

PAPEL DE LAS TECNOLOGÍAS. RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍAS Y CAMBIO CULTURAL

Mónica Franco Pombo

franco.monica@gmail.com

ABSTRACT

From the beginning, internet has been sold as a plural, democratic and equal space for the exchange of information, but that ideal image has been vanishing little by little because of the difficulty of access of a large percentage of the population for economical and instructional reasons, and of course, for the unequal advantage that some internet users have by fixing the price for the information that circulates. Nevertheless, it is undeniable that technology has a main roll in the future of education as it creates new and important ways for people to reach to knowledge, gestating a cultural change that seems to be unstoppable.

El gobierno ecuatoriano de la Revolución Ciudadana ha propuesto una Revolución Educativa, en ese contexto, la educación es vista como una vía imprescindible que contribuirá notablemente al cambio de vida de los ciudadanos y los llevará al *Sumak Kawsay* (buen vivir)¹

En cumplimiento de esa idea cardinal, desde el año 2006, se delineó una agenda a mediano y a largo plazo dirigida a sustentar y a ejecutar acciones indispensables para garantizar el derecho a una educación de calidad, gratuita desde la básica hasta el pregrado en el nivel superior. Esta agenda, cuya ejecución fue aprobada en urnas por el 66,17 % de la población ecuatoriana, se convirtió, entonces, en un mandato ciudadano que llevó, de manera obligatoria, a institucionalizar el Plan Decenal, y con él una serie de programas, objetivos y metas que constituidas en políticas de Estado, permitirían una gestión continua durante la década 2006-2015;

¹ El término quechua *sumak kawsay* y el aymara *suma qamaña* son elementos constitutivos de las cosmovisiones indígenas quechua y aymara, que expresan un paradigma de vida basado en una práctica cotidiana de respeto, armonía y equilibrio con todo lo que existe, y comprende que en la vida todo está interconectado y es interdependiente. Algunos traductores consideran que la traducción correcta de estos términos es *vida en plenitud*. (CAOI, 2010: 7-11).

todo ello con la perspectiva de convertir a la educación en un componente estratégico para el desarrollo humano.

El esfuerzo desplegado por el Ministerio de Educación del Ecuador ha sido intenso y se justifica con resultados evidentes en la aplicación de las ocho políticas educativas básicas que articulan el Plan Decenal:

- Universalización de la educación inicial de 0 a 5 años.
- Universalización de la educación general básica de primero a décimo.
- Incremento de la población estudiantil del bachillerato, hasta alcanzar al menos el 75 % de los jóvenes en la edad correspondiente.
- Erradicación del analfabetismo y fortalecimiento de la educación de adultos.
- Mejoramiento de la infraestructura y el equipamiento de las instituciones educativas.
- Mejoramiento de la calidad y equidad de la educación e implementación de un sistema nacional de evaluación y rendición social de cuentas del sistema educativo.
- Revalorización de la profesión docente y mejoramiento de la formación inicial capacitación permanente, condiciones de trabajo y calidad de vida.
- Aumento del 0,5 % anual en la participación del sector educativo en el PIB hasta el año 2012, o hasta alcanzar al menos el 6 % del PIB.

Durante los primeros cinco años de ejecución de estas políticas, el sistema de educación pública en el Ecuador ha vivido una época de inversión y de gestión, sistemática y planificada, orientada a cumplir con la política educativa nacional. Los resultados en cuanto a incremento de cobertura en la educación inicial, básica y en el bachillerato son notables; sin embargo, y a pesar de que los índices estadísticos nos muestran, que en cuanto a cobertura hemos crecido en un % y que ha habido, además un desplazamiento desde las aulas de la educación particular popular hacia las aulas de la educación pública, no se ha logrado realmente una mejora sustancial en cuanto a calidad y calidez.

No es extraño que los cambios se den con lentitud y dificultad, estamos justamente en medio de transformaciones culturales, las cuales no se dan en el corto plazo. Profundas mutaciones en las instituciones sociales, en las organizaciones y en las personas se deben dar. Múltiples resistencias conscientes e inconscientes se han de vencer. No es posible abordar en toda su extensión y complejidad estas transformaciones ni tan siquiera en todas las aristas del cambio en la institución escolar.

He decidido enfocar mi investigación en los aspectos comunicacionales con el objetivo de proponer fundamentos teóricos y bases metodológicas para el diseño e implantación de un sistema de comunicación para el fortalecimiento del cambio cultural en el sector educativo del Ecuador, que es una institución² de larga data y con mecanismos, funciones, hábitos, representaciones muy bien establecidas que tienden a poseer una fuerza inercial muy grande.

Sabemos que:

[...] en ocasiones, lo más relevante del cambio institucional no es la aprobación de una ley o la creación de una nueva organización (la parte más visible del proceso), sino la

² Estamos entendiendo a las instituciones “[...] como un sistema de diversos factores sociales, reglas, normas, creencias, valores, y organizaciones que conjuntamente motivan una regularidad en el comportamiento individual y social” (Alonso y Garcimartín, 2008: 60).

progresiva modificación de las percepciones y juicios -creencias y valores, en suma- de los actores sociales. Mientras el primer tipo de modificaciones pueden darse en un momento puntual del tiempo, el segundo requiere de períodos más dilatados para hacerse realidad (Alonso y Garcimartín, 2008: 21).

