

Contexto, políticas y funciones de la incorporación de las TIC en las instituciones educativas

Context, policies, and roles of the TIC at educational institutions

Catalina Blanco*

Resumen

En este artículo se analizan las formas de incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las instituciones educativas. Se retoman algunos estudios sobre el contexto general de la incorporación de las TIC. Se revisan algunos de los lineamientos políticos en Colombia, tras la búsqueda de potenciales cursos de acción estratégica. Por último se presentan, a manera de hipótesis, tres funciones de la inserción de las TIC en la escuela.

Palabras clave

TIC, instituciones educativas, políticas educativas, información, conectividad, funciones de las TIC.

Summary

This article analyzes the ways information and communication technologies (TIC) are included at educational institutions. Some Colombian policies about this topic are checked and finally three roles of the inclusion of TIC at educational institutions are shown as hypothesis.

Key words

TIC, educational institutions, information, connectivity, roles of TIC.

* Profesora de la Licenciatura en Educación Básica, Facultad de Educación, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

Presentación

Este escrito ofrece una mirada crítica a las formas de incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las instituciones educativas y resalta la necesidad de desarrollar procesos de reflexión destinados a potenciar el uso pertinente y creativo de estas tecnologías.

Si hablamos de la *necesidad de reflexión* es porque reconocemos que la incorporación no se reduce a poner en algún lugar de la escuela unos artefactos físicos, sino que se requiere un esfuerzo deliberado para que estas tecnologías entren a jugar un papel transformador de la vida escolar. No es cierto que con los aparatos nos lleguen “mejores” modos de vivir, educar, sentir y pensar; lo que es mejor o peor depende de la perspectiva desde la cual la escuela inserta las TIC en sus dinámicas pedagógicas, sociales, culturales y políticas.

La incorporación de las TIC por parte de las instituciones educativas parece quedar reducida al entrenamiento en el uso de herramientas para el procesamiento de información, dejando de lado el potencial social, cultural y político que ellas tienen. Tal situación es determinada por las políticas gubernamentales que promueven y refuerzan una concepción abstracta, estandarizada e instrumental de las TIC.

Por lo anterior, una tarea importante es el fomento de la participación activa de los sujetos educativos en la definición de los cursos de acción de la incorporación, desde sus deseos, intereses y circunstancias, de modo tal que las TIC entren como dispositivos sociotécnicos al servicio de los proyectos de la vida personal y colectiva.

En este sentido, se hace necesario estimular procesos de reflexión sobre las TIC más allá de sus usos inmediatos, es decir, promover el pensamiento sobre las implicaciones del contexto que las ha visto nacer, sobre los lineamientos de la política pública que modelan los acontecimientos escolares en este campo, y sobre la función de la inserción en términos de la adaptación o transformación de la escuela.

Este escrito alude a los anteriores factores de la incorporación de cuyo análisis podrían derivarse alternativas de intervención. En la primera parte del texto, desde una perspectiva crítica, se retoman algunos estudios sobre el contexto general de la incorporación, tendientes a

cuestionar el supuesto carácter neutral y benéfico de las TIC. En el segundo apartado se revisan algunos de los lineamientos políticos en Colombia, tras la búsqueda de potenciales cursos de acción estratégica. Por último se presentan, a manera de hipótesis, tres funciones de la inserción de las TIC en la escuela.

El contexto de la incorporación educativa de las TIC

El recorrido histórico de la tecnología muestra la evolución de los instrumentos, los artefactos y las herramientas, en correspondencia con los modos de producción económica y la relación materia-trabajo que le es inherente. Se ha señalado (Deleuze y Guattari, 1988) que la máquina social capitalista promovió el uso de las máquinas motrices y definió la relación hombre-máquinas técnicas como sujeción maquinica en la que el obrero se presenta como operario de las mismas, mientras que las sociedades arcaicas emplearon herramientas o a lo sumo máquinas simples.

Una tercera edad de máquinas se reconoce en los Estados contemporáneos en los que a través de las máquinas cibernéticas e informáticas se determinan unas relaciones reversibles y recurrentes entre el hombre y la máquina, relaciones de mutua comunicación interna y ya no esencialmente de uso o acción externa. El llamado capitalismo posindustrial se basa en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos.

Como se sabe (Castells, 1998), el carácter técnico de las TIC alude al conjunto convergente de la microelectrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones (TV, radio) y la optoelectrónica. Incluye también la ingeniería genética que se centra en la decodificación, manipulación y reprogramación final de los códigos de información de la materia viva. De esta convergencia se deriva su capacidad de penetración en todos los dominios de la actividad humana, a diferencia de las tecnologías de períodos históricos que afectaban ciertos sectores. Lo que caracteriza la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información (pues las revoluciones anteriores lo tuvieron), sino la aplicación de ese conocimiento e información al procesamiento de la información y la comunicación en un círculo de retroalimentación acumulativo y sus usos. Son tecnologías para actuar sobre la información y no

al contrario, como pasó con las anteriores, en las que la información se aplicaba a la creación de máquinas; ahora, la información y el conocimiento actúan sobre la información. Poseen además una lógica de interconexión y la flexibilidad para reconfigurarse y cambiar las reglas de juego sin destruir la organización.

Sin embargo, el carácter técnico de las tecnologías no es suficiente para explicar la expansión de las TIC a todo social. Este nuevo paradigma tecnológico responde al proceso de reestructuración capitalista emprendido desde la década de los ochenta.

