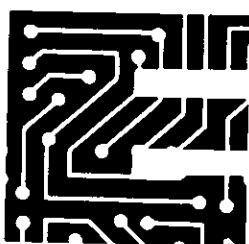


► MARISOL MORENO ANGARITA*

El aprendizaje, motor para la tríada más poderosa del siglo XXI Información, comunicación y tecnología



El propósito del presente artículo es presentar una serie de debates y reflexiones que se han generado en torno a la tecnología, la información y la comunicación y su impacto en la sociedad y particularmente en el concepto y prácticas de aprendizaje. Estas reflexiones son resultado, especialmente, del trabajo desarrollado al interior de la línea de investigación en comunicación y educación del departamento de comunicación de la facultad de comunicación y lenguaje de la Universidad Javeriana, que ha venido incursionando en los últimos tres años en el subcampo de las mal denominadas *nuevas tecnologías de la información y la comunicación* (NTIC).

La intención de la autora, ojalá no fallida, es reconstruir una reflexión desde la comunicación. Con este propósito divide el documento en dos partes: la primera busca mostrar cómo se ha planteado esta tríada desde la disciplina de la comunicación; la segunda, detalla el impacto de las NTIC sobre algunos actores del proceso: el aprendizaje, las comunidades de aprendizaje, los entornos digitales, los acompañantes educativos, las prácticas comunicativas y la alfabetización tecnológica. Este análisis comunicacional se basa en el denominado campo de la *comunicación mediada por computador* (CMC) y se inspiró en el proyecto interdisciplinario titulado

Profesora asociada del departamento de Comunicación, Pontificia Universidad Javeriana. Profesora Asistente, Unidad de Comunicación Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.
E-Mail: mmoreno@javercol.javeriana.edu.co.

*Biblioteca digital desde Colombia*¹. Finalmente se añade un glosario de términos relacionados con las NTCI, retomado de la Unesco y que puede tener utilidad didáctica para el lector.

► PRIMERA PARTE: LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DESDE LA COMUNICACIÓN

Parece imposible pensar la comunicación sin pensar lo que está sucediendo en las sociedades contemporáneas o sociedades del conocimiento. La comunicación es vista como un tema o *supertema* de la posmodernidad, que se complejiza porque es disciplina, objeto de estudio, campo, paradigma, fenómeno, práctica, conjunto de prácticas, proceso, resultado, soporte simbólico y material de intercambio y muchas otras cosas más². No es viable dar una definición unívoca de lo que lo comunicacional abarca; más bien la tarea que se asume aquí es la propuesta de Guillermo Orozco, la de construir una mirada comunicativa sobre el asunto. Esta tarea es riesgosa y difícil, particularmente cuando constatamos que las tecnologías, los medios, *'lo comunicacional'*, permea todos los espacios del mundo de la vida, de lo social, lo cultural y lo cotidiano.

Por esto, llama la atención que la comunicación social no se ha instalado aún como profesión en el panorama laboral de las NTIC, las cuales se han inscrito tradicionalmente en una plataforma problemática transdisciplinar. Fácilmente encuentra uno comunicadores sociales que se convierten en ingenieros para integrarse en estos entornos laborales, o que solamente adquieren la destreza y experticia técnica requerida para una tarea específica, pero no como *'estrategas, pensadores e inventores de lo comunicacional y de lo que esto implica'*. Más aún, el discurso disciplinar de la comunicación alrededor de las sociedades mediatizadas tecnológicamente ha sido muy prolijo y iluminador pero no ha impactado a la profesión de la comunicación social, en lo que al caso latinoamericano atañe³.

Las apropiaciones profesionales se han orientado hacia el equipamiento tecnológico. No han asumido la comprensión de lo comunicacional como un paradigma que viene a sustituir al paradigma del progreso y del cambio social y mucho menos han generado escuelas de pensamiento al respecto.

Un ejemplo de esto se encuentra en una investigación que promovió ORBICOM, la Organización Internacional que aglutina las Cátedras UNESCO de Comunicación Social en el mundo, y que tiene como agenda de trabajo para este año las *Conexiones del saber: facilitar el paso de la formación al empleo en comunicación*. Dicha investiga-

ción buscaba comprender la deslocalización laboral que se está dando con el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y la globalización y la manera como la comunicación social ha respondido a estas nuevas necesidades de formación. En lo que al capítulo de Colombia se refiere, los medios siguen siendo centrales para el campo de la comunicación y las telecomunicaciones parecen pertenecerle a otro campo, a las ingenierías. Los puentes entre estos dos sectores son escasos y las escuelas carecen aún de dotaciones tecnológicas idóneas para esta aldea global en la que deberán defenderse sus

egresados. Esta escisión es perjudicial y ha causado serios descalabros en la apropiación de tecnología, la competitividad, la creatividad y por supuesto, el empleo.

Por otra parte, lo informático sigue ganando más fuerza en todas las esferas sociales, culturales, políticas, económicas y por supuesto, educativas. Aunque los desarrollos de la *informática social*⁴ son pobres, es decir, en asuntos relacionados con la comprensión de lo que esto significa para las culturas, los grupos y los individuos, la publicidad sí ha hecho una gran tarea al *'ilustrar'*⁵

alrededor de las funciones, los usos y el impacto de éstas. Otro tanto han hecho los medios de comunicación, que

◀
"LLAMA LA ATENCIÓN QUE LA COMUNICACIÓN SOCIAL NO SE HA INSTALADO AÚN COMO PROFESIÓN EN EL PANORAMA LABORAL DE LAS NTIC, LAS CUALES SE HAN INSCRITO TRADICIONALMENTE EN UNA PLATAFORMA PROBLEMÁTICA TRANSDISCIPLINAR. FÁCILMENTE ENCUENTRA UNO COMUNICADORES SOCIALES QUE SE CONVIERTEN EN INGENIEROS PARA INTEGRARSE EN ESTOS ENTORNOS LABORALES, O QUE SOLAMENTE ADQUIEREN LA DESTREZA Y EXPERTICIA TÉCNICA REQUERIDA PARA UNA TAREA ESPECÍFICA, PERO NO COMO 'ESTRATEGAS, PENSADORES E INVENTORES DE LO COMUNICACIONAL Y DE LO QUE ESTO IMPLICA'".

¹ La autora tuvo la oportunidad de acompañar este proceso investigativo durante el año de 1998. Este proyecto se está desarrollando actualmente bajo la responsabilidad de un equipo interdisciplinario conformado por las Facultades de Comunicación y Lenguaje, Ingeniería (Departamento de Ingeniería electrónica) y educación y es cofinanciado por Colciencias y la Pontificia Universidad Javeriana.

² Cfr. OROZCO, Guillermo. *La investigación de la comunicación dentro y fuera de América Latina*. La Plata: Universidad Nacional de la Plata, 1997. p. 28.

³ Me refiero a teóricos como Marshall Mac Luhan, Armand Mattelard, Jesús Martín Barbero.

⁴ Utilizo este tema para referirme a los aspectos sociales, culturales y políticos que están íntimamente relacionados con el entorno informático pero que se dejan de lado dentro de la acometida comercial de las grandes multinacionales.

siempre privilegian las noticias sobre el último PC o el último accesorio que llega al mercado, con discursos muy optimistas que desconocen cualquier reflexión cultural. La publicidad y los medios han sido grandes aliados para el desarrollo de una gran estrategia de 'popularización' que equipara lo tecnológico a lo informático, como si fueran sinónimos.

Otro aspecto que ha determinado la relación entre el campo de la comunicación y la NTIC es la marcada oscilación entre la actitud que les atribuye una capacidad peligrosa de influencia social y la que reduce o relativiza este poder, porque lo relaciona con la complejidad social en la que estas tecnologías actúan; sin embargo, el diálogo creciente entre apocalípticos e integrados ha favorecido el surgimiento de interacciones entre los medios, las tecnologías y las demás instituciones sociales, de manera que hoy se reconocen diferentes dimensiones en dichas influencias, incluyendo consecuencias sobre el conocimiento y las representaciones de la realidad social⁵.

A continuación se enumeran algunos de los subtemas de estudio de NTIC en este campo de la comunicación⁶. Aunque existe un interés por la regulación de las telecomunicaciones, por una racionalidad tecnológica que estimule los procesos sociales, lo que más se ha investigado en este campo de NTIC es lo relacionado con los usos sociales y las representaciones⁷.

De igual manera, son crecientes las investigaciones relacionadas con las redes de comunicación y el

correo electrónico. Llama especial atención el énfasis en el estudio de la interactividad (particularmente desde entornos educativos) referida a distintos fines, paquetes y formatos de aprendizaje.

En el debate latinoamericano en particular, uno de los protagonistas que amplió la perspectiva comunicacional e instauró otro ambiente para pensar sobre las sociedades mediatizadas tecnológicamente es Jesús Martín Barbero, quien introduce la perspectiva cultural dentro de la comunicación desde donde reconoce la centralidad de las tecnologías y la comprensión de los sistemas de comunicación como un desafío urgente.