Dicho de otro modo, para que los objetivos estratégicos que se ha planteado el Gobierno de la Revolución Ciudadana, en cuanto a educación, se vayan alcanzando, es menester que el sistema de educación pública logre desarrollar un proceso de transformación de sus estilos de gestión, de la cultura profesional, de las representaciones que se tienen de la escuela pública, en fin, de un cambio radical como institución social; y solo así, estará en el camino correcto para impregnarse de atributos de calidad educativa y equidad social.

Pero, ¿cómo lograr que los actores del sistema educativo se enrumben convenientemente hacia las políticas educativas? Se trata de que estos hagan suyos los objetivos y metas de la política. Ello entraña no un simple convencimiento, sino un verdadero cambio cultural que transforme las prácticas educativas y las actitudes de maestros y directivos.

Para llegar a ese cambio cultural es preciso sentar sobre bases nuevas la comunicación al interior del sistema educativo, convirtiéndola en una comunicación realmente participativa que incremente el sentido de pertenencia y el compromiso de los actores del sistema con las transformaciones en curso, y que logre aprovechar el caudal de experiencias de esos actores en el perfeccionamiento continuo de las políticas trazadas. Como nos ha dicho el gran pedagogo brasileño Paulo Freire:

La tarea coherente del educador que piensa acertadamente es, mientras ejerce como ser humano la práctica irrecusable de entender, desafiar al educando con quien se comunica y a quien conmina a producir su comprensión de lo que viene siendo comunicado. No hay entendimiento que no sea comunicación e intercomunicación y que no se funda en la capacidad de diálogo. Por eso el pensar acertadamente es dialógico y no polémico (Freire, 2010: 33).

Y esto no debe ser visto sólo en el interior del aula, sino como praxis cotidiana en todo el sistema educativo, porque la coherencia, el ejemplo, son los elementos esenciales de la educación. No puede cumplir sus objetivos formadores un sistema escolar que no haga lo que predica y aquí también podemos recordar a Freire cuando nos dijo: “Quien piensa acertadamente está cansado de saber que las palabras a las que les falta la corporeidad del ejemplo poco o casi nada valen. Pensar acertadamente es hacer acertadamente” (Freire, 2010: 30).

Varias de las problemáticas que se viven a diario en el ejercicio de la administración del sistema educativo en el Ecuador, están directamente relacionadas con el incumplimiento de la política pública en las organizaciones del sistema. Podría afirmarse que no existe un mínimo nivel de conocimiento de cuáles son las acciones que violentan la política pública y cuáles las que las refuerzan.

Entonces, ¿de qué manera lograr que el conocimiento de la política pública se convierta en ese insumo articulador necesario para gestar el cambio? Es acertado plantear la necesidad de potenciar a los actores del sistema educativo, para que cada uno de ellos, desde el ejercicio pleno de su rol, contribuya de forma activa y pertinente en la construcción de una organización educativa, escuela o colegio, que aplicando la política pública, se transforme en un centro educativo eficiente y eficaz.

En esta perspectiva se sitúa el problema de la investigación que realizo en un ámbito claramente comunicológico. La comunicación como espacio transdisciplinar se convierte en uno de los ejes principales de la investigación que me he propuesto, especialmente, porque resulta

innegable el nexo comunicacional entre la institucionalidad y los actores de un sector a los que es necesario motivar al cambio; otros ejes imprescindibles serían el modelo pedagógico que debe prevalecer y las perspectivas desde las que analizamos el desarrollo científico y tecnológico y sus relaciones complejas con el entramado social, muy en particular, todo lo referente a los sistemas de información y de gestión del conocimiento y la apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación, dado su significado en el mundo contemporáneo. Todo visto desde una perspectiva que ubica a los seres humanos en su relación con el mundo y entre sí de manera armónica y respetuosa; dicho de otro modo, sometiendo a profunda revisión crítica el modelo occidental del progreso y el desarrollo.

Por lo tanto, la contextualización de los avances de las ciencias de la comunicación y su empleo creativo para los fines específicos antes expresados son elementos esenciales para contribuir, desde la comunicación, a los cambios culturales identificados como imprescindibles para que la política acordada se cumpla.

Pero no sólo se trata de hacer un ejercicio académico de corte teórico, esto es solo el primer paso. Hay que identificar las maneras prácticas, consecuentes con las conclusiones teóricas, para que se genere un proceso, necesariamente prolongado, de cambio cultural que vaya facilitando la emergencia de un modelo educacional en correspondencia con los requerimientos históricos del Ecuador que se sueña y se va dibujando con y para el pueblo ecuatoriano.