En el sector económico el proceso de informatización (Hardt y Negri, 2002) refleja el desplazamiento de la economía industrial al sector terciario o de servicios que abarca un amplio número de actividades en el campo de la salud, las finanzas, la publicidad, el entretenimiento, los transportes y la educación, entre otros. Pero el proceso de informatización también incluye a la industria, lo que significa que esta no será dejada de lado sino que entra en nuevas relaciones de producción en términos de redes, de flujos productivos que se soportan en las redes y flujos de información propios de la tecnología informacional y computacional. La tesis de que la modernización ha concluido no significa que el desarrollo industrial haya parado y que, por ejemplo, los países en vías de desarrollo no deban seguir impulsando sus industrias nacionales ya que ellas juegan un papel muy importante pues la industrialización no es sustituida por las TIC. Se trata, más bien, en palabras de Negri, que la informatización ejerce una función transversal sobre los procesos económicos de los sectores primarios y secundarios. Así como los procesos de industrialización transformaron la agricultura y la volvieron más productiva, así también la revolución informacional transformará la industria redefiniendo y rejuveneciendo los procesos de fabricación al considerar la fábrica como un servicio.

El fenómeno del empleo deja ver los cambios que van del proceso de modernización al proceso de informatización. El empleo, en la modernización, llegó por el desplazamiento de la población de la agricultura y de la minería, que es el sector primario, a la industria, que es el sector secundario. Actualmente, en la posmodernización o informatización de la sociedad, se da la migración desde la industria a los servicios que es el sector terciario. Los empleos se caracterizan por la movilidad y la flexibilidad, lo que requiere habilidades y competencias diferentes para el trabajador.

Se trata de un trabajador que realiza, cada vez más, un trabajo inmaterial (Lazzarato) propio del modo de producción posfordista caracterizado por la informatización, la automatización de las fábricas y la hegemonía del trabajo terciario. El trabajo seguirá siendo un elemento central en la producción de la riqueza, pero en su forma inmaterial. El espacio y el tiempo para la creación del plusvalor estará más allá del trabajo socialmente necesario y del lugar. La materia prima del trabajo inmaterial es la subjetividad, por tanto, las “tonalidades éticas y emotivas” se ponen al servicio de la productividad (márquetin, publicidad).

La política crea condiciones que favorecen un capitalismo caracterizado por la desregulación, la privatización y el desmantelamiento del contrato social entre capital y mano de obra, con propósitos como: profundizar en la lógica capitalista de beneficios en las relaciones capital-trabajo; intensificar la productividad capital-trabajo; globalizar la producción para obtener condiciones ventajosas en todas partes, y buscar el apoyo estatal para aumentar la productividad y competitividad en detrimento de la protección social y el interés público. En este sentido, el capitalismo actual, dice Castells, ha sabido potenciar la innovación de las TIC para expandirse y rejuvenecerse.

Este estado de cosas social, económico y político se corresponde en el ámbito cultural con la promoción de ideas salvadoras sobre el papel que juega la tecnología como medio de inserción en los procesos de la globalización, lo que llevará supuestamente a un mundo mejor, más desarrollado y más igualitario¹. Algunas versiones críticas señalan que los discursos hegemónicos sobre las TIC crean la ilusión de que países pobres como Colombia podrán salir de su posición de inferioridad y ser competitivos adquiriendo estas tecnologías cuando, en la realidad, nos posicionamos como simples consumidores de los productos de las grandes transnacionales, sin pasar por los procesos de desarrollo industrial y de institucionalización democrática por los que han pasado otros países (Narváez, 2005).

Al proceso de informatización también se le denomina “sociedad informacional”: aquella en la que la organización social se nutre de la generación, el procesamiento y la transmisión de la información como fuente funda-

¹ Una crítica a las teorías desarrollistas puede verse en Escobar, Arturo (2002).

mental de la productividad, y origina nuevos modos de comunicar, gestionar y vivir. Sin embargo, esta definición de carácter funcional requiere complementarse si se tiene en cuenta que la sociedad de la información también alude a los procesos de direccionamiento de los cambios tecnológicos hacia las dinámicas propias del capitalismo. La innovación tecnológica permanente se convierte en la manera a través de la cual las empresas capitalistas tratan de mantener y acrecentar las tasas de ganancias, en el marco de las relaciones de competencia. El capital-conocimiento se construye sobre la base de su acumulación y concentración, con lo que se pone de presente el cuestionamiento al pretendido acceso democrático al mismo, vía TIC.

En el campo educativo, es común observar no solo actitudes entusiastas sino propuestas prácticas que intentan realizar las promesas de una tecnología que por fin solucionará los problemas de la educación: la calidad, la pertinencia, la democratización, la actualización de los contenidos, la autonomía del estudiante y la cooperación entre instituciones. Se trata de la idea de que es la tecnología la que cambia la forma de hacer las cosas; es ella la que con su novedad nos obliga a pensar, sentir y actuar de manera distinta. Esta idea, que podría estar influida por la sobredimensión de los nuevos procesos de información y comunicación en relación con otros procesos de la vida social, política y cultural, deriva en una especie de animismo (ver Winner, 1979) que supone que la tecnología por sí sola produce transformaciones.

Pero desde la perspectiva micropolítica (Deleuze, 1996), la tecnología no puede verse más que como un aliado de la sociedad informacional en tanto sociedad de control que está sustituyendo a la sociedad disciplinaria del encierro. El control "al aire libre" expresa el principio de nuevas libertades en una sociedad de control en donde la fábrica es sustituida por la empresa que se esfuerza por crear entre los individuos una rivalidad interminable a modo de competición, como una motivación que contrapone unos individuos a otros y atraviesa a cada uno de ellos.

