

EL COMPUTADOR Y SUS APLICACIONES EN LA INTERACCIÓN PEDAGÓGICA

Marco Antonio Villalta¹

Orlando Francisco Ortíz²

Jéssica Rebolledo Etchepare³

Abstract

What are the new cultural meanings that the use of the computers in all human areas is generating? How are they having an effect on school? If we assume, in the perspective of Bernstein, that scholastic culture is a dynamic network of meanings that reproduces, updates and transforms itself according to the practical rationality of its actors in interaction, we must conclude that those new ICTs are imposing a redefinition of that school culture. In fact, this school world interconnected with all the places in the planet is experiencing important transformations in its organizational structure, in its conception as a teaching and learning place and in the teacher's role as a guide of those processes.

Resumen

¿Cuáles son los nuevos significados culturales que está generando el uso de los computadores en todos los ámbitos humanos? ¿Cómo ellos están repercutiendo en la escuela? Si asumimos, en la perspectiva de Bernstein, que la cultura escolar es una red dinámica de significados que se reproduce, actualiza y transforma, según la racionalidad práctica de sus actores en interacción, tenemos que concluir que las

¹ Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad del Desarrollo. E-mail: villalta@rdc.cl.

² Profesor de Filosofía, Instituto Superior de Pastoral de Juventud de Chile (ISPAJ). E-mail: orlandoortiz@educarchile.cl.

³ Asistente Social. Estudiante de Magister en Desarrollo Humano a Escala Local y Regional. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. E-mail: jessre@entelchile.net.

nuevas TICs están imponiendo una redefinición de esa cultura escolar. En efecto, este mundo escolar interconectado a todos los lugares del planeta está experimentando importantes transformaciones en su estructura organizacional, en su concepción como espacio de enseñanza y de aprendizaje y en el rol del profesor como guía de esos procesos.

Introducción

Todas las sociedades a través de la historia han sustentado su quehacer en conocimientos. Son estos conocimientos los que les han permitido generar sistemas de significados compartidos para mantener y reproducir la vida cotidiana, satisfacer sus necesidades, definir y resolver problemas, formular e intentar cumplir aspiraciones.

La peculiaridad del actual período histórico es el fenómeno de la globalización, entendido “*como proceso resultante de la capacidad de ciertas actividades de funcionar como unidad en tiempo real a escala planetaria*” (Castell, 1999). Este acontecimiento penetra en todos los ámbitos humanos convirtiendo el conocimiento en el nuevo valor que sostiene las interacciones sociales y puede ser entendido en el marco de una revolución científica o cambio paradigmático que está siendo y que refiere a una “*nueva arquitectura tecnológica, económica, política, organizacional y de gestión del interés colectivo*” (Pimenta, 2000). La base estructurante de lo que se ha venido a llamar “*sociedad del conocimiento*”, “*sociedad de la información*”, “*sociedad de la información y la comunicación*” o “*sociedad del aprendizaje y el conocimiento*” está constituida por las llamadas “*tecnologías de la información y la comunicación*” TICs.

Las características que configuran este paradigma de la tecnología de la información serían según Castell (2000):

- a) La información es su materia prima, es tecnología para actuar sobre información, no sólo información para actuar sobre tecnología, a diferencia de otras revoluciones.
- b) La capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías: todos los procesos de la vida humana están moldeados por la tecnología.
- c) La lógica de interconexión de las relaciones que utilizan estas nuevas tecnologías.
- d) Se basa en la flexibilidad. Ello alude a que los procesos no sólo son reversibles, sino que reconfigurables en un marco de cambio constante y fluidez organizativa.
- e) La convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado dentro del cual las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles.

Este proceso de informatización de la sociedad se caracteriza por el desarrollo de una base tecnológica y la generación de una forma distinta de organización de las comunicaciones e interacciones sociales. Estas requieren ser aprendidas no sólo en la vida cotidiana sino que especialmente en la educación formal, con el propósito de favorecer aprendizajes efectivos y, con ello, mejorar las posibilidades de ir configurando una mayor fuerza productiva y competitiva en el marco del modelo de desarrollo vigente.

