

LA CIBERCULTURA DESAFIANDO LA ESCUELA

Luzia Alves de Carvalho

Doctora en Sociología. Maestra de educación en PUC/RJ de Brasil

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo tejer consideraciones a cerca de la nueva sociedad informacional generada, principalmente, por el surgimiento de la Internet, obligándonos a concebir una nueva arquitectura de los espacios de comunicación y conocimiento, teniendo por desafío conciliar el espacio real con el ciberespacio. Destaca todavía, en esta sociedad de la información el fenómeno de la interactividad que democratiza la relación del individuo con la información, permitiéndole ultrapasar la condición de consumidor y espectador pasivo para la condición de sujeto operativo, participativo y creativo.

Este fenómeno desafía la escuela exigiéndole una nueva epistemología y didáctica dinamizadora de la "inteligencia colectiva", en el sentido de formar comunidades que aprendan colectiva y solidariamente, en vista a la construcción de una "sociedad donde quepan todos".

Palabras clave: cibercultura, comunicación, educación, escuela, innovación educativa, inteligencia colectiva, interculturalidad, tecnología.

ABSTRACT

The present article makes some considerations concerning the new computerized society created, mainly, because of the emergence of Internet, assuming an obligation to conceive a new architecture of communication spaces and knowledge, which also has the challenge to reconcile the real space with the cyberspace. Within the society of information, it highlights the phenomena of interactivity in the classroom, allowing students to shift from the consumer's passive condition into another kind of condition in which the subject becomes an active, operative and creative element. All these challenges cause the school to demand a new epistemology and a new sort of dynamic didactics focused on "collective intelligence", i.e., the fact of making up communities that learn collectively and sympathetically in order to create a "democratic society" where everybody can participate. In this context, teacher's training is an absolute priority.

Key words: collective intelligence, communication, cyberculture, education, educational innovation, interculturality, school, technology.

1. INTRODUCCIÓN

Estamos viviendo un nuevo mundo originario de la conciencia histórica de tres procesos independientes: la revolución tecnológica de la información, la crisis económica del capitalismo y del estadismo y las reestructuraciones subsiguientes (Castells, 2001).

La revolución de ellos creó una nueva estructura social dominante: la sociedad en red, una nueva economía informacional global y la nueva cultura de la virtualidad real.

La tecnología de la información indujo a la aparición del "informacionalismo". En él, la generación de riqueza, el ejercicio del poder, la creación de códigos culturales pasaron a depender de la capacidad tecnológica de las sociedades, teniendo como núcleo la

tecnología de la información. Ella pasó a ser el timón de mando en los procesos de reestructuración socioeconómica, permitiendo el desarrollo de redes interconectadas dentro de la actividad humana. Esta lógica de redes pasa, ahora, a transformar todos los ámbitos de la vida social y económica.

Puede decirse que las nuevas tecnologías de la información desempeñaron papel primordial al facilitar el apareamiento del capitalismo flexible, ofreciendo las herramientas para la comunicación a distancia por medio de redes de capital, trabajo, información y mercado que enlazaron mediante la tecnología, las funciones, las personas, las localidades; y al mismo tiempo desconectaron de sus redes las poblaciones y territorios sin valor e interés para el capitalismo global, que condujo a la exclusión social ciudadanos, regiones y países que pasaron a constituir el "cuarto mundo".

Así, el capitalismo - con la desaparición del estatismo - prospera y se organiza en torno a un conjunto de reglas económicas en buena medida comunes. Es el capitalismo informacional que se basa en la producción inducida por la innovación y la competitividad, características fundamentales de la globalización.

Por su vez, la cultura y la tecnología pasan a depender de la capacidad del conocimiento y de la información en una red de intercambios globalmente conectados.

La revolución de la tecnología, la reestructuración de la economía, la crítica de la cultura convergieron hacia una redefinición histórica de las relaciones de producción, poder y experiencia sobre las que se basan las sociedades globalizadas.

Una nueva sociedad surge de esa transformación estructural que conlleva modificaciones sustanciales de las formas sociales del espacio y el tiempo, y produce la aparición de una nueva cultura, la "cultura de la virtualidad real".

Uno de los grandes desafíos actuales para los educadores, en este mundo globalizado e interconectado es la emergencia de la informática como nueva tecnología de la información, produciendo la tercera gran ola: la transformación del saber de base gráfica y la "Sociedad de la Información".

Con la revolución de las grandes tecnologías las letras concretas y palpables se transforman en "bites digitales; la página en blanco es el campo del monitor, la lapicera es el teclado y hay una extraña separación entre nuestro cuerpo, real y el texto virtual. Este es el nuevo modo de lidiar con el conocimiento, característico de un momento que llamamos de "pos-moderno" o cibercultura .

La importancia de las nuevas tecnologías de la comunicación, creadoras de esa nueva cultura, está en el fato de que de ella emerge la interactividad, con la instauración de una nueva configuración tecnológica y nueva configuración mercadológica. A través de ella podemos observar no más el predominio de la pasividad de la recepción delante de la emisión del producto acabado, más una creciente autonomía de búsqueda, donde cada individuo "hace por si mismo", en un ambiente polifónico y polisémico (Silva, 2000). Esto ocurre diferente de la comunicación engendrada por los medios de comunicación de masa - radio cine, prensa, televisión - asentada en el paradigma de la transmisión, que separa emisión y recepción.

