

ILUSTRACIÓN | DANIEL FAJARDO B.

TIC, CONOCIMIENTO, EDUCACIÓN Y COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS*

TIC, CONHECIMENTO, EDUCAÇÃO E COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

TIC, KNOWLEDGE, EDUCATION AND TECHNOLOGICAL SKILLS IN TEACHER TRAINING

Carlos Andrés Parra Mosquera**

Una aproximación histórica a las TIC en el campo educativo y pedagógico en Colombia, permite reconocer algunas modificaciones en el sentido del conocimiento y en los lugares y maneras en que éste se produce y circula. En tal perspectiva, esquemáticamente, se presentan los resultados de la investigación y un caso concreto referido a una propuesta de carácter nacional sobre las competencias tecnológicas y profesionales en la formación de maestros. Se concluye con la crítica del modelo dominante para entender las relaciones entre conocimiento, TIC y educación.

Palabras clave: TIC, educación, competencias tecnológicas, formación de maestros, perspectiva histórica de las TIC.

Uma abordagem histórica das tecnologias da informação e da comunicação na educação e no ensino em Colômbia permite reconhecer algumas modificações nos sentidos que o conhecimento adquire e nos lugares e formas em que este é fabricado e comercializado. Nesta perspectiva, mostra-se esquematicamente os resultados da pesquisa e um caso concreto referente a uma proposta de caráter nacional, sobre as competências tecnológicas e profissionais na formação de professores. Conclui-se com a crítica do modelo dominante para compreender as relações entre o conhecimento, as TIC e a educação.

Palavras-chave: TIC, educação, habilidades tecnológicas, formação de professores, TIC na perspectiva histórica.

A historical approach to information technology and communication in the educational and pedagogical field in Colombia, allows recognizing certain changes in the senses given to knowledge, and in the ways and places in which it is manufactured and circulates. In this perspective, we present schematic results of a research, as well as a specific case referred to a national proposal on technological skills and professional training for teachers. We conclude with a critic toward the dominant model of understanding the relationships between knowledge, TIC and education.

Key words: TIC, education, technological skills, teacher training, historical perspective of TIC.

* El texto hace parte de los resultados de la investigación documental "Apropiación de las TIC en el campo educativo y pedagógico en Colombia", integrada al macroproyecto interuniversitario "Paradigmas y conceptos de la educación en Colombia", financiada por Colciencias y finalizada en diciembre de 2010. Su objetivo fue cartografiar las relaciones entre agentes, saberes e instituciones en el campo de producción discursiva sobre las TIC y la educación en Colombia entre finales de la década de los setenta y los primeros años del siglo XXI.

** Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Humanidades y Lengua Castellana. Magíster en Educación, línea Formación de Maestros, Universidad de Antioquia, Medellín (Colombia). Estudiante del Doctorado en Ciencias Sociales y Humanas, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá (Colombia). E-mail: cadrep@gmail.com

Inicialmente, se presentan algunos referentes del proyecto de investigación. En el segundo apartado, se resumen los dos momentos que ordenan los diversos lugares de los campos del saber a los que arribaron las TIC en relación con la educación en el país. Esto permite observar cómo las TIC se vincularon con la dispersión del campo de producción discursiva-académica sobre educación y pedagogía en Colombia. En el tercer apartado, se sintetizan los efectos de los cambios en ese campo de producción, con el fin de visualizar algunas modificaciones en el sentido del conocimiento, a partir de las modificaciones de las relaciones entre saberes, agentes e instituciones. En el cuarto apartado, se ilustran las ideas trazadas en los apartados anteriores mediante el análisis de una propuesta de carácter nacional sobre las competencias tecnológicas y profesionales para la formación de maestros en TIC, auspiciada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y Microsoft¹.

Este ejercicio cartográfico incluyó diversas regiones de la academia (comunicación social, ingeniería de sistemas, el campo educativo y pedagógico), así como de la empresa y de las políticas educativas, para responder a la pregunta ¿desde cuándo, dónde y cómo han incursionado las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el campo educativo y pedagógico en Colombia? En función de esta pregunta se acudió a referentes teóricos y metodológicos sobre las TIC, la historia y los campos de producción cultural para aventurar una cartografía de lugares del saber o posiciones que permitiesen visualizar los efectos de las TIC en las instituciones, saberes y agentes del campo educativo y pedagógico, así como los efectos en los lugares y maneras en que se produce verdad sobre lo educativo y lo pedagógico desde los campos de producción discursiva sobre las TIC, la pedagogía y la educación.

De los múltiples referentes en que se sustentó la investigación, debe destacarse, con especial atención, el uso que se le dio a la noción de *campo de producción cultural* de Bourdieu para hablar de campo educativo y pedagógico. Esta noción permitió establecer cercanías y lejanías con otros conceptos y estudios sobre el campo en educación y en pedagogía. La cartografía habla de *campo educativo y pedagógico* porque se ocupa de lugares irreductibles a la pedagogía y al plano conceptual del campo, en tanto no se circunscriben necesariamen-

te a las fronteras del campo conceptual de la pedagogía (Echeverri, 2009), ni únicamente a los agentes que considera el campo intelectual de la educación (Díaz, 1993), es decir, a los intelectuales de la educación y la pedagogía. De este modo, al hablar de *campo educativo y pedagógico* se tomó distancia de los trabajos sobre el campo mencionados, no para desconocerlos, sino porque el estudio exigía, de un lado, explorar otros planos de los campos académicos y no académicos asociados con instituciones y agentes situados en otras regiones del saber, como por ejemplo, la ingeniería de sistemas, la comunicación social, fundaciones y empresas privadas o mixtas. De otro lado, exigía igualmente recorrer las regiones de la nueva discursividad sobre educación, relacionada con las políticas educativas, los organismos internacionales y los cuerpos de expertos, que poco tienen que ver con el contenido y las formas de la pedagogía o las tradiciones del pensamiento educativo alemán, francés, anglosajón o latinoamericano (Martínez, 2004).

Ahora bien, en términos metodológicos, la noción de *campo* aportó en dos asuntos esenciales al presente ejercicio cartográfico. El primero consistió en los criterios que llevaron a incluir o excluir fuentes documentales y en la forma de lectura para construir y acceder al campo documental configurado para la identificación, descripción y ubicación de las posiciones o miradas más prominentes sobre las TIC y la educación en Colombia, a partir de los entrecruzamientos, alianzas y luchas entre agentes, instituciones y saberes. El segundo fue la identificación y caracterización de dos momentos en que se organizaron estas posiciones.

Las posiciones que se describieron se entienden como miradas sobre las TIC y la educación que se componen de intereses, saberes, agentes, pero también de una materialidad que corresponde, precisamente, a su densidad. De este modo, las posiciones pueden distinguirse de acuerdo con la aparición de revistas, la publicación de artículos, la creación de grupos de investigación, la realización de proyectos de investigación, los premios, los programas de maestría, de pregrado, la participación y realización de congresos y simposios referidos a la relación entre las TIC y la educación. Siguiendo a Bourdieu:

En términos analíticos, un campo puede definirse como una trama o configuración de relaciones obje-

tivas entre posiciones. Esas posiciones se definen objetivamente en su existencia y en las determinaciones que imponen a sus ocupantes, agentes o instituciones, por su situación actual y potencial en la estructura de la distribución de las diferentes especies de poder (o de capital), cuya disposición comanda el acceso a los beneficios específicos que están en juego en el campo, y, al mismo tiempo, por sus relaciones objetivas con las otras posiciones (dominación, subordinación, homología, etcétera) (Bourdieu, 1993: 2).