Uno de los componentes esenciales para hacer realidad estos cambios está referido a la apropiación que los actores del sistema educativo hagan de las tecnologías de la información y la comunicación, qué modelo de uso de esas tecnologías se asuma, así como, las maneras más pertinentes en nuestro caso de entender el creciente papel de la información y el conocimiento en el conjunto de la actividad social en general respondiéndonos a la interrogante siguiente: ¿en qué medida las perspectivas teóricas y los pasos prácticos a sugerir responden a los requerimientos de los objetivos del sistema educativo ecuatoriano actual? A este componente del proceso dedicaré esencialmente esta exposición.

Escenario global

La segunda mitad del pasado siglo fue escenario de una profunda revolución científica y tecnológica que se ha expresado no solo en el crecimiento exponencial de conocimientos, sino en el cambio del papel de estos en el desarrollo social y en la propia manera de comprender a la ciencia y la tecnología, tanto en sus relaciones recíprocas como con el resto del sistema social.

Suelen producirse posturas polares para valorar los significados de estas transformaciones. Unos rechazan y demonizan las tecnologías y otros se fascinan ante ellas. En ambos casos suele haber un punto en común, creer que el desarrollo científico y tecnológico es independiente del desarrollo y las demandas sociales y que estas a su vez, son las determinantes del cambio social (unos creen que para bien y otros que para mal). Sin embargo, la tecnología no es autónoma ni determinante, sino que está socialmente moldeada (Nuñez Jover, 2009: 43).

Hay una relación compleja entre ciencia, tecnología y sociedad en la que las interdeterminaciones, los condicionamientos mutuos, las demandas y las nuevas posibilidades que surgen se mezclan y generan cambios en los paradigmas científicos, en las tecnologías y en las sociedades en su conjunto. Una manera de enfocar esta relación la encontramos en la aseveración siguiente:

La tecnología, por tanto, no es autónoma en un doble sentido: por un lado no se desarrolla con autonomía respecto a fuerzas y factores sociales y, por otro, no es segregable del sociosistema en que se integra y sobre el que actúa (como elemento que es de su sociosistema, su aplicación a otros sociosistemas diferentes puede acarrear problemas y efectos imprevistos). La tecnología forma una parte integral de su sociosistema,

contribuye a conformarlo y es conformada por él. No puede por tanto, ser evaluada independientemente del sociosistema que la produce y sufre sus efectos (González García *et al.*, 1996: 144-145, citado por Nuñez Jover, 2009: 47).

Estas consideraciones sobre la relación ciencia, tecnología y sociedad están presentes, no podía ser de otro modo, en todo el debate sobre el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación.

Revolución tecnológica y cambios culturales en la información y la comunicación

Las denominadas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un área de convergencia de la microelectrónica, la fotónica, la computación y las tecnologías de telecomunicaciones; estas últimas concretadas esencialmente a través de los sistemas digitales (satelitales, inalámbricos o por cable). Emergieron como una de las áreas científico-técnicas de punta en la segunda mitad del siglo XX como resultado de demandas sociales provenientes, principalmente, del campo militar, del sector económico y de instituciones de diversas áreas de las ciencias y han generado o han contribuido a acelerar múltiples cambios culturales en nuestra época.

Como ha expresado el profesor e investigador cubano José R. Vidal: “El impetuoso desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación han conducido a que estas se convierten en una infraestructura básica de la economía, de la ciencia, de la política, de la educación y las artes, invadan la vida cotidiana y modulen nuevas formas de percepción, de hábitos y de ordenamientos lógicos de los procesos cognoscitivos (Vidal, 2004a: 301).

Se pueden apreciar dos procesos indisolublemente integrados, por una parte la revolución tecnológica que ha transformado los soportes e instrumentos de comunicación e información; y por otra, cambios culturales que alteran las formas de existencia cotidiana y los modos de desarrollo de las personas, las instituciones y las sociedades en su conjunto.

La llamada convergencia digital permite que los medios de comunicación que antaño utilizaban diversos canales y soportes, ahora puedan integrarse en las redes digitales que tienen tres peculiaridades básicas: la *hipertextualidad*, que es una forma no lineal de estructurar y de acceder a la información a través de enlaces, para lo cual se requieren destrezas instrumentales (tecnológicas) y cognoscitivas (nuevas formas de leer, de entender, de organizar lo aprendido y de estructurar el pensamiento y el lenguaje); la *multimedialidad*, que supone la posibilidad de integrar en un mismo soporte todos los formatos (texto, audio, imagen estática, imagen en movimiento); y la *interactividad* que permite que los miembros de la audiencia pueden iniciar y desarrollar acciones de comunicación tanto con el medio como con otros usuarios, lo que crea la posibilidad de abandonar la tradicional posición de receptores para convertirse además en emisores.

Esta posibilidad entraña un doble proceso de construcción de sentidos: los sentidos dados a lo que se recibe y los incorporados a lo que se emite, demandas y procesos antes solo presentes en la comunicación interpersonal y de pequeños grupos, lo que “acerca” a los interlocutores por muy distantes que estén físicamente y permite como posibilidad, no automáticamente, el despliegue cultural del modelo comunicativo dialógico.