"Para enfrentar ese desafío debemos ser conscientes de dos tipos de dinámicas que mueven los cambios en la sociedad de que hablamos. En un primer movimiento lo que aparece como estratégico, más que la intervención de los medios, es la aparición de un *ecosistema comunicativo* que se está convirtiendo en algo tan vital como el ecosistema verde, ambiental. La primera manifestación y materialización del ecosistema comunicativo es la relación de nuevas tecnologías desde la tarjeta que sustituye o da acceso al dinero hasta las grandes avenidas de internet con sensibilidades nuevas, mucho más claramente visibles entre los más jóvenes: en sus modos de relacionarse con las nuevas tecnologías, es decir en sus empatías cognitivas y expresivas con ellas, y en los nuevos modos de percibir el espacio y el tiempo, la velocidad y la lentitud, lo lejano y lo cercano"⁸.

Esta localización del debate disciplinar en el denominado 'ecosistema de la comunicación' es un lugar desde el cual podemos instalar la mirada comunicacional que se planteaba inicialmente, porque dejamos de ser 'objetos de', 'instrumentos para', y emergemos como escenario, como ámbito, como entorno comunicacional.

Desde aquí, la relación con las NTIC puede reconstruirse desde el mismo Martín Barbero cuando enfatiza que instalarse en la comunicación

"significa en primer lugar reconocer que estamos en una sociedad en la cual el conocimiento y la información han entrado a jugar un papel primordial, tanto en los procesos de desarrollo económico, como en los procesos de desarrollo político, esto es de democratización social. La información y el conocimiento son hoy el eje central del desarrollo social, y ello aún en los países del llamado 'Tercer mundo', aún en países como Colombia, en los que la industrialización es tan precaria, pues estamos entrando en una sociedad postindustrial, que es aquella cuyo sistema productivo depende menos de las máquinas que de la información y el conocimiento, con lo que depende entonces menos de la fuerza que de la inteligencia"⁹.

En lo recorrido hasta aquí respecto al debate disciplinar de la comunicación, se concluye que éste se

▲
OTRO ASPECTO QUE HA DETERMINADO LA RELACIÓN ENTRE EL CAMPO DE LA COMUNICACIÓN Y LA NTIC ES LA MARCADA OSCILACIÓN ENTRE LA ACTITUD QUE LES ATRIBUYE UNA CAPACIDAD PELIGROSA DE INFLUENCIA SOCIAL Y LA QUE REDUCE O RELATIVIZA ESTE PODER, PORQUE LO RELACIONA CON LA COMPLEJIDAD SOCIAL EN LA QUE ESTAS TECNOLOGÍAS ACTÚAN

⁵ WOLF, Mauro. *Los efectos sociales de los media*. Barcelona: Paidós, 1994.

⁶ Estos temas son inventariados por Orozco, Guillermo. *La investigación en comunicación dentro y fuera de América Latina*. Op.Cit.

⁷ FERGUSSON, Robert. *Debates about media education and media studies in the United Kingdom: The sound of silence*. En *Critical Arts Journal*, Vol. 8. South Africa: University of Natal, 1987.

⁸ MARTÍN BARBERO, Jesús. *Retos culturales de la educación a la comunicación*. En *Comunicación, educación y cultura. Relaciones, aproximaciones y nuevos retos*. Bogotá: Cátedra Unesco de Comunicación Social. Departamento de Comunicación. Facultad de Comunicación y Lenguaje. Pontificia Universidad Javeriana, 1999.

⁹ *Ibid.* p.16.

da como *mirada comunicacional* basada en una concepción de 'ecosistema comunicativo' construido en una perspectiva cultural.

Este ecosistema está compuesto por diversos sistemas y subsistemas de comunicación. A lo largo de la historia de la humanidad estos sistemas de comunicación han sido objetos de infinitas explicaciones desde diversas ópticas.

"Para reflejar la historia humana a la luz de la evolución de las tecnologías de comunicación e información: una *logosfera* que proviene de la época de la escritura y hace de la sociedad una Teocracia alrededor de la figura de Dios;

una *grafosfera*, originada por la imprenta, en la cual el libro se erige como el primer medio técnico a partir del cual se organiza una Ideocracia basada en la razón; finalmente, una *videosfera* surgida con el audiovisual, a partir de la cual vivimos la omnipresencia de una Videocracia regida por la emoción como síntesis de una nueva sensibilidad y otras maneras de percibir y vincularse con elementos como el tiempo, el espacio, las relaciones y los saberes.

Se trata de un proceso histórico en el cual, del círculo —repetición eterna— pasamos a la línea —historia en progreso, lanzada al futuro—, para llegar al punto —actualidad, acontecimiento—, a una figura del tiempo autocentrada, hoy, en el culto al presente. Cada una de estas tres épocas, por su parte, enfatiza una manera de concebir la autoridad del saber: la *logosfera* se sostendrá en la verdad revelada (palabra de Dios), resguardada y proclamada por la Iglesia; la *grafosfera* nos presentará la verdad de la palabra impresa (lo leí en un libro), elaborada por una *intelligentia* secularizada de profesores y doctores; mientras la *videosfera* construirá su verdad como imagen en directo (lo vi en televisión) transmitida por los productores y los difusores de los modernos medios electrónicos¹⁰.

▼
"LO LLAMATIVO AQUÍ NO ES QUE LAS SOCIEDADES CONTEMPORÁNEAS DEPENDAN DE LA COMUNICACIÓN, YA QUE HISTÓRICAMENTE LA COMUNICACIÓN SIEMPRE HA OCUPADO UN LUGAR DETERMINANTE; LO PARTICULAR ES QUE AHORA ESTA DETERMINACIÓN LA MARQUEN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN".

Este ecosistema comunicacional está sustentado en imaginarios, prácticas, conceptos, usos, orden social, político, económico y cultural que no se pueden explicar autónomamente a sí mismos.

Lo llamativo aquí no es que las sociedades contemporáneas dependan de la comunicación, ya que históricamente la comunicación siempre ha ocupado un

lugar determinante; lo particular es que ahora esta determinación la marquen los medios de comunicación y las tecnologías de la información¹¹.

Por todo esto, la mirada comunicacional va más allá de la instrumentalización de un proceso de intercambio de paquetes de información, trasciende a los individuos, los grupos y las culturas, pues son ellos mismos los que le dan sentido.

► SEGUNDA PARTE: LA REVOLUCIÓN DEL APRENDIZAJE

Después de ubicar esta reflexión en un marco comunicacional quisiera focalizar esta sección en lo que a mi juicio es el concepto y la práctica más importante para las sociedades actuales que están atravesadas por lo comunicacional y lo educativo: el aprendizaje.

▲ ¿De qué manera convergen la comunicación y la educación en el aprendizaje?

El rescate del aprendizaje como espacio 'sentidificador' de los procesos pedagógicos y la consagración del discurso pedagógico en estos procesos son dos de los aportes más importantes que el comunicador educativo Daniel Prieto Castillo ha hecho a las sociedades latinoamericanas¹². En su trabajo junto a Francisco Gutiérrez abona el terreno para comprender reflexiones como las que Jesús Martín Barbero propone alrededor del ecosistema educativo.

El sentido de la institución escolar es promover el aprendizaje de sus miembros (maestros, alumnos, familias, comunidades), y es en el *aprender a aprender* donde se juega una sociedad su capacidad de desarrollo, de convivencia, de productividad.

El aprendizaje ya no es el mismo cuando está soportado con tecnologías duras; el diseño conceptual para introducir estas tecnologías al servicio de la educación es una tarea primordialmente comunicacional. El denominado descentramiento de los centros de aprendizaje, de las fuentes del saber y de los actores del proceso educativo, comprometen seriamente el tipo de modelo comunicacional que soporta estas prácticas formativas. Se da el desplazamiento de un modelo de

¹⁰ DEBRAY, Régis. *Cours de médiologie générale*. París: Gallimard, 1994.

¹¹ OROZCO, Guillermo. Op.Cit.

¹² Esta pregunta y su respectiva reflexión, tienen una fuente obligada en Daniel Prieto Castillo. *Educación con sentido. Apuntes sobre el aprendizaje*. Mendoza, EDIUNC, 1993.

comunicación lineal a un modelo de redes, de comunicación distribuida.

Cuando el reto del aprendizaje se mira solamente desde la esfera educativa, se cae en el error de pensar que las NTIC son una panacea y se les atribuye un rol definitivo para facilitar y apoyar cambios significativos por ellas mismas. La historia, la literatura especializada y las propias vivencias han demostrado que esto no es así.

Es común encontrar un juicio generalizado desde distintas esquinas de la sociedad que denuncia que

“se han transformado las industrias, las sociedades, las disciplinas, pero lo único que permanece muy similar es la institución escolar.