La educación resulta afectada por estos desplazamientos y particularmente la institución escolar que deviene empresa. No se trata ya de la transmisión de un saber que tendría una finalidad en sí mismo, como realización de la idea o como emancipación del hombre (Lyotard, 1989), sino de la formación de las competencias (destrezas y habilidades) bajo los criterios de utilidad

y funcionamiento en el marco de una economía de mercado. La pedagogía deja de ocuparse de la reflexión sobre la formación del sujeto para pasar a ocuparse de la formación de competencias. La informática y las nuevas tecnologías entran como soportes de estas nuevas lógicas educativas. El saber se objetiva en productos informáticos y deja de estar encarnado en personas; sustituye al maestro, por lo menos, en una de sus supuestas funciones: la transmisión de información. Estos procesos posicionan a las TIC como herramientas para una nueva economía del conocimiento en la que el saber ha perdido su valor formativo o incluso su importancia política pues los conocimientos circulan según criterios de mercantilización. Se hace relevante la idea de que la sociedad no existe y no progresa sino con la condición de que los mensajes que circulan sean ricos en informaciones y fáciles de decodificar. Las estrategias están dirigidas al mejoramiento del sistema en tanto totalidad y regularidad, lo que posibilita las acciones de control con miras a mejorar las actuaciones y el ajuste de las aspiraciones individuales a las decisiones del sistema. Lo que importa es la unidad, integridad y eficacia del sistema; todo lo demás es disfuncional. En este sentido, se pretende que las técnicas telemáticas ayuden a que los procedimientos administrativos hagan querer a los individuos lo que el sistema necesita², el criterio de performatividad.

Manuel Castells (óp. cit.) señala que tomar en serio la tecnología es situarla en el contexto social donde tiene lugar y que le da forma. El enunciado nos pone de presente la pregunta por la relación tecnología-sociedad que puede comportar, por lo menos, dos posibles respuestas. De un lado, la consideración de la autonomía y neutralidad de la tecnología que da lugar a los enfoques técnicos e instrumentales de la misma. Por otro, encontramos la consideración de una relación de correspondencia entre la tecnología y la sociedad que utiliza las herramientas técnicas para sus propias finalidades. Idea que alude a los enfoques estratégicos de la tecnología para los cuales las máquinas expresan las formas sociales capaces de generarlas y de utilizarlas (Deleuze, óp. cit.). Es este tipo de relación el que podría dar significado a lo que podemos denominar "contexto de la tecnología".

² La tesis central de Lyotard en *La condición postmoderna* es que el sistema se constituye en la noción articuladora de la teoría sistémica-tecnocrática dirigida, más que a la satisfacción de las necesidades e intereses de los individuos, a la creación de las necesidades del sistema que requieren la redefinición de las normas de vida.

Desde esta última perspectiva, las tecnologías no son exactamente herramientas tecnológicas sino más bien paradigmas sociotécnicos que se extienden más allá de sus propios límites. Dicho de otro modo, las tecnologías son tanto artefactos físicos como instrumentos sociales desarrollados para las necesidades de las épocas históricas concretas, tal como es fácil apreciar, por ejemplo, en el uso del reloj, que no es un simple medio para mantener la huella de las horas, sino un instrumento para la sincronización de las acciones de los hombres (Munford, 1998) en el marco de determinados dispositivos de control social.

Sin embargo, la llamada reproducción ampliada del saber, relacionada con la enseñanza de la investigación y con las nuevas jugadas de la información, siempre incompleta, dejará para la pedagogía un campo de acción que se vislumbra todavía como necesario.

En síntesis, esta contextualización, desde los discursos críticos sobre la incorporación de las TIC, nos revela que no se trata de una mera incorporación de artefactos, sino también de una incorporación de tendencias económicas guiadas por el interés de lucro y por finalidades de control social a través de la formación de sujetos, en el marco de relaciones sociales de dominación.

Las políticas educativas sobre TIC

La agenda de conectividad

Si bien antes del año 2000 encontramos programas y diversas iniciativas de incorporación de tecnologías, se reconoce que es a partir del año 2000 que podemos hablar propiamente de *la política* de incorporación de TIC. En efecto, el Documento Conpes 3072, que nace del foro que se constituyó por interés del sector privado, los comercializadores de software, hardware y servicios, define la agenda de conectividad como la política general de incorporación de las TIC en el país, entendidas estas como una oportunidad para contribuir al desarrollo de las actuales sociedades de la información y el conocimiento (Departamento Nacional de Planeación, 2000).

El énfasis de la agenda está puesto en el sector económico ya que se trata de modernizarlo, es decir, de convertir la economía tradicional en una nueva e-economía basada en el conocimiento como pieza clave para competir en

el desarrollo. El supuesto de la agenda es que si las TIC se usan masivamente crean a su vez un entorno masivo para atraer capitales extranjeros y con ellos acelerar el desarrollo. Para ser competitivos es necesario absorber, adquirir y comunicar conocimientos.

La agenda diseña estrategias en todos los sectores: el Estado para que ofrezca un mejor servicio y una gestión más transparente, el sector empresarial para el incentivo de inversiones extranjeras y el sector comunitario para potenciar el desarrollo de las comunidades.

Dos usos de las TIC se establecen con la agenda: el uso como artefacto que está asociado a los proyectos de infraestructura como: Computadores para Educar (Compartel), instalación de centros de acceso a Internet en unidades militares, instalación de aulas de informática, la medición sobre uso y aprovechamiento de las TIC, y el proyecto de investigación para el acceso y disminución de costos de acceso a la infraestructura. De otro lado, el uso educativo asociado a proyectos como portales de servicio en red, incorporación de TIC al currículo de matemáticas y al mejoramiento de las habilidades en inglés, modernización en informática básica, entre otros.