El ingreso de las nuevas tecnologías a las escuelas latinoamericanas abre oportunidades de aprendizajes colaborativos pero a su vez encierra la amenaza de ser un nuevo factor de desigualdad (Silva, 1997; UNESCO/OREALC, 2000) y exclusión social. Esto en el entendido de que las TICs, al igual que otros avances tecnológicos, se cruzan con otro mapa de características históricas que tiene que ver con la difusión desigual de la tecnología, las redes y las oportunidades, tanto al interior de cada país como entre ellos. Cabe destacar que en este sentido, el informe de tecnologías y desarrollo humano del PNUD afirma que desarrollo humano y

avances en tecnología se refuerzan, generando un círculo virtuoso (Informe de Desarrollo Humano, 2001).

Estas constataciones gruesamente expresadas llevan a pensar que el dominio del computador y sus aplicaciones marcarán la diferencia entre el desarrollo y el subdesarrollo de los pueblos. Así lo comprendió el Estado chileno y cuando en 1992 al iniciar una *Reforma Educacional*, inició también —como parte relevante de ella— la *Red Enlaces*, cuyo propósito es usar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para enriquecer las prácticas pedagógicas.

En educación, lo *nuevo* —en un primer momento— suele generar rechazo porque modifica roles y estructuras de relación ya habituales y consolidadas en el tiempo. La escuela, como toda institución social, posee dinámicas conservadoras de rutinas y roles que sólo se modifican cuando se perciben en crisis (Batallan, 1992; Bonal, 1998).

Las ventajas de las nuevas tecnologías han hecho que la sociedad demande a la escuela una nueva tarea: enseñar el uso del computador a los alumnos. Sin embargo, el computador y sus aplicaciones tienen una potencia interactiva e informativa ajena a la dinámica de la escuela que los hace ser percibidos por muchos docentes no como una *herramienta de trabajo* sino como una entidad mecánica que se entromete en lo que hasta ahora ha sido exclusivo de su rol.

Por ello, es muy importante conocer y comprender los significados culturales que está generando el uso de los computadores en la sociedad globalmente comprendida y cómo, atravesando los muros de la escuela, se hacen presente en ella de modo inintencionado.

La Institución Escolar como Campo de la Construcción de Significados.

La sociología de la educación es la disciplina que más ha desarrollado modelos de análisis microsociológico para estudiar comprensivamente la realidad y el cambio de la dinámica social de la institución escolar, como construcción que actualiza, produce y reproduce significados en la interacción cotidiana de sus miembros.

Desde la perspectiva interaccionista, los significados construidos en la relación educativa se encuentran atravesados por significados sociales más amplios que hacen parte de la experiencia, identidad y rol social con que los actores educativos llegan a la institución escolar (Pérez, 1998).

Enfrentar la tarea de comprender la dinámica de las relaciones sociales de la institución escolar abre el desafío de desarrollar un modelo conceptual que atraviese la comprensión microsocial de las relaciones entre los actores educativos y una explicación macrosocial que comprenda esta red de significados institucionales con relación a los significados sociales que lo constituyen.

Uno de los teóricos que aborda la explicación de la realidad social como proceso dinámico de estructuración y estructura que atraviesan todos los niveles de relación social es Basil Bernstein con el concepto de “Código”. El código para Bernstein es un principio regulador que selecciona e integra, en el micronivel de la interacción comunicativa y en el macronivel de la constitución de las instituciones sociales, significados, contextos y prácticas sociales (Bernstein, 1990).

Para Bernstein los códigos se constituyen por relaciones de *Poder y Control* social y se sostienen en todas las relaciones sociales, desde las relaciones institucionales hasta el diálogo cotidiano. Lo relevante del concepto de “código” está precisamente en su carácter “regulador” de la relación comunicacional a través del cual se constituye la realidad social como experiencia compartida.

