

Sanz, Sandra. Comunidades de práctica virtuales: acceso y uso de contenidos. <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/sanz.pdf> [Última fecha de consulta: 07-02-2007]

Sanchez-Mesa, Domingo (2004) (ed). Literatura y Cibercultura. Madrid: Arco Libros

Scolari, Carlos (2004). Hacer clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales. Barcelona: Gedisa

Sorókina (2002). La tecnología del saber escrito: el hipertexto en el medio cibernético. México: Universidad Autónoma Metropolitana

Urbina Fonturbel, Raúl (2006). Pragmática de la comunicación lingüística en la narrativa hipertextual. <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=892&llengua=es> [Última fecha de consulta: abril 22 de 2007]

Vouilamoz, Nuria (2000). Literatura e Hipermedia, la irrupción de la literatura interactiva: precedentes y crítica. Barcelona: Paidós

Vilaríño, Ma Teresa y Anxio, Abuín (2006) (ed). Teoría del hipertexto. La literatura en la era electrónica. Madrid: Arco Libros

Villaveces, José Luis (2006). Tecnología y Sociedad: un contrapunto armónico. <http://recursostic.javeriana.edu.co/multiblogs/debate.php?cat=272> [Última fecha de consulta: abril 22 de 2007]

Apuntes mínimos sobre tecnología y educación

Miguel Ángel Burgos Gómez y Ana María D. Huerta Jaramillo

Simple notes for the comprehension of the encounter *histórico* between the traditional educational system and the TIC. It presents the idea of the Complex Technological of the Social Production (CTPS), not as a 'context' in the sense of an environment that influences, but that is exterior to the object of study, but in the sense of a totality that is implicated in each one of its parts, in this case in the educational system in the middle of what here is called the metamorphosis of informatics. (Key words: Education, Information, Communication, Technology, Administration)

I. UNA BRECHA CRECIENTE

La consolidación de las redes electrónicas basadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), sintetizadas en la *World Wide Web* (WWW), ha generado incontables reflexiones, propuestas y experimentos, particularmente en su aplicación y uso en el sistema educativo en sus diferentes niveles. Tan sólo de esto último, difícilmente se podría hacer un recuento exhaustivo en un simple artículo. Pero algo es evidente: la brecha que crece entre la gran eficacia que se ha conseguido en otras prácticas sociales con el uso de las TIC y los resultados poco satisfactorios en los procesos institucionales llamados de enseñanza aprendizaje en donde se aplican esas mismas TIC. Aparentemente, las posibilidades serían las mismas, pero no ha sido así. La historia va más allá: el telégrafo tiene más de 150 años; la fotografía, el cine y la radiodifusión más de

100 y la televisión y el video más de 50. A su vez, el uso en gran escala de estos nuevos medios modificó radicalmente el de la imprenta en la industria de la comunicación. Frente a todo esto el sistema educativo mantuvo inmovibles sus pautas, aunque no hayan faltado proyectos para la aplicación de estos medios en la docencia.¹ En la actualidad, las TIC son la *convergencia* de estos y *todos* los demás medios de la comunicación creados a lo largo de la historia. Pero tampoco han hecho cambiar de manera significativa al conservador sistema educativo, a pesar de que con la invención de la WWW, hace poco más de una década, se haya iniciado la fiebre por el uso de las computadoras en la escuela y la multiplicación de los proyectos 'híbridos' y la educación "a distancia".

En este artículo, el tema del desafortunado encuentro entre las TIC y la educación institucional nos ofrece la oportunidad para volver a considerar que ambas están implicadas en una totalidad social: el mercado mundial, cuyo imperativo categórico es la acumulación de valor por medio de la producción de mercancías. Esto no es nuevo. Lo novedoso es que proponemos concebir a esta totalidad como un sistema implicado, o entrelazamiento de cinco instancias o redes de intercambio que definiremos más adelante. A este sistema implicado le damos el nombre de Complejo Tecnológico de la Producción Social (CTPS), cuyo paradigma es *la máquina*. El propósito de esto es hacer más inteligibles los procesos sociales particulares al no perder de vista su interdependencia y su carácter histórico. Esta articulación nos ha facilitado la comprensión de las prácticas sociales y las instituciones que hacen posibles dichas prácticas. Así, al mostrar algunas evidencias de la desilusión que ha causado el uso de las TIC en el sistema docente educativo, llegamos al punto en donde se ve que los contenidos y los medios que constituyen la práctica educativa se condicionan mutuamente. Este condicionamiento, oculto

¹ En 1953 la UNESCO inició un programa dirigido a difundir técnicas para el empleo de los medios con fines educativos y culturales. El 30 de mayo de 1956, se fundó el *Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE)* con sede permanente la Ciudad de México. Ver también: Caleb, G., 1979, *Hacia una cultura visual*, México, SepSetentasDiana.

hasta hace poco, emerge precisamente con la *metamorfosis informática* que afecta a todo el CTPS. La comunicación social, que desde la imprenta se volvió una industria por sí misma, cumple una función diametralmente opuesta a la que tiene que cumplir el sistema educativo. Estas funciones diferenciadas definen su incidencia en la creación de valor, es decir, en la acumulación de capital, y marcan el ritmo de la innovación tecnológica en cada una de ellas. Ahí encontramos las razones del "rezago" tecnológico del sistema educativo. Pero lo más importante: la metamorfosis del CTPS está multiplicando el ritmo de desplazamiento de los empleados y trabajadores por procesos cada vez más automatizados. Esta tragedia social, soslayada en los contenidos escolares pone en tela de juicio la pertinencia misma del sistema educativo. Mientras tanto, el uso masivo de la red electrónica por millones de jóvenes y adultos está desbordando los tradicionales fines de la educación centrada en la preparación para el empleo. Por ello, paradójicamente, la ruptura no proviene de la pugna con el monopolio de la escuela, sino —como se verá al final— con el monopolio del *entretenimiento*.

2. AMOR NO CORRESPONDIDO

Partiendo de una mirada panorámica sobre algunos proyectos relevantes en varios centros educativos y de algunos acercamientos personales en nuestros lugares de trabajo, encontramos que la introducción de las TIC en la educación institucional se puede clasificar, en términos generales, en dos modalidades: a) experiencias en donde se trata de integrar el uso de las TIC en un sistema docente educativo tradicional dentro de instituciones añejas y b) experiencias en donde diversas instituciones educativas, antiguas o nuevas, públicas o privadas, se han propuesto crear novísimos sistemas *autónomos* de enseñanza llamados "en línea", "a distancia" o "abierta", basados en el uso de las redes de computadoras, que aspiran a sustituir al sistema tradicional. Pero que mantienen básicamente los 'contenidos', las carreras y los objetivos del sistema escolar vigente.