Esta escisión entre los usos (de un lado, la infraestructura y, de otro, lo educativo) y la reducción del uso educativo a las habilidades instrumentales y a los procesos de capacitación desvinculados de los componentes social y cultural, marcarán la incorporación de las TIC en los últimos años en Colombia. Para algunos (Martín-Barbero, 2002), las razones de esta tendencia, cuya génesis se remonta a los años noventa, responden a los principios del mercado y a la lógica de la acumulación del capital humano en términos de costo-beneficio, lo cual hace que la educación se enfoque a la empleabilidad y competitividad.

En el marco de las posiciones críticas de la agenda de conectividad, se denuncia la pretensión de que el Estado invierta en equipos y conexiones para beneficiar a las transnacionales de software y hardware, descuidando su compromiso con la educación pública (Narváez, 2004). Pero señalar la importancia de la agenda en los procesos de incorporación no puede llevarnos a un análisis unidireccional que desatienda los matices presentes en las políticas y la complejidad de la relación entre la educación y las nuevas tecnologías, por lo que se requiere rastrear otros documentos con una visión abierta con miras a identificar diversas formas de incorporación.



Vilma Graciela Martínez Rivera » Reina-Poporo (Ajedrez Precolombino) » Yeso » 12 x 6 x 5 cm

La Ley General de Educación, el decreto 1860 y el Plan Decenal de Educación

La revisión de la Ley General de Educación nos deja ver la educación pública como objeto del discurso y las TIC como un bien de la cultura. Las TIC se presentan tanto como un *saber tecnológico* (área de conocimiento) (Ley General de Educación, 1994) que debe ser aprendido por los estudiantes, como un *saber objetivado en aparatos* a los que los alumnos deben adaptarse teniendo en cuenta que son tecnologías necesarias para el trabajo. En tanto este saber es resultado del progreso de la ciencia y las técnicas, constituye un contenido que contribuye por sí mismo al mejoramiento de la enseñanza.

Pero la informática educativa no es solamente un contenido de enseñanza, es también una *metodología pedagógica* y como tal se destaca como objeto discursivo del decreto 1860 de 1994. En él se expresa una de estas transformaciones de saber que alude a las posibilidades de sustitución del rol docente a través del uso de los *recursos informáticos en la enseñanza*; el maestro no es tanto el que dice como el que implementa metodologías, el que monitorea al alumno en el proceso de desarrollo de las capacidades de este. Tal desplazamiento del maestro por el *medio que enseña*, expresa la exteriorización del saber con respecto al que sabe, el saber se hace disociable de la persona. La informática educativa aparece como otro de los métodos activos y vivenciales dirigidos a un mejor desarrollo cognitivo y puesto al servicio de varias asignaturas, con lo que se constituye en un recurso universal de enseñanza dado su amplio espectro de aplicación a diferentes campos de saber.

En el Plan Decenal de Educación 1996-2005, el discurso educativo se desplaza hacia la democratización de la educación en el marco de un proyecto de nación. Las TIC aparecen como instancias democráticas en la medida en que se amplíe el acceso a la infraestructura por parte de los sectores sociales desfavorecidos. El sujeto alumno debe apropiarse críticamente el saber y el maestro debe transformar el rol de transmisor.

Los planes de desarrollo

Con el plan de desarrollo 1998-2000, contemporáneo de la agenda de conectividad, podemos apreciar un giro en el discurso educativo de las TIC. No se trata ya de un saber tecnológico enseñable, objeto de democrati-

zación, ni simplemente de una nueva metodología de la enseñanza, sino de los soportes para una transformación de la institución escolar en empresa dirigida a la producción de los recursos humanos y las competencias laborales adecuadas para el funcionamiento del sistema social.

Como se ve en las políticas para el sector (Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002), la eficiencia de aprendizaje es entendida como cantidad de aprendizaje y la función del sujeto alumno es ocupar el tiempo libre, mientras que la calidad es medida en términos de los niveles de competencias acordes con estándares internacionales.

Así entran las TIC como recursos para la producción de instituciones de calidad, la modernización institucional y la oferta y acceso de servicios, dirigidos todos a la optimización de los procesos a través de los criterios de rentabilidad y eficiencia. En la Política Nacional de Educación de 2002, las TIC se presentan como pasaportes a la sociedad del conocimiento, que mejorarían la calidad, reducirían los costos e incrementarían la eficiencia. Se señala la necesidad de que los maestros no sean tanto portadores de conocimiento como aprendices y facilitadores y que los alumnos deben volverse competitivos para el mercado y aportar al desarrollo de la inteligencia social.

Los esfuerzos por la calidad de la gestión institucional se convierten en el objeto discursivo por excelencia en algunos de los documentos de las políticas, como sucede con el Plan Estratégico de Educación 2000-2002 en el que el sujeto es el Ministerio de Educación Nacional, cuyas funciones son concentrar, focalizar y priorizar, y en el que las TIC pasan a convertirse en indicadores de la gestión: número de aulas y número de equipos. Se espera que las TIC contribuyan a elevar los niveles de competitividad, como se evidencia en el objeto discursivo de algunos planes de desarrollo. Por esto, en algunos programas (Programa Computadores para Educar, 2003) es clara la tendencia a una sobrevaloración de lo artefactual a través de la dotación y las funciones de cuidado y protección de los equipos por parte de alumnos, docentes e instituciones.