Los actores educativos, desde esta perspectiva, no se relacionan desde una agenda predeterminada en la que cada uno reproduce lo que le toca según su rol y status social, sino que abren posibilidades de comprensión y prácticas en la interacción y a través de la cual constituye los significados sociales, los cuales son, además de producción, transformación o construcción, el desarrollo de las posibilidades del código (Bernstein, 1998).

Desde esta perspectiva se asume que la realidad social es una construcción compartida entre los actores sociales en los distintos niveles de relación social, atravesada por principios reguladores de discursos, significados y prácticas que se constituyen a través de las relaciones de poder y control social. Esta construcción social implica un proceso comunicativo dinámico, emergente y contextual, el cual posee una estructura que a su vez constituye su significado.

En la relación educativa se da el encuentro de diversas redes de significados sociales (o culturas) los cuales se resignifican o “pedagogizan” en función de los fines (o cultura) de la institución educativa con relación a la racionalidad práctica de los actores educativos en interacción cotidiana. Las formas de relación comunicativa dan cuenta de los significados y roles que tienen los actores sociales sobre sí mismos, sus interlocutores y la institución o contexto donde interactúan.

Así, la institución escolar es inintencionadamente abierta a los significados o experiencias que sus miembros llevan a ella desde sus culturas específicas y es formal e intencionadamente restrictiva en cuanto a la definición de sus funciones institucionales, rol de sus miembros, contextos y fines (Batallán, 1992), sin embargo, ambos aspectos —lo intencionado y lo inintencionado— son superados por los significados que los actores educativos construyen en su interacción.

Desde esta perspectiva, la cultura escolar es inevitablemente una red dinámica de significados que se reproduce, actualiza o transforma, según la

racionalidad práctica de sus actores en interacción. A través de ese proceso incorpora y/o transforma los nuevos elementos sociales haciéndolos parte de sí. Es lo que está ocurriendo con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que por una parte modifican la relación pedagógica pero al mismo tiempo son “pedagogizadas” en función de los significados dominantes de la escuela.

Tecnologías Educativas en la Práctica Pedagógica de Sala de Clase.

La afirmación de McLuhan: el medio es el mensaje, implica muchas cosas. La primera es que en toda comunicación se aplica el lenguaje en su función apelativa. Es decir, todo mensaje comunicado refleja la intención del emisor por modificar la conducta del receptor. Todo mensaje demanda una respuesta. Cuando McLuhan dice el medio es el mensaje, está diciendo que el emisor —mediante el uso de ese medio particular y no otro— procura establecer un determinado tipo de relación con el receptor y no otra. En general, una carta manuscrita se envía para propósitos distintos de los que motivan el envío de una carta mecanografiada. El tipo de relación que se establece es distinto. La respuesta que espera el emisor es distinta en cada caso. Una postal tampoco se envía con la misma intención que se envía un telegrama. *El medio es el mensaje*. Por eso, la masificación de un medio conlleva el privilegio de cierto tipo de relaciones humanas a nivel de toda la sociedad en que ese medio es masificado. Es decir, los medios de comunicación están a la base de la definición de las relaciones sociales. Consecuentemente, la aparición de un nuevo medio, en la medida en que se hace masivo, acaba modificando las relaciones sociales que caracterizan una determinada cultura. La instauración de un nuevo medio implica la instauración de una nueva cultura.

Esto ocurrió con la masificación de la palabra impresa —en lugar de la oral y la manuscrita—, ocurrió también con la radio y la televisión, ocurrió también —aunque de manera menos evidente y quizás menos influyente— con el teléfono ... Y está ocurriendo hoy gracias a la llamada *nuevas tecnología de la información y la*

comunicación. El impacto de la comunicación mediante redes de computadores en el ámbito social, es enorme. El ejercicio de prácticamente todas las profesiones está cambiando a causa de los nuevos recursos. Las nuevas tecnologías están condicionando y obligando a adaptaciones y replanteamientos en todos los órdenes de la existencia.