Se puede encontrar una diversidad muy amplia de mezclas y grados de eficiencia entre estas dos modalidades; así también escalas de recursos económicos empleados. Un excelente muestrario de este abanico se presenta en el número de enero de 2002 en *The International Review of Research in Open and Distance Learning (IRRODL)*, de la Athabasca-Canada Open University. El tema de este número fue *The Hybridization of Higher Education: Cross National Perspectives*,². Contiene 8 trabajos que se ocupan de sendos estudios sobre este problema en la educación superior en países representativos de la comunidad mundial: Brasil, Canadá, China, Alemania, Israel, Noruega, Taiwán y Reino Unido. Otros 6 trabajos abordan los casos de 6 instituciones universitarias en otros países: Australia, Colombia, España, Ucrania y Estados Unidos. Presenta además, artículos sobre situaciones particulares de la educación 'a distancia' y trabajos sobre las cuestiones técnicas. El término '*hybridization*' en español podría traducirse como el proceso de producción de un híbrido. Ahí se refiere a esta situación ambigua y ambivalente en donde un sistema educativo basado en el aula trata de resolver cómo usar las telecomunicaciones para mejorar su eficiencia.

Citamos deliberadamente este número a 5 años de haberse publicado como una referencia importante, pues aunque las TIC han evolucionado rápidamente en ese tiempo, la situación que se describe ahí no ha variado gran cosa. Si hay duda, pueden consultarse los números posteriores de la misma publicación electrónica. Además, quejas sobre la calidad educativa con TIC o sin ellas abundan diariamente.

Otro punto de referencia en estos apuntes es un libro de Larry Cuban³ que remonta su investigación a la década de los 60. En esa obra se señala con precisión lo que ha ocurrido en el sistema educativo norteamericano

² The International Review of Research in Open and Distance Learning; Vol 2; No 2 (2002). *The Hybridization of Higher Education: Cross National Perspectives* [en línea, disponible en <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/issue/view/12>; internet; consultado el 10 de diciembre de 2003]

³ Cuban, L., 2001, *Oversold and underused: Computers in the classroom*, Massachusetts, Harvard University Press.

en donde, como en ningún otro, se nota el desperdicio de las posibilidades de los medios. Primero los audiovisuales y después las computadoras y las telecomunicaciones electrónicas en la red. Ahí, donde no se han escatimado recursos y tecnología de punta, el problema no solo subsiste, sino que se magnifica.

En resumen, puede hablarse de una decepción creciente con respecto a los resultados en donde se aplican estas tecnologías intensamente y con inversiones millonarias. Además hay que señalar que el sistema educativo en general y la educación superior en particular, permanecen en su mayor parte y a nivel mundial muy alejados de un uso intensivo de las TIC en su quehacer diario. También hay que hacer notar un discurso engañoso. Usar las TIC en la educación es un aspecto central del 'marketing' de las instituciones privadas. En las públicas lo es de la imagen política. El optimismo de la propaganda y la publicidad no corresponde con los resultados.

3. FORMA Y CONTENIDO

La primera pregunta que surge para poder evaluar ese desfase y atisbar el potencial es: ¿Cuáles son y cómo se reconocen esas *posibilidades* de las TIC que *no* son aprovechadas a cabalidad en la educación? Resumiendo: a) su carácter "*multimedia*", es decir que las TIC son un punto de *convergencia* de *todos* los medios de comunicación que se han producido a lo largo de la historia; b) su rapidez y capacidad para poder registrar, *procesar*, *diseñar*, almacenar y transferir grandes volúmenes de *información*;⁴ c) la posibilidad, prácticamente sin límite, que ofrece para *simular* la dinámica y la estructura de sistemas y modelos de todo tipo y d) su integración en

⁴ La información es un término que aquí se refiere a las señales codificadas que circulan por un canal determinado, de un dispositivo a otro en un sistema de artefactos. El trabajo que Claude Shannon realizó para la Bell Telephone, era un modelo abstracto inspirado en el sistema de las líneas telefónicas, cuya complejidad ya representaba dificultades de tráfico. En este modelo *no se tomaba en cuenta la participación humana*, sólo la eficacia de los dispositivos y la sustancia de las señales.

una red mundial que *potencialmente* pone a la disposición de cualquiera que tenga acceso a la red, estos enormes volúmenes de información y toda esa variedad de tipos de expresión en forma *hipertextual*⁵.

Al diseñar proyectos para aprovechar estas posibilidades de las TIC en el sistema educativo, quienes asumen el reto se percatan de la necesidad de nuevos conocimientos en, al menos, tres órdenes: a) en el plano de los “medios”: conocimientos suficientes para manejar los dispositivos de esa parte del complejo tecnológico (*hardware* y *software*) que constituyen las TIC; b) en el plano de los “contenidos”: el uso de las TIC en la educación necesita estrategias para relacionar tanto los crecientes volúmenes de información como la capacidad de *simulación de modelos*, con un esquema docente estructurado *antes* del advenimiento de esas TIC y para un mundo del *empleo* anterior a la microelectrónica; c) en el nivel teórico, evaluar la pertinencia de las *teorías pedagógicas* tradicionales que ahora se invocan para enfrentar las situaciones derivadas de la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es decir, que estos tres tipos de habilidades y conocimientos, o competencias, necesarios para aprovechar las posibilidades de las TIC, son “medios” que se sobreponen o se agregan a otros “medios”. Pero estos nuevos ‘medios’ son a la vez un complicado acervo de ‘contenidos’ que no acaban de encontrar su lugar en el *currículum*. Esto es así porque *no se parte del carácter histórico del sistema docente educativo ya establecido en el que se trata de incidir con estas TIC*. No se percibe que el ‘contenido’ del conocimiento y los ‘medios’ con los que se elabora este conocimiento se implican mutuamente.

⁵ Como es ya sabido el término se atribuye a Ted Nelson y se aplica a la posibilidad que brinda la computadora de “bricar” de un texto a otro a partir de un marcador. De una manera simple se contraponen esta organización a una supuesta linealidad del texto escrito en papel. En los hechos, la posibilidad del hipertexto en la tecnología electrónica, estaba ya en la estructura de los textos en papel, no sólo en los índices de los libros, sino porque cada fragmento de un texto puede ser, a su vez, un texto. En el artículo de Vannevar Bus, *As we think* se sugiere que el pensamiento mismo puede modelarse así. Los autores llamamos a este modelo aplicado al conocimiento y al desarrollo de su creación social: mapa de textos.

4. JERARQUÍA Y LECTOESCRITURAS

El sistema tradicional, aún vigente, está basado en el libro y en el aula en donde un profesor sigue un programa rígido de actividades frente a un grupo de estudiantes. La teleconferencia por satélite solo multiplica la audiencia. Los tutoriales, los *micromundos*, o el *software* educativo no han llegado lejos.

