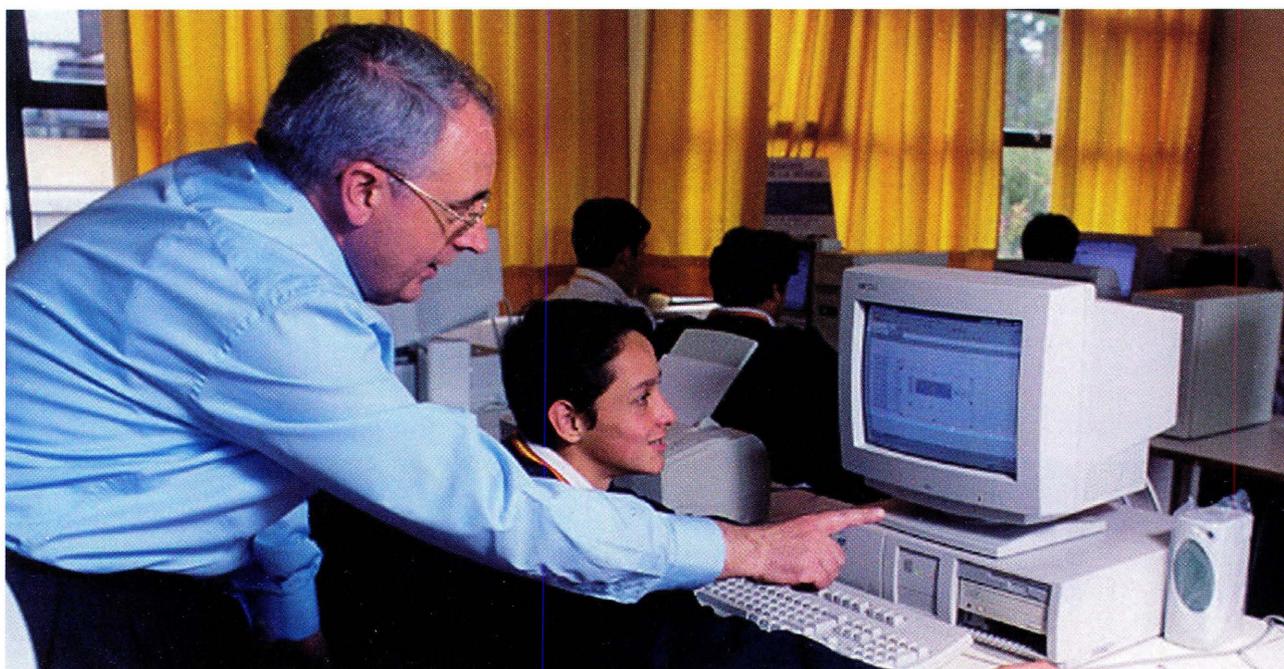


# DE LOS DESENCUENTROS ENTRE TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN<sup>1</sup>

Es un hecho que lo técnico y la tecnología han generado una nueva realidad en la vida de los estudiantes, de las aulas y de los docentes. Este artículo presenta una reflexión sobre el uso de las máquinas vendidas en educación y sobre la pedagogía para el uso de la tecnología, un tema que compromete a todos los educadores



5

*La escuela, siempre depositaria de cambios que ocurren fuera de sus fronteras, debe por lo menos tomar conciencia del desfase entre lo que se enseña y se practica fuera de ella. No es posible que continúe privilegiando la copia —oficio de monjes medievales— como prototipo de la escritura, en la época del Xerox y compañía. No es posible que continúe privilegiando la lectura en voz alta de textos desconocidos (mera oralización con escasa comprensión) en la era de la lectura veloz y de la necesidad de aprender la 'información pertinente' al interior del flujo de mensajes impresos que llegan de forma desordenada, caótica e invasora.*

EMILIA FERREIRO<sup>2</sup>

**E**sta cita es un buen abrebocas para reflexionar sobre nuestros procesos educativos, ahora que nos encontramos con la tecnología, frente a un computador o a un video como realidades emergentes en la vida de los estudiantes, de las aulas y de los docentes.

Después de asistir a la presentación de un software para utilizar en diferentes circunstancias de la actividad escolar -prácticas administrativas, consultas temáticas, desarrollo de cátedras académicas y enseñanza a distancia-, me surgieron algunas inquietudes sobre el uso de las máquinas vendidas en educación y sobre la pedagogía para el uso de la tecnología. Este texto busca desarrollar estas inquietudes que comprometen a todos los educadores.

**MARCO RAÚL MEJÍA J.**  
Magíster en Educación  
y Desarrollo Experto en  
Proyectos Interdisciplinarios de  
Investigaciones Educativas  
Asesor Programa Ondas de  
Colciencias.