La escuela ha dejado de ser el templo del saber, pues hay una multiplicidad de saberes que circulan por otros canales, difusos y descentralizados, no verticales. Esta diversificación y difusión del saber, por fuera de la escuela, es uno de los retos más fuertes que el mundo de la comunicación le plantea al sistema educativo. Cualquiera de ustedes, estudiantes, ha tenido la simultánea pero doble experiencia de tener que reconocer que el maestro se sabe muy bien su lección y sin embargo que sus conocimientos se hallan seriamente atrasados con relación a informaciones claves que sobre aquello de lo cual está hablando circulan por fuera de la escuela. Lo que implica la existencia de un alumnado que por ósmosis con el medio ambiente comunicativo esta ‘empapado’ de esos otros saberes que, en forma de información, circulan por la sociedad. Saberes-mosaico, como los ha llamado Abraham Moles, por estar hechos de trozos, de fragmentos, que sin embargo no impiden a los jóvenes tener con frecuencia un conocimiento más actualizado en física o en geografía que su propio maestro. (...) En lugar de ser percibida como una llamada a replantear el modelo pedagógico, la difusión descentralizada de saberes que posibilita el ecosistema comunicativo, resulta endureciendo la disciplina del colegio para controlar a estos muchachos cada día más frívolos e irrespetuosos con el sistema sagrado del saber escolar”¹³.

Ante este panorama la invitación es a pensar, diseñar y evaluar juntos (educadores, comunicadores, ingenieros, directivos educativos) la introducción de NTIC; debe mirarse el modelo de comunicación que subyace al sistema educativo específico. Esto incluye la

educación a distancia, la educación para los medios, la educación informal. En todos estos sistemas sucede lo mismo: el aprendizaje se da en la medida en que el individuo se siente tocado, involucrado, conectado. Y en este sentido, el ambiente mediado por tecnologías blandas, semiblandas y duras puede ayudar a ‘hacer sentido’ y convertirse en mediación. Es el sentido el que provoca el aprendizaje, no la tecnología, y es por esto que compete a la comunicación.

El aprendizaje, se entiende como el aumento de la capacidad del individuo o la comunidad en el manejo de relaciones, comprensiones y construcción de información significativa para solucionar problemas¹⁴. Pero *el aprendizaje también debe aprenderse*, y es aquí donde encuentro una de las mayores promesas derivadas de la apropiación cultural de las tecnologías. Para efectos de este artículo, en adelante nos instalaremos en lo que la literatura especializada nombra *como comunicación mediada por computador (CMC)*¹⁵.

▲ ¿Qué le podrían hacer las NTIC al aprendizaje?

Las NTIC volvieron el aprendizaje policéntrico, facilitaron la conversión de la experiencia en información, lo relocalizaron, y promovieron el surgimiento, mantenimiento y crecimiento de las comunidades de aprendizaje, entre otras cosas. Todos estos aspectos se desarrollarán a lo largo de este documento.

El aprendizaje es policéntrico. Debemos comenzar por entender que la tecnología transforma nuestra relación con el espacio y con el lugar. El aquí se enriquece en términos de acceso a la información y a la comunicación. La tecnología permite relocalizar el aprendizaje en conexión con el mundo que lo rodea, permitiéndole al usuario acortar distancias y acceder a diversos centros de aprendizaje. Esta dispersión de poderes es lo que los expertos señalan como un potencial que brinda esta tecnología al ámbito educativo, ya que los educadores y los aprendices podrán generar sus propios estilos, modos o maneras de aprender, desde lo local, desde sus *mundos de la vida*¹⁶.

Este aprendizaje, plantea Edmund Gaible, depende de las oportunidades que el contexto brinde para construirlo. Lo que la tecnología hace es facilitar la aparición de estas oportunidades y su traducción en información aprehensible.

Recordemos que el aprendizaje se da entre diversos actores, maestros, alumnos, pares, colegas, adultos, familias, comunidades; actores que se movilizan alrededor de todo aquello que ‘les haga sentido’ —al usuario o a su comunidad—.

¹³ MARTÍN BARBERO, Jesús. Op. Cit. p. 19

¹⁴ GAIBLE, Edmond. *Policentric Learning*.
En: <http://unesco.uneb.edu>. (1997).

¹⁵ Este término ha sido ampliamente trabajado y se reconoce como un subcampo de estudios interdisciplinarios. *Communication mediated computer*.

¹⁶ GAIBLE, E. Op.Cit.

El aprendizaje es también el puente entre el conocimiento y la experiencia, ya que cuando la experiencia es comprendida y apropiada se convierte en una forma especial de conocimiento que genera capacidad para crear información y guiar la experiencia posterior. Esta información es susceptible de comunicarse a través de diversos *performances*¹⁷.

El aprendizaje es resultante de una coexistencia de modos de vida, creencias, tradiciones y actividades que interactúan con lo que las nuevas tecnologías generan. Por esto, podemos decir que los procesos de apropiación de tecnología son eminentemente culturales, así no se les haya concebido de esa manera; porque al lado de la práctica simple, cotidiana, el usuario retoma la tecnología de punta y la pone a interactuar 'a su manera'¹⁸.

▲ *¿Qué modelo de comunicación podrían construir las NTIC?*

Las NTIC transforman el modelo comunicacional tradicional de emisor, receptor, mensaje, canal, código y entorno. Para desarrollar esta idea es necesario acudir al análisis de categorías como experiencia, información, conocimiento, acceso, intercambio e interactividad, debido en parte a que cada una de estas categorías debe ser vista como concepto y como práctica.

Con la era digital la información, el conocimiento y la comunicación parecen mezclarse, confundirse, asimilarse. Este es un gran riesgo. No podemos perder de vista lo que cada uno es y el rol que cumple en la sociedad mediatizada.

La experiencia se convierte en información. La información se puede intercambiar y esto la convierte en objeto de manipulación. Pero más allá de esto es necesario enfatizar cómo la experiencia también se vuelve información, susceptible de manipulación y de comunicación.

Al convertir la experiencia en información, como se mencionaba anteriormente, la tecnología digital nos da la oportunidad de retomar constructiva y productivamente la curiosidad del aprendiz y el acervo cultural de la comunidad en que está inserto. Así, como se mencionó anteriormente, es en el aprendizaje donde la experiencia se vuelve información que, al ser *comprendida*, se convierte en una forma especial de conocimiento. A su vez estas comprensiones pueden ser expresadas en diversos *performances*.

▲ *El conocimiento es comprensión susceptible de expresarse*

Aquí la noción de conocimiento que queremos rescatar y a la que le apostamos es la propuesta por Perkins en 1995 para quien el conocimiento es un estadio

inferior a la comprensión. Yo comprendo cuando me he apropiado de este conocimiento, lo he hecho mío, lo puedo usar cuando quiera. Puedo fácilmente explicarles a otros mi comprensión, no me cuesta trabajo actualizar este conocimiento y su uso me es placentero. Incluso intento innovarlo creativamente, por mi propio gusto.

Finalmente la comprensión puede expresarse por diversas vías, canales, códigos, lenguajes. Yo puedo comunicar mis comprensiones mediante diversos sistemas notacionales. Códigos espaciales, musicales, corporales, lógicos, lingüísticos, están a mi servicio para intercambiar con otros la experiencia que se ha vuelto información que he comprendido.

Con las NTIC estos códigos están a mi disposición para que yo pueda construir lo que quiero comunicar y negociar significados con los otros. También puedo pensar esta situación al contrario: para comprender los contenidos que me interesan yo puedo —por bondad de las NTIC— pedirle al computador que me convierta un dato lógico en un dato visual para comprenderlo más fácilmente. Es decir, la arquitectura se adapta a mis necesidades comunicativas impulsando y facilitando mi aprendizaje.

Hasta aquí, conceptualmente es claro el panorama. Sin embargo, cuando nos acercamos a la dimensión pragmática del asunto, a la cotidianidad de nuestros estilos de vida y organización social, es cuando realmente afrontamos el hecho de que el ámbito tecnológico es un ámbito sociocultural por excelencia. Veamos en detalle lo que la mirada comunicacional, entre otras, le pregunta a quienes introducen las tecnologías sin explorar y analizar los elementos involucrados en ella, que son determinantes y que convocan a la comunicación. Tomemos por ejemplo la categoría de 'acceso'.

El acceso es sin límites. Esto es lo que se lee en todo el discurso sobre las bondades de las tecnologías. Una vez que se está conectado, es decir, que se forma parte de esta red, el usuario puede interactuar cuando quiera, como quiera, donde quiera, por el tiempo que quiera, a su propio ritmo y bajo su propio estilo de trabajo. *Todo esto es posible pero...*

- *Interactuar cuando quiera:* esto significa tener acceso, en principio, al espacio físico donde está el equipamiento tecnológico. Posteriormente debo tener una clave o código o turno que me permita usarlo con exclusividad. Si esto se da, podemos

¹⁷ Ibid.

¹⁸ BURNETT, Ron. *Living Archaeology: electronic networks and a life of learning*. En <http://unesco.uneb.edu> (1997).

afirmar que puedo acceder a mi interlocutor en el momento en que lo considere necesario.

- *Interactuar como quiera*: esto significa que la manera en que está diseñada la interfaz reconoce distintas maneras para llegar a lo mismo, o caminos iguales para llegar a distintos destinos. Quiere decir también que es flexible y me brinda experiencias positivas.
- *Interactuar donde quiera*: esta interacción es muy similar a la disponibilidad temporal. Existen una serie de factores de carácter tecnológico que no permiten este acceso ya que el usuario debe tener una serie de competencias específicas, distintas a las que demanda el proceso comunicativo mismo, tales como especificaciones, accesorios, equipamiento, lenguajes, programas de conversión, versiones, entre otros.
- *Interactuar por el tiempo que quiere*: esto significa primordialmente unas condiciones materiales óptimas, basadas en determinantes económicos principalmente, además de unas condiciones tecnológicas excelentes y un equipo en perfectas condiciones y mantenimiento.
- *Interactuar a mi propio ritmo y con mi propio estilo de trabajo*: esta interacción estaría más determinada por las bondades de la interfaz misma y su capacidad para reconocer distintos estilos de trabajo individual y colaborativo.