Este sistema tradicional, se funda en la adquisición de la *lectoescritura* alfabética obligatoria para todos. Después, para una minoría, las *lectoescrituras* matemática y química, o alguna otra especializada. Estas son las bases para acceder —en teoría— a la riqueza cultural representada en los libros. La producción de estos, técnicamente y en cuanto a contenidos queda fuera del ámbito escolar. Los impresores por un lado y los expertos por otro se encargan de toda esa parte. El esquema se repite en donde se promueve el uso de las TIC: para la mayoría de los profesores, la producción de materiales educativos sigue siendo asunto de expertos.⁶ Mientras el mundo particular del sistema educativo vigente se desarrolló a la par y en dependencia *pero segregado* del desarrollo y la producción de la máquina-imprenta; las demás instancias de la producción social o CTPS, se despliegan con el uso intensivo de *todas* las máquinas, incluida la imprenta. Y todo este conjunto con la dinámica de la producción en serie y masiva de mercancías, bajo el régimen del *trabajo asalariado*, es decir, obligatorio y sin finalidad propia. Esta forma histórica de organización productiva, jerárquica por excelencia, se funda en un dominio desigual de las *lectoescrituras*.⁷ La alfabetización obligatoria, es la base y el filtro inicial de una carrera de obstáculos proyectada a dos décadas, en el mejor de los casos, de educación formal. Los que van quedando en el camino configuran la parte baja de la pirámide social. El segundo gran filtro es

⁶ En México hay dos ejemplos, uno añejo: el sistema de la Telesecundaria, hoy en bancarrota y recientemente el caso de Enciclomedia que fracasó antes de desarrollarse.

⁷ Ver Lemke, J., 2006 “Enseñar todos los lenguajes de la ciencia” en *Puerta Abierta*, Revista de la Facultad de Psicología. No 0, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, pp. 52-59.

la lectoescritura matemática, lenguaje por excelencia de la ciencia dura. Así, las lectoescrituras se convierten en las claves sociales del desarrollo personal: implicación de forma y contenido del conocimiento. Pero con las TIC se está comprendiendo, en primer lugar, que las lectoescrituras son múltiples y que la mayoría de estas jamás se abordan sistemáticamente en la escuela. Luego, que no tiene por qué haber una secuencia obligatoria para aprenderlas. Estas lectoescrituras ignoradas, son precisamente las que nos harían a todos, productores efectivos con las TIC, y no simples consumidores de material industrial. No sólo en la educación. Algunas comunidades en la WWW están demostrando que el juego, la educación y la resolución de problemas de la vida social, deben ir juntos. En el sistema educativo formal, enfáticamente desde la primaria, no sólo se disocian, sino que se reprime sistemáticamente su integración reproduciendo el rígido esquema jerárquico en una pirámide que se derrumba. Por ejemplo, en la educación superior, nos esforzamos para que se use la red electrónica con 'novedosas' didácticas con el fin de que los estudiantes se hagan abogados, médicos, ingenieros o historiadores. Mientras tanto la innovación científico-técnica que dio origen a las TIC, el procesamiento electrónico de la *información* por medio de circuitos electrónicos, está provocando una metamorfosis en el resto de la vida productiva social a la que dice servir el sistema educativo. Este cambio radical o *metamorfosis*, ha generado un aumento en gran escala de la productividad del trabajo y, como consecuencia, un desempleo galopante de la fuerza laboral que se ha convertido en el problema social más grave de nuestra época. Pero también se están generando rasgos culturales con la WWW que apuntan a desplazar las viejas formas de aprender. Ante esto, lo único que hacemos los profesores es lamentarnos de que los jóvenes no quieren leer nuestros apuntes, que no entienden nada de matemáticas y que nuestra escuela está perdiendo 'eficiencia terminal'.

5. EL COMPLEJO TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN SOCIAL

La amplia esfera de la vida social, teatro de estos hechos y de los demás acontecimientos humanos, es lo que se conoce como *mercado mundial*⁸. Lo llamaremos aquí para mejor comprensión, Complejo Tecnológico de la Producción Social (CTPS) para significar la forma y a la vez el proceso del capitalismo como totalidad en marcha.⁹

El CTPS es *complejo* porque abarca todas las redes de relaciones sociales del planeta. Estas redes, para efectos de nuestro planteamiento las hemos clasificado en 5 subsistemas, instancias o redes de intercambio, a saber: a) la industria de bienes 'tangibles'; b) la industria de la comunicación y el transporte; c) la producción de ciencia y tecnología; d) el sistema educativo-correctivo y e) la administración. Cada una de las instituciones¹⁰ con sus prácticas sociales, puede ubicarse en una de estas

⁸ "Así como el mercado, en líneas generales, se divide en *home market* y *foreign market*, el mercado interno a su vez se divide en *market of home shares*, *national funds*, etc., y *foreign funds*, *foreign shares*, etc. En rigor, este desarrollo corresponde al mercado mundial, que no solo es el mercado interno en relación a todos los *foreign markets*, que existen fuera de él, sino al mismo tiempo el mercado interno de todos los *foreign markets* como partes componentes a su vez del *home market*" (Marx, C., 1971, *Elementos fundamentales para la crítica de la Economía Política (borrador) 1857-1858*, México, Siglo XXI, p. 222).

⁹ Este concepto de Complejo Tecnológico, cuyo desarrollo puntual es tema de un trabajo por publicar, está inspirado en parte, en la idea de Munford acerca del funcionamiento de una "megamáquina" social o complejo tecnológico, cuyos orígenes históricos él ubica en la capacidad de las sociedades antiguas de combinar la fuerza de muchos hombres por medio de una disciplina coordinada y con el fin de realizar obras monumentales. También menciona la coordinación militar como antecedente de lo que hoy es la combinación tecnológica en las máquinas modernas. (Munford, L. 1964, *The myth of the machine Volume One*, New York, A Harvest/ HBJ Book, p.188).

¹⁰ "El mundo de las instituciones es el mundo en el que organizamos los recursos. En este sentido, los recursos pueden ser objetivos (por ejemplo objetos materiales, terminales informáticas, conocimientos formales) o subjetivos (por ejemplo la comprensión, el lenguaje, la energía emotiva). La acción institucional comporta la movilización de los recursos y a través de la acción institucional las posibilidades de acción de otros sujetos se pueden ampliar o restringir."