1. Este texto es una versión editada de la ponencia presentada en el seminario taller: "El educador líder de América: tecnologías y comunicaciones en educación", DEC-CELAM, CLAR, CIEC, Bogotá, julio 16-27, 2001
2. Emilia Ferreiro. "A revolução informática e os processos de leitura e escrita. Pálio". III, nº 9, Porto Alegre, R.S. Brasil, mayo-julio 1999, p' 62





6

Sin duda, una problemática que nos sitúa frente a los fenómenos tecnológicos de un mundo globalizado que, centrado en los procesos de la revolución científico-técnica, hace de la tecnología una de las nuevas realidades del mapa cotidiano de la mayoría de habitantes de este planeta, en cuanto es también la manifestación de esa ciencia que en esta época envuelve poder, conflicto, ideología, intereses, negociación. Esto exige a los miembros de la comunidad educativa, para conocerla y reconocerla como parte importante, dar una mirada integral, en donde tecnología, uso técnico y ética están relacionados. Al decir de Arturo Escobar:

*En todo el mundo las nuevas biotecnologías capitalizan aún más la naturaleza, dando valor a través de la investigación científica y el desarrollo. Hasta los genes humanos se vuelven parte de las condiciones de producción, un campo vital para la reestructuración capitalista y con ello para la resistencia. La reinención de la naturaleza hoy en marcha, efectuada por medio de la red de significados y de la producción que liga los discursos de la ciencia y el capital, debe ser incorporada en una*

*economía política de la ecología que sea apropiada para la nueva era, cuyos albores presenciamos ya. Los movimientos sociales, los intelectuales y los activistas tienen la oportunidad de crear discursos en los cuales las problematizaciones de la alimentación, el género y la naturaleza, no queden reducidos a otro problema más del desarrollo, a otro capítulo más en la historia de la cultura económica.<sup>3</sup>*

#### UNA MIRADA SOBRE TECNOLOGÍA

Nuestro tiempo revela que vivimos en un mundo construido por los humanos. Sólo basta mirar a nuestro alrededor los aparatos en nuestras casas, los aviones y los satélites. Cada vez más nos desenvolvemos entre objetos que hacen parte de la cultura en cuanto son productos humanos.

Ha quedado el trabajo artesanal sometido a los avatares del mercado, realizado por la pericia técnica de un individuo que trabaja lo singular y se adapta a lo específico de la materia prima. El trabajo artesanal es el pasado de la tecnología. Esta, a su vez, construye desde los procesos de experimentación la penetración del conocimiento científico en la técnica,

3. Arturo Escobar. La invención del tercer mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo. Cali: Norma, 1997. P<sup>o</sup> 396

4. Alexander Koyre. "Del mundo del más o menos al universo de la precisión". Estudios de historia del pensamiento filosófico. México: siglo XXI, 1979





para lograr la producción de artefactos (tecnofactos). En este sentido, se entiende que los artefactos están prefigurados en los productos artesanales y que la tecnología no es sólo ciencia aplicada.

Veamos un ejemplo. Koyre<sup>4</sup> muestra cómo el paso de la técnica (producción de artesanos) a la tecnología está representado por el catalejo, herramienta juguete para ver más cerca los barcos. Al conocerlo, Galileo lo reelabora, tomando ideas de la teoría física sobre la óptica, con el objetivo de mirar los astros en el cielo. Así se observa como la experimentación adquiere sentido desde la teoría, iniciando un camino donde el conocimiento científico entra en la técnica y la transforma. Desde este diseño previo experimenta para lograr los nuevos artefactos tecnológicos.

### TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN

En estos tiempos es evidente que lo técnico y la tecnología replantean las condiciones de la acción educativa, y que ciencia y tecnología se han entendido dentro de los procesos educativos tal y como lo plantea E. Ferreiro en el texto que cito al comienzo. La educación siempre

ha sido un proceso construido mediante artefactos técnicos y sistemas lingüísticos (interacción, voz, tablero, libros, vídeo, espacio físico, relaciones emocionales, jerarquías, computador y otras). Mediaciones que vehiculan códigos sociales, visiones del mundo, intereses, mensajes que adquieren significado a través del proceso educativo mismo.

En este marco, encontramos que los procesos educativos tienen un soporte que condiciona su realización y determina una serie de resultados que hacen parte de ellos. La escritura, por ejemplo, objetiva el pensamiento, generando con sus herramientas un dispositivo de comunicación. En ese dispositivo se privilegian el conocimiento teórico y el pensamiento lógico, que desplazan al pensamiento narrativo y a los procesos simbólicos y rituales de los grupos que vivían en culturas con una tradición oral.<sup>5</sup>

W. Ong sostiene que la escuela se fundamenta en el soporte de lo escrito. Por eso forma sujetos con capacidades de moverse y entenderse desde la cultura letrada. Ya el poder no se centra en la naturaleza, ahora se traslada a las instituciones de socialización que utilizarán elementos

Se afirma que la gramática de la escuela es el texto escrito y su soporte es el libro.