El plan nacional de desarrollo Hacia un Estado Comunitario (Departamento Nacional de Planeación, 2003) da continuidad a la agenda de conectividad e insiste en la democratización del acceso, el aumento de competitividad y la modernización del Estado. Se señala la necesidad de aprender de las experiencias exitosas, la

generación de contenidos y la evaluación de resultados en competencias básicas. Los alumnos son vistos según sus posibilidades de ser competitivos, agentes de modernización con opciones de asociarse, acceder a información y apropiarse conocimientos. Para tal fin, el plan de *La revolución educativa y el uso de las TIC* (Ministerio de Educación Nacional, 2003) configura los ejes de dotación e infraestructura, el eje de contenidos de calidad y el eje de gestión.

La introducción de las tecnologías telemáticas viene con la promesa de una liberación y de un enriquecimiento entre locutores, tal como parece sugerir el concepto de las TIC como *infraestructura social* o como herramienta para la participación en la construcción de *la gestión transparente* ((Departamento Nacional de Planeación, 2001), pero queda el interrogante de si con esto se contribuye, solamente, a la mejora de las actuaciones de los propios programas, en sí mismos.

Así, la informática educativa considera el lenguaje informático, el uso de programas, la alfabetización informática, el manejo de contenidos en red que desplazan la función del libro y permiten el acceso a bases de datos. Se trata de un saber operativo que se expresa en las competencias informáticas en las que ya no es tan importante el aprendizaje de enunciados verdaderos como la habilidad en el manejo de útiles conceptuales y de herramientas para la elaboración de productos concretos.

Las políticas distritales

Se pueden señalar algunos rasgos de las políticas que podrían hacer parte de una incorporación "estratégica" de las TIC contrarrestando las pretensiones de la incorporación empresarial. Aparecen bajo los planteamientos del humanismo y los discursos de la emancipación. En estas políticas (Departamento Nacional de Planeación. Plan decenal 1996-2005), las TIC están destinadas al fortalecimiento de la *educación democrática*; es necesario que la institución educativa realice una *transformación crítica* de su misión de modo tal que el alumno pueda *apropiarse* realmente del *saber*.

Se considera que la institución escolar debe plantearse el reto de la *transformación de las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa y el cambio de las estructuras curriculares* (Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría de Educación. *Bogotá una gran escuela*). El concepto de las TIC se equipara al de *tecnologías del*

aprendizaje dirigidas al cambio cultural y a la conformación de una masa crítica que posibilita una incorporación alternativa.

La calidad de la educación es entendida como *acceso de la mayoría* a los beneficios del saber, entre ellos el tecnológico. De allí la necesidad de la formación de una masa crítica y el empoderamiento de la sociedad civil ya que el sujeto social, que es el pueblo, tiene derecho al conocimiento y a la ciencia con los cuales puede emanciparse y regirse por sí mismo. La humanidad se educa con dignidad y libertad por medio del saber; el saber no encuentra una validez por sí mismo, sino en un sujeto práctico que es la humanidad.

En este sentido también pueden entenderse las pretensiones de la política de informática en las que se insiste en la necesidad de que las nuevas tecnologías contribuyan a la construcción de una ciudad incluyente y equitativa que se plantee la necesidad de una apertura de la escuela a nuevos escenarios educativos y a las diferentes culturas regionales y locales. En ellas se encuentra, no el sujeto moderno abstracto, sino un sujeto con necesidades e intereses concretos que constituye una colectividad autónoma.

En relación con la pregunta que motiva la revisión de estas políticas, podemos concluir sobre la existencia de dos tendencias de incorporación:

1. *La tendencia empresarial hegemónica*. Presente en los planes de desarrollo, convierte las TIC en medios de ajuste a los principios de mercado y a la lógica de acumulación de capital humano en términos de costo-beneficio dirigido a la empleabilidad y competitividad. En este marco, se promueve la inversión en software y hardware para beneficio de transnacionales y prima más un uso artefactual (capacitación en las habilidades instrumentales) de estas tecnologías, que propiamente educativo.

En relación con la enseñanza, en tanto función del saber contemporáneo, se aprecia claramente que esta es intervenida. El contenido de este saber se hace operativo, la informática es la expresión del mismo, en tanto habilidad en el manejo de herramientas para la producción de objetos concretos. La condición del aprendizaje parece ser la circulación de mucha información y su fácil decodificación.

En relación con las instituciones educativas, las TIC entran como recursos para la conversión de estas instituciones

en modernas empresas educativas de calidad, con oferta y acceso de servicios. Para ello las TIC se convierten en indicadores de gestión y soporte de procedimientos administrativos guiados por criterios de performatividad.

2. *La tendencia crítica de incorporación estratégica.* Presente en los lineamientos del Plan Decenal de Educación vigente hasta el año 2006 y en algunos elementos de las políticas de los actuales planes del Distrito Capital, en los que se resaltan enunciados relativos al fortalecimiento de la educación democrática, la transformación de las relaciones entre miembros de la comunidad educativa, el cambio de estructuras curriculares, la calidad entendida como el acceso de la mayoría a los beneficios del saber, la formación de una masa crítica, el empoderamiento de la sociedad civil, la construcción de una sociedad incluyente y la concepción de las TIC como nuevos escenarios en relación con las culturas regionales y locales.

Las funciones de la incorporación³

La pregunta que nos hacemos en este apartado es ¿cuál es la función de la incorporación tecnológica en términos de la adaptación o transformación de la escuela? Se proponen, a manera de hipótesis, algunas funciones de la incorporación a la luz del contexto general descrito, en la primera parte, y las orientaciones de las políticas ya señaladas.

La función *adaptativa pasiva* de la incorporación revela la supervivencia de la escuela disciplinaria⁴ (con prelación de espacios de encierro, tiempos rígidos, vigilancia e imposición de la norma), para la cual las TIC constituyen un riesgo para la tradición y la formación de valores⁵. En el mejor de los casos, se suelen considerar como accesorios y artefactos de uso instrumental al servicio de los dispositivos de enseñanza.