(Beardon, C y Worden, S. 1995, "El conservador virtual: las tecnología multimedia y el papel de los museos" en Barret, E, y Redmond, M., 1995, *Medios Contextuales en la Práctica Cultural*, Barcelona, Paidós. p.103)

instancias, pero cada una está implicada en las demás. Cada individuo participa en las prácticas sociales, *a través de esas diversas instituciones* y esta participación múltiple es lo que produce la identidad del propio individuo. Es *tecnológico* porque la lógica del quehacer productivo social se ha objetivado en artefactos que llamamos genéricamente *máquinas*¹¹. Esta objetivación consiste en que el productor directo, el que las opera en el proceso de trabajo, es cada vez más ajeno al conocimiento que ha dado origen a esa máquina. Y también, por lo tanto, a las 'capacidades' de funcionamiento que el artefacto tiene para un fin determinado. En otras palabras, el operador se fue convirtiendo a través de las generaciones, en un servomecanismo de la máquina. Esta objetivación y esta ajenidad se incrementan a medida que aumenta el nivel de automatización. Merced a esta automatización, *todas* las máquinas y su entorno, incluida la parte humana, constituyen ese complejo en donde cada parte depende del funcionamiento del resto. Funciona como una gran máquina universal o 'megamáquina' constituida por las cadenas productivas y destructivas, del consumo y del desperdicio. Ese es el sentido de 'complejo tecnológico'. Finalmente, decimos '*de la producción social*' porque este complejo no sólo produce un cúmulo o arsenal de mercancías, sino también el estilo de vida de los *sujetos* que las producen y consumen y las modalidades de esa producción y ese consumo. Dicho de otro modo: produce a la *cultura* de las sociedades contemporáneas.

En nuestra opinión cualquier tema de investigación social puede ser tratado con este modelo totalizador. No como 'contexto' en el sentido tradicional de un ambiente que influye, pero que es exterior al objeto de estudio, *sino en el sentido de una totalidad que está implicada en cada una de sus partes*. De tal manera que cualquier tema nacional, regional o de 'caso' esté considerando implícitas las instancias del CTPS.

¹¹ "Toda maquinaria un poco desarrollada se compone de tres partes sustancialmente distintas: el *mecanismo de movimiento*, el *mecanismo de transmisión* y la *máquina-herramienta* o *máquina de trabajo*...de la máquina herramienta es de donde arranca la revolución industrial del siglo XVIII. (Marx, C., 1972 El Capital: Crítica de la Economía Política, México FCE. pp 303, 304)

6. LA METAMORFOSIS INFORMÁTICA

Durante los últimos cinco siglos la aplicación de las máquinas ha venido invadiendo a la sociedad. Paulatinamente y cada vez de manera más rápida ha fragmentado y transfigurado todas las prácticas sociales que antes eran técnicamente artesanales y socialmente comunitarias. Ha creado otras muchas más. Esta irrupción *histórica* de las máquinas en la vida social, intensificada en el siglo XVIII con la Revolución Industrial, es una tendencia avasalladora que ha creado y luego transformado constantemente a las cinco instancias del CTPS. De manera desigual en cada una de ellas y también desigualmente en las diferentes naciones, pues cada país constituye una célula diferenciada, económica, social y políticamente dentro del mercado mundial.

Toda máquina es automática en la medida en que contiene una programación interna para moverse. Originalmente esta programación radicaba en la configuración física del *mecanismo de transmisión* que consistía en correas, poleas, bielas, ruedas y conos dentados, etcétera. Con la aplicación de la electricidad, poco a poco se fue sumando a estos mecanismos una programación superpuesta. La que por medio de *relés* o conmutadores eléctricos asociados con sensores, activan o desactivan el sistema mecánico o alguna de sus partes. Con la microelectrónica, esta programación eléctrica elemental, que potenciaba ya a la programación mecánica, dio un salto extraordinariamente poderoso de incalculables consecuencias. Algunos hemos tenido la experiencia, en nuestro tiempo de vida, del paso de una máquina de escribir mecánica a una eléctrica y posteriormente a una computadora portátil con *bluetooth* e Internet inalámbrico. Esa es una pálida versión de los cambios que se han estado produciendo en el CTPS. Estos cambios *violentos* configuran lo que aquí llamamos la *metamorfosis* de un Complejo Tecnológico de la Producción Social *mecánico* (CTPSm) a uno de base *informática* (CTPSi). En este cambio, las máquinas programadas mecánicamente están siendo sustituidas en una escala creciente por máquinas programadas electrónicamente. Esa metamorfosis *informática de la producción social*, que abarca a todo

el CTPS ha dejado en la cola de este cambio al sistema docente educativo a nivel mundial. Por eso vive una crisis no sólo de medios sino de contenidos y estrategia, es decir, de su pertinencia misma. Estudiar puntualmente por qué ha sido así nos puede llevar a unos indicios muy interesantes.

7. PUBLICIDAD Y PROPAGANDA

La Industria de la Comunicación, como instancia del CTPS, puede analizarse desde y a través de tres facetas desarrolladas históricamente y perfectamente entrelazadas: la publicidad, la propaganda, y el entretenimiento. Por razones de espacio, omitimos la parte del transporte, que hasta antes del uso de la electricidad estaba ligado materialmente a los medios de comunicación¹². Así también del sistema educativo omitimos lo que se llama 'correctivo'.¹³

A principios de los 60 Marshall McLuhan escribía: "Ningún Grupo de sociólogos puede ni siquiera aproximarse a los equipos publicitarios por lo que se refiere a reunir y elaborar datos sociales explotables. Los equipos dedicados al anuncio tienen miles de millones de dólares para gastarlos cada año en la investigación y pruebas de reacciones, y sus productos son magníficas acumulaciones de material sobre la experiencia y los sentimientos compartidos por la comunidad. Naturalmente si los anuncios se apartan de esta experiencia compartida, se derrumbarían de inmediato perdiendo su poder de captación de nuestros sentimientos." "La confección de anuncios e imágenes se convirtió en (y ha seguido

¹² "Si bien para una mirada retrospectiva el ferrocarril —seguido de las bicicletas, los automóviles y los aviones— parece pertenecer a la historia del transporte, y la telegrafía —seguida de la telefonía, la radio y la televisión— a la historia de los medios, toda separación entre ellos es artificial" (Briggs, A. y Burke, P., 2006, *De Gutenberg a Internet: Una historia social de los medios de comunicación*, México, Taurus, p. 155).

¹³ Lo que abarca el sistema penitenciario o de 'readaptación social' y el de la recuperación de la salud.

siendo) la única parte verdaderamente dinámica y en crecimiento de la economía."¹⁴

La publicidad con la imprenta se desarrolló en el siglo XVII. Alrededor de 1650 en Londres un periódico llevaba un promedio de 5 anuncios; cien años después llevaba un promedio de 150, se anunciaban entre otras cosas, obras de teatro, carreras de caballos, curanderos y algunas marcas, las primeras de productos como la *Holman's Ink Powder*, tal vez el primer nombre de marca patentado para una tinta en 1688. "En Estados Unidos fue donde el gasto en publicidad rompió todos los records" De 1881 a 1904 el gasto subió de 40 a 140 millones de dólares y, reforzado en estos finales del siglo XIX por la invención del fotograbado, en 1916 —en plena guerra mundial— llegaba ya a los mil millones.¹⁵ La publicidad se ocupa directamente de incitar al consumo de alguna mercancía en particular.