▶
"ESTE ACCESO ESTÁ PRE-
DETERMINADO PRIMORDIALMEN-
TE POR EL PERFIL DEL USUARIO.
VISTO DE OTRA MANERA, SOLO SI
EL USUARIO CUMPLE CON CIER-
TOS REQUISITOS PODRÁ TENER
ACCESO Y PARTICIPAR EN ESTE
TIPO DE EXPERIENCIAS FORMATI-
VAS. NO CUMPLIR CON LOS RE-
QUISITOS LLEVA A LA MARGINA-
LIDAD, A LA EXCLUSIÓN. POR
ESTO, NO ES POSIBLE PENSAR LAS
NTIC SIN CONSIDERAR EL HO-
RIZONTE DEMOCRÁTICO Y POLÍTICO
QUE LAS IMPULSE".

Este acceso está predeterminado primordialmente por el perfil del usuario. Visto de otra manera, solo si el usuario cumple con ciertos requisitos podrá tener acceso y participar en este tipo de experiencias formativas. No cumplir con los requisitos lleva a la marginalidad, a la exclusión. Por esto, no es posible pensar las NTIC sin considerar el horizonte democrático y político que las impulse. Los términos *infocicos* e *infopobres* son una muestra de las implicaciones sociales del uso de las NTIC.

De otra parte, este panorama también está completamente atravesado por una primera y gran condición: el manejo del idioma en el que está diseñado la

tecnología. ¿Qué porcentaje de la población maneja competencias de comunicación escrita, de manejo del idioma universal... de competencias propias de la relación con un artefacto? Esto no puede ser ignorado cuando estamos en el terreno de las NTIC, de la CMC, de la comunicación, ni de la educación.

Anoto esto al final porque este componente merece especial atención y además remite a una nueva variable para analizar una problemática que muchos han trabajado, nombrado y criticado: el asunto de la alfabetización tecnológica.

▲ *La alfabetización tecnológica... Sí. Pero, ¿desde dónde?*

En primer lugar se puede advertir que la alfabetización tecnológica debe superar los errores y consecuentes fracasos de la denominada alfabetización mediática. Son procesos similares en algunos aspectos, pero muy distintos en otros.

Los medios, a diferencia de la CMC, son centralizados, tienen focos de poder, permiten accesos bastantes amplios y tienen una industria cultural que los soporta. Como aspecto llamativo podemos afirmar que mientras los medios han sido bastante cuestionados en su rol formativo, otra ha sido la llegada de las NTIC al ámbito educacional. Parece ser que las sociedades en general han desconfiado menos de las NTIC, embelesadas con sus bondades frente a la cualificación laboral, entrenamiento, productividad o competitividad. Las NTIC han entrado a nuestros imaginarios sociales más por la ventana laboral que por la educativa o social, mientras que los medios están más asociados con ocio, diversión y tiempo libre.

Es necesario tratar este tópico en su noción más amplia, desde una perspectiva más cercana a la sociología y a los estudios culturales que a la tecnología educativa. Beynon propone que la tecnología sea leída como un texto social, de forma tal que encontremos maneras para explicitar cómo existe una diversidad de propósitos inmersos en su diseño, su implementación y su uso.

No podemos negar que existe un fuerte discurso tecnicista en la CMC, consecuencia de que los técnicos se mueven más rápido y se han hecho más visibles que los sociólogos de la educación. Por eso no es gratuito que el computador sea visto como máquina y no tanto como artefacto cultural. Incluso se reclama el que no exista aún suficiente evidencia acerca del impacto cognitivo que los computadores tienen sobre los aprendices, o sobre cómo el computador cambia el estilo y contenido de la enseñanza, y mucho menos sobre la diversidad de usos que los estudiantes le dan al

computador dependiendo de su clase social, género, raza, región o comunidad lingüística.

A diferencia de lo anterior, sí existen numerosos estudios sobre el perfil del usuario de determinado equipamiento tecnológico y sobre cuándo lo usa y con qué fines, que responden más a variables de estricto mercado y consumo de productos.

Los estudios culturales, de los que la comunicación se ha nutrido y a los que ha aportado, se centraban inicialmente en lo estético, pero posteriormente, bajo la influencia del estructuralismo, la teoría marxista y la semiótica, intentaron dar cuenta de cómo las relaciones de poder eran creadas, distribuidas, reguladas y aprovechadas.

▲ *¿Qué es entonces lo que significa ser tecnológicamente alfabetizado?*

Beynon y MacKay propusieron cinco condiciones que definirían esta alfabetización para el caso del maestro. Por ejemplo, un maestro alfabetizado necesita:

- Tener acceso a lecturas e ideas relacionadas con el uso de la tecnología.
- Appreciar el carácter no neutral de la tecnología y adquirir un marco de referencia tecnológica amplio que le permita saber por qué está haciendo lo que hace y por qué no hace otras cosas.
- Sentirse seguro en su habilidad para apropiarse de la tecnología y no enfrentarlo a prácticas tecnológicas que van más allá de sus capacidades.
- Adquirir un marco conceptual y un discurso que le permita hablar acerca de la CMC y evaluar sus usos.
- Teorizar acerca de su propia experiencia tecnológica y no caer en la copia de modelos e implementaciones ajenos.

Como se observa en el anterior ejemplo, la definición de alfabetización tecnológica está en proceso de construcción. En lo que podríamos buscar consenso es en que ésta se mueve en cuatro arenas conceptuales:

Una arena que explora cómo se da la CMC en relación con los procesos lingüísticos y cognitivos que genera; otra que se concentra en la relación entre CMC y las responsabilidades académicas de los maestros; una tercera arena, que se preocuparía por cómo los maestros

pueden involucrar la investigación de aula que venían desarrollando con la CMC, y por último, la alfabetización tecnológica en sí misma y la lectura cultural que ella implica. La alfabetización tecnológica no puede dejar de lado aspectos como lenguaje, aprendizaje, conocimiento y cultura y debe —en últimas— permitir el *empoderamiento* con fines individuales y democráticos, de forma tal que los ciudadanos puedan participar completamente en la tan nombrada sociedad de la información.

Uno de los fenómenos que se le reconoce a esta sociedad de la información es la configuración de comunidades de aprendizaje con características distintas a las de las sociedades tradicionales. A continuación exploramos esta situación con más detalles.

▲ *¿Qué tipo de comunidades promueven las NTIC?*

El concepto de comunidades está siendo transformado principalmente por la internet y exige una reconceptualización. Pero esto no quiere decir que todos estamos en internet, sino que la red hace visible, presente, una serie de grupos y organizaciones que anteriormente no dejaban de ser *clubes privados y locales*. El concepto de comunidad se ha enriquecido, diversificado y ampliado.

Para muchos estudiosos, el éxito y la longevidad de estos entornos se atribuye a los pequeños grupos que quieren o tienen que comunicarse a lo largo del mundo. Ninguna empresa o industria podría garantizar este comportamiento comunicacional como resultado de *una práctica social espontánea*. Esto nos pone a pensar en que se hace necesario mirar estos asuntos en doble vía: ¿qué ha traído esta tecnología a los grupos humanos?, y ¿qué le han dado los grupos humanos a esta tecnología? Parece ser un proceso en permanente retroalimentación y transformación. Las comunidades pueden surgir entonces en función del gusto, de la ocasión o de la ocupación del momento.

Como se mencionó anteriormente, las comunidades moldean también a la tecnología, de acuerdo con el tipo de audiencias y con sus e intereses.

Como anota Burnett, llama la atención el que a lo largo de la historia de la humanidad los individuos siempre estuvieran aprendiendo, y que sin embargo con la *formalización o institucionalización* de este aprendizaje se deteriorara formas legítimas y útiles de conocimiento local y universal. 'Asistimos al nacimiento de una nueva localidad como concepto y como experiencia viva'.

Esta afirmación de Burnett nos invita a repensar lo que muchos dicen de las tecnologías como factores de desnaturalización, pérdida de identidad o eliminación de

▲
"BEYNON PROPONE QUE LA TECNOLOGÍA SEA LEÍDA COMO UN TEXTO SOCIAL, DE FORMA TAL QUE ENCONTREMOS MANERAS PARA EXPLICITAR CÓMO EXISTE UNA DIVERSIDAD DE PROPÓSITOS INMERSOS EN SU DISEÑO, SU IMPLEMENTACIÓN Y SU USO".

rasgos de diversidad. Por el contrario, se propone aquí la posibilidad de redescubrir un entorno de fuerte matiz local, personal, que permitiría desarrollos humanos más individuales y arraigados a las culturas propias.

El debate entre el potencial de individualización-alienación de las tecnologías de la información y la comunicación se desarrolla en un terreno resbaloso, muy dado a generalizaciones ligeras y proclamación de consignas redentoristas.