Los cambios culturales, además, están relacionados con el uso intensivo de la información y el valor creciente del conocimiento en las sociedades contemporáneas. Esto entraña, por una parte, el reto de lidiar con volúmenes de información que exceden las posibilidades naturales de los seres humanos, por lo que se requiere de instrumentos artificiales cada vez más capaces para hacerlo; y por otra, la necesidad de crear capacidades no solo de aprendizaje de corte reproductivo, sino de utilización práctica de lo aprendido con sentido creativo, de la habilitación para moverse en un mundo de innovaciones permanentes y de incertidumbres, lo que implica

exigencias intelectuales y emotivas inéditas. Es decir, la necesidad de generar realmente conocimiento que no debe identificarse con información (Nuñez Jover, 2009: 86).

Como ha expresado Albornoz, “La revolución de la ciencia y la tecnología —en particular, las tecnologías de la información y comunicación— ha transformado profundamente, no sólo el sistema productivo, sino la estructura social en los países industrializados” (Albornoz, 2001); sin embargo, esto no hubiera sido así, si los rasgos del desarrollo de un modelo capitalista contemporáneo caracterizado por la superconcentración de la propiedad, la mundialización de los mercados y hasta fechas muy recientes el pleno dominio de la lógica mercantil en todas las esferas de la actividad social; no estuvieran demandando tales transformaciones.

Estas características del desarrollo capitalista contemporáneo demandan grandes volúmenes de información, que deben circular en tiempo real a escala planetaria y precisamente por eso se refuerzan y apoyan con ingentes recursos los desarrollos tecnológicos e institucionales necesarios para responder a esas demandas. Las que incluyen la producción artística, científica, tecnológica y las informaciones noticiosas de toda índole que garantizan el funcionamiento de sus estructuras y la legitimación del orden establecido (Vidal, 2000).

La existencia de estos fenómenos ha conducido a proponer nociones tales como las de la sociedad de la información o sociedad del conocimiento, como si realmente estuviéramos entrando en un nuevo ordenamiento social donde la ciencia y la tecnología condujeran a relaciones de equidad, justicia social y bienestar general. Sin embargo, ocurre todo lo contrario, en los últimos 20 años del siglo XX y los que van del presente siglo se aprecia un reforzamiento a escala global de los rasgos típicos del modo de producción capitalista llevados a sus expresiones más fundamentalistas, lo que ha traído como consecuencia el incremento de las brechas en el desempeño económico y los indicadores sociales entre países y al interior de estos.

El incremento del uso de la información y el valor social del conocimiento lejos de contribuir a la disminución de estas brechas las han incrementado, justamente, porque se insertan en el modo de producción capitalista. Ya en 1970, en el *Public Opinion Quarterly* fue publicado el artículo titulado “Mass Media and differential growth in Knowledge”, de Phillip J. Tichenor, George A. Donohue y Clarice N. Olien, todos profesores e investigadores de la Universidad de Minnesota, en el que expresaban:

[...] que a diferencia de lo que puede pensarse a simple vista, el incremento de los medios y de los volúmenes de información que circulan en las sociedades desarrolladas no tienden a igualar el conocimiento entre todos los integrantes de esas sociedades, sino que por el contrario, cuando la introducción de la información de los medios de comunicación de masas en un sistema social se incrementa, los segmentos con un status socioeconómico alto, tienden a adquirir esta información de una manera más amplia que los segmentos socioeconómicos bajos” (Vidal, 2004b).

El imaginario original de internet³ como un espacio plural, democrático e igualitario de intercambio de información ha ido desdibujándose por la creciente mercantilización de los contenidos, la evidente imposibilidad del acceso de la mayor parte de la población mundial por razones económicas, de instrucción y el aprovechamiento desigual que hacen los que tienen

³ Es importante entender a la internet no como una red de redes de computadora, sino como una red de redes humanas que utilizan una plataforma de interconexión digital mediada por computadoras, lo que hace visible el factor humano, social de este y evita el reduccionismo tecnologista.

acceso a partir de sus niveles diferentes de preparación e inserción en el modelo neoliberal globalizado.

El aprovechamiento de todas las potencialidades que brindan las TIC para el desarrollo social en campos tan diversos como la educación, la salud, la administración, la información y las artes, entre otros, está sesgado por la creciente inequidad en la distribución de la riqueza mundial.

No obstante, es innegable que el papel de la información, la comunicación y el conocimiento ha crecido como factores diferenciales y altamente decisivos en el desempeño social. Al decir de Castell, se ha modificado el *modo de desarrollo* (Castell, 1995).

La evaluación crítica de la noción de sociedad del conocimiento, por lo tanto, no significa restarle importancia al acceso, la contextualización y la generación propia de nuevos conocimientos como elementos sustantivos en el desempeño económico y social de los países, las instituciones y las personas. En particular, para los llamados países en vías de desarrollo -que en realidad han sido históricamente y son aún hoy países dependientes de los países industrializados-, la proyección y cumplimiento de políticas educacionales, científicas y tecnológicas, así como de la información y comunicación que tiendan a disminuir las brechas sociales en su interior, y a la vez dotarse de instituciones capaces de incrementar el potencial de conocimientos socialmente compartidos resultan esenciales para hacer retroceder esa dependencia.