Al respecto se puede reconocer un número significativo de estudios que están en desacuerdo con la idea sobre un posible potencial destructor de la escuela por parte de las TIC. José Gimeno Sacristán, en un texto sobre los

retos de la educación en el futuro inmediato (Imberón y otros, 1999), plantea que

la escuela no puede ser sustituida. [...] Las escuelas pueden perder otras capacidades de infundir modos de vida y eso puede suponer una pérdida de su sentido histórico; lo que no pueden perder es su función ilustradora, a pesar de que tengan que contar con otras posibilidades y nuevas tecnologías de la información. La imprenta no anuló la educación formal sino que le proporcionó su herramienta básica. Esas nuevas tecnologías son posibilidades que se suman en vez de restar.

Tal función se muestra en Colombia⁶ en las actividades de integración de los computadores como recurso para la búsqueda de información en la realización de tareas de los estudiantes. Es una aspiración todavía la utilización de software educativo como recurso didáctico para las diferentes áreas de conocimiento, aun en los casos de que se cuente con la infraestructura y la conectividad requerida. Hay barreras culturales, prácticas pedagógicas tradicionales y una organización escolar que impiden que los computadores entren siquiera a cumplir la función de recursos de la enseñanza.

La función de *adaptación activa* se revela en la tendencia a una escuela empresarial, dadas las exigencias de la sociedad contemporánea, que determinaría el énfasis en las competencias, la flexibilización curricular y la evaluación permanente. Aunque no podemos hablar de una forma empresarial completamente realizada, se puede señalar que en nuestras escuelas se aprecia la tendencia a la consolidación de la misma. Evidencia de ello es la exclusividad de los computadores de las aulas de informática para el entrenamiento en las herramientas básicas, las expectativas de que estas destrezas les permitan un mejor futuro laboral a los estudiantes de los estratos bajos y el uso de las TIC para la gestión escolar. Algunas escuelas ya trabajan en la idea de fortalecer las llamadas “competencias tecnológicas” de cara a los estándares nacionales.

La tercera función, que podríamos denominar *transformación didáctica*, propia de proyectos innovativos

³ La construcción de estas formas se hace a partir de una adaptación libre de la conocida metodología de escenarios propuesta por José Joaquín Brunner (2000).

⁴ Tal como es definida por Foucault (1988).

⁵ Sobre todo para los estudiantes por su predilección por los juegos, la música y el chateo.

⁶ Las ideas expuestas en este apartado son el resultado de la investigación de la autora y del trabajo de coordinación de la práctica social de la Universidad Javeriana con el Programa Computadores para Educar. Ver: Informe final del proyecto La convivencia mediada por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Vicerrectoría Académica, Pontificia Universidad Javeriana, 2003.

con uso intensivo de software, se nos presenta como la programación de ámbitos de aprendizaje, apuesta alternativa al énfasis en la enseñanza; se incluyen allí las propuestas didácticas de corte constructivista en las que el rol del profesor tiende a ser menos protagónico, a la par con una mayor posibilidad de interacción maestro-alumno que va en proporción al avance de las diferentes generaciones tecnológicas.

Esta función tiene como supuesto básico la idea de que las TIC son indispensables para la transformación de la llamada pedagogía tradicional y la desaparición de las indeseables prácticas disciplinarias de la escuela. Sin embargo, para algunos esta idea podría hacer parte de una estrategia publicitaria que oculta los fines de control social bajo la apariencia de una modalidad virtual más blanda y democrática (Saldarriaga, 2003).

Igualmente, se critica la sobredimensión del desarrollo cognitivo que se corresponde con la imagen futurista de lo tecnológico como proyección de la mente humana, en desmedro de otras dimensiones de lo humano y de otras corrientes y enfoques pedagógicos que se abrirían a lo estético, lo social, lo político, entre otros.

Pero cabría la pregunta por la función estratégica de las TIC, entendida como el uso crítico de las tecnologías y su apertura a nuevas realidades sociales, culturales y políticas de la escuela. Es evidente que esta función está excluida o, en el mejor de los casos, subordinada a las funciones de adaptación pasiva y activa de la escuela.

Planteamos que el impulso de este uso podría partir del surgimiento y la consolidación de comunidades virtuales referidas a una nueva socialidad que encontraría en las TIC su condición de realización⁷. Se puede postular que las TIC, tomadas en su carácter de lógica de red, constituyen un campo de interactividad más allá del aula, más allá de las instituciones particulares, más allá de las relaciones maestro-alumno, donde la configuración de colectivos virtuales puede actuar como fuerza creativa dirigida a la transformación de los fines de control social.

Sin embargo, sabemos que la educación a través de las TIC no garantiza la libertad de aprendizaje y la supuesta autonomía del sujeto. Las tecnologías de información y comunicación generan también discriminación y exclu-

sión pues, como lo plantea Negri (Hardt y Negri, óp. cit.), son la condición necesaria para los nuevos ejercicios de poder. Se ha pasado de los regímenes disciplinarios, en los que se daba una neutralización coercitiva de lo diferente, a un juego de poder autogenerado y autorregulado. En la infraestructura global de la información se combinan dos modelos: uno que podría llamarse democrático o rizomático, es decir, no centralizado y no jerárquico, tal como el que se nos presenta a través de ciertos usos de Internet, y el modelo oligopólico como el que ocurre través de los sistemas de difusión como la radio o la televisión, en los que se da una distribución masiva, una comunicación unidireccional y producción centralizada. Las empresas de telecomunicaciones y de producción de software y hardware presentan la tendencia a la fusión y la expansión de sus operaciones. De este modo, las TIC no parecen responder a la promesa de una nueva democracia y una nueva igualdad social.