Por otro lado, la palabra *propaganda* apareció cuando en 1622 el papa Gregorio XV creó la *Congregatio de propaganda fide*, (Congregación para la propagación de la fe) ocupado de propagar la influencia *informativa* en un mundo en donde la palabra impresa era cada vez más importante política e ideológicamente.¹⁶ Los protestantes dieron un sentido peyorativo a la palabra "propaganda" para referirse al discurso de la Iglesia Romana. Pero el uso de la palabra estuvo precedido por la práctica que esta designaba, como suele suceder, pues en los hechos tanto los reformistas como los contrarreformistas acudieron a los mismos recursos. El medio principal —en este nivel— fue la imprenta, hubo una verdadera guerra de panfletos, libros y sermones impresos. Pero no se escatimaron ninguno de los antiguos medios tales como las imágenes, el teatro y desde luego la oratoria. La alfabetización era escasa, pero los pocos alfabetizados eran muy influyentes en el modo de pensar y de actuar de los demás. Más tarde, durante la Revolución francesa la palabra 'propaganda' se adoptó

¹⁴ McLuhan, M., 1969, *La comprensión de los medios como las extensiones del hombre*, México, Diana, p. 281

¹⁵ Briggs y Burke, op cit, pp. 69, 233.

¹⁶ Escarpit, R., 1983, *Teoría de la Información y Práctica Política*, México, Siglo XXI, p. 139.

para nombrar a un medio legítimo y válido de hacer política. Ya no era una indecencia.

Con la propaganda llegó *la censura*. La proliferación de impresos y la alfabetización tornaron indeseables y peligrosos a ciertos libros o a los íconos impresos, dependiendo del bando. En el siglo XVI, las ediciones más grandes se dedicaron a publicar obras de asuntos sagrados o relacionados con disputas religiosas. Al mismo tiempo se imprimieron catálogos con los títulos de los libros prohibidos, primero localmente y luego generales y de observancia obligatoria: el *Index librorum prohibitorum*. La Iglesia católica también prohibió la lectura de la misma Biblia en lengua vulgar por considerarla fuente de herejía. En este río revuelto los impresores se volvieron mercenarios, lo mismo imprimían para un bando que para el otro. Negocio es negocio y la guerra, sin duda, es el mejor de todos.

La propaganda como práctica institucional pasó de los dominios religiosos a los del naciente estado nacional. El cardenal Richelieu, el mismo que instauró la Academia de la Lengua Francesa en 1635¹⁷ y que gobernó junto con Luis XIII, de 1630 a 1643 propició de inmediato la fundación de un periódico oficialista: *La Gazette*. Ahí enviaba las noticias que le convenía publicar,¹⁸ igual que ahora hacen los directores de 'comunicación' en los gobiernos de hoy.

Después de la rebelión de la 'Frontera' en Francia (1648-1652) y de la llamada Revolución Inglesa, por esa misma época, quedó claro que los "medios" eran los nuevos protagonistas de la política, del poder y de las guerras civiles. Con esos antecedentes, Colbert, el súper ministro de Luis XIV, asumió la importancia de la propaganda para el reino. Usó a la prensa, pero también un gran número de grabados y medallas y el mismo supervisaba a un grupo de artistas y escritores que se ocupaban de la imagen del rey. La construcción y el boato del palacio de Versalles se convirtieron en un gran teatro y las intrigas de la Corte en el argumento

por excelencia. La política se elevaba al rango de espectáculo público y el palacio en modelo de la ciudad barroca.¹⁹ Así también, la censura religiosa fue sucedida por la censura política.

En 1965, Jacques Ellul en un libro que hizo escuela escribió: "La propaganda moderna sólo puede funcionar dentro del contexto del sistema científico moderno... estamos completamente de acuerdo en que la propaganda es una técnica más que una ciencia, pero es una técnica *moderna*, es decir que se fundamenta en una o más ramas de la ciencia. La propaganda es la expresión de esas ramas de la ciencia, se mueve con ellas, comparte sus triunfos y atestigua sus fracasos. En el pasado la propaganda era cuestión de inspiración individual de sutileza personal, o de uso de trucos poco sofisticados. Ahora la ciencia ha entrado de lleno a la propaganda."²⁰ Lo que McLuhan dice con respecto a la publicidad coincide con lo que Ellul establece acerca de la propaganda: *la ciencia tiene el mando*. En las campañas políticas modernas participan expertos en "opinión pública", sociólogos, psicólogos, lingüistas, historiadores. Se han sumado también, cineastas, diseñadores, pintores y demás. Pero en donde verdaderamente se despliegan la publicidad y la propaganda con toda su fuerza es en la industria del entretenimiento, ahí ambas vertientes encuentran su síntesis histórica. La publicidad de las mercancías y las noticias y los escándalos políticos son por sí mismos espectáculo, es decir, entretenimiento público.

¹⁹ Las maneras, el diseño y el mobiliario de los palacios de la época, de los cuales Versalles es el paradigma, es un ejemplo de la *propagación* de un modelo de vida de las elites hacia el resto de la sociedad, es uno de los más duraderos pues de ahí se difundió a los barrios residenciales el uso del mobiliario típico de hoy, del dormitorio y el baño privado en el interior de las viviendas y de los museos, los jardines públicos y los zoológicos en el exterior. (Munford, L, *La Ciudad en la Historia Vol II*, 1966, Buenos Aires, Editorial Infinito, pp. 479-555). Este efecto propagador, es el ahora tiene el cinematógrafo y la televisión sobre las sociedades modernas.

²⁰ Ellul, J. 1965, *Propaganda: The formation of men's attitudes*, New York, Vintage Books, p.4.

¹⁷ Catach, N., 1996, *Hacia una teoría de la lengua escrita*, Barcelona, Gedisa, p. 43.

¹⁸ Briggs, A. y Burke, P., 2006, *De Gutenberg a Internet: Una historia social de los medios de comunicación*, México, Taurus, p. 105.

8. ENTRETENIMIENTO Y COMUNICACIÓN

A principios del siglo XVII el entretenimiento se asociaba con la *hospitalidad* brindada a los visitantes. Más o menos en 1650 adquirió el sentido de algo diferenciado para divertir, aunque tiene sus antecedentes en la aparición 100 años antes del teatro público en Londres, París y Madrid. En el siglo XVIII se le llamaba 'pasatiempo', 'recreación' o 'diversión'. Esto habla de la creciente importancia social del tiempo libre. Todas las mercancías que empezaron a llenar este intervalo entre los horarios de trabajo renían una presencia física o 'tangibile': el teatro o la ópera, los impresos en forma de novelas cortas o cuentos ilustrados, el espectáculo callejero o el carnaval. Pero además, formaban también parte de este sistema de entretenimiento los bares, tabernas y plazas públicas. Es decir los lugares en donde el comentario cara a cara constituía la culminación de la creación de 'comunidad' que es la finalidad de toda comunicación. O más propiamente dicho: de toda comunión. Por algo el vino es ritual.