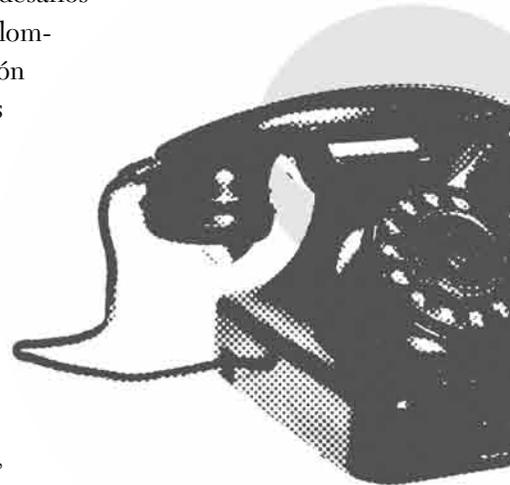
LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL CAMPO DE PRODUCCIÓN DISCURSIVA SOBRE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA EN COLOMBIA

Esta aproximación histórica permitió identificar el modo en que las TIC, en relación con lo educativo, hacen parte de cambios de gran calado en la escuela y en la sociedad en general. Uno de estos se refiere a las modificaciones en el sentido del conocimiento, así como en las formas y lugares en que éste se produce en relación con las TIC, la escuela y el oficio de maestro. Para comprender tales cambios, es indispensable una perspectiva histórica de las TIC en el campo educativo y pedagógico en Colombia, en la que no se pierdan de vista los efectos de las imágenes de desarrollo, tecnología y sociedad dominantes, que han incidido en las maneras en que se han apropiado las TIC, tanto en el campo académico, como en la cotidianidad escolar y en otros espacios sociales.

Como se esboza en el discurso oficial entre 1950 e inicios del siglo XXI, la relación entre las TIC, el cambio educativo y el desarrollo social no es un tema nuevo. En Colombia, y en buena parte de América Latina, los cambios en los fines sociales y culturales de la educación se produjeron, con mayor ímpetu, desde la segunda mitad del siglo XX, a través de la promesa construida en la relación desarrollo-modernización-tecnología-comunicación y educación. En los años cincuenta, “el problema consistía en encontrar los recursos más rápidos y eficaces para que nuestras gentes ‘primitivas y atrasadas’ aceptaran los cambios, consintieran en modificar sus hábitos y costumbres tradicionales, y adoptaran las nuevas tecnologías” (Álvarez, 2003: 76). En la década de los ochenta, la informática apareció en el discurso político como un objetivo social en el Plan Nacional de

Desarrollo 1983-1986: “[...] en un contexto como el colombiano [la informática] redundará en beneficio de la integración nacional y el progreso ineludible de la población” (citado en Muñoz, 1987: 92).

Finalmente, durante los primeros años del siglo XXI, los desafíos de la educación en Colombia sobre la renovación pedagógica y uso de las TIC plantean, nuevamente, “la necesidad de fortalecer los procesos lectores y escritores como condición para el desarrollo humano, la erradicación del analfabetismo, la participación social y ciudadana y el manejo de los elementos tecnológicos que ofrece el entorno” (Ministerio de Educación Nacional, 2006).



Este recuento general muestra que las imágenes de desarrollo en que se han fundamentado las miradas dominantes sobre las TIC pueden catalogarse, esquemáticamente, como tecnofílicas, pero, ante todo, han estado vinculadas a los procesos de modernización de la escuela y la sociedad colombiana. Así puede verse, con mayor detalle, en los rasgos que ofrecen los criterios para definir dos momentos centrales en las maneras y lugares en que arribaron las TIC al campo de producción discursiva sobre la educación en Colombia, entre finales de los años setenta y principios del siglo XXI. Cada momento se entiende como el entorno o condiciones de posibilidad en que emergen y se transforman las posiciones o miradas sobre las TIC y la educación en Colombia. De este modo, reconocimos que en el primer momento predominaron los movimientos de incursiones, emergencias y reacomodaciones que definieron los lugares en los cuales empieza a hablarse de las TIC y la educación en el país, más o menos hasta la década de los noventa; mientras que en el segundo momento, los movimientos más pronunciados fueron de afianzamientos, acumulaciones, despliegues, desprendimientos y reacomodaciones, producidos desde los años noventa hasta inicios del siglo XXI.

Los dos momentos delimitados no pretenden dar cuenta de una periodización lineal ni progresiva de las TIC en la educación y en la pedagogía, ni establecer un recuento cronológico. Asumidos más desde la espacialidad del discurso y de los campos de producción cultural, que desde la ilusión estable del tiempo calendario, estos momentos favorecieron la caracterización de las diversas maneras y los lugares desde los cuales se establecieron las relaciones entre las TIC y el campo educativo y pedagógico.

Tres rasgos definen el primer momento de las TIC en Colombia, desde el arribo de los microcomputadores a finales de los años setenta hasta los noventa.

El primero es la emergencia de la informática y la telemática como objetivos sociales en el país.

El segundo rasgo importante es la construcción del consenso sobre las TIC y la educación, que se logra mediante la realización de eventos, producciones de expertos y una “estrategia de mundialización de las políticas educativas mediante la cual las decisiones en este campo [educativo] dejarán de ser un problema eminentemente nacional para convertirse en

un componente dentro del nuevo orden mundial” (Martínez, 2004: 50). Finalmente, el tercer rasgo es el abaratamiento de los costos de los computadores. Esto hace más rentable su incorporación en la educación y, a su vez, renueva el lugar de ésta en el horizonte del mercado de bienes y servicios, tanto para el sector de artefactos y aplicaciones tecnológicas, como para profesionales de diversos sectores académicos (“ingenieros educativos”, “comunicadores educativos”, por ejemplo).

En ese primer momento se delimitan cuatro posiciones o miradas sobre las TIC y la educación en Colombia. La primera y la segunda corresponden a las

intersecciones con los campos de la ingeniería de sistemas (*informática educativa*) y la comunicación social (*comunicación educativa*), respectivamente; la tercera posición explora el interior del campo educativo y pedagógico, y la cuarta se centra en la frontera entre éste, las políticas educativas y el Estado (Parra, 2010a).

Ahora bien, el segundo momento inicia en la década de los noventa y está definido por tres rasgos. El primero se asocia con un movimiento en el campo de las políticas educativas que se sitúa a comienzos de los noventa. Es un momento en el que se impulsan, en el país y en América Latina, reformas educativas de grandes dimensiones que, fundamentalmente, establecen nuevos parámetros en la relación público-privado, pasando del derecho a la educación al servicio educativo (Martínez, 2004). El segundo rasgo está relacionado con las nuevas invenciones y cambios tecnológicos, que abaratan costos y facilitan enormemente su manejo, rompiendo así una suerte de dique que legitima la condición ventajosa de quienes poseen ciertos saberes especializados, lo que, a su vez, limita el acceso de ciertos agentes y sectores del campo académico (comunicación social, educación y pedagogía, por ejemplo). El tercer rasgo es la reacomodación del sector productivo y empresarial que ubica las TIC y la educación en su horizonte de intereses. De este modo, desde comienzos de los años noventa se produce “la entrada de nuevos agentes al campo, que, motivados por la competencia, ayudaron a fortalecer el desarrollo tecnológico de éste” (Departamento Nacional de Planeación citado por Tamayo *et ál.*, 2009: 251).

