

Wallerstein, I. (1999). *The End of the World As We Know It: Social Science for the Twenty-first Century*. Minnesota: University of Minnesota Press.

Wilson, F. (1998). *The Hand. How its Use Shapes the Brain, Language and Human Culture*. New York: Vintage Books.