Hasta antes de la imprenta, el eje de la creación de comunidad estaba en las fiestas y rituales religiosos. En la relación de estos con las actividades productivas y reproductivas, comerciales y de intercambio, como las ferias o los tianguis. Los caminos, las cartas, los templos o las mercancías no son comunicación por sí mismos. Pero es en este intercambio, en este desplazamiento espacial de humanos y cosas en donde se producen nuevos significados y experiencias. Ahí se usan los lenguajes para crear lenguaje, incluidos los disfrutes y los goces que amplían el sentido de pertenencia y de vida. En la antigua Mesopotamia el centro del comercio era el templo. El espacio de la comunicación o comunión era coincidente con el intercambio y la creación del conocimiento. Ni hablar de los templos de la fertilidad y del amor.

Aunque estas formas sobreviven, están subsumidas o supeditadas a unos 'medios' de comunicación ya industrializados. Así, cuando decimos industria de la comunicación, está implicada la fusión social de estos procesos antiguos con las *máquinas* y su modelo de funcionamiento. Durante muchos años la imprenta con sus mejoras fue la base de esta industria que

ya florecía como tal en la Venecia del siglo XVI. A partir del telégrafo, se inicia la creación de la base técnica sobre la que se erigen las actuales TIC. Con aquel, los mensajes se independizan del transporte de mercancías tangibles al usar la electricidad como canal para intercambiar señales.

En las TIC confluyen las ciencias sociales o humanas como ya se ha visto que lo hacen en la publicidad y la propaganda. Pero además participan también las llamadas 'exactas', cuya aplicación produce las tecnologías. Por ejemplo, en 1964 se pone en órbita el primer satélite geoestacionario *Syncom* con el propósito de realizar la transmisión de los Juegos Olímpicos de Tokio. Esto refuerza la relación entre las tecnologías y el *entretenimiento*. La simulación de modelos, —posiblemente la característica más importante de las TIC—, da un paso decisivo en 1960 cuando la *General Motors* presenta un sistema por computadora para el diseño virtual de prototipos. Esta empresa diseñó y fabricó el primer vehículo que rodó en la luna. "Nadie ha llegado tan lejos" decía su *publicidad*. El propio desembarco en la luna, constituyó un gran programa de *entretenimiento* y a la vez un montaje *propagandístico* colosal del 'mundo libre' en plena guerra no tan fría.

9. EL SECRETO, LA SUBJETIVIDAD Y EL POTENCIAL DE ACTIVIDAD.

Las TIC en la industria de la comunicación nos demuestran de manera patente como se aplican intensamente los recursos científicos para la producción masiva de mensajes en la propaganda, la publicidad y en su síntesis: el entretenimiento. La educación, no ha podido imitar ese éxito ni siquiera en pequeña escala. Por si fuera poco, en secreto, se desarrollan prototipos aún más avanzados de las TIC (y de todas las demás tecnologías) que se prueban y se usan en el ramo militar. Innovaciones que habrán de esperar 10 años para ser de uso civil. Si hay una gran brecha entre la industria de la comunicación y la educación, entre esta y la práctica de la creación científica hay un verdadero abismo. Uno mucho más profundo de lo que suele reconocer el discurso oficial.

La propaganda, la publicidad y el entretenimiento se producen con técnicas modernas o tecnologías basadas en las ciencias, pero muchas de esas técnicas están reservadas. La educación ha creado a la *didáctica*²¹ como una técnica moderna, en la que se pretende que confluyan las ciencias de la Pedagogía, la Psicología, la Sociología o la Lingüística. Pero esa didáctica no prosperará, pues las mejores elaboraciones científicas son secretas, como corresponde a su función en el CTPS. Lo mismo ocurre con las habilidades en el arte, en la programación y en la operación técnica de las TIC. Quienes triunfan en el arte, la programación o en los medios de comunicación, que ahora son una élite, lo que menos quieren es vivir con el sueldo de un profesor. La brecha, por lo tanto, crece. Para comprender este desfase, con respecto a la industria y a la producción científica, es necesario, como ya se dijo, ubicar *históricamente y socialmente* a la educación en el CTPS. Hay aquí una diferencia de fondo. La producción, de bienes 'tangibles' y de la comunicación o 'intangibles' es industrial, es decir masiva, en serie y por medio de las máquinas ahora informatizadas. Autos o libros, armas o películas, ropa o discos musicales. Por su lado, la producción científica es cerrada y críptica. En cambio la actividad docente permanece en ese estado límbico intermedio entre la artesanía y la gran industria que es el equivalente de lo que Marx llamó la *manufactura*.²² En el sistema escolar educativo, la producción es o pretende ser masiva y en serie. Pero las habilidades y los instrumentos de la acción siguen dependiendo, como en la artesanía, de la cooperación simple y de las cualidades *personales*, en este caso de los profesores. La aparición de la computadora y luego de la red hizo que algunos avizoraran –de manera inconfesable– la llegada inminente de la maquinización del proceso de

²¹ "La didáctica –el estudio de la relación entre los alumnos, los enseñantes y las diversas ramas del conocimiento agrupadas en materias educativas– se introdujo en la formación de enseñantes en Francia como una reacción a la reducción del término Pedagogía." (Daniels, H., 2003, *Vygotsky y la Pedagogía*, Barcelona, Paidós, p. 19)

²² "La cooperación basada en la división del trabajo cobra forma clásica en la *manufactura*. Como forma característica del proceso capitalista de producción, este sistema impera durante el verdadero *periodo manufacturero*, que, en líneas generales, va desde mediados del siglo XVI hasta el último tercio del siglo XVIII. (Marx, C. 1972 op cit, p. 272).

enseñanza aprendizaje: *la industrialización de la docencia*. Skinner, ya antes de la computadora, lo planteaba abiertamente.²³ Sin embargo, mientras la industria produce bienes 'tangibles' o 'intangibles' en calidad de *objetos*, la educación o más precisamente la docencia, produce pura *subjetividad*. Valores, habilidades y conocimientos según el vocabulario tradicional de la Pedagogía. Competencias, según la moda. La producción de estas cualidades *personales* no son sino producción de fuerza de trabajo, en palabras de Marx. Nosotros proponemos, para mayor precisión, que ese producto se llame: '*potencial de actividad*'. Y como todo potencial, solo se exterioriza y se hace objetivo en la acción misma, en este caso, en el proceso del trabajo. Por eso la evaluación de ese producto subjetivo, llamado *potencial de actividad* y encarnado en la persona del alumno, se realiza en la vida escolar por medio de los *exámenes*. Procesos que pretenden *simular* algo tan nebuloso como las situaciones de este posible y cada vez más improbable proceso de trabajo. Aquí hay un despropósito, al menos en dos sentidos: la escuela jamás podrá simular los procesos de trabajo más avanzados pues esos pormenores *la ciencia industrial los oculta celosamente*.²⁴ En segundo lugar, aunque sea dicho de paso, entre más elevado es el rango profesional del empleo, más se implican situaciones de transgresión ética que no se simulan *explícitamente* en estos ensayos llamados exámenes. Ese es el *quid*: ¿con respecto a qué estamos evaluando en la educación?