En cuanto a lo que acontece, esquemáticamente, en las posiciones o miradas en la década de los noventa, se destaca una consolidación y despliegue de la informática educativa como mirada dominante en el campo de producción académica, que se hizo visible, por ejemplo, en la conformación del Nodo Colombia de la Red Iberoamericana de Informática Educativa (Ribie) en 1991, y su liderazgo en el Sistema Nacional de Informática Educativa (Sisnied). Vale decir que antes de los años noventa, hubo antecedentes para entender mejor las proximidades y las afinidades entre la mirada de la informática educativa y la segunda generación de reformas educativas (Parra, 2010b). Desde el campo de la comunicación social, se consolidó la mirada de la co-



municación educativa y la emergencia de la comunicación-educación como perspectiva alternativa, debido a que intentó dialogar con conceptos, tradiciones e instituciones próximos al campo educativo y pedagógico, y privilegió la pregunta por las prácticas comunicativas y educativas desde una perspectiva cultural, en donde lo comunicativo no se reducía al diseño y la ejecución de estrategias y uso de medios. Con respecto al campo educativo y pedagógico, se fortaleció la mirada dominante, que se fundamentaba en el enfoque cognitivo y era afín a los discursos de las políticas educativas y de la informática educativa. Aunque se destaca, también, que en las proximidades de esta mirada dominante se desprendieron miradas alternativas que se le oponían y resistían. Puede ilustrarse esto con los trabajos de Germán Vargas —pedagogía computacional— y Rocío Rueda —quien se aproximó a los estudios culturales, a una pedagogía del hipertexto y al campo de la comunicación-educación²—.

CAMBIOS EN EL CAMPO DE PRODUCCIÓN DISCURSIVA SOBRE LA RELACIÓN TIC Y EDUCACIÓN: UN ESCENARIO PARA VISUALIZAR ALGUNAS MODIFICACIONES EN EL SENTIDO DEL CONOCIMIENTO

Bosquejar el primer y segundo momento durante la investigación permitió documentar la manera en que las TIC, en relación con la educación, se vincularon con la dispersión del campo de producción discursiva-académica sobre lo educativo. Pero, al ahondar en esta transformación, se encuentra, además, cómo los cambios en el sentido del conocimiento están vinculados con las modificaciones en los lugares y maneras en que éste se produce, a partir de las modificaciones de las relaciones entre saberes, agentes e instituciones. No sobra advertir que la distinción entre estos tres elementos responde a fines analíticos y de ejemplificación, pues en el campo de producción cultural tales elementos se conjugan de manera compleja y estratégica.

En relación con los *saberes*, las incursiones de la ingeniería de sistemas, la comunicación social y el sector empresarial en el campo educativo y pedagógico se expresaron en complejas disputas por proyectos, definiciones, así como en la introducción y modificación de conceptos para hacer de la educación, la escuela y la

formación de maestros un campo de aplicación de sus saberes. La emergencia e incursión de las nuevas posiciones que conmovieron las fronteras del campo educativo y pedagógico no estuvieron asociadas únicamente con las formas de codificación del mundo académico (títulos, revistas, investigaciones, congresos, programas universitarios), también fue determinante el campo de las políticas educativas, compuesto por organismos internacionales y nacionales que dictaban lineamientos para los países, universidades y corporaciones, afirmándose, además, mediante eventos académicos de diversa índole que permitieron afianzar el criterio de valoración de las investigaciones educativas a partir de una mirada de la educación desde el discurso de la calidad empresarial y del conocimiento para la productividad.

En cuanto a los *agentes*, se destaca su modificación y la incursión de nuevos roles (diseñadores, ingenieros, programadores, comunicadores, equipos interdisciplinarios, corporaciones, fundaciones). Esto no sólo remite a tensiones y modificaciones entre campos del saber, sino también a cambios en la relación especialista-maestro de escuela, incluso entre los propios especialistas. También sobresale la incursión del sector productivo, específicamente el relacionado con telecomunicaciones e informática, como agente investigador en temas de educación y TIC y como capacitador de maestros en estas temáticas. Esto estuvo vinculado con la profunda y radical reacomodación del campo empresarial asociado con las TIC en el país (Parra, 2011), que consolidó su interés en la educación no sólo en términos de cooperación, responsabilidad social empresarial, sino también como mercado y, sobre todo, como objeto de saber (¿de investigación?), a través de preguntas, temáticas y formas que parecían exclusivas del campo de producción académica y del campo educativo y pedagógico. Esta reacomodación del campo empresarial y del sector productivo estuvo asociada con una nueva generación de asociaciones, fundaciones y corporaciones. Un paneo por algunos proyectos sobre la educación en el portal educativo Colombia Aprende hasta el 2009 (Ministerio de Educación Nacional, 2009), liderados por instituciones que no han sido del campo de producción académica, muestra cómo se ocupaban de temáticas, problemas y espacios del campo educativo y pedagógico en relación con las TIC, a través de investigaciones y programas de intervención³ (tabla 1).

TABLA 1. ALGUNOS PROYECTOS SOBRE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN LIDERADOS POR ENTIDADES DEL SECTOR PRIVADO

Título del proyecto	Entidad responsable
“Formación y acompañamiento para la puesta en marcha de espacios de creatividad digital en portales interactivos”	ETB
“Alianza estratégica entre la Fundación Telefónica y Colombia Digital que permita la coordinación de sus esfuerzos en el desarrollo de un modelo de apropiación de tecnologías en ambientes educativos que contribuya a mejorar procesos de aprendizaje bajo principios de innovación pedagógica, trabajo colaborativo y pertinencia social”.	Fundación Telefónica
“Foro de experiencias innovadoras en pedagogía”	Fundación Telefónica

Fuente: Colombia Aprende (2009)

Finalmente, los cambios en cuanto a las *instituciones* se perciben en las modificaciones y emergencia de posiciones en el campo de producción discursiva sobre la educación, que dieron y continúan dando lugar a otras vías para nombrar y llegar a la educación (escolarizada o no). En este punto, el movimiento se percibe no sólo en la manera en que se hacen difusas las fronteras entre unidades académicas de las facultades de educación y las facultades de ingeniería en el plano académico, o entre las agendas y proyectos del Ministerio de Educación y del Ministerio de las Comunicaciones (hoy Ministerio de las TIC), sino también en la emergencia y participación de corporaciones (mixtas-privadas), fundaciones y empresas, en la forma en que investigan e intervienen lo educativo, de manera independiente o a través de alianzas en las cuales la materialidad de la academia también se modifica.

Precisamente, un ligero acercamiento al programa Intel-Educator⁴ permite mostrar cómo las reglas de juego en el campo de producción académica sobre lo educativo se están recomponiendo y cómo las TIC constituyen uno de los escenarios asociados a tan ingente reconversión. Ahora, por ejemplo, las disputas por liderar los programas estatales de formación no se producen únicamente entre grupos de investigación de universidades. De hecho, la forma Universidad —a través de

sus unidades y grupos— no es el agente que cumple las funciones académicas involucradas en la “operación” de un programa diseñado desde Intel-Corporation para el entrenamiento de 18.000 maestros en Colombia. Desde hace años, existen fundaciones que operan programas de corporaciones internacionales de capacitación docente asociadas con empresas multinacionales, como el Aula del Mañana de Apple o el programa de “la Corporación Intel, Educar para el Futuro, que comenzó en enero de 2000 en los Estados Unidos” (Unesco, 2004: 115). Su implementación en Colombia inició en el 2006 en alianza con el MEN, donde la *agencia operadora* (¿representante del campo de producción académica?) es la Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani.