En este sentido, aparece un interesante concepto que nos ayuda a comprender estos procesos: el *bricolaje*.

“Es un concepto que describe el proceso de mezcla y apareamiento, selección de ideas y prácticas que encajan en un momento histórico específico. Es así como una comunidad toma prestado o adapta lo que considera conveniente de otras comunidades, sin retomar la totalidad de los marcos originales, incorporando sus experiencias y conocimiento propio, redefiniendo y refinando sus relaciones con los otros, al igual que van descubriendo distintas maneras de aprender”¹⁹.

Asistimos, como afirma Burnett, al reconocimiento de un nuevo campo investigativo transdisciplinario, el de los efectos del aprendizaje mediado por computador sobre los contenidos culturales y políticos.

▲ ¿A qué se refieren los entornos digitales?

Si bien es cierto que las NTIC plantean un nuevo escenario de aprendizaje sin fronteras, no localizado, continuo, diversificado, policéntrico, desde la comunicación el aprendizaje comporta principalmente un problema de significación. El inicio temprano de este aprendizaje es importante; lo que sigue tampoco es fácil y debe darse dentro de un proceso reflexivo en el que se cuestione permanentemente lo que se conoce, cómo se conoce y lo que este conocimiento significa.

Que una experiencia pueda o no ser significativa tiene mucho que ver con el entorno en que se da, por eso es necesario revisar en nuestra reflexión sobre las NTIC los entornos digitales, ya que éstas los promueven pero no los garantizan.

Mucho se ha escrito, hablado y mostrado acerca de los denominados ambientes o entornos pedagógicos digitales. En este sentido se reportan experiencias como *Telesecundaria* (México, 1968); *Enlaces* (Chile, 1991); *Jamaica Computer Society* (Jamaica, 1989); *Open University* (Inglaterra, 1972).

Los entornos se caracterizan porque promueven habilidades en individuos y grupos, para acceder, manipular y compartir información que puede servir para solucionar problemas o crear productos. Por productos me refiero a cualquier creación humana que haga sentido sin importar el sistema notacional en que esté construida.

◀
“EL CONCEPTO DE COMUNIDADES ESTÁ SIENDO TRANSFORMADO PRINCIPALMENTE POR LA INTERNET Y EXIGE UNA RECONCEPTUALIZACIÓN. PERO ESTO NO QUIERE DECIR QUE TODOS ESTAMOS EN INTERNET, SINO QUE LA RED HACE VISIBLE, PRESENTE, UNA SERIE DE GRUPOS Y ORGANIZACIONES QUE ANTERIORMENTE NO DEJABAN DE SER CLUBES PRIVADOS Y LOCALES. EL CONCEPTO DE COMUNIDAD SE HA ENRIQUECIDO, DIVERSIFICADO Y AMPLIADO”.

Este nuevo entorno digital está afectando nuestros discursos convencionales y estrategias de intercambio con nuevos lenguajes basados en la digitalización, afectando también nuestras maneras de hablar, escuchar, ver y entender el mundo que nos rodea. Estos nuevos entornos afectarán el marco referencial dentro del cual pensamos las ideas, su historia y análisis crítico; la realidad cotidiana, donde se da la interacción de nuestros cuerpos con los espacios virtuales; las necesidades pedagógicas que deben ser vistas con un lente amplio para poder reconocer no solamente cómo la gente aprende, sino cuántas formas de aprender existen.

Los entornos digitales son híbridos que convocan desde las formas tradicionales de la cultura hasta las formas populares de asimilación, transmisión y reproducción del conocimiento.

Uno de los rasgos que define el entorno digital es la multimedialidad.

“La computadora es el último eslabón de una máquina. (...) Se distingue de las otras porque ni transforma ni produce objetos, sólo trata de informaciones. La materia sobre la que opera es abstracta y simbólica. Está constituida de ‘datos’. (...) La evolución de las innovaciones tecnológicas, antes dispersas y multiplicadas en aparatos y servicios sin aparente relación, parece ahora converger en un único fenómeno comunicativo: un solo cable para todos los servicios y un solo lenguaje numérico (dígito) para todos los lenguajes”²⁰.

¹⁹ BURNETT, Ron. Op. Cit. p. 5.

²⁰ GÓMEZ MONT, Carmen. *Información y sociedad mañana, el comunicador hoy - en el ojo de la tormenta*. En ACUÑA LIMÓN, Alejandro (Coord.). *Nuevos medios, viejos aprendizajes. Las nuevas tecnologías en la educación*. Cuadernos de Comunicación y prácticas sociales 7. México D.F.: Universidad Iberoamericana, 1995. pp. 49-64.

La multimedialidad puede ser entendida en dos sentidos: por una parte, las tecnologías de la información ya generan una hibridación digitalizada de televisores, computadores y teléfonos (conocida como convergencia tecnológica) a través de redes de cable (de cobre, coaxial o de fibra óptica), con nuevos servicios informativos, financieros, educativos y de entretenimiento, que ya están cambiando todo el panorama y el funcionamiento de los medios tradicionales. Cambio que produce el simple hecho de mezclar audio, video y datos de cualquier tipo, y de ponerlos en nuevos soportes (como el disco compacto y las redes informáticas (como internet), de manera que ya no es necesario depender de emisiones centrales (como la transmisión por televisión) sino que la convergencia tiene la capacidad de individualizar el uso de cualquiera de estos servicios.

▲ “MÁS ALLÁ DE LA MEZCLA DE FRAGMENTOS DE AUDIO, VIDEO Y DATOS, EL SIGNIFICADO MÁS POTENTE DE LA REALIDAD MULTIMEDIAL ES QUE COMENZAMOS A VIVIR CAMBIOS EFECTIVOS EN NUESTRAS FORMAS DE PERCEPCIÓN, DEBIDOS A LA TRANSFORMACIÓN DEFINITIVA DE LOS MEDIOS TRADICIONALES (IMPRESOS, RADIO Y TELEVISIÓN). LA DIGITALIZACIÓN NOS BRINDA LA POSIBILIDAD DE TRASLADAR LIBREMENTE LAS CUALIDADES DE UN MEDIO AL OTRO, HASTA PERMITIR, POR EJEMPLO, QUE TENGAMOS ACCESO SIMULTÁNEO A LA RIQUEZA SENSORIAL TELEVISIVA Y A LA CAPACIDAD DE PROFUNDIZACIÓN DEL IMPRESO, CON LA SIMPLE DECISIÓN DE MOVERNOS A LO ANCHO O HACIA EL INTERIOR DE UN ASUNTO”.

Por otra parte, más allá de la mezcla de fragmentos de audio, video y datos, el significado más potente de la realidad multimedial es que comenzamos a vivir cambios efectivos en nuestras formas de percepción, debidos a la transformación definitiva de los medios tradicionales (impresos, radio y televisión). La digitalización nos brinda la posibilidad de trasladar libremente las cualidades de un medio al otro, hasta permitir, por ejemplo, que tengamos acceso simultáneo a la riqueza sensorial televisiva y a la capacidad de profundización del impreso, con la simple decisión de movernos a lo ancho o hacia el interior de un asunto. Movimiento a través de lo que se conoce como ‘hipertexto’, que, a su vez, confluye, con todas sus posibilidades, en lo que comienza a denominarse como ‘hipermedios’ o nuevos medios cuya estructura apenas comienza a vislumbrarse.

Otra característica muy sobresaliente de los entornos digitales es el ambiente hipertextual. Es muy fácil caer en la glorificación del hipertexto y del ambiente hipertextual arremetiendo contra el libro, como ya en muchas ocasiones se ha hecho. Recordemos que en el

desarrollo de la institución escolar se han dado diversos movimientos contra la ‘textocracia’, contra esa cultura escolar basada en el texto. Tanto la escuela nueva, como la pedagogía de Freinet, la propuesta alternativa de Illich o de Neill, entre otras, coinciden en rechazar el uso concentrado del libro en la cultura escolar. Pero el problema no es el libro, sino el uso y el sentido que a él otorguemos.

Por eso el hipertexto no será la redención en la escuela per sé. Su valor es resultado de la apropiación cultural que las comunidades de aprendizaje hagan de él y las maneras como lo absorban para generar nuevo conocimiento y mantenerse prolijos frente a las demandas de su entorno y a los problemas que los aquejan.

Con relación a la predilección de los maestros por el texto escolar, se encuentra frecuentemente que el profesorado —por su formación, por sus condiciones de trabajo y por la estructura y racionalidad del sistema curricular vigente, junto a la multitud de tareas derivadas del ejercicio de su profesión— se ve abocado a recurrir a algún material que le resuelva una parte importante de esta tarea, que le resuelva lo que el debe resolver pero que no puede ni tiene tiempo. Dicho material, es por supuesto, el texto escolar.

Se menciona este estudio porque se observa el sinnúmero de ataques a la primacía de la cultura escritural en la escuela y resulta que si se detiene en el detalle, no existe tal. Son pocos los enamorados del libro, de la palabra escrita, y mucho menos aquellos que posibilitan su construcción dentro del aula.