Se olvida también que la máquina en las diferentes ramas de la producción, ha traído fatalmente la pérdida progresiva de las habilidades,

²³ "En cualquier otro campo, a la demanda de mayor producción se habría respondido ingeniándose para inventar los medios de hacer más fructífero el trabajo y más eficiente el equipo. La educación ha llegado a esta fase con mucho retraso, quizá al no haber sido bien comprendida su tarea..." "La posibilidad de lograrlo quedó demostrada en los años 1920, cuando Sydney L. Pressey construyó varias máquinas para verificar automáticamente la inteligencia y la información..." "La 'Revolución Industrial' en el campo de la enseñanza, considerada obstinadamente por Pressey, como algo inmediato, fue demorando su estallido" (Skinner, E., 1973, *Tecnología de la enseñanza*, Barcelona, Labor, pp.43, 44, 46).

²⁴ Ver: Bowker, G., 1991, "El auge de la investigación industrial" en Serres, M (ed.) *Historia de las Ciencias*, Cátedra, Madrid, pp. 527-551.

valores y conocimientos propios de los antiguos artesanos. Esto es, una verdadera degradación cultural del individuo, encauzándolo forzosamente a unas actividades repetitivas y sin posibilidades de innovación o creación autónoma. Es el caso de la industria de la comunicación, en donde —por ejemplo— la literatura, el teatro, la ópera y otros dieron cuerpo a la industria cinematográfica. Con la automatización, los pequeños equipos que dedican cientos de horas a la producción de unos cuantos minutos de una historia ‘comercial’ están cada vez más sujetos a los cartabones y cálculos actuariales del *marketing*. Asimismo, los guionistas y especialistas en ‘efectos especiales’ deben sujetarse a los modelos imperativos de la propaganda. La razón de que la industria de la comunicación se haya convertido en el negocio más fabuloso es que con pequeños equipos de producción se reproduce y vende masivamente el producto: una película, un disco musical o un espectáculo²⁵. Por eso, en casos extremos, el sueño de los negociantes de la educación ‘a distancia’ es semejante al de los dueños de medios electrónicos audiovisuales. Equipos humanos pequeños, temporales y desechables, almacenamiento masivo de material o ‘software’ educativo para toda ocasión, cobertura uniforme a millones de clientes y un número de cuenta para cobrar los servicios. Hay lamentos oficiales por no lograr un nivel de eficiencia de las TIC en la educación, semejante al de la industria del cine o la TV, por ejemplo. Otros se quejan de que los medios no ‘eduquen’. Ambos se olvidan de un detalle muy sencillo: la educación institucional que vivimos está hecha para conducirnos disciplinadamente a la rigidez de un empleo cada vez más escaso y cada vez peor remunerado. En la escuela ensayamos a fondo las lecciones estratégicas de puntualidad, obediencia, uniformidad, ‘competitividad’ y resignación. Los contenidos son abrumadores, pero su asimilación es mínima. En cambio la industria del entretenimiento, centrada en captar *la atención* del tiempo libre, nos vende el mundo del

²⁵ “Donde quiera que la música está presente, también está ahí el dinero. Incluso si nos limitamos a las cifras, vemos que en ciertos países ya se consagra más dinero que a lavarse, leer o beber. La música, disfrute inmaterial, convertido en mercancía” (Attali J., 1977, Ruidos: *Ensayo sobre la Economía Política de la música*, México, Siglo XXI, p. 11).

ensueño, del placer supremo y del goce extático, ese tipo de experiencias que están excluidas tajantemente de la educación institucional

10. LA MAQUINA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO

Lo que llamamos *administración* en el modelo del CTPS, es exactamente lo que en la ciencia política se llama Estado. Esta instancia o red de intercambio es la que asigna las dimensiones a la totalidad del complejo. Representa, esencialmente, la *administración del tiempo* y, por ende, del espacio. Es decir, regula la medida del valor de las mercancías en general, de la mercancía fuerza de trabajo o *potencial de actividad* en particular y de la gran mercancía como totalidad que constituye el CTPS. Cuenta para ello con los propios medios históricamente desarrollados en el complejo, *incluida la informatización*.

La administración del tiempo está fundada en el control de la temporalidad humana o *historicidad*. Esta temporalidad o percepción del tiempo solo se instaura a través de uso del lenguaje, por medio de la enunciación.²⁶ Solo a través de este uso es que en el ‘tiempo real’, es decir en el presente, podemos referirnos al pasado o al futuro (*actually* en inglés significa: *en realidad*). El pasado solo puede vivirse como evocación, como recuerdo, invocando al relato. El futuro solo se vive como proyecto, imaginando y planeando mundos posibles. Por eso el subjuntivo, es el mundo de la imaginación sin límites. “Ya me vi” Y por eso el funcionamiento de la gramática o de las gramáticas, contiene y explica la estructura y el funcionamiento social.²⁷

En consecuencia, siguiendo el hilo, la administración del tiempo y del espacio, en un nivel más complejo, es la administración del uso del lenguaje, de *todas* las modalidades del lenguaje. La topología matemática

²⁶ Benveniste, E., 1983, *Problemas de lingüística general II*, México, Siglo XXI, p. 86.

²⁷ Halliday, M. y Martin, J.R., 1993, *Writing Science: Literacy and Discursive Power*, University of Pittsburgh Press.

y la poesía, el discurso religioso y la producción cinematográfica. La información de un censo y la estrategia militar. El software, los protocolos de la red, el lenguaje de la música en donde se originó la medida del tiempo y, *de manera estratégica los relatos históricos, la Historia, productora de la identidad personal e institucional.*

La administración del tiempo o sea de los usos del lenguaje, de los múltiples discursos, se ejerce sintéticamente como monopolio del *dinero*. Este monopolio es el poder social concentrado en una totalidad abstracta, separada de las necesidades de los individuos y mediada por el tiempo de trabajo *obligatorio*. Estas relaciones sociales de producción, relaciones de incomunicación entre los individuos, barrera de sus fuerzas *potenciales*, están plasmadas en el dinero *convertido en capital* que es, simple y llanamente, nuestro tiempo futuro puesto a disposición de una voluntad y necesidad ajenas: la acumulación de valor. Nuestro futuro es expropiado discursivamente por intermedio de la escritura de una historia en la que hemos creído sin objeciones, en donde —como fundamento moral— el trabajo sacrificio es la redención y la ociosidad un pecado sin perdón posible. Donde el trabajo debe ser intenso y cuantioso y el placer leve y breve. Con la informática, las industrias y la creación científica han logrado niveles de eficiencia increíbles, reduciendo drásticamente el tiempo de trabajo para la producción de las mercancías mismo que *tiende a 0*. Con un aprovechamiento equivalente en la educación tendríamos, hipotéticamente, en pocos años a miles de millones de científicos y artistas de altísimo nivel. ¿Ocupados en qué?