Así es que la "lógica de la distribución" propia de la "media" y de la escuela, que predominó desde Gutenberg, pasando por la revolución industrial hasta llegar a los medios de comunicación de masa, pierde terreno con la emergencia de la "lógica de la comunicación".

Con el surgimiento de la multimedia aparecen nuevas estructuras de comunicación, de regulación de la cooperación, del lenguaje y técnicas intelectuales, que modifican las relaciones de tiempo y espacio (Lévy, 1999). Asístase a una mutación de gran alcance. Moverse no es más dislocarse de un sitio a otro, pero sí, atravesar universos de problemas, mundos, paisajes y sentidos. Somos ahora, inmigrantes de la subjetividad.

Nuevos paisajes científicos, técnicos, económicos y profesionales se descortinan a los nuevos horizontes.

La virtualización de lo cotidiano y, especialmente, la Internet, está obligándonos a concebir una nueva arquitectura de los espacios de comunicación y de conocimiento, que tienen por desafío conciliar el espacio real con el "ciberespacio".

El imaginario social está cambiando. En la cibercultura el ciudadano aprende continuamente, seleccionando y utilizando la información de manera creativa, para generar nuevos conocimientos. Por lo tanto, necesita desarrollar la capacidad de trabajar en equipo, tener versatilidad para reconstruir su perfil profesional adaptando a las nuevas configuraciones socio-tecnológicas de su campo de trabajo. Se trata de una incorporación crítica y humanizadora.

Sin duda, la Internet trae probaciones a las prácticas tradicionales, relativizando el papel de la memoria, aboliendo el pensamiento lineal, sustituyendo la página secuencial por el hipertexto, estimulando y vitabilizando la superación de las fronteras curriculares a partir de las conexiones transversales del saber.

En la sociedad de la información, creada y dinamizada por esta revolución tecnológica, se descortina el fenómeno de la interactividad, que se manifiesta en todas las áreas de la sociedad. Transformaciones radicales ocurren en el mundo del trabajo, en las empresas, en los diferentes servicios, en las bibliotecas, hospitales, escuelas, entrando todo lo cotidiano del ciudadano, su vida privada, las relaciones de trabajo, el hacer y estudio. Como "espíritu del tiempo", la interactividad no es apenas fruto de una tecnicidad informática, pero un proceso en curso de reconfiguración de las comunicaciones humanas en toda su amplitud. Es un nuevo modo de producción del espacio visual y temporal.

Permite el redimensionamiento del mensaje, de la emisión y de la recepción, amplía aspectos sensoriales, rompe con la línea y con la separación emisión/recepción, permitiendo a la persona ser autor y actor imaginativo y creativo, capaz de pensar en el paradigma de la complejidad.

La interactividad es fruto de los cambios o pasaje de las viejas computadoras para las actuales, permitiendo al usuario abrir múltiples ventanas, manipulación fácil y ágil de las informaciones como hipertextos, telas de conexiones de un texto con inúmeros otros.

Como hemos dicho, el hipertexto se configura como nuevo paradigma tecnológico que libera al usuario de la lógica unívoca, de la lógica de la distribución, del sistema mediático del siglo XX. Él permite la reivindicación de la propia naturaleza y materialidad de las viejas tecnologías informacionales en nuevas tecnologías informatizadas comunicacionales. Democratiza la relación del individuo con la información, permitiéndole ultrapasar la condición de consumidor y espectador pasivo para la condición de sujeto operativo, participativo y creativo. Se dice, entonces, que el hipertexto es el gran divisor de las aguas entre comunicación masiva y comunicación interactiva.

En esta época de profundas transformaciones, los educadores son convocados a rever sus concepciones pedagógicas delante de las innovaciones tecnológicas que desafían la actual organización curricular y didáctica de las escuelas, el redimensionamiento de los tiempos y espacios escolares, sus metodologías y prácticas pedagógicas.

Profundaremos en la primera parte de este trabajo, la cuestión del ciberespacio y de la cibercultura, como nuevo suelo de la sociedad del conocimiento. En la segunda parte abordaremos los desafíos de la escuela hoy, y a la guisa de conclusión, la formación de educadores delante de los cambios del siglo XXI.

2. EL NUEVO ESPACIO CIVILIZACIONAL DE LA CIBERCULTURA

El nuevo espacio civilizador es un espacio invisible de conocimiento, saberes potenciales de pensamiento del que brotan y se transforman en cualidades del ser, nuevas maneras de construir la sociedad, espacio cualitativo, dinámico, vivo de la humanidad en vías de se auto inventar, produciendo su mundo (Lévy, 1999).

Configurando el nuevo espacio informacional encontramos la Internet, el ciberespacio, la cibercultura y en último análisis, la revolución digital, etapa final en marcha en la evolución de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Se asiste, hoy, a la constitución de un nuevo medio de comunicación, de pensamiento y de trabajo en las sociedades humanas. Conexiones telefónicas entre terminales y memoria informatizadas, extensión de redes digitales de transmisión amplían a cada día un ciberespacio mundial en el cual todo elemento de información se encuentra en contacto virtual con todos. Otros textos, imágenes, sonidos, mensajes son digitalizados cayendo en las mallas de la gran red informacional. El inicio de los años 80 marcó ese gran avance de la comunicación informatizada o telemática como fenómeno económico y cultural.