Como ha expresado Jorge Nuñez Jover:

No intento restar importancia al conocimiento. Es decisivo que comprendamos su valor y significación actual y estratégica. Pero él no es una variable independiente de la sociedad; el saber no navega por encima de las circunstancias sociales igualando oportunidades.

Lo que convierte al conocimiento en un recurso significativo es la sociedad que lo promueve y desarrolla. El conocimiento hará parte de las desigualdades y oportunidades propias de una sociedad cualquiera. Es la dinámica económica y social, junto con la actuación política, las que determinan el significado social del conocimiento (Nuñez Jover, 2009: 90).

Desafíos para la educación

Estas transformaciones suponen desafíos enormes para la educación. Entre ellos podemos mencionar:

- Hay que lograr en los profesores y estudiantes la apropiación de volúmenes muchos más altos de informaciones, en tiempos que no pueden ser extendidos proporcionalmente con el crecimiento de la información. Por lo que uno de los retos de los sistemas educacionales contemporáneos es enseñar a aprender. Sin embargo, muchos tratan de responder a este reto proponiendo esquemas de “entrenamiento”, en lugar de la formación en el sentido humano, completo del término.
- No es suficiente la reproducción de la información, sino que debe ser convertida realmente en conocimiento; es decir, saber operar con esa información de modo contextual, creativo y útil.
- La información que poseen los estudiantes puede ser igual o mayor en muchas áreas, que la de sus profesores, ya que tienen acceso a disímiles fuentes y en cualquier área del conocimiento.
- El propio dominio de las tecnologías digitales y la capacidad para “navegar” en la web y acceder a informaciones, suele ser superior en los estudiantes que en los profesores. Eso hace

que la experiencia de explorar la web suele hacerse desconectada de la experiencia escolar y sin la orientación y el apoyo pedagógico de sus maestros.⁴

Por ello, la educación está más que nunca llamada a ser, en esencia, una puesta en común de los saberes adquiridos por todos los actores del proceso educativo, para que a través del diálogo, la reflexión colectiva y la participación se construyan nuevos saberes. La comunicación como proceso participativo y dialógico debe ser, entonces, una presencia inviolable en el proceso educativo.

Las características contemporáneas de la información y la comunicación (en sus componentes tecnológicos y culturales) ofrecen también enormes oportunidades a la educación. Saberlas aprovechar es esencial para que los sistemas educativos logren una formación a la altura de las demandas de la época. Máxime si se trata de sociedades que se han planteado avanzar hacia formas de organizarse, valores predominantes, imaginarios compartidos que sitúan a la plena realización humana en armonía con la naturaleza como su meta.

Esto implica cambios profundos y “[...] la educación constituye uno de los instrumentos más poderosos para realizar el cambio. El desafío más difícil: modificar nuestros pensamientos para enfrentar la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y la imprevisibilidad del mundo [...] Para ello debemos reconsiderar la organización del conocimiento: derribar las barreras entre las disciplinas y unir lo que hasta ahora ha estado separado” (Federico Mayor, 1999: 14).

Ya hemos aprendido con Morin,

[...] que todo conocimiento lleva el riesgo del error y la ilusión. Un conocimiento no es el espejo de las cosas o del mundo, sino la reconstrucción cerebral de lo que percibimos y puede haber muchos matices en la percepción humana. Luego además hay procesos de significación en la mente en lo que juegan su papel las ideas, sentimientos, deseos, aspiraciones y sueños del individuo cognoscente. Ello puede inducir a errores e ilusiones. No se resuelve con la «objetividad». La emoción y la razón están relacionadas inextricablemente, constituyen un «bucle» (Morin, 1999: 21 ss).

Los errores tienen diferentes fuentes. Están los errores intelectuales que provienen de las doctrinas, que son teorías encerradas en sí mismas y absolutamente convencidas de su verdad, son invulnerables a cualquier crítica que denuncie sus errores.

Es la actividad racional la que nos permite ir corrigiendo nuestro conocimiento del mundo, pero debe permanecer abierta a la discusión para evitar que se vuelva a encerrar en una doctrina y se convierta en racionalización.

La verdadera racionalidad, abierta por naturaleza, dialoga con una realidad que se le resiste. Ella opera un ir y venir incesante entre la instancia lógica y la instancia empírica (*obsérvese la plena coincidencia con la propuesta de Freire de acción-reflexión. Nota de la autora*). Una racionalidad que ignora los seres humanos, la subjetividad, la afectividad y la vida es irracional. La racionalidad debe reconocer el lado del afecto, del amor, del arrepentimiento. La verdadera racionalidad conoce los límites de la lógica, del determinismo, del mecanicismo. No solo es crítica, sino autocrítica. Se reconoce la verdadera racionalidad por su capacidad de reconocer sus insuficiencias (Morin, 1999).