7

5. Walter Ong., *Oralidad y escritura, tecnologías de la palabra*. México: FCE, 1996



8

técnicos como soporte para su desarrollo. En el mundo de la escuela también emerge lo artificial como elemento central para establecer un soporte de registro que da ciertos visos de objetividad. Aunque necesita perfeccionarse, la escritura tiene su manifestación más fuerte en el surgimiento de una subjetividad centrada en la verdad y la objetividad.

Estas formas de registro logran una transformación que afecta la estructura de la conciencia humana, ya que esa manera de pensar, de asociar, de escribir, está modelada por toda la tecnología de la escritura. Un fenómeno que la investigación posterior ha analizado para mostrar su diferencia con lo oral y, sobre todo, el modo en que permite la construcción de otra forma de lo humano, toda vez que amplía sus potencialidades.

Por esta razón, se afirma que la gramática de la escuela es el texto escrito y su soporte es el libro. Estos modelaron, a medida que se avanzaba en las capacidades lecto-escritoras, la subjetividad de la modernidad cuyo centro era la identidad del yo, la racionalidad y la verdad, elementos

que dan forma al tipo de conocimiento requerido en la escuela. Y esa es la escuela que entra en crisis, porque los dispositivos intelectuales que la acompañaron, derivados de la escritura, se han transformado con la actual revolución micro-electrónica y el surgimiento de otros dispositivos.

Hoy los sistemas tecnológicos han cubierto todos los ámbitos. En lo global ellos mismos han sido generados y han generado la transnacionalización de la economía, la cultura y la sociedad, produciendo un cambio en las prácticas de las profesiones, en el uso de las herramientas con las que esa tecnología se hace visible en la vida cotidiana y en la aplicación de algunos saberes. De este modo, se da paso a la existencia de una "sociedad tecnológica, configurada por una miríada de interconexiones"<sup>6</sup> que hacen más complejos los análisis de la realidad actual.

Una de las principales transformaciones se ha generado en el mundo de la información actualizada, que ha dejado de ser un patrimonio de la escuela. Televisión, redes telemáticas, cd rom, dvd se producen lejos de los sistemas de en-

6. Winner Langdom.  
Tecnología autónoma.  
Barcelona: Gustavo  
Gili, 1979

señanza y aprendizaje, y sin embargo han comenzado a transformarlos, perfilando un pensamiento y un conocimiento mosaico, caracterizados por ser una síntesis de diferentes fuentes.

Estos artefactos vienen a recordarnos que la educación es un complejo mundo de comunicación repleto de conexiones internas y externas, donde el dato tecnológico es uno más dentro de esa imbricada red. Son herramientas que crean la ilusión de transformar los modelos tradicionales de comunicación docente centrados en el estudiante y el profesor; de hacer más interactivas las relaciones de la gestión educativa: investigación y diálogo se incorporan para abrir los caminos de la transdisciplinariedad y presentar las diferentes formas de discusión de la verdad en los campos sociales, políticos, económicos, científicos. Realidades que demuestran la paradoja de la tecnología y la necesidad de un análisis detallado, ya que en su interior se mueven lógicas y comprensiones que afectan nuestro sistema de conocimiento y de comunicación.

mientos, sino ante todo como cultura. Ya que más allá de su utilización es necesario reconocer la racionalidad que enmarca la comprensión de los aparatos tecnológicos, pues de esa lógica se derivan intereses y concepciones que ponen en juego ideas sobre el mundo, su destino y la regulación ética de estos tiempos.

En esa medida, es importante desprenderse del modelo instruccional de la tecnología educativa, que adopta los aparatos como instrumentos neutros para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin darse cuenta que cada uno de ellos tiene su propio lenguaje, formato, su propia técnica, una racionalidad y una lógica específicas que la orientan. Y es importante también profundizar en las tecnologías concretas derivadas de las diferentes ramas del saber, como en el espíritu teórico-práctico que las anima y se evidencia en los diseños, la planeación, la modelización, la realización y el control.

Sin embargo, la investigación educativa ha develado cómo cada vez más educadores echan mano de las tecnologías de un



## POR LA FORMA EN QUE LA TECNOLOGÍA PRODUCE TRANSFORMACIONES EN LAS PERSONAS Y LAS IDENTIDADES, DEBE SER PENSADA POR LA ESCUELA

En ese sentido, la pregunta por el uso de la tecnología en la escuela es central, ya que no es la pregunta sólo por los aparatos o las herramientas utilizados como mediadores para el trabajo escolar, sino por las capacidades que se ponen en juego, se construyen o se requieren para ese trabajo. Es, ante todo, por la manera como la tecnología ha producido transformaciones en las personas y en las identidades, al construir nuevas lógicas y visiones de la vida, que debe ser pensada por la escuela. Ya que en muchas ocasiones modernizamos los artefactos creyendo ingenuamente en su neutralidad y olvidamos que las concepciones de cultura, naturaleza, ciencia, técnica, tecnología, siguen ancladas en un pasado que no tiene que ver con las herramientas que se utilizan.