Gracias a las redes digitales, las personas cambian todo tipo de mensaje, participan de conferencias electrónicas, tienen acceso a las informaciones públicas colocadas en red, disponen de la fuerza de cálculos de máquinas situadas a millares de kilómetros, construyen mundos virtuales lúdicos, constituyendo uno para los otros una inmensa enciclopedia viva (Lévy, 1999).

En las dos últimas décadas, el lenguaje digital vino creando nueva forma de comunicación y de conexión mundial, revolucionando la tecnología de la escritura y de la prensa, de la palabra, del sonido y del lenguaje.

Con este nuevo lenguaje se tornó posible transformar en números (dígitos), palabra escrita e impresa, palabra hablada, sonido, gráficos, dibujos, imágenes estáticas y en movimiento. De ahora en adelante todo se tornó número, sometido a cálculos manipulados por la computadora, pudiendo ser transmitidos a la velocidad luz para cualquier parte del mundo.

En este momento poco a poco estas tecnologías vienen sustituyendo la tecnocultura energética y atingiendo la fase de la electrónica digital, con el ordenador colocando a disposición las informaciones de modo multisensorial, integrado e integrativo. Así, surge la multimedia, como "megamedio" de comunicación.

El paradigma digital y la circulación de la información en red vienen constituyendo la columna vertebral de la contemporaneidad. Vasto laberinto de la comunicación de red conectadas en todo el mundo, Internet es hoy, un medio privilegiado de información. Sus técnicas de transmitir y tratar la comunicación manifiestan la diversidad máxima de la misma comunicación.

Redes de comunicación planetaria que une ordenadores y personas crean nuevo espacio incorpóreo y abstracto, "desterritorializado" y sin límites: el ciberespacio. Abierto a la interconexión mundial de ordenadores y de sus memorias, el ciberespacio incluye, no sólo la infraestructura material de comunicación digital, pero también el universo oceánico de la información que esta acoge, así como las personas que navegan y alimentan este universo (Lévy,1999:17). El ciberespacio es, pues, la región del mundo virtual.

Como espacio antropológico de la inteligencia y de la conciencia colectiva, con su crecimiento, provoca el desarrollo de un conjunto de "técnicas materiales e intelectuales, de prácticas, de actitudes, de modalidad de pensamiento y de valores" (Lévy,1999:17); configuran la cibercultura, esta nueva forma de universalidad que nos lleva a repensar las manifestaciones culturales de una sociedad y subraya los desafíos de las

transformaciones de este mundo digital.

Cuanto más aumenta el ciberespacio, más se torna universal y menos el mundo de la información se torna totalizante. Cada conexión aumenta todavía más la heterogeneidad, nuevas fuentes de información, dejando el seno global menos perceptible, difícil de ser circunscrito, cerrado, globalizado.

A través de los ordenadores y redes, las personas más diversas pueden conectarse unas con las otras, dando se las manos alrededor del mundo.

Este universal sentido de totalidad expresa nuestra intensa participación en la humanidad viva, en la singularidad de sus infinitas expresiones. El ciberespacio exprime, efectivamente, la diversidad infinita del ser humano. En todas las esferas de la cultura contemporánea notamos los efectos de esta transformación. Cabe aprovechar las potencialidades positivas de este espacio, superando la tendencia de inclusión ingenua o la crítica apocalíptica. Cabe incorporarlas de forma crítica y humanizante en el cotidiano complejo de nuestro ser (Chaloub, 2000).

Conviene, también, explicar que nuestra mente es la "mejor tecnología", infinitamente superior al nivel de complejidad, si comparada con el mejor ordenador, porque piensa, siente instruye y sorprende. Como personas abiertas la usamos para mejor comunicación e interacción. Hoy, la distancia más importante no es la geográfica, pero la económica, la cultural, la tecnológica y la ideológica.

Una de las expresiones más evidentes de la democratización de la información digital se manifiesta en el acceso a la Internet y en el dominio de los instrumentos teóricos para explorar toda su potencialidad (Moran, 1997). Los desafíos que se nos colocan por el mundo digital y por las redes de comunicación planetaria, tienen como objetivo ofrecernos elementos para un nuevo paradigma civilizacional - nuevo areópago cultural - que podrá dar nuevo sentido a nuestro tiempo y tarea educativa. Se trata de un gran desafío porque implica en un cambio antropológico de gran amplitud que torna imprescindible la construcción de una nueva visión de la vida y del mundo, nuevos modos de pensar y conocer, transformación del ritmo y de la modalidad de los relaciones personales, reconstrucción de lo imaginario social, redefinición de las relaciones organizacionales y, en fin, nueva forma de vida (Santomé, 1998). Estos profundos cambios nos lanzan a una perplejidad creativa.

3. DESAFIOS DE LA ESCUELA HOY

Presentes en toda la esfera cultural los efectos de esos cambios se hacen sentir como desafíos a la educación (Lévy, 1999:12). Hoy, más que nunca, es fuerte el apelo a la educación para la solidaridad, para la construcción de una sociedad donde quepan todos.

Sabemos, con todo, que la conversión a la solidaridad no es un dato congénito, del ser humano, pero un proceso exigente e inconcluso, de conversión personal y colectivo, imprescindible a una solidaridad efectiva. La educación, a la solidaridad es indispensable y esta no se hace sin llevar en cuenta las potencialidades del sujeto en el contexto de la sociedad en la cual nos encontramos, articulando los horizontes utópicos con las mediaciones históricas de las prácticas alternativas.