Una integrante de esta Fundación planteaba que hasta el 2008 habían capacitado a “más de 18.000 maestros de todas las áreas en el uso del computador e Internet de una manera efectiva en el aula” (Quintero, 2008: 1). Y concluía: “El docente formado en Nuevas Tecnologías será entonces un docente capaz de asumir todos los retos que impone la vida moderna, de ir cerrando la ‘brecha digital’ que aún existe en la educación colombiana” (1). Cabe anotar que, para poder ir cerrando la brecha digital, el docente cuenta con un entrenamiento que dura 48 horas de trabajo, “desarrollado en 12 sesio-

nes”, con posibilidades de profundización a través de la Red (Universia, 2007).

Adicionalmente, la manera en que se entiende el entrenamiento de los maestros no sólo descentraliza el saber de las formas (*diplomas, especializaciones, maestrías*), lugares (*aulas universitarias físicas o virtuales*) y tiempos (*120 horas mínimo*) de la Universidad, también logra modificar y redistribuir la división del trabajo intelectual. De un lado, a través de la actualización de la propuesta referida a los niveles formativos sugeridos desde mediados de los años ochenta para la calificación o recalificación profesional, según la cual: “Los países en vías de desarrollo requieren personal capacitado a todos los niveles, desde especialistas en informática hasta personas con un conocimiento básico de los componentes y usos del computador” (Mariño, 1988: 14).

Y de otro lado, en la presencia de nuevos agentes en la formación de maestros (*senior-trainer, master-teacher, máster-asistente, docente-participante*), a través de los cuales no desaparece la tensión especialista-maestro, sino que se modifica. De hecho, la imagen con que ilustran en Intel-Educación el modelo de entrenamiento, “modelo de cascada”, recrea nítidamente dónde está el saber, cómo y hacia dónde se mueve, sin la posibilidad de considerar la doble vía, como sucede con las cascadas y demás caídas de agua.

El programa Intel-Educación plantea una formación en diferentes niveles: *senior trainer*, máximo nivel de entrenadores (docentes nacionales e internacionales que cuentan con mayor experiencia en formación de docentes en el uso de tecnologías), quienes se encargan de capacitar a grupos de docentes regionales como *master teachers* (docentes seleccionados por una prueba especial y formados previamente en el programa por los *senior trainers* entre-

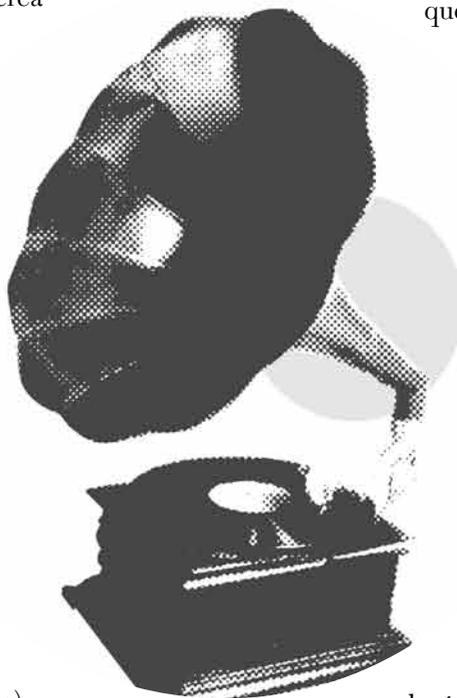
nados por el MEN-Intel), serán los entrenadores de sus pares docentes en las instituciones educativas de sus municipios como *docentes participantes* (docentes de todas las áreas con conocimientos *básicos* en informática, interesados en integrar la tecnología computacional en sus clases) (Quintero, 2008: 2).

Esta referencia al programa Intel ilustra la recomposición de las reglas del juego en el campo y, así, del propio campo. Cambios relacionados, además, con modificaciones en el sentido y concepciones de lo educativo, de la formación, del maestro, de la escuela y, sin duda, del conocimiento. En tiempos del capitalismo cognitivo, las modificaciones en el sentido del conocimiento están dándose y no terminan de establecerse aún, pero, debe insistirse, no se agotan ni limitan al campo de producción académica sobre lo educativo, ni a las TIC⁵.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TIC, EDUCACIÓN Y CONOCIMIENTO, VISTOS DESDE UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN DE MAESTROS

Los cambios en el sentido del conocimiento que pueden rastrearse en la dispersión del campo de producción discursiva sobre las TIC y lo educativo, es decir, en la incursión y modificación de las relaciones entre saberes, agentes e instituciones, ameritan ser examinados en uno de sus efectos concretos: una propuesta de carácter nacional sobre las competencias tecnológicas y profesionales para la formación de maestros en TIC, auspiciada por el MEN-Microsoft. Este caso concreto se comprende a partir de algunas ideas sobre la relación ciencia-tecnología, y de elementos de los discursos de

las competencias, el aprendizaje y la evaluación, que están asociados con las miradas dominantes sobre las TIC y los saberes en que han sido y son formados los maestros en Colombia. Vale decir que cuando se



habla de cambios en el sentido del conocimiento, no puede entenderse, con nostalgia, que la razón instrumental desaparece o es reemplazada; también se trata de documentar cómo se agencia y refina con nuevas estrategias.

En varias comunidades académicas, la relación ciencia-tecnología se ha comprendido desde la modernidad y sus crisis⁶. Aunque no sobra precisar que son crisis de la modernidad europea, nombradas por europeos, y que pueden resultar atemporales y utópicas ante los procesos particulares de la modernidad en Colombia y Latinoamérica. Ésta, según otros teóricos (Martín-Barbero, 2003; García, 2003), se destacó por no haberse centrado en la escuela y el saber ilustrado, sino en la modernización tecnológica. Incluso el predominio de lo material e instrumental se percibe en la iconicidad potente de la modernidad que favorecía reducirla y “crearle una realidad” con la llegada del ferrocarril, las máquinas, la electricidad, etcétera.

Sus características fundamentales son la velocidad y la instrumentalidad: el proceso de modernización que ha tomado siglos en las sociedades europeas se ha llevado a cabo en Colombia en cinco décadas (Parra, 2006: 66).

De otro lado, Díaz plantea que hubo un acontecimiento en el que las TIC emergieron en la redefinición de la relación ciencia-tecnología: “[...] la aparición de las primeras computadoras digitales electrónicas ocurrió en plena Segunda Guerra Mundial [...]. Ése fue el momento crucial en el que la tecnología dejó de ser secundaria en la ciencia y pasó a ocupar el lugar prioritario que hasta hoy conserva. La tecnología marca hoy los derroteros de la ciencia” (2000: 20).

El acontecimiento referido por Díaz⁷ sugiere la emergencia de una nueva mirada sobre el mundo, el conocimiento y los sujetos, en la que, a modo de interrogante y alerta, se avizora el predominio de la razón instrumental, anunciando las connotaciones profundas de convertir o intentar convertir todo en materia prima, en un hacer, en una aplicación rentable. Sin embargo, aunque Díaz sitúa el acontecimiento que invierte la relación ciencia-tecnología en la posguerra, desde finales del siglo XIX, en la escuela y en los fines educativos que se le exigían a ésta desde el Estado y la sociedad, empezaba a privilegiarse el sentido del conocimiento hacia la

aplicación, la acción, la eficacia y la productividad, en desmedro de otros sentidos formativos y valores del conocimiento —y, sin duda, de los saberes escolares más próximos a la modernidad—.