⁴ Comienza a utilizarse el término *nativo del mundo digital*, para referirse a los menores de 25 años, mientras que los demás somos *migrantes* a ese mundo. Esta distinción da cuenta de las significativas diferencias, tanto en las habilidades para el manejo de las tecnologías como por la existencia o no de estructuras perceptivas y de pensamiento que habilitan o restringen, según el caso, el aprovechamiento de las potencialidades que brindan para el acceso, organización, procesamiento y recuperación de la información y en la generación de conocimientos.

También las huellas culturales pueden inducirnos a errores cuando se expresan en convicciones y creencias que “[...] imponen la fuerza imperativa de lo sagrado, la fuerza normalizadora del dogma y la fuerza prohibitiva del tabú. Las doctrinas e ideologías dominantes disponen igualmente la fuerza imperativa que anuncia la evidencia a los convencidos y la fuerza coercitiva que suscita el miedo inhibitor en los otros” (Morin, 1999: 30-31).

Podemos también ser poseídos por los productos de nuestra mente cuando la idealidad, que es el modo de existencia necesaria de la idea para traducir lo real, se convierte en idealismo que es cuando hay una toma de posesión de lo real por la idea [...] Es necesario distinguir entre la racionalidad como dispositivo de diálogo entre la idea y lo real y la racionalización que impide ese diálogo (Morin, 1999: 33).

Para cubrirnos de tantos peligros de error, resulta de extrema utilidad acercarnos otra vez a Paulo Freire: “Quien observa lo hace desde un cierto punto de vista, lo que no sitúa al observador en el error. El error, en verdad, no es tener un cierto punto de vista, sino hacerlo absoluto y desconocer que aun desde el acierto de su punto de vista es posible que la razón ética no esté siempre con él” (Freire, 2010: 14) o cuando dijo: “En verdad, sólo quien piensa acertadamente puede enseñar a pensar acertadamente, aun cuando, a veces, piense de manera errada, y una de las condiciones para pensar acertadamente es que no estemos demasiado seguros de nuestras certezas” (Freire, 2010: 25).

El pensador brasileño nos sigue dando coordenadas de extrema importancia para movernos ante los desafíos que tiene la educación ante sí. Uno de ellos está referido a la relación entre la práctica y la teoría:

Es por eso por lo que el momento fundamental en la formación permanente de los profesores es el de la reflexión crítica sobre la práctica. Es pensando críticamente la práctica de hoy o la de ayer como se puede mejorar la próxima.

El propio discurso teórico, necesario a la reflexión crítica, tiene que ser de tal manera concreto que casi se confunda con la práctica. Su distanciamiento epistemológico de la práctica en cuanto objeto de su análisis debe «aproximarlo» a ella al máximo (Freire, 2010: 34).

Esa reflexión crítica desde la práctica es la que permite “dialogar” con las teorías, contextualizar sus propuestas y determinar cómo mejorar las formas de hacer aquí y ahora.

Otros de los desafíos de la educación se originan en las propuestas instrumentales que se hacen desde un tecnologismo y pragmatismo útil solo al mercado. Así nos proponen una educación dirigida a enseñar a hacer, en lugar de enseñar a pensar y a sentir que es lo que nos distingue como humanos.

Al respecto Freire dijo: “Transformar la experiencia educativa en puro adiestramiento técnico es depreciar lo que hay de fundamentalmente humano en el ejercicio educativo: su carácter formador” (Freire, 2010: 30). También acotó: “Por «formación» entendían entrenamiento. Exactamente eso fue lo que siempre les interesó a las clases dominantes: la despolitización de la educación. En verdad, la educación necesita tanto de la formación técnica, científica y profesional como del sueño y de la utopía” (Freire, 2010: 136).

Por eso nuestra propuesta no puede hacer concesiones ante el pragmatismo, formación para enseñar a pensar, a sentir, desde una ética humanista y comprometida con los destinos del país y el bienestar de toda su gente. Y ello se logra en el diálogo, nunca en la imposición o el adoctrinamiento.

Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación

Un desafío permanente en la introducción de las tecnologías en los procesos de las instituciones sociales, incluido por supuesto el sistema educacional, es el que viene dado por la velocidad misma de los cambios tecnológicos y por los modelos de uso de las tecnologías pautados desde los centros generadores de estas. Ni se puede seguir la carrera de la innovación tecnológica por razones financieras, principal aunque no exclusivamente, ni nos sirven los modelos que casi en exclusivo pautan el uso privado de la red.

La idea mil veces repetida en imágenes de filmes y en textos sobre estos temas, de una computadora conectada internet en el dormitorio de cada miembro de la familia, no es enteramente realista ni para todos los habitantes de los países altamente desarrollados donde la penetración de internet es más alta, y muchísimo menos, para nuestros países donde una vivienda digna para cada familia es un sueño difícil de lograr. Tenemos, entonces, que apostar por modelos de consumo que sin negar la posibilidad del acceso privado, privilegie el uso social y más aún, la apropiación social de los recursos de las redes digitales.

Igualmente, desde las naciones industrializadas y las propias instituciones internacionales se evalúa la introducción de las TIC desde los parámetros que se corresponden con este modelo de uso casi en exclusivo privado; sin embargo, la verdadera evaluación debe consistir en determinar el impacto de las TIC en el mejoramiento de los desempeños económicos y sociales de nuestros países.