Las nuevas tecnologías de la comunicación nos desafían frente a los problemas de la fraternidad y solidaridad universal. Tenemos ahora, la posibilidad de pensar colectivamente nuestros problemas e influenciarlos. Las infovías y la multimedia podrán, servir de medio de comunicación e instrumento de renovación de los lazos de fraternidad para resolver los problemas con los cuales la humanidad se debate.

Al decir de Assmann (1999:16) la educación es también cuestión de lucha por la

supervivencia. En este contexto son tres los analfabetismos a superar: el de la lecto-escritura (saber leer y escribir), el socio-cultural (saber en que sociedad se vive) y el tecnológico (saber interacción en el mundo mediático y digital). Esa tarea no se hace sin competencia técnico científico pedagógico, y sobre todo, sin el empeño de la fuerza de voluntad, de la voluntad política, de la acción y del "aprendizaje continuado".

De aquí la importancia capital de las cuestiones pedagógicas, las cuales se conectan con los proyectos del mundo y de la sociedad que vislumbramos. Ella desemboca en la difícil conjugación del horizonte utópico con los proyectos para su realización y comprende el propio "aprender a vivir" y "aprender el mundo" con vista a construir aquel mundo más solidario y humano.

"Aprender a vivir" es interaccionar como aprendiz con la ecología cognitiva en la cual estamos inmersos, desde el plano mental (Assmann, 1998).

Se existe un cambio radical en la ecología cognitiva, resultando un nuevo paradigma civilizacional, es imprescindible comprender los nuevos puntos de referencia, sin los cuales no conseguiremos responder a los desafíos de la contemporaneidad, señaladas por la globalización, complejidad e interactividad.

3.1. La interactividad como desafío al educador

En este final de siglo se delineó una gran transformación en los procedimientos de enseñanza aprendizaje asociados a los procesos de diseminación de informaciones y al uso de nuevas tecnologías.

Según Kensk (Rosa de Souza, 2002), interaccionar con el conocimiento y con las personas es fundamental para aprender. Para la transformación de un determinado grupo de informaciones en conocimiento es preciso que éstos sean trabajados, discutidos, comunicados. Surge en este contexto la interactividad como nueva modalidad comunicacional del final del siglo.

El término interactividad surgió en la década de 1970, en el contexto de la crítica a la "media" unidireccional, y se tornó moda a partir de mediados de los años 80, con la llegada del ordenador con múltiples ventanas (Windows) en red. Ventanas que no se limitan a la transmisión, pero permiten al usuario entrar en laberintos y manipular los contenidos. La interactividad está presente hoy en las esferas tecnológicas, mercadológica y social. Según Silva (2000):

"La interactividad emerge con la instauración de una nueva configuración tecnológica (en el sentido de las tecnologías informáticas convencionales), y de una nueva dimensión mercadológica (en el sentido de la búsqueda del diálogo entre productor - producto - cliente). Pero esto ocurre imbricado en transformaciones que se dan en la esfera social, donde se puede observar no más la pregnancia de la pasividad de la recepción delante de la emisión del producto acabado, pero una creciente autonomía de búsqueda donde cada individuo hace por sí mismo".

Las nuevas tecnologías interactivas permiten el surgimiento, la intervención y la multiplicidad de conexiones, rompiendo con la separación de la enseñanza, donde el profesor era el emisor y el alumno el receptor. El alumno pasa ahora a ser autor, organizador y constructor de su conocimiento. La disposición interactiva permite la participación, entendida como cambio de acción, control sobre los acontecimientos y modificaciones de contenido.

En este sentido dice, todavía, Silva (2000):

"El alumno aprende a no aceptar pasivamente lo que le es transmitido. Delante de la información, del mensaje, él puede interferir, modificar, producir y compartirla".

La interactividad permite ultrapasar la condición de espectador pasivo para la condición de sujeto operativo. Muchas escuelas que se dicen "interactivas" mantienen la práctica convencional de sus profesores, que continúan separando emisión y recepción, alumnos

como receptores pasivos en el proceso enseñanza aprendizaje, a pesar de que esas escuelas sean dotadas de ordenadores, Internet, softwares y los más avanzados recursos tecnológicos.

La clase interactiva es el ambiente donde el profesor rompe con el convencional hablar/dictar, y construye con sus alumnos un conjunto de territorios que serán explorados y no una autopista secuencial a ser seguida, oportunizando la co-autoría en ese proceso de construcción del conocimiento. El profesor no pierde la autoría ni la autoridad de maestro, pero se convierte en el formulador de problemas, provocador de interrogaciones, ordenador de equipos de trabajo, sistematizador de experiencias. Interactividad es un concepto de comunicación y no informática. Puede ser empleado para designar la comunicación entre interlocutores humanos, entre humanos y máquinas y entre usuarios y servicios. Entre tanto para que haya interactividad es necesario garantizar dos disposiciones básicamente:

- El diálogo que asocia emisión y recepción como polos antagónicos y complementarios en la co-creación de la comunicación.
- La intervención del usuario o receptor en el contenido del mensaje o del programa, abiertos a las manipulaciones y modificaciones.