La complejidad que en la sociedad moderna asume la división social del trabajo impone una mirada analítica, a la vez que un criterio cada vez más pragmático. Al respecto, dice Bobbitt:

Deben evitarse aquellos objetivos que no son sino aspiraciones y esperanzas vagas o rimbombantes. Ejemplos de esto son la formación del carácter, el desarrollo armónico del individuo, la eficiencia social, la disciplina general, la cultura, etcétera. Todos éstos siguen siendo válidos, pero son demasiado nebulosos para servir de guías en la práctica. Pertenecen a la visionaria adolescencia de nuestra profesión; no a la prudente y un tanto desengañada madurez (Martínez *et ál.*, 2003: 75).

En este sentido, la tensión entre los fines educativos nebulosos y los que no lo son, inspiró y llevó a la educación a centrarse en

[...] el diseño y programación minuciosa de las diferentes tareas que debía ejecutar cada obrero en su puesto de trabajo, así como de los instrumentos y herramientas que debería utilizar para realizar más efectivamente su labor. El *job analysis* y su instrumento, el *task analysis*, constituyen, pues, la base misma de la teoría curricular de comienzos de siglo (Martínez *et ál.*, 2003: 75).

Al parecer, antes del advenimiento de la informática y de la automatización de procesos en la posguerra, ya se habían trasladado formas, sentidos y agentes a la educación y a la escuela afines a la preocupación de la fábrica. Pero la referencia al *job análisis* y al diseño instruccional en el giro del sentido del conocimiento no termina allí. La tradición anglosajona sobre el currículo (a la cual pertenece Bobbit) también es la que ha fundamentado con fuerza no sólo la tecnología instruccional y la tecnología educativa en Colombia, sino, además, la mirada dominante en relación con las TIC y la educación desde la informática educativa y el campo de las políticas educativas.

Es por ello que, sobre el sentido imperante de la relación ciencia-tecnología que ha estado y está modifican-

do el sentido del conocimiento, la apretujada referencia a Bobbit pretende insinuar lo que pasa de los objetivos educativos del diseño instruccional a la noción de *competencias*, en una propuesta reciente sobre la formación de maestros en TIC auspiciada por el MEN-Microsoft. En esta se vislumbran los cambios que devienen en el sentido del conocimiento y que pueden percibirse desde las TIC en la educación.

El conocimiento, desde la tecnología, se valora por su utilidad, no por sí mismo; el interés que se persigue es pragmático. Éste indica, entonces, intervención en el curso de las cosas, interés por transformar el mundo, producir o evitar determinados tipos de estados; se guía por la “solución de problemas”, en definitiva, procura relacionar la teoría con la acción buscando la eficiencia. Tal intervención sobre el mundo estaría determinada por un sistema de valores, aunque no legitimados universalmente, pero que guiarían la acción. Así las cosas, en la condición posmoderna, el conocimiento se convirtió en conocimiento útil; la razón, en razón instrumental; la ciencia, en tecnología. En otros términos, podríamos decir que en la condición posmoderna, el conocimiento vale sólo si se convierte en competencia, en saber hacer en contexto (Caballero *et ál.*, 2007: 73-74).

En cuanto a las competencias en TIC, conviene señalar algo más sobre la tradición sajona del currículo. El dilema entre los *objetivos educativos nebulosos y los que no lo son*, se resolvió en favor de los segundos, es decir, de aquellos objetivos que servían de “guías en la práctica”, decisión esencial para fundamentar el trabajo del SENA en Colombia desde 1957, y de la tecnología educativa en la mirada dominante sobre el currículo, las TIC y la educación. Lo interesante es que este dilema se desplazó, con igual resultado, ya no sólo para pensar la formación de los estudiantes, sino también de los maestros, en términos de competencias profesionales. En Estados Unidos se sitúan algunos de los estándares de referencia para la implementación de las TIC en la formación docente, elaborados por la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE), referentes dominantes en la guía de planeación de la Unesco. Según la ISTE, los estándares para estudiantes “sirven como parámetro para desarrollar los estándares de tecnología educativa para docentes” (Unesco, 2004: 57).

El interés por la guía de planeación de la Unesco se debe a que sustenta las propuestas de competencias tecnológicas para la formación docente en Colombia (MEN-Microsoft). Esta idea se ajusta al carácter orientador de las políticas educativas y a las definiciones conceptuales del documento Unesco. Los resultados de la recolección, sistematización y análisis de 136 experiencias de docentes en el país, permitieron al equipo de investigadores colombianos

[...] tomar los planteamientos de la Unesco como referente fundamental para la revisión y definición de competencias [...]. Para la Unesco, el uso adecuado de TIC en educación demanda la presencia de cuatro grupos de competencias: las pedagógicas, las sociales y en salud, las de trabajo colaborativo y en redes y las tecnológicas. Competencias que fueron exploradas, validadas y enriquecidas con las experiencias identificadas y analizadas en el estudio (Caballero *et ál.*, 2007: 9-10).

Se entiende, entonces, la importancia de adicionar algunos datos sobre el sustento teórico y el carácter del documento Unesco, para situarlo en el campo de producción académica sobre lo educativo⁸. Este material constituye “una guía para asistir a los educadores de docentes, administradores y aquellos responsables de trazar las políticas educativas, a incorporar el uso de las TIC en la formación docente” (Unesco, 2004: 14). En este texto, la pedagogía se define como una competencia del maestro desagregada de otras tres competencias referidas a aspectos sociales, técnicos y de colaboración-trabajo en red, las cuales, a su vez, se descomponen en varios estándares e indicadores de desempeño.

En efecto, la práctica pedagógica se entiende como práctica profesional en uno de los estándares de referencia: “Los docentes utilizan la tecnología para aumentar su productividad y mejorar su práctica profesional” (Unesco, 2004: 59). Recordando a Bobbit, éste sería un objetivo propio de la *madurez de nuestra profesión*, mientras que se descartan *esperanzas vagas y rimbombantes, objetivos nebulosos* parecidos a éstos: “[...] que el educador sea antropólogo” (Papert citado en González y Vargas, 1999: 87), o que sea “un intelectual colectivo nutrido por las preguntas vitales que sólo mantienen la experiencia de las culturas” (Saldarriaga citado en Rueda, 2007: 14). Se observa, entonces, cómo al ras-

tratar el sentido dominante de la relación entre ciencia y tecnología es posible leer movimientos que sugieren la emergencia (consolidación) de una mirada sobre el conocimiento, el mundo y los sujetos en la que se anuncia la refinación de la hegemonía de la razón instrumental para subordinar o desplazar propósitos, prioridades, posibilidades y circunstancias, no sólo en el terreno de la ciencia, sino también en el de la formación y la enseñanza de estudiantes y maestros.

Ahora bien, la sintonía con las políticas internacionales entre la propuesta MEN-Microsoft y el documento Unesco no es el único rasgo relevante por destacar. Allí también se anuncia la complejidad de alianzas entre los campos de producción académica sobre lo educativo y las políticas educativas. De un lado,

La propuesta de competencias que se presenta surge de la convocatoria hecha por la Alianza por la Educación —Ministerio de Educación Nacional y Microsoft— en la perspectiva de contar con una herramienta para diseñar políticas, estrategias y programas de formación, actualización y capacitación para los maestros del país en el campo de las TIC aplicado a la educación (Caballero, *et ál.*, 2007:10).