Por esta razón se promueve la actitud crítica que desnaturalice la tecnología, muestre los efectos de poder que ella conlleva y plantee la innovación escolar. Se requiere crear un campo de reflexión crítica sobre los usos de las TIC de modo que la incorporación de estas constituya una oportunidad para la transformación de las prácticas pedagógicas convencionales. La tarea consiste en hacer un cuestionamiento a la concepción de la autonomía y neutralidad de la tecnología, para pasar a entenderla como una entidad existente ubicada en un conjunto de relaciones de alianza o composición con otras entidades, en un plano social. Se tendría que empezar por reconocer el carácter complejo de estas tecnologías, acercarse a su conocimiento de manera multidisciplinaria teniendo en cuenta disciplinas como la sociología, la política, las ciencias de la comunicación y la filosofía, entre otras.

Se trata de superar la escisión entre las tecnologías de control social y los artefactos, reconociendo que las formas como se disponen y se organizan estos artefactos son ya un diseño de acciones de los sujetos. Y esto es lo que propiamente algunos entienden como tecnología educativa, es decir, *"un sistema de acciones dirigido a la producción de consecuencias que tal vez no podrían producirse de forma espontánea"* (García Carrasco, 1993: 121-157). Desmitificar las TIC sería reconocerlas como dispositivos de poder-saber sobre los que habría que efectuar su cartografía.

⁷ Sobre las nuevas formas de socialidad, ver los estudios de Tony Negri y de Michel Maffesoli.

En fin, se apuesta a diseñar escenarios educativos a partir de una reflexión destinada a examinar los problemas de la incorporación de las TIC más allá de las necesidades

prácticas, cuyo abordaje conduzca a ampliar la visión sobre las mismas y a desarrollar nuevos principios que orienten su acción. ■

Referencias

- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Secretaría de Educación. *Bogotá una gran escuela. Políticas y orientaciones de la informática educativa 2003-2008. El desafío de las mentes de nuestros niños*. www.sedbogota.edu.co
- BLANCO, Catalina. 2003. *La convivencia mediada por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Informe final del proyecto de investigación. Vicerrectoría Académica, Pontificia Universidad Javeriana.
- BRUNNER, José Joaquín. 2000. En: *La educación. Escenarios de futuro. Nuevas tecnologías y sociedad de la información*. Bogotá: Desde Abajo.
- CASTELLS, Manuel. 1998. *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza.
- CÓDIGO EDUCATIVO. Decreto 1860 de 1994. Decretos Reglamentarios de la Ley General de Educación. Bogotá: Magisterio, Conaced.
- File//Cmis%20documentos\M20%Documentos\PROYECTO% CONVIVENCIA \ALCALDIA7SED
- DELEUZE, Gilles. 1996. "Post-Scriptum sobre las sociedades de control". En: *Conversaciones*. Valencia: Pre-textos.
- _____ y GUATTARI, Félix. 1988. *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pre-textos.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. República de Colombia. 2000. Agenda de conectividad. Documento Conpes 3072. Bogotá, 9 de febrero.
- _____. *Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002*.
- _____. 2001. *Agenda de conectividad: el salto a Internet*. Informe de avance 2000-2001. Bogotá.
- _____. *Plan decenal 1996-2005*
- _____. 2003. *Plan nacional de desarrollo Hacia un Estado Comunitario. 2002-2006*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- ESCOBAR, Arturo. 2002. "Globalización, desarrollo y modernidad". En: *Planeación, participación y desarrollo*. Medellín: Corporación Región, pp. 9-32.
- FOUCAULT, Michel. 1988. *Vigilar y castigar*. México: Siglo XXI.
- GARCÍA CARRASCO, Joaquín. 1993. "Técnica, tecnología y educación. Análisis y revisión de los conceptos". *Revista Arbor*, No. 571, tomo CXLV. Madrid, pp. 121-157.
- HARDT, Michel y NEGRI, Tony. 2002. "Postmodernización o la informatización de la producción". En: *Imperio*. Buenos Aires: Paidós.
- IMBERNÓN, Francisco y otros. 1999. *La educación en el siglo XXI. Los retos del futuro inmediato*. Barcelona: Biblioteca del Aula.
- FEDERACIÓN COLOMBIANA DE EDUCADORES. 1994. *Ley General de Educación*. Serie de documentos No. 9. Bogotá.
- LAZZARATO, Mauricio. "El ciclo de la producción inmaterial". <http://www.nodo50.org/cdc/cicloprod.htm>
- LYOTARD, Jean-François. 1989. "La enseñanza y su legitimación por la performatividad". En: *La condición postmoderna. Informe sobre el saber*. Madrid: Cátedra.
- MARTÍN-BARBERO, Jesús. 2002. *La educación desde la comunicación*. Buenos Aires: Norma.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Plan Decenal de Educación 1996-2005*. Bogotá.
- _____. 2003. *Colombia aprende. La revolución educativa y el uso de las TIC*. Bogotá. En: Portafolio Programa Computadores para Educar. Documento SE05.
- _____. *Plan Estratégico de Educación 2000-2002*. Bogotá.
- MUNFORD, Lewis. 1998. *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza.
- NARVÁEZ, Ancízar. 2005. "Políticas de comunicación y cultura: ¿tecnologías para el desarrollo o contra el desarrollo?". En: PEREIRA, José Miguel y VILLADIEGO, Mirla. *Tecnocultura y comunicación*. Bogotá: Javegraf.
- _____. 2004. Conferencia en el Seminario Educación, Sujeto y Comunicación. Secretaría de Educación de Bogotá. Auditorio Compensar. Bogotá.
- PROGRAMA COMPUTADORES PARA EDUCAR. 2003. "Estudio de caso. República de Colombia". Abril.
- SALDARRIAGA, Óscar. 2003. *Del oficio del maestro. Prácticas y teorías de la pedagogía moderna en Colombia*. Bogotá: Magisterio.
- WINNER, Langdon. 1979. *Tecnología autónoma*. Barcelona: Gustavo Gili.