Estas disposiciones reflejan un cambio fundamental en el esquema clásico de la comunicación: el emisor no emite más en el sentido que se entiende habitualmente. Él no propone un mensaje cerrado, al contrario, ofrece un abanico de posibilidades... El receptor no está más en situación de recepción clásica. El mensaje solamente toma su significación sobre su intervención. Él se torna de cierta manera, creador. En este contexto, la escuela precisa percibir que hay una nueva forma de pensar el conocimiento: por simulación en red.

El uso de la tecnología no es apenas una estrategia a más para tornar las clases variadas, pero herramientas que favorezcan a la construcción de un nuevo tipo de pensamiento, una nueva forma de raciocinar, una nueva tecnología de la inteligencia, como afirma Pierre Lévy (1993):

"... nuevas maneras de pensar y convivir están siendo elaboradas en el mundo de las telecomunicaciones y de la informática. Las relaciones entre los hombres, el trabajo, la propia inteligencia dependen, en la verdad, de la metamorfosis incesante de los dispositivos informacionales de todos los tipos. Escrita, lectura, visión audición son capturados por una informática cada vez más avanzada".

Aspectos relevantes a ser considerados en este ambiente interactivo dice respeto al contenido y a la cualidad del mensaje, independientemente del equipamiento que la distribuye, lo que hace con que muchas veces las tentativas de utilización de las tecnologías de comunicación a este servicio no alcancen los resultados esperados.

En la clase, la didáctica no depende apenas de los recursos, técnicas o del tema a ser enseñado, pero principalmente de la relación profesor alumno. La interactividad no se limita a la utilización de los recursos tecnológicos existentes y, sí, a la mediación que se hace entre el hombre, el mundo y la educación. Los recursos deben servir de herramientas a través de los cuales el educando se apropia de un saber, redescubriendo y reconstruyendo el conocimiento.

En la clase ese aprendizaje interactivo ocurre mediante participación, bidireccionalidad y multiplicidad de conexiones, por lo tanto, mediante simulaciones/experimentos. Igualmente, que no haya tecnologías hipertextuales en la clase es posible engendrar esa modalidad de aprendizaje. Se puede, por ejemplo, invertir en multiplicidad de nudos y conexiones, utilizando textos, fragmentos de la programación de la TV, películas enteras o en fragmentos, afiches, periódicos, música, hablas, performances. En este ambiente el profesor dispone de guiones en red y ofrece ocasión de exploración, de

permutas y potenciaciones. Ahí el estimular la co-autoría y el habla libre y plural. Y si no hay multimedia o Internet, bastaría un fragmento en video para denotar una intrincada red de múltiples conexiones con alumnos y profesores interactuando y construyendo conocimiento.

Lo esencial no es la tecnología, pero un nuevo estilo de pedagogía sustentado por una modalidad comunicacional que supone interactividad, esto es, participación, cooperación, bidireccionalidad y multiplicidad de conexiones entre informaciones y actores envueltos. Más que nunca, el profesor está desafiado a cambiar su comunicación en la clase y en la educación. Esto significa modificar su autoría en cuanto docente e inventar un nuevo modelo de educación. Como dice Moran (2001), hoy es necesario inventar un nuevo modelo de educación, ya que estamos en una época que favorece la oportunidad de diseminar un otro nuevo modo de pensamiento.

No son las herramientas de última generación que marcarán la clase del futuro, pero la postura de los profesores y alumnos en la clase.

"La clase del futuro será un espacio comunicativo, espacio de la polifonía, de la diversidad de voces, donde todos se podrán comunicar, posicionarse, donde el diálogo produce conocimiento". (Ramal, 2002)

3.2. La construcción de la inteligencia colectiva

Profesores serán diseñadores instruccionales, profesionales que desarrollen estrategias de aprendizaje por medios digitales, dinamizadores de la inteligencia colectiva.

No hay más lugar para la toma de soluciones aisladas. Si nos enganchamos en la vía de la "inteligencia colectiva", inventaremos las técnicas, los sistemas de signos, las formas de organización social y de regulación que nos permitirán pensar en conjunto, centrar fuerzas intelectuales y espirituales, multiplicar ideas y experiencias, negociar en tiempo real soluciones prácticas para problemas complejos de lo cotidiano.

La inteligencia colectiva permite compartir conocimientos unos con los otros. La solidaridad mundial depende hoy de esa competencia para navegar en el espacio del saber, pues cuanto mejor los grupos humanos se constituyeran en colectivos inteligentes, en sujetos cognitivos abiertos, capaces de iniciativa, de imaginación y de reacciones rápidas, tanto mejor conseguirán pensar en las soluciones prácticas para los complejos problemas del día a día. Inteligencia colectiva es una inteligencia distribuida por todas las partes, incesantemente valorizada, coordinada en tiempo real, resultante de una movilización efectiva de competencias. Nadie sabe todo, todos sabemos alguna cosa: todo saber está en la humanidad. Se trata de movilizarlo, valorizarlo y tornarlo propio, interactuando en el mismo universo virtual de conocimientos. En esta perspectiva el ciberespacio se iba a tornar el espacio móvil de las interacciones entre conocimientos y conocedores de nuevos "colectivos inteligentes" desterritorializados (Lévy, 1999).