De otro lado, durante el mismo año en que se adelantaba la investigación sobre competencias y estándares en TIC para maestros, se elaboraba el Plan Decenal de Educación 2006-2016. Una de las macrometas del Plan en torno a competencias y estándares refiere que “desde el 2010, se aplica una prueba que evalúa el nivel de logro de los estándares de competencias a estudiantes, docentes y directivos docentes en el uso de las TIC” (Ministerio de Educación Nacional, 2006: 28). Una pregunta que conviene hacer es ¿qué investigaciones le darán contenido y fundamento a esos estándares de competencias que orientarán los criterios y modos de evaluación y formación en *el uso de las TIC* para todos los agentes de las comunidades educativas? La propuesta de MEN-Microsoft parece prestar un buen servicio al respecto, pues en su estructuración, mantiene los tres niveles de las cuatro competencias indicadas por la Unesco: “Las competencias tecnológicas las hemos dividido en tres niveles, a saber: básicas, intermedias y avanzadas, como criterios para tener en cuenta en la formación de maestros. Estos tres niveles responden al uso de la tecnología en su relación con la educación,

la enseñanza o, en general, con los procesos pedagógicos” (Unesco, 2004: 117).

Al detallar los descriptores de los tres niveles de las competencias tecnológicas, se observa que, de las cincuenta y un “descripciones de las acciones-competencias concretas” (Caballero *et ál.*, 2007: 125-127), trece se acercan al quehacer específico de la enseñanza, y valga decirlo, desde una perspectiva instrumental, predominantemente, mientras que las otras treinta y ocho “acciones-competencias” no se distinguen claramente de lo que aprende, necesita y hace una secretaria, un notario, un gerente o un ingeniero en cuanto al uso y la relación con los computadores (otras tecnologías no son consideradas). Es en este aspecto de los contenidos y enfoque en que serán formados los maestros, donde se percibe la actualización o refinación del modelo instrumental de la alfabetización informática de los ochenta, en medio del halo innovador, futurista y multicultural del que se rodea la propuesta MEN-Microsoft, en la cual, la concepción de *cultura* se distancia poco de la de finales del siglo XIX.

Otro factor que contribuye al incremento de la brecha digital latinoamericana y caribeña, es cultural y étnico. Por ejemplo, la probabilidad de que hogares indígenas tengan un computador es cinco veces menor que en aquellas poblaciones que no lo son. Esto puede deberse, se plantea, al hecho de que la población indígena suele tener un nivel educativo más bajo y habita principalmente en el medio rural (Caballero *et ál.*, 2007: 28).

En general, no sólo en la propuesta MEN-Microsoft se observa que las posiciones proclamadas estratégicamente como más renovadoras, innovadoras y agresivas con las prácticas “tradicionales y vetustas” de los maestros, importaron (o reforzaron) una lectura del conocimiento y de la relación teoría-práctica en el campo educativo y pedagógico que se fundaba predominantemente en el método científico moderno, para reforzar con ahínco los vestigios de la pedagogía racional⁹. Como se ve en ideas, autores y textos emblemáticos de estas miradas:

[...] el rápido avance tecnológico en el campo de la informática ofrece un alto potencial para la educación; éste sin embargo, no puede hacerse realidad si no se cuenta con personal especializado que garantice su



correcta implantación, que haga una transferencia y adecuación tecnológica apropiada a las necesidades y condiciones del medio (Mariño, 1988: 15).

Si tenemos a nuestra disposición conocimientos científicos, ellos dan una base sólida para controlar o intervenir procesos (Maldonado, 1996: 330).

No quiero simplificar la cuestión señalando que estamos asistiendo a la reactualización de la pedagogía racional. Todo lo contrario, un dato que ilustra lo conflictivo del sentido del conocimiento en la relación teoría-práctica y la formación de maestros, es que los autores del manual de axiomas con los principios teóricos para *su correcta implantación*, ahora no son Pestalozzi, Martín Restrepo, Agustín Nieto Caballero o “académicos equivalentes”, sino también Apple o Intel Corporation, por ejemplo, véase Universia (2007).

En efecto, la asimetría que somete la práctica a la teoría y el maestro al productor de teoría (bien sea la academia o una corporación empresarial que investiga lo educativo) también se refleja en la propuesta de formación de maestros en competencias tecnológicas auspiciada por el MEN-Microsoft, a partir de la manera en que ésta se construyó. Se utilizaron las experiencias de 109 docentes de colegios oficiales y 27 de privados (136 en total), cifra que les permitió a los autores “destacar el hecho de que hubo una buena participación” (Caballero, *et ál.*, 2007:10) y “validar” su propuesta. Aunque nunca señalan que en Colombia hay más de 43.000 colegios oficiales, tampoco preguntan por los miles de maestros que han sido formados en múltiples programas orientados a capacitar en el uso y manipulación de las TIC; inspirados entonces en su promesa redentora para la educación y el país, es posible preguntarse ¿dónde es-

tán los miles de maestros formados desde el Sistema Nacional de Informática Educativa (1991-1994) hasta los planes piloto de informática educativa a finales e inicios de los años noventa?, ¿cómo fue y ha sido esa formación? Una tercera pregunta es: ¿quién ha evaluado estas experiencias, programas o proyectos formativos, y cómo lo ha hecho? Al parecer, en las miradas dominantes que, paradójicamente, son las que hipertrofian su discurso y retórica sobre el futuro, la innovación y la revolución educativa, ha quedado incólume la certeza y confianza en una relación teoría-práctica muy cercana a la de las ciencias modernas del siglo XIX: el intelectual y la teoría-axioma son correctos, mientras que el maestro y la práctica son defectuosos.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Pese a que se reconoce que el “impacto de la investigación producida en las universidades y los programas masivos de educación en el campo de las TIC es muy incipiente” (Rueda, 2007: 73) en relación con la escuela, los logros educativos y la formación de maestros, sorprende que se haya mantenido incólume e incuestionable la aproximación de las miradas dominantes a la escuela, al conocimiento y a la formación de maestros en TIC, que han liderado la mayoría de los programas de formación de maestros en nuevas tecnologías durante casi tres décadas. De hecho, llama mucho más la atención que el modelo no se haya puesto en cuestión, sino que, por el contrario, se valide y confirme para ratificar y emplazar la lógica de las miradas dominantes sobre el conocimiento, las TIC, la escuela y la educación. Esta lógica ha privilegiado el orden del discurso —del libro, la teoría y el sistema— y, por eso mismo, no se ha interesado por la exploración de las tensiones y posibles intercomunicaciones entre el universo de la teoría y el de la práctica (Saldarriaga, 2003), tarea que exige, además, ampliar el reto de la intercomunicación al terreno de los saberes y la cultura. Al respecto, viene bien escuchar a Anne Marie Chartier refiriéndose a De Certeau:

La disyunción entre cultura y saber recubre otra, más esencial, entre sentido y racionalidad. La racionalidad está del lado de los discursos construidos, que [...] transforman el mundo en libro, imponen a la confusión caótica de los sucesos y fenómenos la maravillosa legibilidad del orden del discurso [...]. En la

práctica el orden del discurso no basta para guiar la acción con seguridad y eficacia. [...]. Para saber cómo actuar aquí y ahora, las culturas son soberanas [...]. Así, aunque estos saberes no se inscriban en la lógica de la racionalidad discursiva, no son en absoluto irracionales (2004: 81-82).