Baste mirar los discursos, resoluciones y acuerdos de las dos etapas de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información para constatar este hecho. Las recetas que emanan de esta Cumbre no difieren de la lógica que provoca la desigualdad, pues, centran su mirada en las facilidades que deben brindarse a las grandes transnacionales de las telecomunicaciones para invertir en los países menos desarrollados.

La propuesta radica en proponer a esos países que emprendan una carrera tecnológica con la falsa esperanza de que un día alcanzarán a los más avanzados, cuando en realidad lo que necesitan esos países es encontrar vías de utilización más efectiva de las tecnologías que pueden estar a su disposición, sin comprometer más sus abultadas deudas y sus magros programas sociales.

Esas vías pasan por tener una visión crítica sobre el significado contextual de estas tecnologías, la “invención” de sus usos sociales, lo que incluye la capacitación de amplios sectores de la población para que puedan hacer una utilización efectiva de estas, e integrar la inversión en tecnologías digitales a programas de desarrollo escolar, social y comunitario.

Es la brecha social la que debe ser atendida con prioridad y las inversiones en tecnología digital deben contribuir a su reducción y no ser una meta aislada y un fin en sí mismo; ese fue uno de los reclamos no escuchados de la sociedad civil organizada en esa Cumbre.

En respuesta a ese desafío han surgidos conceptos y prácticas que brindan alternativas viables y adecuadas para nuestros países, tales como los de “uso con sentido” y “apropiación social” de las TIC (Gómez, 2001 y Camacho, 2003).

El primero se refiere a no centrarse en las posibilidades que anuncian los vendedores de las tecnologías, sino en las necesidades específicas de cada país y cada institución para, a partir de estas, determinar la dotación tecnológica y los cambios organizativos y funcionales que se desprenden de la utilización de las tecnologías digitales.

El segundo hace referencia a que en nuestros países hay que propiciar formas de acceso masivas como la experiencia de los telecentros, club de computación y otras que han ido apareciendo en diversas partes de América Latina y más aún, la organización de proyectos de utilización de las TIC en beneficio de aquellos que no están conectados a las redes digitales; de tal forma que se combinen estas redes con otros medios de comunicación de uso generalizado como

la radio, la televisión, la prensa y otros que aparecen insertados en procesos organizativos específicos, se trata de llevar sus contenidos y sus beneficios hasta los que nunca se han sentado frente a una computadora.

Cuando hablamos de apropiación de las tecnologías no nos referimos sólo a tener o no computadoras, acceso a redes, por ejemplo. Tales adquisiciones serían el comienzo de un proceso de apropiación que debe continuar con la capacitación en el manejo de esos dispositivos y en la creación de habilidades para encontrar, seleccionar y utilizar la información, y luego una determinación colectiva de los usos específicos que para cada comunidad, proyecto, organización o grupo puedan tener los recursos disponibles en la red.

Sin embargo, las pautas de uso establecidas desde las empresas comercializadoras son contrarias a esta tendencia. Vemos cómo cada vez más, los contenidos más valiosos de la red son una mercancía al alcance de quienes pueden pagarla. El simple acceso a las redes no determina una disminución de las desigualdades, sino más bien su incremento, al poder unos acceder a informaciones valiosas para el desarrollo social y personal, mientras que otros sólo consumen información de entretenimiento o portadora de una construcción de la realidad coherente con el discurso hegemónico.

A partir de estas reflexiones debemos propiciar en nuestro sistema educativo (con la participación de todos los actores del proceso), en primer lugar, un análisis crítico sobre los factores generadores de las tecnologías, su real significado a partir de su inserción en nuestro contexto, así como, los usos y beneficios que podemos aspirar a obtener de su utilización.

Por otra parte, es imprescindible acercar a todos los maestros y profesores también al dominio de las tecnologías y crear en ellos habilidades para el acceso, procesamiento y evaluación de las informaciones; de tal manera que puedan, en diálogo con los educandos, participar en la orientación de estos para que accedan a las informaciones que realmente impacten en su desarrollo profesional y personal.

No es posible mantener a internet fuera del aula, desconocer lo que los educandos aprenden o desaprenden en la web sería a estas alturas una de las peores necesidades, por ello es preciso incorporar esos contenidos en diálogo fecundo como parte orgánica de la actividad docente.

Empezar desde las edades más tempranas y hacerlo en el sistema de educación pública es una contribución, sin duda valiosa, aunque no suficiente, a la conformación de una sociedad mucho más equitativa y justa.

Las acciones del Ministerio de Educación no podrán responder exclusivamente a dotación y equipamiento, es imprescindible que exista a la par un proceso de acompañamiento que potencie las capacidades de los docentes para que el vigor de la tecnología llegue efectivamente al aula y permita la construcción de nuevas capacidades.