El principal proyecto arquitectónico del siglo XXI será construir y organizar el espacio interactivo y móvil del ciberespacio. Es tarea educativa reinventar el eslabón social en torno del aprendizaje recíproco, de la sinergia de las competencias, de la imaginación y de las inteligencias colectivas, entendidas como trabajo de común acuerdo, proyecto global cuyas dimensiones éticas y estéticas son tan importantes cuanto los aspectos tecnológicos u organizacionales.

En este espacio social y cultural las personas están desarrollando un tipo especial de estructura mental resultado del uso del hipertexto. Navegando en ellos se estructura una nueva mente capaz de hacer links y relacionar conocimientos.

Es necesario aprender a "estar aquí" en el planeta. Aprender a estar aquí significa: aprender a vivir, a dividir, a comunicar, a comulgar, es lo que se aprende solamente en las - y por medio de - culturas singulares. Se precisa aprender a ser, vivir, dividir y comunicar como humanos del planeta Tierra, no más solamente pertenecer a una cultura,

pero también ser terrenos, inscribir en sí mismo la conciencia antropológica, ecológica, cívica terrena y espiritual de la condición humana (Morin, 2001).

Personas se tornan autoras de sí mismas y de sus recursos, con mayor capacidad de comunicación con los otros porque se sienten haciendo parte de un gran colectivo, nuevo universo de personas coligadas por la Internet.

Para nuevos tiempos, nueva epistemología. La nueva epistemología habla hoy de nuevas relaciones con el conocimiento, no lineal ni yuxtapuesto, pero fluido, móvil, difuso, dinámico, traído por el Internet, a través de forma digital e intertextual. Esa nueva relación con el conocimiento a través de los medios digitales viene empujando la escuela para los cambios. Es la cibercultura exigiendo un currículo hipertextual o en red, según Ramal (2002).

En este sentido, podemos decir que la escuela ya está cambiando impulsada por la historia. Es lo que notamos en los pequeños gestos pedagógicos: propuesta curricular flexible abierta, proyectos de trabajo donde se prioriza la inter y transdisciplinaridad, el despertar de la "conciencia colectiva" en la formación del profesor, experiencias de trabajo con grupos de alumnos reunidos por intereses específicos y no por serie o edad, proyectos colectivos inter-escolares, didácticas innovadoras, incluyendo el uso de las nuevas tecnologías de la enseñanza, estudios sobre competencias del profesor y de los alumnos, uso tímido del ordenador como herramienta para viabilizar la construcción del conocimiento. Sabemos que el ordenador usado adecuadamente, potencia las capacidades cognitivas de los alumnos.

Nuevas tecnologías intelectuales van apareciendo paulatinamente en la práctica de los profesores como medios de comunicación, aprendizaje, producción de conocimiento y nueva visión del mundo. El profesor del siglo XXI será un dinamizador de la inteligencia colectiva, en el sentido de formar comunidades que aprenden cooperativamente. Se trata, pues de orientar el proceso enseñanza aprendizaje pautado en la dimensión de los valores éticos y morales. En este sentido, la Internet trae una serie de desafíos que el profesor puede usar en el aula y debate, pues este contexto se debe hacer presente en las clases interactivas.

Las nuevas tecnologías tienen un papel activo y co-estructurante de las formas del aprender y del conocer. Hay en esto, por un lado, una increíble multiplicación de chances cognitivas, que conviene no desperdiciar, pero sí, aprovechar al máximo. Por otro lado, surgen serias implicaciones antropológicas y epistemológicas en esa parcela activa del ser humano con las máquinas inteligentes.

En lo que toca al aprendizaje y al conocimiento, llegamos a una transformación sin precedentes de las ecologías cognitivas, tanto de las internas de la escuela como de las que le son externas, pero que interfieren profundamente en ella. Las nuevas tecnologías no sustituirán al profesor/a, ni disminuirán el esfuerzo disciplinado del estudio. Ellas ayudan a intensificar el pensamiento complejo, interactivo y transversal, creando nuevas chances para la sensibilidad solidaria en el interior de las propias formas del conocimiento.

Aprehendientes humanos pueden, ahora, situarse en el interior de ecologías cognitivas en las cuales la morfogénesis del conocimiento pasa a ocurrir sobre la forma de aquello que Pierre Lévy (1999) denomina inteligencia colectiva. La construcción del conocimiento ya no es más un producto unilateral de seres humanos aislados, pero de una vasta cooperación cognitiva distribuida, en la cual participan aprehendientes humanos y sistemas cognitivos artificiales. Eso implica en modificaciones profundas y en la forma creativa de la técnica en nuestro modo de pensar.

A la escuela, le toca hoy la tarea de la actualización histórico-cultural de los ciudadanos, preparándolos para el bien vivir, que es el usufructo de todo lo que el trabajo puede

propiciar, que es vivir en una sociedad donde predomina la libertad, y no la necesidad, donde exista la colaboración y no, la dominación.

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

La nueva función de la educación y del profesor pasa necesariamente por la cuestión de la formación. Un análisis sobre la formación de los educadores muestra que varios trabajos de investigación señalan un énfasis en los aspectos cognitivos y una deficiente preparación en el plano de las relaciones y de la organización (Honeyford, 1982; Vonk, 1983; Veemman, 1984 en Alarcón, 2001). Los futuros profesores no están mal preparados en el dominio de los contenidos de la enseñanza, pero sí, en la dinámica de la clase y en su organización delante de los desafíos de la postmodernidad. Dominan los contenidos a transmitir, pero raramente usan nuevos lenguajes en su cotidiano escolar. Salir de la misma, es un desafío.