En este sentido, tal vez el fracaso de los programas de alfabetización, capacitación, entrenamiento o reeducación de los maestros es el triunfo silencioso de las prácticas culturales y los bordes. Quizá es inadecuado simplificar la pregunta en términos de fracaso-triunfo, pero lo que sí interesa es hacer eco de lo expuesto en este texto para encontrar razones para explorar otras preguntas y referentes en cuanto a las TIC y la educación. Y es allí donde, precisamente, las aproximaciones históricas pueden dar luces para avivar y, sobre todo, fundamentar y contextualizar nuevas preguntas, críticas y propuestas.

En la investigación que dio lugar al presente artículo, se entendió que hablar de cambios en el sentido del conocimiento no significa demostrar que la razón instrumental ha desaparecido o que ha sido reemplazada, se trata de documentar cómo se actúa, refina y complejiza mediante nuevas maneras, estrategias y agentes. De igual modo, dada la amplitud de la investigación y la novedad del enfoque frente a los estudios realizados hasta el presente en el país, se reconocieron algunas vetas de trabajo por explorar, con el fin de trazar un mapa en el cual “encontrar puntos de referencia, que nos permitan situarnos y asumir posición no únicamente desde la unidireccional y perspectiva del mapa educativo diseñado por las agencias educativas, por la normatividad, por las lógicas del poder” (Martínez, 2004: 410).

Es necesario detallar las imágenes de desarrollo, tecnología y sociedad dominantes en cada momento, debido a su incidencia en las maneras en que se han apropiado las TIC, tanto en el campo académico como en la cotidianidad escolar y otros espacios sociales. Asimismo, conviene ahondar en los procesos de escolarización de las TIC, como saber en sí mismo y en relación con los otros saberes escolares, para conocer las afectaciones recíprocas, y teniendo presente que el proceso de escolarización de un saber no se agota ni en la promulgación ni en la reglamentación de leyes, porque en la escolarización de la informática y la tec-

nología, por ejemplo, se produjeron movimientos en diversos ámbitos y planos (la escuela, los saberes, el maestro, la ciencia, el conocimiento) que acentuaron desplazamientos de los lugares del saber y las formas desde donde se pensaba y se nombraba lo educativo en el campo de la producción académica y el campo de las políticas educativas. Finalmente, vale la pena documentar los movimientos acaecidos en las miradas sobre las TIC y la educación durante la primera década del siglo XXI, en lo que podría denominarse un *tercer momento*.

Lo encontrado en esta investigación, así como las vetas pendientes de trabajo enunciadas, permite reivindicar la necesidad de avanzar y fortalecer una perspectiva histórica en el estudio de las TIC y la educación en el siglo XXI, para aminorar el vértigo que producen el deslumbramiento de la aparición constante de nuevos artefactos y el aturdimiento de los discursos mesiánicos o apocalípticos. Es fundamental poner en contexto y documentar los cambios en la escuela, la educación y la sociedad que se pueden relacionar con las TIC en Colombia, dado que, como se mostró, tuvieron y tienen efectos en múltiples

niveles, no únicamente en las prácticas culturales y en el ámbito de las subjetividades, sino también en los agentes, saberes, instituciones y campos de producción académica. En efecto, se han producido y se están produciendo cambios que no son necesariamente los anunciados, planeados, condenados o nombrados desde hace décadas por distintos sectores del campo de producción discursiva sobre la educación y las TIC. Ante la perplejidad generada por las profundas dislocaciones que devienen en la educación y las TIC en el plano de las prácticas culturales, de las profesiones, de los saberes y discursos sobre la educación, “la dificultad no reside tanto en imaginar sus tendencias, sino en el hecho de que estamos sumergidos en ellas” (Saldarriaga, 2003: 290), como afirma Saldarriaga al referirse al oficio de maestro en la actualidad. Por eso, ahondar en aproximaciones históricas permite comprender que las emergencias, transformaciones o disoluciones de profesiones y oficios, así como de instituciones y agentes de diversos campos de producción académica, no son la consecuencia directa ni exclusiva de la aparición de nuevos artefactos en el complejo ámbito de relaciones entre las TIC y la educación en Colombia, sino que están vinculadas con relaciones y juegos de saber-poder.



NOTAS

¹ Se abordó esta propuesta por dos razones fundamentales. En primer lugar, porque es una iniciativa académica que no ha sido implementada y, en esa medida, se mantiene en el límite del objeto de investigación, interesado por lo acaecido en el campo de producción discursiva y no por lo que ha acontecido en colegios e instituciones educativas. Segundo, esta propuesta recrea, de manera contundente, la estrategia de alianzas entre las miradas dominantes en la academia sobre las TIC y la educación y el campo de las políticas educativas y el sector empresarial, así se aprecia tanto en su *fundamentación* (operacionaliza las orientaciones políticas de organismos internacionales —Unesco, ISTE, Cepal— sobre las TIC y la educación), *financiamiento* (MEN-Microsoft Colombia), como en la *trayectoria de su autora principal* (Piedad Caballero se desempeñó en el Instituto SER durante varios años en proyectos y programas asociados con las TIC, la educación y las reformas educativas; en 1994 fue directora general de educación del MEN, y en 1996 lideró la elaboración de un Plan Nacional de Informática (Caballero *et ál.*, 1996)).

² Un desarrollo más amplio de las posiciones y rasgos de este segundo momento se presenta en Parra (2011).

³ A nivel internacional, esta incursión se ilustra con el Grupo Santillana, que “con la compañía española de tecnologías de la información Indra han ganado un concurso para desarrollar una gran plataforma de contenidos digitales que servirá a la comunidad educativa española como herramienta de enseñanza y aprendizaje [...]. El contrato tiene un valor de 4,8 millones de euros a ejecutar en un plazo de tres años. Esta iniciativa forma parte del Programa Internet en el Aula” (Cinco Días, 2006: s/p).

⁴ En la mirada sobre las TIC, la escuela y la formación de maestros, este programa coincide con la campaña de alfabetización digital *A que te cojo ratón*. Su primera fase se adelantó en 2005 y benefició a “los 15 mil docentes de las 3.000 instituciones educativas beneficiarias del programa de conectividad Fase I de Compartel” (Ministerio de Educación Nacional, 2009).

⁵ Para mostrar que el cambio de sentido del conocimiento y su relación con los saberes escolares no se agota en las TIC, ni se debe a éstas, sirve referir el programa de Educación Financiera de la Fundación Bancolombia. Se trata de un plan que busca el desarrollo de competencias financieras para hacer un mejor uso de los recursos económicos disponibles, tomar decisiones propias y ser socialmente responsables. Para la aplicación del proyecto del Área de Responsabilidad Social de Bancolombia y de la empresa Qualificar, capacitarán a 2.080 docentes del país en temas como antecedentes del proceso financiero y estrategias pedagógicas sobre la economía, entre otras (ADN-Medellín, febrero de 2010).

⁶ Teóricos como Weber, Beck, Habermas y Berian refieren las crisis de la modernidad como *desencantamiento del mundo, modernización reflexiva, proyecto inacabado y como modernidad tardía*, respectivamente (Muñoz y Runge, 2005).

⁷ En la posguerra hicieron su aparición en el país los primeros programas de ingeniería eléctrica y mecánica (1948) en

Santander y el Valle y en la Universidad de Los Andes (1949) (Poveda, 1989), así como en 1949 fue constituida la primera escuela de periodismo del país en la Universidad Javeriana.