Por consiguiente, la educación debe ocuparse de la técnica y la tecnología no sólo como dominio y uso de sus procedi-

modo puramente instrumental y sin una concepción clara de lo que significan; hecho que no les permite separar las herramientas, los soportes de la información, la concepción pedagógica y el tipo de interacción que produce la labor educativa. Esta práctica fomenta una concepción mágica e ingenua sobre los intereses que mueven la ciencia en nuestra sociedad y un vacío en la pedagogía que la soporta. Sobre ella se construye un currículo oculto que altera la acción educativa

### SOPORTES DE LA INFORMACIÓN

Normalmente, es necesario diferenciar el soporte de la información de la acción educativa. La escuela clásica gestada en la revolución francesa y en la modernidad tenía como soporte el libro, pero este no es su pedagogía, su metodología o su interacción.

Hoy asistimos al surgimiento de medios tecnológicos que se convierten en nuevos

soportes de la información y el conocimiento en la escuela, pero que no son más que simples soportes en los que no se agota la complejidad del proceso educativo. Por ejemplo, el sistema informático es el que hoy sostiene la información, pero una cosa muy distinta es el lenguaje que está presente en ese soporte para facilitar la comunicación y los cambios en el conocimiento generado por los grupos humanos.

En educación, este desfase se observa al utilizar los recursos audiovisuales. Vemos con frecuencia videos didácticos que son conferencias ilustradas con imágenes y con una buena música de fondo. En muchas ocasiones nos damos cuenta que las imágenes y la música producen un desbalance entre el soporte y el lenguaje -el soporte es audiovisual, pero el discurso no-. En ese sentido se pierde el valor comunicativo del texto, pues apreciamos las imágenes, oímos la música, mientras el

glo: interpretamos cualquier tipo de texto, codificando y decodificando no sólo palabras sino también textos gráficos, icónicos, audiovisuales, multimediáticos, virtuales. Es decir, asistimos a una complejización de la lectura y la escritura por vía de la cultura -no en vano el solo ejercicio de internet sintetiza letra, imagen y sonido-, que nos lleva a reevaluar la noción de analfabetismo en la sociedad actual y a considerar nuevas formas de alfabetización. Esta es solo la punta del iceberg de los cambios implícitos en la interacción con las tecnologías.

Sin embargo, si se usan los nuevos artefactos de la microelectrónica (computadores, video-beam, películas, hipertextos, etc.) dentro de una concepción de escuela tradicional, allí no pasará nada diferente de la espectacularización de las herramientas en el ambiente escolar. Esa escuela seguirá con un enfoque tradicional de la construcción del conocimiento, reforzado precisamente con la utilización



texto en su conjunto pierde significado.

Ahora bien, por su naturaleza histórica la escuela ha estado fundamentadas en la oralidad, la lectura y la escritura. Todas ellas marcan diferentes formas de aprendizaje. En la cultura oral se enseñaba con el “mira el ejemplo”, bastaba saber mirar. En la cultura escrita se enseñaba con el “aprende la lección de cada día”, fijada en el texto escrito o en el cuaderno de notas. En el mundo digital se generan diferentes entradas “por lo visual”, “por un saber hacer de base técnica”, que apenas comienza a utilizarse y que incidirá en una reinvencción de identidades y formas de vida que desencadenan otras formas de conocer.

Desde mi punto de vista este fenómeno se manifiesta en la transformación de las capacidades de lectura en este final de si-

de nuevas tecnologías, cuando no suplantará a los maestros que las utilizan, por los aparatos. Este uso técnico sin reflexión es una de las razones que genera la despedagogización y la desprofesionalización docente.<sup>7</sup>

Lo anterior implica que la escuela tendría que pasar de la información a procesos mucho más transdisciplinarios y complejos para permitir una endogenización de las tecnologías en la cultura escolar concreta y para producir pedagogías locales de una nueva realidad.

### EL COMPUTADOR ENTRA A LA ESCUELA<sup>8</sup>

Se reconoce que los aparatos de la tecnología son una prolongación del cuerpo humano; en el caso del computador, una prolongación de la mente. Mirado histó-

7. Marco Raúl Mejía. “La despedagogización y la desprofesionalización parte de la propuesta multilateral”. Revista Educación y cultura, n° 68, junio 2005, pp 29-34

8. Tomo el caso del computador porque se está volviendo el más común, aun para escuelas marginales, pero me refiero a todas las tecnologías derivadas de la revolución científico-técnica y a la enseñanza de ellas en nuestros centros educativos



ricamente, el primer uso del computador en la escuela fue puramente técnico. A comienzos de los 90 los primeros sistemas de Windows se utilizaron para jugar, realizar algunas tutorías sobre áreas específicas y para pasar la información de un soporte a otro, produciendo una informatización del método tradicional de enseñanza. Igualmente, se dieron experiencias en las que los alumnos hacían búsquedas sofisticadas de información. En cualquier caso se trataba de prácticas que no requerían mayores conocimientos de la máquina, ni constituían una innovación educativa en sí misma.