Si entendemos la tecnología como una acción humana responsable en la que el hombre interviene sobre el entorno natural con el objeto de incrementar el nivel de satisfacción de sus necesidades, conviene además comprender que en esa búsqueda de bienestar este produce y utiliza conocimientos teórico-prácticos que le permiten producir objetos, instrumentos, sistemas y procesos con los que abre las puertas a nuevos conocimientos, se crea así una especie de círculo virtuoso del conocimiento que debe ser potenciado desde el aula de clase desde los primeros niveles de escolarización.

Las políticas educacionales planteadas por el Gobierno de la Revolución Ciudadana en Ecuador, podrán realizarse si se logran profundos cambios en el sistema educacional. Para ello es necesario involucrar activamente a todos los actores de los procesos educativos (directivos, especialistas, maestros y profesores, estudiantes y en lo posible a sus familias).

La paulatina transformación de los modelos pedagógicos y comunicacionales existentes en el interior de este sistema hacia modelos centrados en el diálogo y la real participación democrática, es esencial para lograr la interiorización de esas políticas y convertir en patrimonio común sus objetivos y metas sociales.

Los modelos centrados en el diálogo, que respetan los saberes de todos los actores del proceso, que parten de las prácticas y realidades concretas de esos actores y que estimulan su real participación, son los que permitirán que el sistema educativo ecuatoriano afronte con éxito los disímiles y complejos retos que la educación tiene por delante.

Un componente de gran importancia en estas transformaciones es la visión desde la que se valora y comprende el papel de la ciencia y la tecnología en nuestro contexto, conociendo y valorando las transformaciones a escala global para analizarlas y utilizarlas a la luz de las demandas de nuestra sociedad presente y futura.

La apropiación social y con sentidos específicos, de acuerdo con las características del sistema educacional ecuatoriano, de las tecnologías de la información y la comunicación, así como, el desarrollo de habilidades tecnológicas y destrezas cognitivas para gestionar la información y generar, compartir y aplicar conocimientos, son componentes de alta importancia para situar al sistema educacional ecuatoriano a la altura de las demandas actuales.

El diseño de una estrategia de comunicación orientada al diálogo y la participación puede contribuir de manera significativa al alcance de las transformaciones antes enumeradas.

En esa estrategia es preciso tener en consideración los componentes gnoseológicos, pedagógicos y éticos que sustentan los cambios de paradigmas identificados como necesarios.

Referencias bibliográficas

Albornoz, Mario: "Política Científica y Tecnológica: Una visión desde América Latina", en *Revista CTS+I*, no. 1, 2001.

<http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero1/albornoz.htm>

Alejandro Martha y José Ramón Vidal (compiladores): *Comunicación y educación popular*, Editorial Caminos, La Habana, 2004.

Alonso, José Antonio y Carlos Garcimartín: *Acción colectiva y Desarrollo. El papel de las instituciones*, Editorial Complutense, Madrid, 2008.

Camacho Jiménez, Kemly: *Internet ¿cómo vamos cambiando?*, Fundación Acceso, San José de Costa Rica, 2003.

Castells Manuel: *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano regional*, Madrid, Alianza Editorial, 1995.

Colectivo de autores: *Tecnología y sociedad*, Editorial Félix Varela, La Habana, 1999,

Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI): *Buen vivir / Vivir bien*, Lima, 2010.

Díaz-Polanco, Héctor: *Elogio de la diversidad*, Instituto cubano de investigación cultural "Juan Marinello", La Habana, 2006.

Freire, Paulo: *Pedagogía del oprimido*, Editorial Caminos, La Habana, 2009.

----- *Pedagogía de la autonomía y otros textos*, Editorial Caminos, La Habana, 2010.

Gallopín, Gilberto C.; Silvio Funtowicz; Martin O'Connor y Jerry Ravetz : "Una ciencia para el siglo XXI: del contrato social al núcleo científico", <http://www.campus-oei.org/salactsi/ctsdoc.htm>

Gómez, Ricardo y Juliana Martínez: *Internet ¿para qué?*, Fundación Acceso, San José de Costa Rica, 2001.

Kaplún, Mario: *Una pedagogía de la comunicación*, Editorial Caminos, La Habana, 2002.

Kaplún, Gabriel: *Aprender y enseñar en tiempos de Internet*, OIT, Montevideo, 2005.

- _____ : *¿Educar ya fue?*, Universidad de La República, Montevideo, 2008.
- Mattelart, Armand: *Un mundo vigilado*, Paidós, Ibérica, Madrid, 2009.
- Mayor, Federico: Prefacio del libro *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* de Edgar Morin, París, UNESCO, 1999.
- Morin, Edgar: *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, París, UNESCO, 1999.
- Núñez Jover, Jorge: *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*, Editorial Félix Varela, La Habana, 2009.
- Vidal, José Ramón: "La clave está en el conocimiento", Revista *Temas*, no. 2, La Habana, 2000.
- _____ : ¿Es inevitable la recolonización cultural?, en *Comunicación y educación popular*, Editorial Caminos, La Habana, 2004a.
- _____ : *Medios y públicos: un laberinto de relaciones y mediaciones*, Editorial Pablo, La Habana, 2004b.