▲ *¿Qué le proponen las NTCI al maestro o acompañante educativo?*

Retomando a Coll,

“en tal sentido, el papel del profesor tiene límites: no se trata de que guíe al alumno hacia su propia construcción, sin más, sino hacia saberes culturales; su principal función es, entonces, vincular los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado (aprender a aprender)²¹”.

El rol del maestro es exigente, ya que

“es visto como agente de cambio, creando conexiones entre los aprendices y la comunidad y entre los aprendices y las fuentes de información. El maestro va a

²¹ COLL SALVADOR, César. *Aprendizaje escolar y construcción de conocimiento*. Buenos Aires: Paidós, 1991. s/p.

ayudar al aprendiz a transformar la curiosidad, la pasión, en el desarrollo de la experiencia, conocimiento y habilidades cognitivas²².

El acompañante, orientador o maestro del aprendiz debería entonces ser capaz de reconocer la diversidad de formas de aprender, para ofrecérselas al estudiante y que éste a su vez pueda reconocerse en algunas de ellas, como sujeto activo, capaz, productivo. Empoderar al estudiante durante su proceso de aprendizaje, para que lo siga haciendo solo por el resto de su vida, es desde mi punto de vista una de las tareas más nobles de un educador.

Tal manera de entender el aprendizaje permite mirarlo como un proceso global de apropiación del mundo. En consecuencia, podemos admitir que siempre se aprende, pero hay que preguntarse por las posibilidades del aprendizaje. Si aceptamos que existe el aprendizaje espontáneo, incluso inconsciente, aún así, como educadores, nos toca preguntarnos por el tipo de aprendizaje que buscamos, para poder asumir lo pedagógico en forma concreta y productiva, como la tarea de promover el aprendizaje en dirección a un despliegue de la mayor cantidad de posibilidades que tengan sentido para el aprendiz (cognitivas, valorativas, perceptuales, motrices, afectivas...). Toda sociedad, y toda institución, privilegian determinados tipos de aprendizaje, frustran otros y niegan otros. La pregunta será siempre por los aprendizajes que son privilegiados, los que son frustrados y los que son negados²³.

"Ante todas estas posibilidades, la nueva configuración socio-tecnológica de la imagen renueva un paradigma del pensamiento al establecer otros modos de relación entre el orden discursivo (lógico-lineal) y de lo visible (formal), convirtiéndose en una nueva mediación para resolver problemas, haciendo avanzar las fronteras con un nuevo pensamiento visual cuyo entorno tecnológico le permite manipular y experimentar visualmente (incluso sensitivamente) cualquier objeto de investigación, de manera que la mediación informacional ofrece la posibilidad de que el pensamiento viaje, no sólo teóricamente, sino virtualmente, en los espacios propios del pensamiento abstracto"²⁴.

▲ Oralidad, escritura, tecnologías

Desde esta visión, la comunicación se relaciona con una diversidad de códigos, medios, alfabetos y lecturas. Sin embargo, la comunicación en el sistema educativo ha sido delimitada prioritariamente a las prácticas escriturales y de manera complementaria a las prácticas orales.

"La escuela encarna y prolonga, como ninguna otra institución, el régimen de saber que instituyó la comunicación del texto impreso"²⁵.

◀
"LA COMUNICACIÓN EN EL SISTEMA EDUCATIVO HA SIDO DELIMITADA PRIORITARIAMENTE A LAS PRÁCTICAS ESCRITURALES Y DE MANERA COMPLEMENTARIA A LAS PRÁCTICAS ORALES".

Pero, aunque es claro el predominio escritural, la interacción pedagógica dirigida a la 'construcción de conocimiento en el aula' se

hace a partir de discurso oral, que paradójicamente es una cieniente ignorada, subvalorada y poco cultivada. Si analizáramos la arquitectura discursiva de las conversaciones de los educadores y de los aprendices, encontraríamos con sorpresa que un gran porcentaje de éstas no se constituyen en dispositivos argumentativos que promuevan las habilidades requeridas para desarrollar el pensamiento y se quedan en niveles esencialmente expresivos que no involucran demandas cognitivas complejas. Esto es válido para todo el sistema educativo, del grado cero a la formación postgraduada²⁶.

El discurso oral se instala en los elementos conceptuales que surgen del denominado subcampo o área de la Comunicación interpersonal la cual

"se ha centrado en estudiar lo que acontece en el intercambio gestual, verbal, corporal y simbólico entre personas. Adiciona actitudes, códigos, sentimientos y contextos donde ocurren estos eventos comunicativos, así como el análisis de las competencias comunicativas de los interlocutores"²⁷.

Para las NTCI la cuestión sigue siendo el intercambio entre personas, aún cuando el soporte de esta comunicación sea tecnológico y no solo lingüístico; si la intención es comunicar, estamos hablando de 'interactividad'.

El común de la gente cree que el lenguaje es neutro, y que sirve fielmente a su misión de transmitir información. Esto no es cierto. El lenguaje es una primera mediación humana que organiza la visión del mundo, lo que queremos y podemos decir acerca del mundo y de nosotros mismos. Para los tecnólogos de las NTCI el lenguaje es un simple agente que transmite lo que se le

²² Traducción libre de la autora. Tomado de GAIBLÉ, Edmond. *Policentric Learning*. En : <http://unesco.uneb.edu>. 1997.

²³ PRIETO CASTILLO, Daniel. Op. Cit.

²⁴ GÓMEZ MONT, Carmen. Op.Cit.

²⁵ MARTÍN-BARBERO, Jesús. Op.Cit.

²⁶ En diversos cursos, talleres y espacios académicos he tenido la oportunidad de hacer análisis de la estructura discursiva de educadores y aprendices.

²⁷ OROZCO, Guillermo. Op.Cit. p 112.

programa; esta concepción reduccionista ha hecho que algunas experiencias tecnológicas ignoren la interacción entre el lenguaje, el pensamiento y la cultura.

En este sentido se debe profundizar más en los procesos que subyacen a la oralidad y a la *escrituralidad*, para desde ahí repensar el modelo comunicacional que anteriormente se había esbozado.

Distintos teóricos²⁸ han señalado que la alfabetización es uno de los principales fines de la educación y parece ser que hay un consenso social acerca de la bondad de la escritura; algunos incluso consideran la escritura como una actividad de orden superior a la oralidad²⁹. Lo que sí es claro es que difieren mucho la una de la otra y corresponden a dimensiones humanas particulares. La díada lector/escritor funciona con una dinámica distinta a la díada hablante/interlocutor.

De otra parte, algunos estudiosos reivindican la importancia de la oralidad, especialmente en la educación básica y secundaria. Sin embargo, no está claro su rol en la CMC³⁰.

Se afirma que los microcomputadores fueron diseñados como una extensión de la cultura impresa y como tal fortalecen el sentido individualista, el pensamiento analítico y además moldean la comunicación en una relación de poder asimétrica³¹. Otro reclamo de autores como Charles Bowers, enfatizan que el computador puede determinar no solo los contenidos a ser pensados por el alumno, sino también cómo pensarlos y las maneras de organizar la información. Normalmente los computadores fomentan un pensamiento racional, abstracto, teórico y de resolución de problemas. Pero, ¿qué pasará con el pensamiento metafórico, analógico? Este es uno de los argumentos para considerar que es falso comparar la inteligencia de la máquina con la inteligencia humana, puesto que la primera carece de una gran diversidad de caracteres que posee la segunda. ¿Qué pasa con aquellos aspectos del conocimiento que no pueden ser programados por un lenguaje de computador?

Respecto a la *escrituralidad* en la CMC, se pueden encontrar varios puntos de vista. Algunos estudiosos defienden que el computador libera al usuario de las actividades mecánicas de la escritura y le da más tiempo para pensar en los aspectos semánticos, conceptuales, de contenido³². Propuestas como el *National Project Writing*, integran estas bondades con la riqueza de la oralidad, permitiendo que el alumno/usuario/aprendiz elabore versiones exploratorias oralmente, que son posteriormente escritas con ayuda del computador, en un entorno digital. Por eso no pueden desconocerse las propuestas emanadas del aprendizaje colaborativo, promovido por el entorno digital, so pena de convertir la herramienta en una simple máquina de escribir.

La CMC transforma la *escrituralidad*, permitiendo otras maneras como la escritura en red, las publicaciones electrónicas y el hipertexto. Este último es particularmente atractivo para la reflexión comunicacional.

Un ejemplo es la propuesta educacional para reconstruir un modelo de comunicación pedagógica, de enseñanza-aprendizaje basado en lo que el hipertexto puede ser³³. La propuesta denominada *Programa Diáspora*, siguiendo el planteamiento de Jesús Martín Barbero sobre la cultura de la diáspora, muestra cómo se generan unos cambios y transformaciones en la actitud, los roles, las responsabilidades, las tareas y los lenguajes de los

distintos actores del proceso pedagógico universitario, como consecuencia del ambiente hipertextual.

La arquitectura de los sistemas de escritura con soporte digital se ha desarrollado a tal punto que es posible encontrar ayudas relacionadas con las más sofisticadas figuras literarias.

Ya incluso se menciona el peligro de la tecnologización de la *escrituralidad* en deterioro de su carácter lingüístico y comunicativo. Es decir, el riesgo de que se pierda el carácter de herramienta metacognitiva que ofrece la escritura, y se reemplace por una actividad que es mejor hecha por la máquina y que no debe demandar mucho trabajo al usuario.