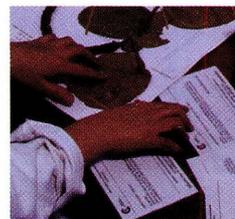
En la segunda parte de la década de los 90, con el Internet y algunos programas mucho más avanzados, los alumnos pudieron realizar una más amplia serie de actividades en el computador: búsqueda de información en la red, tests que se resolvían a partir de información, copia de vídeos o gráficos que les servían para elaborar alguna multimedia. Actividades que la escuela desarrollaba sin observar críticamente los contenidos, ni los mecanismos en juego.

Bajo esta óptica, la escuela asumió los

tancialmente en aspectos como: un aprendizaje especializado de las tecnologías de la comunicación e información, un desarrollo significativo de habilidades diferentes a las que la escuela normalmente promueve, una articulación efectiva del currículo a través de estas herramientas un cambio en las relaciones entre los profesores y los alumnos, una modificación en la metodología y el significado para hacer las tareas, o un cambio en la actitud del alumno.

En contraste, la misma investigación mostró que el computador lleva a la escuela una información más amplia, diversificada y rápida, resuelve ecuaciones y simula situaciones complejas, enseña a manejar símbolos con perfección y otorga nuevos significados. Razón por la cual "es necesario avanzar sobre el modo en que el fenómeno informático construye de otra manera orden social, significados, aprendizajes, autonomía, comprensión y en algunos casos aprender a aprender".

De una u otra manera el soporte tecnológico hace parte de los nuevos territorios de la pedagogía. Por ello, requiere una reflexión específica, para entender las relacio-



## LA ARTICULACIÓN ENTRE LO TÉCNICO Y LO PEDAGÓGICO TENDRÁ FUNDAMENTO CUANDO HAGA PARTE DE UNA PRÁCTICA CREADA EN LA COTIDIANIDAD DE LA ESCUELA.

nuevos componentes tecnológicos como recursos variados y coloridos para desarrollar las actividades de siempre. Paralelo a esto, los programas que mostraban otros usos del computador en educación, por ejemplo multimedia, construcción de multimedia y navegación en redes, se fueron ampliando. Para utilizarlos se requería un conocimiento avanzado, que dio lugar a un aprendizaje especializado en informática. Así se concibió un área diferente del conocimiento desligada de las otras áreas. Como consecuencia se produjo una separación entre el conocimiento técnico y las áreas del saber curricular. La informática se inscribió como un área del conocimiento que pretendía enseñar la técnica de uso del computador.

Sin embargo, una investigación<sup>9</sup> que evaluaba el uso del computador mostró que este no mejora el aprendizaje ni fomenta el desarrollo cognitivo. Tampoco incide sus-

nes entre tecnología y pedagogía en tiempos de globalización capitalista y revolución tecnológica. En un análisis de fondo habría que tener como presupuesto que todo uso de la tecnología implica definir una concepción de lo tecnológico en la educación y de los saberes pedagógicos apropiados para estas nuevas realidades.

### PEDAGOGÍA Y TECNOLOGÍA, DOS REALIDADES COMPLEMENTARIAS

Con la preeminencia de lo técnico, en la última década se ha observado un vacío pedagógico en la incorporación de las tecnologías al proceso educativo. El retorno a un diseño instruccional ha convertido a la pedagogía en una herramienta técnica que no construye culturalmente lo tecnológico ni lo pedagógico, que genera el uso irreflexivo de la tecnología y el didactismo en el proceso educativo.

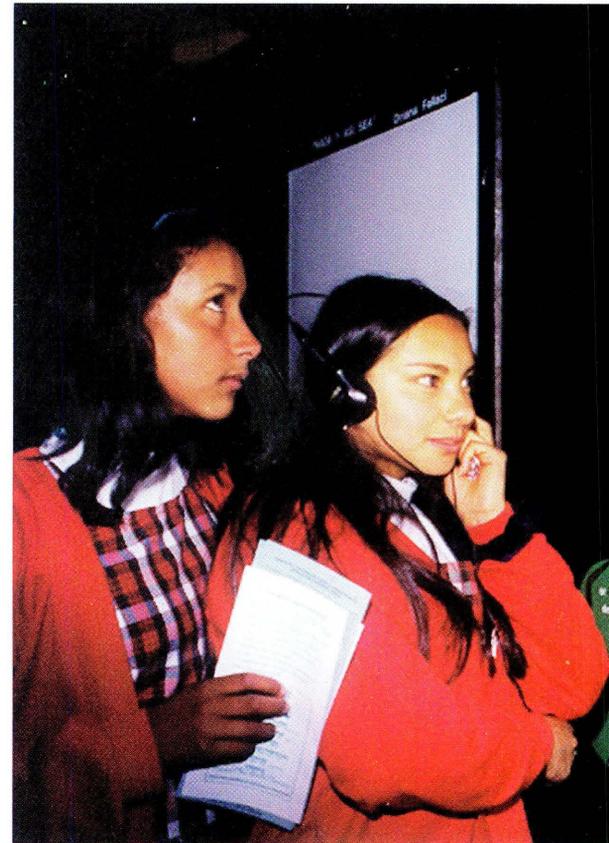
<sup>9</sup> P. Riviere. "Los negocios del multimedia en la escuela" (versión española). Le Monde Diplomatique, Barcelona, abril 1998, pp 27-28