⁸ Otros referentes centrales de Caballero *et ál.* (2007) provienen de la Cepal: *El plan de acción regional eLAC 2007: información y comunicación para el desarrollo de América Latina y Colombia y Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*, elaborados por el director de la división de Desarrollo Productivo y Empresarial, Martín Hilbert, y de Comercio Internacional, Jorge Katz, de la Cepal.

⁹ Brevemente, Saldarriaga plantea que la pedagogía racional que se apropió en Colombia, corresponde a un “modelo clásico, racional y deductivo, en que la teoría se piensa como un mundo platónico de esencias imperturbables, ‘la teoría’ es buena en sí misma y nunca se equivoca, y funciona además para el maestro como una lista de instrucciones para aplicar en ‘su’ práctica” (2003: 87).



BIBLIOGRAFÍA

1. ÁLVAREZ, Alejandro, 2003, *Los medios de comunicación y la sociedad educadora. ¿Ya no es necesaria la escuela?*, Bogotá, Magisterio.
2. BOURDIEU, Pierre, 1993, *La lógica de los campos*, disponible en: <<http://www.armario.cl/aGestDoctorado/biblioteca/autores/Bourdieu/Bourdieu,%20Pierre%20-%20La%20l%F3gica%20de%20los%20campos.%20Entrevista.pdf>>.
3. CABALLERO, Piedad, Maximiliano Prada, Esperanza Vera y Jorge Ramírez, 2007, *Políticas y prácticas pedagógicas: las competencias en TIC en educación*, Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional.
4. CABALLERO, Piedad, Sandra Morales y Mauro Flórez, 1996, *Tecnología de la información al servicio de la educación básica. Estado de la práctica sobre informática educativa en Colombia*, Bogotá, SER-IDEP.
5. CINCO Días, 2006, Santillana e Indra crean una gran plataforma educativa en la red, en: *Cinco Días*, 27 de julio, disponible en: <http://www.cincodias.com/articulo/empresas/santillana-indra-crean-gran-plataforma-educativa-red/20060721cdscdiemp_28/>.
6. CHARTIER, Anne-Marie, 2004, *Enseñar a leer y a escribir: una aproximación histórica*, México, Fondo de Cultura Económica.
7. DÍAZ, Esther, 2000, “El conocimiento como tecnología de poder”, en: Esther Díaz *et ál.*, *La posciencia: el conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad*, Buenos Aires, Biblos.
8. DÍAZ, Mario, 1993, *El campo intelectual de la educación en Colombia*, Cali, Universidad del Valle.
9. ECHEVERRI, Jesús, 2009, “Un campo conceptual de la pedagogía: una contribución”, tesis de doctorado, Cali, Universidad del Valle.
10. GARCÍA, Néstor, 2003, “La modernidad latinoamericana debe ser revisada”, en: *Metapolítica*, Vol. 7, No. 29, pp. 24-29.
11. GONZÁLEZ, José y Germán Vargas, 1999, “De la informática educativa a la pedagogía computacional”, en: Maestros Gestores de Nuevos Caminos, *Maestros pedagogos II. Un diálogo con el presente*, Medellín, Corporación Región-Confiar, pp. 73-95.
12. MALDONADO, Luis, 1996, “La pedagogía como ingeniería social”, en: *Revista Educación y Pedagogía*, Nos. 14-15, pp. 323-335.
13. MARINO, Olga, 1988, “Informática educativa: tendencias y visión prospectiva”, en: *Boletín de Informática Educativa*, Vol. 1, No. 1, pp. 11-32.

14. MARTÍN-BARBERO, Jesús, 2003, "Proyectos de modernidad en América Latina", en: *Metapolítica*, Vol. 7, No. 29, pp. 35-51.
15. MARTÍNEZ, Alberto, 2004, *De la escuela expansiva a la escuela competitiva*, Bogotá, Anthropos.
16. MARTÍNEZ, Alberto, Carlos Noguera y Jorge Castro, 2003, *Currículo y modernización. Cuatro décadas de educación en Colombia*, Bogotá, Magisterio/Universidad Pedagógica Nacional.
17. MINISTERIO de Educación Nacional, 2006, *Plan Decenal de Educación 2006-2016*, Bogotá, Ministerio de Educación Nacional.
18. _____, 2009, "Las TIC: más cerca de los docentes", *Colombia Aprende*, disponible en: <<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-81640.html>>.
19. MUÑOZ, Diego y Andrés Klaus, 2005, "Educación, formación, pedagogía y crisis de la modernidad: la reivindicación del ser humano como ser crístico", en: Antonio Arellano, (coord.), *La educación en tiempos difíciles e inciertos*, Barcelona, Anthropos.
20. MUÑOZ, Germán, 1987, "Las nuevas tecnologías de comunicación en el sistema educativo colombiano", en: *Signo y Pensamiento*, Vol. 7, No. 10, pp. 77-93.
21. PARRA, Carlos, 2010a, "Intersecciones entre las TIC, la educación y la pedagogía en Colombia: hacia una reconstrucción de múltiples miradas", en: *Nómadas*, No. 33, Bogotá, Universidad Central-Iesco, 215-225.
22. _____, 2010b, "Aproximación histórica a la relación entre políticas educativas e informática educativa en Colombia", en: *Revista Educación y Pedagogía*, No. 58, pp. 89-103.
23. P_____, 2011, "Las TIC y la educación en Colombia durante la década del noventa: alianzas y reacomodaciones entre el campo de las políticas educativas, el campo académico y el campo empresarial", en: *Revista Educación y Pedagogía*, Vol. 24, No. 62.
24. PARRA, Rodrigo, 2006, "El tiempo mestizo escuela y modernidad. Fragmento del informe del Proyecto Atlántida, Adolescencia y Escuela", en: Rodrigo Parra, Francisco Parra y Mónica Lozano, 2006, *Tres talleres: hacia una pedagogía de la investigación etnográfica en la escuela*, Bogotá, Convenio Andrés Bello, pp. 37-72.
25. POVEDA, Gabriel, 1989, "Cien años de ciencia en Colombia", en: Álvaro Tirado (coord.), *Nueva historia de Colombia*, Vol. IV, Bogotá, Planeta, pp. 174- 175.
26. QUINTERO, Luz, 2008, "Experiencia como formador de formadores con el programa de Intel Educar", Memorias IX Congreso RIBIE-COL, disponible en: <<http://www.ribiicol.org>>.
27. RUEDA, Rocío, 2007, "La formación inicial de docentes y la cultura académica", en: Rocío Rueda, Claudia Roza y David Rojas, *Observatorio de informática educativa. La informática educativa en la formación inicial de docentes en Bogotá*, Bogotá, Universidad Central-IDEP, pp. 147-161.
28. SALDARRIAGA, Óscar, 2003, *Del oficio de maestro. Prácticas y teorías de la pedagogía moderna en Colombia*, Bogotá, Magisterio.
29. TAMAYO, Camilo, Juan Delgado y Juan Penagos, 2009, "Génesis del campo de Internet en Colombia: elaboración estatal de las relaciones informacionales", en: *Signo y Pensamiento*, Vol. 28, No. 54, pp. 238-264.
30. UNESCO, 2004, *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación*, París, Unesco, disponible en: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>>.
31. UNIVERSIA, 2007, "Programa Intel-Educar", *Universia*, disponible en: <<http://www.universia.net.co/docentes/detacado/programainteleducar.html>>.