Por eso tiene sentido que —cuando el desempleo se desborda— el control industrial del uso del lenguaje, haya tenido sus primeros desencuentros con algunas comunidades de usuarios de la WWW que se ‘divertían’ con la distribución gratuita de *música*: el caso Napster, que puso de cabeza a las corporaciones discográficas. Un área reservada al negocio del *entretenimiento*. El 10 de abril de 2007, un cable de la agencia DPA informa que la industria discográfica ha iniciado una ofensiva, la mayor desde el caso Napster, contra los estudiantes de las universidades norteamericanas acusados de “piratear”, solo en 2006, 1,300 millones

de copias de canciones. Se les ha amenazado severamente y algunos ya han sido castigados. “Se exige a los responsables pagar multas por valor de varios cientos de dólares, o de lo contrario enfrentar un juicio. Deben comprometerse a no volver a *bajar* canciones de sitios ilegales, porque serían demandados de inmediato.”²⁸ Los programas para compartir archivos tipo *p2p* abren la posibilidad de *compartir cualquier clase de archivos*. En conclusión: no es difícil esperar, aunque parezca descabellado, que esta disputa se extienda a rubros, niveles y escenarios insospechados que amenacen no sólo el monopolio musical, del cine y del video, sino a todo monopolio, el de cualquier mercancía.²⁹ Esto muestra el límite de la base actual de la administración del tiempo. Parecería que se castiga a los piratas por copiar sin pagar.³⁰

Pero el verdadero desbordamiento de ese límite está en las posi-

²⁸ “Ofensivas de disqueras contra piratas universitarios”; La Jornada, 10 de abril de 2007 (en línea, disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2007/04/10/index.pjp?section=sociedad&article=044n1soc>).

²⁹ Ver también el caso de una red de piratería informática llamada “DrinkOrDie” impulsada por Hew Raymond Griffiths, fundada en Rusia en 1993 y desmantelada en 2001 gracias a una operación conjunta en Estados Unidos, Reino Unido, Noruega, Suecia y Australia y que se dedicaba a la decodificación de aplicaciones y la redistribución en Internet de software, juegos, videos y temas musicales. Distribuyó Windows 95, antes que Microsoft lo lanzara al mercado.

³⁰ “Detecting and combating plagiarism from Web-based sources is a concern for administrators and instructors involved in online distance education. In this paper, we quantify copy-and-paste plagiarism among adult learners in an online geography course offered through Penn State’s World Campus Geographic Information Systems (GIS) certificate program. We also evaluate the effectiveness of an “expectation management” strategy intended to discourage adult learners from unintentional violations. We found that while manual methods detected plagiarism in only about 3 percent of assignments, Turnitin.com revealed a 13 percent plagiarism rate among the same assignments. Our attempts to increase awareness and manage expectations decreased infractions measurably, but not significantly. In contrast, Turnitin.com substantially improved our ability to detect infractions. We conclude that raising awareness and managing expectations about plagiarism may be worthwhile, but is no substitute for systematic detection and vigilant enforcement, even among adult learners.” (sin comentarios) Christine Jocoy y David DiBiase, Plagiarism by Adult Learners Online: A case study in detection and remediation [en línea, disponible en <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/242/466>; internet; consultado el 21 de abril de 2007].

bilidades de *composición*. En la expansión del potencial creativo para producir *cualquier cosa en cualquier lugar*, incluyendo el conocimiento necesario para la reorganización social. La pregunta es ¿Están al tanto de esta situación límite los promotores de las TIC en las instituciones educativas? Si la cultura ha de sobrevivir a la *metamorfosis informática* del CTPS, tiene necesariamente que recrear a la fuente que la configura: esto es, la educación tiene que ser reinventada, con escuela o sin ella.

BIBLIOGRAFÍA

- Attali J., 1977, *Ruidos: Ensayo sobre la Economía Política de la música*, México, Siglo XXI
- Beardon, C y Worden, S. 1995, "El conservador virtual: las tecnología multimedia y el papel de los museos" en Barret, E, y Redmond, M., 1995, *Medios Contextuales en la Práctica Cultural*, , Barcelona, Paidós.
- Benveniste, E., 1983, *Problemas de lingüística general II*, México, Siglo XXI.
- Briggs, A. y Burke, P., 2006, *De Gutenberg a Internet: Una historia social de los medios de comunicación*, México, Taurus.
- Catach, N., 1996, *Hacia una teoría de la lengua escrita*, Barcelona, Gedisa.
- Cuban, L., 2001, *Oversold and underused: Computers in the classroom*, Massachusetts, Harvard University Press.
- Daniels, H., 2003, *Vygotsky y la Pedagogía*, Barcelona, Paidós.
- Ellul, J. 1965, *Propaganda: The formation of men's attitudes*, New York, Vintage Books
- Escarpit, R., 1983, *Teoría de la Información y Práctica Política*, México, Siglo XXI.
- Marx, C., 1972 *El Capital: Crítica de la Economía Política*, México FCE
- _____, 1971, *Elementos fundamentales para la crítica de la Economía Política (borrador) 1857-1858*, México, Siglo XXI,
- McLuhan, M., 1969, *La comprensión de los medios como las extensiones del hombre*, México, Diana.
- Munford, L. 1966, *La Ciudad en la Historia Vol II*, Buenos Aires, Editorial Infinito.
- _____, 1964, *The myth of the machine Volume One*, New York, A Harvest/ HBJ Book.
- Ordóñez, N., Sánchez R., 2003, *Historia de la Ciencia*, Madrid, Espasa Calpe.
- Skinner, F., 1973, *Tecnología de la enseñanza*, Barcelona, Labor.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- Benassini, Félix, Claudia. *McLuhan: Exploración de tres aportaciones*. [en línea, disponible en <http://www.espacioblog.com/myfiles/cibercultura/McLuhan.pdf>;
- Christine Jocoy y David DiBiase, Plagiarism by Adult Learners Online: A case study in detection and remediation [en línea, disponible en <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/242/466>
- Ofensiva de disqueras contra piratas universitarios; La Jornada, 10 de abril de 2007 [en línea, disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2007/04/10/index.php?section=sociedad&article=044n1soc>.
- The International Review of Research in Open and Distance Learning; Vol 2; No 2 (2002). The Hybridization of Higher Education: Cross National Perspectives [en línea, disponible en <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/issue/view/12>