La profesora Catalina realiza un muy interesante trabajo de descripción crítica sobre el fenómeno de incorporación de las TIC en escenarios globales y locales. De hecho, su intención de resaltar la “necesidad de desarrollar procesos de reflexión destinados a potenciar el uso pertinente y creativo de estas tecnologías”, no es únicamente una necesidad, sino que se ha convertido en una “urgente necesidad” para la sociedad colombiana y sus diferentes instituciones.

A mi parecer, la autora corre un alto riesgo al comenzar su discusión en torno a la diferenciación de la técnica y el artefacto en la sociedad y en las prácticas culturales de sus miembros: “No es cierto que con los aparatos nos lleguen ‘mejores’ modos de vivir, educar, sentir y pensar; lo que es mejor o peor depende de la perspectiva desde la cual la escuela inserta las TIC en sus dinámicas pedagógicas, sociales, culturales y políticas”, pues hace eco de la perspectiva evolutiva y lineal en la que cae por momentos Castells al tratar de definir un sentido histórico para el desarrollo tecnológico de la máquina. Y digo por momentos porque, para salir de nuevo de él, Castells recurre a Bruce Mazlish, con quien nuevamente recobra la noción del humano, de la sociedad y del cuerpo, emergidos a raíz de los nuevos paradigmas que la época contemporánea plantea a las sociedades que la viven.

Dicha noción se amarra a un sutil presupuesto de continuidad entre hombre y máquina que elimina la discontinuidad generada en el sentido moderno de objetividad construido sobre el artefacto tecnológico. Es este nuevo paradigma de la metafísica tecnológica, que igualmente concreta de manera precisa Martín Heidegger en “la pregunta por la técnica”, el que va a permitir inaugurar escenarios de investigación y exploración cibernética, biomecánica, de ingeniería genética, robótica, etc.

Es decir, la práctica de la técnica obliga a la construcción de su propia metafísica, la cual tampoco es diferente a la metafísica general de la época en la que se circunscribe. Al respecto me parece acertada la propuesta de la autora cuando afirma: “Por lo anterior, una tarea importante es el fomento de la participación activa de los sujetos educativos en la definición de los cursos de acción de la incorporación, desde sus deseos, intereses y circunstancias, de modo tal que las TIC entren como dispositivos socio-técnicos al servicio de los proyectos de la vida personal y colectiva”.

Es tal el cambio de paradigmas al que nos enfrentamos, que mucha de la literatura científica sobre el tema está atravesada por la inmensa angustia de explicar el sentido de los impactos que ellos generan, tanto en el ámbito global como en lo local; tanto en los escenarios económicos como en los políticos y

culturales. De allí, lo importante del resaltamiento hecho por la autora, de manera crítica, sobre un sistema educativo en el cual “La incorporación de las TIC, por parte de las instituciones educativas, parece quedar reducida al entrenamiento en el uso de herramientas para el procesamiento de información, dejando de lado el potencial social, cultural y político que ellas tienen”.

Efectivamente, estamos en crisis: en extremo alarmante si revisamos el informe del World Times, Information Society Index. World Future Society, Boletín Informativo, No. 4, México, 2005. Y si nos damos cuenta que la población latinoamericana activa no alcanza los 6 años de escolaridad básica, la misma que tenían Hong Kong, Taiwán, Corea y Singapur hace 30 años. “Esto significa que en la región la mayoría de la población joven y adulta tiene un bajo nivel de aprendizaje audiovisual, puede leer pero no comprender lo que lee y mucho menos adentrarse en lecturas avanzadas y hacer uso de un lenguaje codificado como el usado en medios electrónicos”. (Didriksson, 2006: 28. http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo_documental/txtid0016.pdf). Que nuestra tasa de escolarización es del 19% frente al 60% de la media mundial, nuestra participación en el mercado tecnológico mundial en 2006 fue del 0,2% frente al 43,5% de Norteamérica y el 23% del Asia Pacífico, y el gasto en Investigación y Desarrollo en la región es inferior al 2% del gasto total mundial y la aportación en artículos científicos es alrededor del 1,5% (ibíd.), etc.

Sin embargo, lo importante de que la autora haya introducido temas del calibre del anteriormente mencionado, no desvanece el olvido de una discusión central en la urdimbre que teje para acercarse al tema de la articulación de las tecnologías de la información y la comunicación en los espacios escolares: el concepto de conocimiento y sociedad del conocimiento, así como su repercusión en la delimitación de los nuevos paradigmas ligados con los procesos educativos.

Este concepto materializa la ruptura de las estructuras tradicionales tanto de las empresas como de las instituciones escolares, generando una idea de “educación para el mercado y gestión para el conocimiento”, desestructurando la idea de adentro y afuera tan clara en estas instituciones de origen moderno. Igualmente, se desarrollan nuevos conceptos para el mundo educativo: la competencia como conocimiento en contexto y el aprendizaje como metáfora de la autonomía del proceso educativo del estudiante.

En general, es un texto provocador y esa característica lo vuelve bastante sugestivo. Pienso que es una cantera de la que pueden salir materiales valiosos.

Julio Ernesto Rojas Mesa