En esta línea, la articulación entre lo técnico y lo pedagógico tendrá fundamento cuando haga parte de una práctica creada en la cotidianidad de la escuela, con profesores que partan de concepciones pedagógicas claras e intereses sociales concretos, que les permitan apropiarse la pedagogía de la tecnología desde las particularidades de sus estudiantes.

Esto exige crear pedagogías para desarrollar los procesos técnicos que se gestan en la tecnología y experimentar prácticas en las que los dos factores interactúen como en una espiral que produce conocimiento. En esta interrelación, lo técnico fundamenta el diseño de las innovaciones pedagógicas y lo pedagógico garantiza la utilización eficaz de los recursos técnicos. Sin duda, el contexto propicio para tomar conciencia sobre un saber pedagógico concreto, aplicable al trabajo con estos nuevos soportes; para que el maestro recupere su condición de sujeto productor de saber y conocimiento, que configura los principios de su labor en comunidades de reflexión.

Este camino abre puertas para innovar las acciones, diseñando procesos pedagógicos en los que la teoría y los resultados del aprendizaje sean coherentes. Así sería factible superar los modelos, para construir un saber particular en el que la apropiación de los aparatos se logra con una reflexión complementaria, que va mostrando su integración en la trama de las relaciones escolares. Sin embargo, este proceso requiere un mayor compromiso del maestro con su formación. Una vez decida usar el computador es preciso que comprenda las perspectivas educativas subyacentes a los software en uso, las nociones de enseñanza, aprendizaje y conocimientos implícitos en el software que maneja, la aplicación de su concepción pedagógica en la actividad y con las herramientas, la exigencia para pasar de un sistema fragmentado de enseñanza a uno de aprendizaje integrador de contenido, las condiciones para recontextualizar su experiencia con el computador dentro del salón de clase, el aprendizaje del proceso y la combinación de textos en sus diferentes versiones, y la forma de darle unidad al proceso y asumirlo críticamente.

Y es que con la moda de los aparatos la tecnología suplantó a la pedagogía como saber, por pedagogía como uso de herramientas sofis-



ticadas, produciendo una suerte de alienación donde el maestro niega su saber para entregarle sus facultades a la máquina, y negarse la especificidad del saber pedagógico como derivado de la enseñanza y el aprendizaje.

En este sentido, la manera en que la tecnología llega a la escuela es una oportunidad privilegiada para retomar la reflexión pedagógica desde lo local, para reconocer en la pedagogía un saber previo y propio que debe construir de otra manera las relaciones saber-ser y hacer, y para enfrentar la perspectiva de quienes intentan hacer creer que la técnica y los aparatos son neutros. Igualmente, para posibilitar desarrollos específicos en pedagogía con el fin de trabajar educativamente la tecnología.

Creo que para los pedagogos de estos tiempos merece un capítulo especial Celestin Freinet, ya que fue un pionero al poner los desarrollos de su época –radio, correo e imprenta– al servicio de su método, sin olvidar las concepciones educativas y pedagógicas en las cuales se movió. A nivel de pedagogía y tecnología muchos cambios han ocurrido que invitan a volver sobre sus planteamientos





para considerar, desde una perspectiva pedagógica, el uso múltiple de las tecnologías en la educación. Sólo así serán aprovechadas como verdaderos soportes de los nuevos procesos de información y conocimiento.

Si miramos cuál sería el uso del computador según dos de las concepciones pedagógicas que han logrado concretar procedimientos en el aula, llegaremos a conclusiones interesantes: En el conductismo, el computador es la máquina de enseñar y se convierte en un tutor inteligente. Desde la tecnología, lo importante es la capacidad de alimentar el programa con el fin de lograr los objetivos organizados para la actividad educativa. En la perspectiva cognitiva, la capacidad de conocer se desarrolla a partir de acciones organizadas desde estructuras previas. En esta visión toda actividad del cerebro presupone el desarrollo de capacidades lógicas que llevan a la resolución de problemas; cuando el estudiante viaja por el computador mejora estas capacidades.

Como vemos, cuando se explicita la concepción pedagógica que se maneja, se

observa la relación con el uso de la tecnología; el modo en que el educador, desde su experiencia específica, asume el computador como herramienta y la tecnología como cultura. La concepción revela el conocimiento que tiene el maestro de las técnicas de la informática, el diseño que hace desde su teoría, la relación que establece entre el uso del computador y los fines de la educación. En síntesis, la concepción pedagógica que tiene y que constituye una apuesta por el destino de la humanidad, en donde tecnología, ética y sociedad están imbricadas.