Para los educadores interesados particularmente en el desarrollo de las competencias comunicativas, este asunto no debe generar gran alarma, siempre y cuando se mire desde la perspectiva del entorno digital comunicacional y no desde la mera técnica computarizada.

Bowers avanza aún más en su crítica y reclama también el pensamiento cartesiano de los computadores

◀
"PARA LAS NTCI LA CUESTIÓN SIGUE SIENDO EL INTERCAMBIO ENTRE PERSONAS, AÚN CUANDO EL SOPORTE DE ESTA COMUNICACIÓN SEA TECNOLÓGICO Y NO SOLO LINGÜÍSTICO; SI LA INTENCIÓN ES COMUNICAR, ESTAMOS HABLANDO DE 'INTERACTIVIDAD'".

²⁸ Investigadores como Goody & Watt (1968, 1997), Ong (1982), Oxenham (1980) y Street (1983).

²⁹ SERAFINNI, María Teresa. *Cómo se Escribe*. Barcelona: Paidós, 1991.

³⁰ McLURE, J. et al. *Language skills in the classroom*. Oxford University Press, 1988.

³¹ BOWERS, Charles. *Oracy and Literacy*. s/d. 1995.

³² Expertos tales como Seymour Paper y María Teresa Serafinni.

³³ Este estudio se encuentra sin publicar. Corresponde a una investigación de la maestría en comunicación de la Universidad Javeriana realizada por Luz Mery Carvajal y Selma Marken, 1999. La autora de este artículo fue la directora de esta investigación.

desde la perspectiva de género. Según él, el computador se basa exclusivamente en aspectos de eficiencia, abstracción, y resolución de problemas; factores que se acercan más a la manera como piensan los hombres, al pensamiento típicamente masculino. El otro tipo de pensamiento, el metafórico o analógico, es subvalorado. En esta línea retoma el trabajo de la antropología comunicacional en el cual se sugiere una congruencia y una incongruencia entre el estilo de género comunicacional³⁴ y la interacción entre la persona y el computador³⁵. Por supuesto, esto puede ser bastante discutible desde la psicología cognitiva o la neurología, pero parece muy sugestiva la idea de que podría suceder lo mismo que planteaba Basil Berstein en su teoría de códigos elaborados/códigos restringidos: si el patrón de pensamiento del usuario coincide con el patrón en que está construido el computador o *software* o interfaz, éste será beneficiado y se aprovechará su experiencia; si es el caso contrario, el usuario será excluido y no podrá acceder al potencial benéfico de la CMC. Aquí volvemos se confirma nuevamente la importancia de la alfabetización tecnológica.

Bowers continua afirmando que la naturaleza del computador favorece el punto de vista individualista, descontextualizado, basado en el ego, racionalista. En concordancia con lo anterior, se comenta que el carácter individualista que genera la CMC no radica en la soledad del estudiante frente a la máquina, sino en el diseño de ésta, que le da una falsa autonomía y *empoderamiento*³⁶.

“Por lo tanto, las concepciones tradicionales sobre lectura, escritura, lenguaje, pensamiento, espacio y tiempo, se están resquebrajando ante nuevas generaciones de seres humanos en las que el hipertexto vendría a reflejar la forma en que un nuevo pensamiento visual asocia datos e ideas, recoge información, pregunta causas y anticipa soluciones, gracias a una interfaz cuyos procesos y formatos de representación reforzarían una concepción operatoria de la inteligencia. La máqui-

na informacional ‘establece un puente entre lo que por mucho tiempo se pensó irreconciliable: el pensamiento técnico y el pensamiento simbólico. El instrumento ya no es una prolongación de la fuerza física sino una metáfora del cerebro’³⁷.

Hasta aquí se ha planteado un panorama de los actores más importantes del proceso mediado por las NTIC. A continuación se plantea una serie de recomendaciones, retos o desafíos que los expertos formulan frente al siglo XXI, desde el vaticinio de que las promesas de las NTIC solo podrán ser realidad bajo tres condiciones fundamentales:

- Reorientar los sistemas educativos.
- Centrar el interés en los aprendices pequeños y particularmente en los eventos en los que estos aprendices aprenden a aprender.
 - Garantizar el tiempo y espacio necesarios para que se dé el aprendizaje reflexivo, la expresión creativa y la construcción de comunidades de aprendizaje³⁸.

▼
 “LA NATURALEZA DEL COMPUTADOR FAVORECE EL PUNTO DE VISTA INDIVIDUALISTA, DES-CONTEXTUALIZADO, BASADO EN EL EGO, RACIONALISTA. EN CONCORDANCIA CON LO ANTERIOR, SE COMENTA QUE EL CARÁCTER INDIVIDUALISTA QUE GENERA LA CMC NO RADICA EN LA SOLEDAD DEL ESTUDIANTE FRENTE A LA MÁQUINA, SINO EN EL DISEÑO DE ÉSTA, QUE LE DA UNA FALSA AUTONOMÍA Y EMPODERAMIENTO”.

Reorientar los sistemas educativos. Este primer aspecto obliga a pensar un sistema educativo que promueva el pensamiento crítico, las habilidades para búsqueda, selección manejo y uso de la información y especialmente la ‘construcción de sentido’, es decir de relaciones y asociaciones, entre otras.

Esto implica alejarse de la preocupación por adquirir conocimiento, e ir más hacia la construcción y generación de nuevo conocimiento basado en evaluación de nociones previas. Por supuesto, estos cambios requieren de pedagogías efectivas, sistemas de administración, evaluación y gobierno educativo más consistentes con los aprendizajes. Hadi Haddad³⁹ resalta la dificultad de pasar de sistemas de enseñanza/aprendizaje basados en la supervisión, a otros sistemas más basados en la facilitación.

Concentrarse en los eventos donde se da la génesis, instauración y comienza el desarrollo de los modos de aprender de nuestros pequeños aprendices. Para ilustrar este segundo aspecto, se retoma a J. Brunner⁴⁰, quien analiza en detalle los modos como se concibe a los pequeños y los diversos enfoques de intervención educa-

³⁴ Según estos estudios, el estilo de comunicación femenino se caracteriza por privilegiar la importancia de la relación en la comunicación, mientras que el estilo masculino se preocupa más por la utilización de esta como vehículo de envío y recibo de información. Por esto, los computadores se acercan más al pensamiento masculino, según esta línea de estudios.

³⁵ SAVILLE-TROIKE, Muriel. *The ethnography of Communication*. Oxford University Press, 1982.

³⁶ TURKLE, citada por BAYNON y MC KAY, Op.Cit.

³⁷ Cfr. RENAUD, Alain. *Comprender la imagen hoy*. En VVAA. *Videoculturas de fin de siglo*. Madrid: Cátedra, 1990. pp. 11-26.

³⁸ Retomado de HADDAD, Hadi. Op.Cit.

³⁹ Cfr. Ibid.

⁴⁰ BRUNNER, J. *Culture of education*. s/d.

tiva temprana que se desprenden de estas nociones, con sus respectivas implicaciones. A su vez, autores como Nicholas Negroponte indagan el potencial de las NTIC para intervenir en los eventos donde se dan cambios fundamentales en el aprendizaje de los pequeños, a través de las respuestas a tres grandes preguntas⁴¹:

- *¿Cómo aprenden los niños?* La tecnología potencia que el niño sea un aprendiz más activo e independiente, haciéndose cargo de su propio aprendizaje a través de la exploración directa, la expresión, y la experiencia. Hay un desplazamiento de un niño 'que es enseñado' a un 'niño que aprende'.
- *¿Qué aprenden los niños?* La mayoría de los contenidos de las escuelas está basado en la era del papel y lápiz. Con la tecnología se puede pensar más en proyectos de trabajo (aprendizaje de conceptos) que antes eran considerados muy complejos.
- *¿Con quién aprenden los niños?* La *conectividad* global hace posible la conformación de nuevas comunidades de construcción de conocimiento, en las cuales los niños y los adultos desde cualquier lugar colaboran en proyectos y aprenden unos de otros. Se da una exploración, una expresión y una experimentación directa. Estos esfuerzos requieren abordajes y escenarios que se acerquen al aprendizaje desde su dimensión multicultural, multilingual y multimodal:
 - *Multicultural.* La mayoría de las tecnologías soportan un limitado conjunto de estilos y enfoques. Con la *conectividad* global, éstos deben diversificarse ya que se convierten en una necesidad y una oportunidad para posteriores enfoques, demandando la participación de niños de todas las culturas. Por eso la tecnología debe tener múltiples modos de entrada y múltiples patrones de uso.
 - *Multilingual.* Hasta ahora la diversidad lingüística ha sido considerada como un obstáculo para el desarrollo de la aldea global. Con la *conectividad* global, la demanda lingüística de los niños será mayor y el deseo de aprender un mayor número de lenguas se incrementará. Además, esto implica un afianzamiento del conocimiento sobre el propio lenguaje.
 - *Multimodal.* Este es un gran reto, desde el que se están generando nuevas iniciativas que van más allá de los *click*, los *mouses* y el teclado de letras. Se debe pensar en diversos sistemas notacionales, en explotar además de los códigos lingüísticos, los musicales, espaciales y kinestésicos.