La formación permanente debe pues, construirse a partir de una red de comunicación, que no se reduzca al ámbito de los contenidos académicos, pero incluye problemas metodológicos, personales y sociales que, continuamente, se entrelazan con las situaciones de la enseñanza. La innovación educativa tiene como exigencia la existencia de equipos de trabajo que aborden los problemas en común, reflejando sobre los sucesos y las dificultades, adaptando lo mejor a las prácticas de intervención (objetivos, métodos y contenidos). Se hace necesario reflejar sobre el paradigma actual que se caracteriza por ser un paradigma comunicacional. Al lado de la concepción de un sujeto que adquiere conocimiento, está emergiendo un sujeto constructor del conocimiento. En la sociedad de la información, conocimiento es una aventura incierta que comporta en sí el riesgo de la ilusión y del error. Es la navegación en un océano de incertidumbre, entre archipiélagos de certidumbre, conforme Morin (2001).

Esto presupone no solamente nuevos conocimientos, pero también el desarrollo de las capacidades y competencias básicas y específicas, firmadas en relaciones interpersonales más sólidas, confiantes y auténticas. Las funciones del profesor van más allá de docente evaluador. Él debe ser movilizador de conocimientos y capacidades, el supervisor, el designer de tareas de aprendizaje, guía, el activador, promotor, monitor, y tutor.

Se torna necesario una formación abierta, con una concepción interdisciplinar de los conocimientos, una vez que esos se cruzan y se influncian, se completan y ayudan a dar explicaciones más completas a los fenómenos científicos y tecnológicos de la sociedad del conocimiento.

Hay una característica de la revolución de la informática que precisa ser cuidadosamente examinada por los educadores por implicar cambios radicales en el modo de organizar la escuela y ejercer la comunicación didáctica. Se trata de la manera como el saber se dispone para los sujetos: una nueva epistemología didáctica.

La comunicación didáctica no conseguirá apenas el orden jerárquico y progresivo, dispuesto disciplinariamente en series. La tecnología disponible, principalmente a través de la Internet, pero también en videos, TV, películas posibilita diferentes formas de acceso al saber, sea vía jerárquica, horizontal, radical como en red, a través de hipertextos variados.

Esto sugiere cambios profundos en la didáctica, en vista del aprendizaje que posibilite la religación del saber que, según Morin, es indispensable para la comprensión de la tela de relaciones existentes ente las casas y para que se pueda pensar estrictamente en una o en múltipla, simultáneamente.

Según Assmann (1999), la formación continúa del profesor es la más alta tarea

emancipadora. Por lo tanto, los educadores precisan contextualizar sus conocimientos y se librar de los modelos no más compatibles con los descubrimientos de las biociencias, de las ciencias cognitivas y de las innovaciones tecnológicas. Deberá usar, en el ejercicio de la docencia, los recursos midiológicos, acompañando la evolución de sus códigos y lenguajes, bien como sus expresiones tecnológicas.

Esa formación continua de los profesores implica comprensión de la enseñanza - aprendizaje como acto de comunicación mediatizado, como proceso de poner en escena los contenidos a través de un artefacto técnico (transposición didáctica y tecnológica); de la tecnología y del ciberespacio como dispositivos mediáticos, que suponen diferentes interacciones; del concepto de interactividad y de la ecología de la comunicación, que el ciberespacio representa y que incluye los nichos pedagógicos, tecnológicos y comunicacionales. Se trata de la comprensión del nuevo espacio social, cultural y tecnológico en cuyo contexto surge, se negocia y se determina la práctica pedagógica.

Muchos escenarios son posibles en el ciberespacio, favorecedor de la interactividad, de la utilización y colaboración intergrupar. Las nuevas tecnologías no constituyen en sí, una revolución metodológica, pero configuran un campo posible. Esa oportunidad apenas será incorporada por los alumnos si, primeramente, sus profesores la perciben, la comprenden, se apropian de ella y la dominan.

Está en las manos de los formadores la formación de los "nuevos profesores", portadores de cualificación superior pero, sobre todo, alfabetizados tecnológicamente, convertidos epistemológicamente, capaces de dialogar con los webdesigners, los video-markers, "técnicos de la informática" y, encima de todo, comunicadores capaces de utilizar y orientar el uso de nuevos recursos didácticos como medios en la construcción del conocimiento.

Es bueno todavía destacar la responsabilidad de discutir padrones éticos decorrentes de la diseminación de la tecnología, bien como de enfrentar las actitudes de resistencia, que muchas veces, disimulan la inseguridad que sienten los formadores y sus alumnos, profesores en formación, para imprimir sentido educativo al contenido de las "medias", por medio del análisis, de la crítica y de la contextualización, que transforman la información vinculada, masivamente, en conocimiento y el conocimiento en sabiduría. El profesor delante de estos desafíos será más importante que nunca, pues él precisa se apropiarse de esa tecnología e introducirla en la clase en su día a día.