### OTROS TERRITORIOS DE LA EDUCACIÓN

La tecnología no sólo es una herramienta, representa un nuevo soporte de procedimientos educativos; en ese sentido, no basta con ajustarle un modelo pedagógico para resolver su uso, es necesario auscultar la manera como está configurando, por ejemplo, unas culturas juveniles más icónicas que lógicas, que comienzan a reiterar un conflicto con los procedimientos de la escuela ya pedir otro soporte para su aprendizaje. El tradicional: "profe, ¿y de ese libro no hay una película?", expresa gráficamente esta situación.

Para algunos autores como Pierre Lévy<sup>10</sup>, estamos llegando a una planetarización de la expansión de la conciencia, en la cual las conexiones entre los seres humanos se dan más al interior de su sistema que hacia el exterior, produciendo un fenómeno de autorreflexividad que complejiza el proceso de hominización.

La evidencia más acabada de estas transformaciones está en la dificultad que encuentran los jóvenes de hoy para relacionarse con el mundo escolar, el mundo del adulto. Por una parte, la impronta de los nuevos artefactos derivados de la revolución microelectrónica, descubre las situaciones desconocidas que debe enfrentar el adulto: cambios acelerados, nuevos lenguajes, identidades fragmentadas, comprensión de los adelantos tecnológicos, su lugar en la sociedad. Por otra, descubre la facilidad con la que los jóvenes hablan esos códigos como lenguaje madre, porque nacieron en el cambio, en esa velocidad y allí son maestros de los adultos.

<sup>10</sup> Pierre Lévy. *As tecnologias da inteligência, O futuro do pensamento na era da informática*. Editora 34, Rio de Janeiro, 1993.

La tecnología no solo es una herramienta, sino que representa nuevo soporte de procedimientos educativos.



14

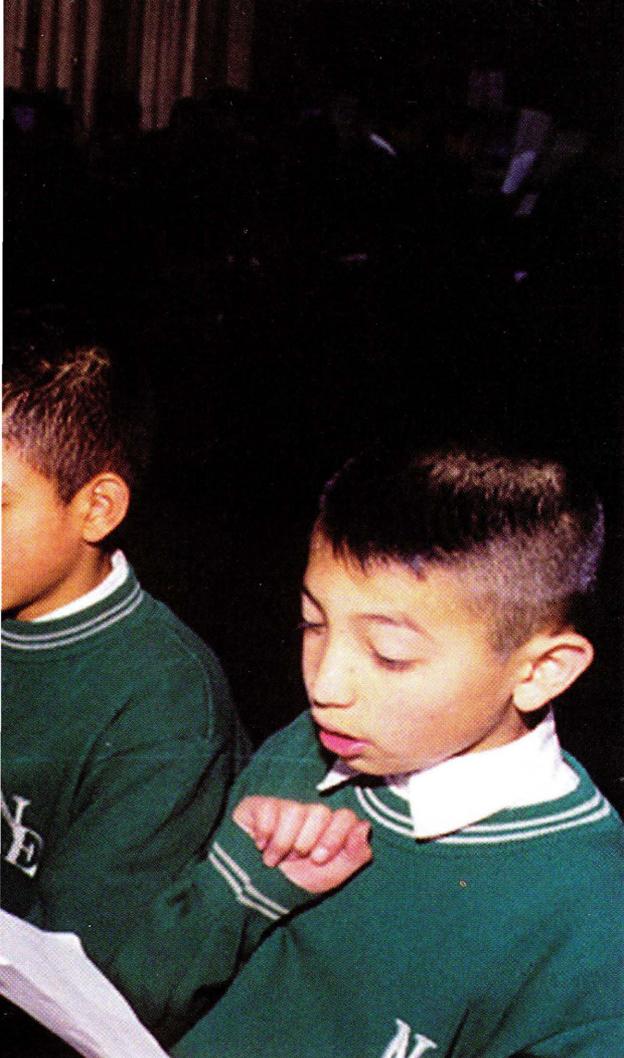
Esta situación genera incertidumbre y derumba el paradigma de la relación mundo adulto-mundo joven, en la cual la persona mayor todo lo sabe y tiene claro hacia dónde van las cosas, porque tiene un mayor control de su entorno. Por el contrario, estamos dentro de una revolución tecnológica no controlada por el mundo adulto, en la que nos toca traducir los nuevos lenguajes y adaptarnos. Como consecuencia de las transformaciones tecnológicas, el encuentro docente-alumno varía para conformar las nuevas pedagogías y unas culturas juveniles con especificidades que pueden explotarse dentro del aula. De ahí que sea urgente desaprender muchas de nuestras miradas sobre los cambios tecnológicos y ampliar el horizonte para entender los nuevos fenómenos.