▶

"LOS EDUCADORES DEBEN ASUMIRSE COMO INVENTORES DE TECNOLOGÍA SOCIAL, COMO SOÑADORES INCANSABLES TRAS EL SALTO CUALITATIVO QUE NOS PERMITA CONSTRUIR SOCIEDADES MÁS HUMANAS, MÁS TOLERANTES Y MÁS JUSTAS. CON UN HORIZONTE EDUCOMUNICACIONAL ESTA TRAVESÍA PUEDE SER MENOS OSCURA Y AGOBIANTE. PERO MIENTRAS NO SE REPLANTEE EL SISTEMA COMUNICACIONAL —LÉASE TEJIDO COMUNICACIONAL— QUE SUSTENTA NUESTRAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE, CON O SIN AYUDA DE LAS NTIC, LA EDUCACIÓN PARA TODOS SERÁ SOLAMENTE UNA FRASE".

▼

El olfato y el tacto están también en la mira de los desarrollos tecnológicos y se advierten adelantos en este sentido, ya que los que existen en este momento son aún restringidos a proyectos y necesidades muy específicas.

Un entorno reflexivo de aprendizaje permanente y continuo. Este tercer aspecto, de naturaleza funcional, estaría relacionado con mantenerse en permanente actitud de aprender, de comprender las situaciones en contexto, de negociar signifi-

cados y poder funcionar efectivamente dentro de una 'comunidad de sentido', desde las habilidades de interacción y reflexión. Este último aspecto va a ser muy difícil de sostener en los entornos virtuales, en el mundo ciberespacial⁴².

Finalmente, esta reflexión no puede terminar sin llamar la atención sobre el asunto de las NTIC y los contenidos. Al igual que sobre los actores nombrados anteriormente, la preocupación acerca del tipo de información que circula no debe ser ignorada en la reflexión sobre las NTIC. Preguntas como ¿para qué?, ¿producida por quién?, ¿con qué fines?, ¿basada en qué?, deben ser formuladas por los equipos interdisciplinarios que trabajen propuestas basadas en entornos digitales.

Los educadores deben asumirse como inventores de tecnología social, como soñadores incansables tras el salto cualitativo que nos permita construir sociedades más humanas, más tolerantes y más justas. Con un horizonte educomunicacional esta travesía puede ser menos oscura y agobiante. Pero mientras no se replantee el sistema comunicacional —léase tejido comunicacional— que sustenta nuestras prácticas de enseñanza aprendizaje, con o sin ayuda de las NTIC, la educación para todos será solamente una frase. ▼

⁴¹ NEGROPONTE, Nicholas. *Ser digital*. Buenos Aires: Allántida, 1995.

⁴² HADDAD, Wadi. *Technology and the environment for learning*. Opinion Article 5. <http://unesco.uneb.edu>. (1997).

► BIBLIOGRAFÍA

- BEYNON, John. **Technological literacy: Where do we go from here?** <http://rice.edn.deakin.edu.au>. (1997).
- BOWERS, Charles. **Oracy and Literacy**. s/d., 1995.
- BRUNNER, J. **Culture of education**. s/d, 1995.
- BURNETT, Ron. **Living Archaeology: electronic networks and a life of learning**. En : [Http : unesco.uneb.edu](http://unesco.uneb.edu). (1997).
- CHAPMAN, Don. **The death of distance education; Long live Distributive Learning**. En : [Http : unesco.uneb.edu](http://unesco.uneb.edu). (1997).
- CIRIZA, Alejandra & otros. **El discurso pedagógico**. San José de Costa Rica: RNTC, 1992.
- COLL SALVADOR, César. **Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento**. Buenos Aires: Paidós, 1991.
- COLL SALVADOR, César. **Psicología y curriculum**. Barcelona: Paidós, 1992.
- DEBRAY, Régis. **Cours de médiologie générale**. París: Gallimard, 1991.
- DUARTE, Fabio. **Construyendo democracias no territorio digital**. São Paulo: Moderna, 1998.
- FLORES, Fernando & WINOGRAD, Terry. **Hacia la comprensión de la Información y la Cognición. Ordenadores y conocimiento: fundamentos para el diseño del siglo XXI**. Barcelona: Editorial Hispano Europea, 1989.
- GAIBLE, Edmond. **Policentric Learning**. En : [Http : unesco.uneb.edu](http://unesco.uneb.edu), 1997.
- GÓMEZ MONT, Carmen. **Información y sociedad mañana, el comunicador – hoy – en el ojo de la tormenta**. En ACUÑA LIMÓN, Alejandro (Coord.). **Nuevos medios, viejos aprendizajes. Las nuevas tecnologías en la educación**. Cuadernos de Comunicación y prácticas sociales 7. México D.F.: Universidad Iberoamericana, 1995.
- GONZÁLEZ, Jorge. **Los Frentes Culturales. Culturas, mapas, poderes y luchas por las definiciones legítimas de los sentidos sociales de la vida. Día-logos de la Comunicación No.26**. Lima: Felafacs, 1990.
- GUTIÉRREZ, Alfonso. **Educación multimedia: Una propuesta desmitificadora**. En : APARICCI, Roberto (Coord.). **La revolución de los medios audiovisuales. Educación y nuevas tecnologías**. Madrid: Edificios de la Torre, 1996.
- GUTIÉRREZ, Francisco & PRIETO C., Daniel. **La mediación pedagógica. Apuntes para una Educación a Distancia alternativa**. San José: RNTC, 1991.
- FERGUSON, Robert. **Debates about media education and media studies in the United Kingdom: The sound of silence**. En *Critical Arts Journal*, Vol. 8. South Africa, University of Natal, 1987.
- HADDAD, Wadi. **Technology and the environment for learning. Opinion Article 5**. [Http : unesco.uneb.edu](http://unesco.uneb.edu). (1997)
- JONES, Steven G. **Virtual Culture. Identity and communication in Cyber society**. Sage publications, 1997.
- KAPLUN, Mario. **Procesos comunicativos y canales de comunicación. World congress on communication and education. Science Technology Magazine**. São Paulo: Instituto São Paulo, 1998.
- LANGHAM, Don. **The common Place MOO: Orality and Literacy in virtual reality. Computer' Mediated Communication Magazine** Vol. 1, No. 3, July, 1994.
- LEVY, Mark y GUREVITCH, Michael. **Defining Media studies: reflections on the future of the field**. Oxford University Press. Estados Unidos. (1994).
- LOCHARD, Guy. **Los imaginarios de la palabra televisual**. En GÓMEZ, Carmen. (Coord). **La metamorfosis de la TV**. Cuadernos del PROIICOM, 8, Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1995.
- LUKE, Carmen. **Technological Literacy**. [Http:// www.gseis.ucla.edu](http://www.gseis.ucla.edu)
- MCLURE, John. **Language skills in the classroom**. Oxford University Press. 1988.
- MARTÍN BARBERO, Jesús. **Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación. Nómadas No.5**. Bogotá: DIUC-Universidad Central, 1996.
- MATTELART, Armand. **La invención de la comunicación**. México: Siglo XXI, 1995.
- NEGROPONTE, Nicholas. **Ser digital**. Buenos Aires: Atlántida, 1995.
- OROZCO, Guillermo. **La investigación en comunicación desde la perspectiva cualitativa**. La Plata: Universidad Nacional de la Plata, 1996.
- OROZCO, Guillermo. **La investigación de la comunicación dentro y fuera de América Latina**. La Plata: Universidad Nacional de la Plata, 1996.
- PRIETO CASTILLO, Daniel. **Educación con sentido. Apuntes sobre el aprendizaje**. Mendoza: EDIUNC, 1993.
- RENAUD, Alain. **Comprender la imagen hoy**. En Varios Autores. **Videoculturas de fin de siglo**. Madrid: Cátedra, 1990.
- RICO, Carmen. **Conexiones del saber: facilitar el paso de la formación al empleo en comunicación**. Informe Latinoamericano a la conferencia Internacional de Orbicom en Montreal. Cátedras Unesco de comunicación. Abril de 1999.
- RODRÍGUEZ ILLERA, José Luis (Comp.). **Educación y comunicación**. Barcelona: Paidós, 1988.
- SARTORI, Giovanni. **Videopoder**. Madrid: Alianza Editorial, 1992.
- SERAFINNI, María Teresa. **Cómo se Escribe**. Buenos Aires: Paidós, 1991.
- SAVILLE-TROIKE, Muriel. **The etnography of Communication**. Oxford University Press. 1982
- SLOAN, Bernie. **Ciberhope, or ciberhype? CMC and the future of higher education**. [http:// alexia.lis.uiuc.edu](http://alexia.lis.uiuc.edu). 1997.
- UNESCO. **Towards open learning communities. Reflections on oportunities past and present**. [http:// unesco.uneb.edu](http://unesco.uneb.edu).
- VATTIMO, Gianni. **La Sociedad transparente**. Barcelona: Paidós, 1980.
- WOLF, Mauro. **Los efectos sociales de los media**. Barcelona: Paidós, 1994.