Continuaremos a enseñar y aprender por el gesto, por la emoción, por los textos leídos y escritos, por la televisión, pero ahora también por el computador, por la información en tiempo real, por las redes, por las pantallas en ventanas, por la simulación - todo eso como productores de conocimientos a través de la interacción continua con los alumnos. El profesor debe ser un provocador de experiencias y aprendizaje, sirviéndose de los recursos tecnológicos existentes. Lo importante es transformar la información en conocimiento de una forma placentera. En la Carta de Principios de las Escuelas Salesianas FMA, 1998, encontramos en el artículo 21:

"Se debe empeñar en preparar comunicadores de informaciones, personas capaces de transformar las informaciones en conocimientos y los conocimientos en sabiduría, superando la instrumentalización de la persona en relación a la media".

Solamente conseguiremos alcanzar definitivamente este espacio cibernético con la participación de un educador enganchado en el desarrollo de esa nueva modalidad comunicacional de que habla Silva (2000), enganchado con la cibercultura, que sirva de puente para que los alumnos alcancen el margen digital de la historia, educándolos para el mundo virtual, para los nuevos lenguajes y valores esenciales de la cultura humana.

Para promover esa interactividad en la clase el profesor necesita:

- presuponer la participación de los alumnos, sabiendo que participar es mucho más que responder "sí" o "no", es mucho más que escoger una opción dada; participar es actuar en la construcción del conocimiento y de la comunicación;
- garantizar la bidireccionalidad de la emisión y recepción, sabiendo que la comunicación y el aprendizaje son producidos por acción conjunta del profesor y de los alumnos;
- disponer de múltiples redes articuladoras, sabiendo que no se propone un mensaje cerrado, al contrario, se ofrecen informaciones en redes, permitiendo al receptor amplia libertad de asociaciones de significaciones;
- engendrar la cooperación, sabiendo que la comunicación y el conocimiento se construyen entre alumnos y profesores como co-creación y no, en el trabajo solitario;
- suscitar la expresión y la confrontación de las subjetividades, sabiendo que el habla libre y plural supone lidiar con las diferencias en la construcción de la tolerancia y de la democracia.

El profesor es, entonces, aquél que ofrece posibilidades de aprendizaje disponiendo de conexiones para recurrencias y experiencias que él teje con los alumnos. Moviliza articulaciones entre los diversos campos de conocimiento tomados como red inter/transdisciplinar y, al mismo tiempo, estimula la participación creativa de los alumnos, considerando sus disposiciones sensoriales, motoras, afectivas, cognitivas, culturales e intuitivas. Kenski (in Rosa, D. & Souza V., 2002) sugiere tratar tales elementos como "nudos" que unidos entre sí forman una tela, red donde los conocimientos son permanentemente reconstruidos, a partir de las interrelaciones ocasionales que el sujeto es estimulado a enfrentar en su proceso de aprendizaje.

El papel del alumno también cambia, él tiene mayor autonomía y mayor grado de responsabilidad, tiene tareas a cumplir y se expone más fácilmente. En vez de mantenerse pasivo, apenas recibiendo informaciones de libros del profesor y prestar cuentas en los momentos de evolución, en los ambientes de aprendizaje el alumno pasa a ser participante activo, actor del proceso de aprendizaje, con libertad y pluralidad de expresión. La educación deja de ser un producto para ser un proceso de cambios de acciones que crea conocimiento y no, apenas, lo reproduce.

Urge pues, articular la formación de los educadores de modo a ayudarlos a evitar fluctuaciones y contradicciones en las propuestas de enseñanza, a encontrar repuestas que no pasan por la inhibición y por la rutina, a resurgir a las situaciones de acomodación. Es preciso que los profesores asimilen las profundas transformaciones que se producen en la enseñanza, en la clase y en el contexto social, adoptando sus estilos de enseñanza al papel que van a desempeñar en la nueva "sociedad del conocimiento".

BIBLIOGRAFIA

- ALARCÃO, I. (2001). Escola reflexiva e nova racionalidade. Porto Alegre/RS: Artmed Editora.
- ASMANN, H. (1996). Metáfora novas pra reencantar a educação. Epistemologia e Didática. Piracicaba/SP: UNIMEP.
- CASTELLS, M. (2001). La era de la información: vol. 1. La Sociedad Red, 398-452. Madrid: Ed. Alianza.
- CARTA DE PRINCIPIOS DAS ESCOLAS SALESIANAS FMA, 1998.
- LEVY, P. (1996). As tecnologias da inteligência . São Paulo: Editora 34.
- LIMA, F. (2000). A sociedade digital: impacto da tecnologia na sociedade, na cultura, na educação e nas organizações. Rio de Janeiro: Qualitymark.

MATURANA, H. y VARELA, F. (1995). A árvore do conhecimento: as bases biológicas do conhecimento humano. São Paulo: Editorial PsyII.

MORAN, J. (1997). "Como utilizar a Internet na educação", vol. 26, nº 2, 146-153, Cl. Inf. Brasília.

MORIN, E. (2000). Saberes Globais e Saberes Locais. Ríó de Janeiro: Garamond.

PELLANDA, N. y PERLANDA, E. (org) (2000). Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy. Porto Alegre/RS: Artmed.

PERRENOUD, P. y PAQUAY, L. [et alii]. (2001). Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre: Artmed.

PERRENOUD, P. (2000). Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed.

RAMAL, A. (2002). Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed.

ROSA, D. y SOUZA, V. (2002). Didáticas e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002 & KENSKI, Vani M. 2000.

SANTOME, J.(1998). Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre/RS: Artmed.

SILVA, M. (2000). Sala de Aula interativa. Rio de Janeiro: Quartet.