#### EL SURGIMIENTO DE OTRAS PEDAGOGÍAS

Pero estos cambios sólo pueden resolverse con un maestro que traza en la particularidad de su labor, nuevos caminos de la pedagogía: *Cuando nos referimos al saber pedagógico estamos pensando en la pedagogía como un territorio*

*amplio que permite reconocer distintas regiones que se han formado tanto en las prácticas pedagógicas, como en las prácticas discursivas en torno a la escuela (...), y que históricamente han apoyado la conformación de la pedagogía. Todo ello existe de manera dispersa, fragmentaria y en ocasiones marginal. Dentro de este campo es posible reconocer y localizar discursos de muy diverso orden que agrupan opiniones, nociones, conceptos, teorías, modelos o métodos, no todos sistematizados. Del conjunto de prácticas pedagógicas van a surgir objetos de saber que pasan a ser parte del saber pedagógico y también en cierta medida de la pedagogía.*<sup>11</sup>

En este punto pudiéramos afirmar que nos encontramos en un cruce de caminos históricos, en donde resulta necesario considerar las pedagogías particulares para trabajar el problema de la tecnología en educación. Pues en la medida en que estas pedagogías particulares que el maestro experimenta le permiten superar el saber basado en la repetición de los modelos, puede este reconstruir su subjetividad: *Ese paso de portador a productor de saber se da sólo a condición de que el maestro, al*



*reflexionar su práctica, la convierta en experiencia. La experiencia es, según Dewey, la recuperación de un saber que nos antecede. Ello significa que una práctica se convierte en experiencia sólo cuando aquella es pensada, esto es, cuando se reconoce como producto de un saber o de una cultura.”<sup>12</sup>*

Por ello, el problema de la tecnología y su uso en la educación se abordará pedagógicamente cuando se creen las comunidades que recontextualicen esa práctica, reconozcan la existencia de esos conocimientos que originan la ciencia de la artificialidad, y encuentren los elementos específicos de un saber que los hace educativos, con particularidad pedagógica.

Esto va a requerir de maestros, grupos, redes, comunidades, que superen las directrices del sistema educativo para el uso de tecnologías en la escuela; que experimenten, a partir de sus conocimientos, con pedagogías locales sobre las que producirán saber pedagógico y muestren los caminos y las ideas en los cuales se concreta una reflexión pedagógica específica sobre la tecnología.

### A MANERA DE CONCLUSIÓN

La tecnología presenta un reto para el pensamiento crítico, ya que debe elaborar una reflexión sobre los nexos capital-tecnología-poder, y la manera como estos determinan la exclusión, tanto en su producción como en su consumo; sobre el modo en que al construir definen nuevas lógicas de control y dominación, en donde la naturaleza se hace capital.

Se trata de hablar con nuevas categorías a actores sociales atomizados, que modelan su identidad desde lugares diferentes a como lo hacíamos en el pasado. Es decir, estamos ante un fenómeno que exige la reformulación de la acción y el pensamiento crítico, para salir del abordaje tecnicista de la tecnología educativa que hoy, en pleno siglo XXI, intentan revivir la cooperación internacional y los organismos multilaterales, generando un discurso tecnocrático que desconoce la implicación de las relaciones sociales en el uso de cualquier tecnología.

Hay que estar alerta porque allí se gestan también nuevas desigualdades. Desde los infopobres que no tienen acceso a los nuevos medios tecnológicos, hasta la desigualdad producida por el control y la producción de información y tecnología a favor de los países del norte. En ese sentido, el acceso a las tecnologías, más que un problema de uso, plantea la necesidad de políticas públicas de orden redistributivo y nuevos desafíos morales, políticos, legales y educacionales con una ética que oriente el comportamiento de los actores. Es decir, que depende de quienes controlan y de la lógica instrumental de utilidad, eficiencia y productividad que ponen como baluarte de la acción humana en este nuevo milenio. Por ello, urge un nuevo pensamiento crítico que de cuenta de estas nuevas realidades y plantee el gobierno de lo humano para estos tiempos de ciencia y tecnología. En palabras de H. Jonas: *Toda la sabiduría anterior sobre la conducta se ajustaba a otra experiencia; ello hace que ninguna de las éticas habidas hasta ahora nos instruya acerca de las reglas de “bondad” y de “maldad”, a las que las modalidades enteramente nuevas del poder y de sus posibles creaciones han de someterse. La tierra virgen de la praxis colectiva en que la alta tecnología nos ha introducido es todavía, para la teoría ética, tierra de nadie.*<sup>13</sup>

11 A. Martínez, M. P. Unda, M.R. Mejía. “El itinerario del maestro: de portador a productor de saber”. Expedición pedagógica nacional, Mimeo, 2002.

12 Ibid.  
13 Hans Jonas. El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica. Barcelona: Herder, 1993, p 15