Ahora bien, se dice que la institución educativa recoge los instrumentos de su época para llevar adelante su tarea. Pero, ésta es una afirmación que hoy pierde fuerza descriptiva para transformarse en demanda, si se comparan los recursos del docente en su práctica pedagógica de sala de clase con los avances de la tecnología de la comunicación en la sociedad moderna.

La invención de la imprenta y del papel transformó la relación profesor-alumnos porque hizo posible la masificación de una memoria gráfica —la que ofrecen los libros—, superando definitivamente la era en que el conocimiento se difundía mediante la transmisión oral y se conservaba en una memoria verbal. Desde entonces y en la medida en que el contenido que quiere aprender se encuentra en un texto impreso accesible, la habilidad de leer y escribir permite al estudiante prescindir del profesor. Por otra parte, gracias a los libros, el profesor dispone de más tiempo para otras de las tantas tareas que le exige su labor pedagógica. Así es como las *tecnologías de la comunicación* se han hecho parte del proceso de transmisión de saberes que desarrolla la escuela.

Durante el siglo XX las *tecnologías comunicacionales* evolucionaron con extraordinaria rapidez y alcanzaron un grado tal de sofisticación que dejaron muy atrás —convertida en *relación comunicacional tradicional*— a la práctica pedagógica del docente en la sala de clase. Esto no quiere decir que en la escuela no se hayan hecho esfuerzos por incorporar elementos que enriquecieran los canales de comunicación entre profesores y alumnos. Lo que ha ocurrido es que esos cambios han generado verdaderas revoluciones en esta relación, despertando serias interrogantes sobre la función e identidad tanto de educadores como de alumnos.

A pesar de las sempiternas dificultades de infraestructura y presupuesto, la institución escolar —luego de procesos de análisis sistemático, que no se exigen para que estas tecnologías circulen como bien social— ha ido asimilando a su práctica los avances de la comunicación: libros de apoyo, radio grabadoras, videos, computadores, etc. (Domínguez, 1994).

En el siglo XX, podemos reconocer en la institución escolar dos elementos *tecnológicos* paradigmáticos que, transformados en herramientas educativas, están cambiando la forma de enseñar y la forma de aprender: el libro de texto y los programas computacionales.

El libro de texto superó la clase expositiva del docente e incorporó al alumno en el proceso de transmisión de saberes. Con el libro de texto se procura implementar una forma de enseñar que considera una forma de aprender. Es decir, el libro de texto pone en evidencia que enseñar y aprender son dos procesos diferentes aunque fuertemente imbricados.

El libro de texto enriquece la interacción profesor-alumnos en lo referente a la transmisión de contenidos porque la extiende más allá de la sala de clase. En efecto, el estudiante puede consultar el texto en cualquier parte, en cualquier momento y todas las veces que lo estime necesario para alcanzar los objetivos que ha propuesto el docente. De esa manera la interacción profesor-alumnos se hace más indirecta y al mismo tiempo más eficiente, porque el libro de texto puede compensar una función instruccional insuficientemente cumplida por el docente. Por lo mismo, la relación entre el que enseña y el que aprende es menos asimétrica, ya que estas posibilidades exigen al alumno una activa participación orientada hacia el logro de los fines señalados por la escuela.

Hay una discusión abierta y permanente sobre la incidencia que tiene y/o debería tener el libro de texto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se enfrentan

en ella los diversos modelos educativos que —desde sus particulares puntos de vista— enjuician los enfoques didácticos y miden la eficacia de las propuestas de los textos escolares. No obstante, podemos señalar que, si bien, los docentes critican los distintos tipos de libros de texto, casi todos están de acuerdo en que es preferible contar con ellos en la interacción didáctica de sala de clase. La gran mayoría de los docentes siente la falta de libros de texto como una carencia grave.

El libro de texto es una herramienta pedagógica que modificó el rol del docente pero —al menos en la actualidad— no amenaza sustituirlo. Esto no sucede con la siguiente revolución pedagógica: el computador.

El Computador en la Interacción Didáctica de Sala de Clases.

El uso del computador no es masivo aún en la educación escolar (UNESCO/OREALC, 2000) En general, en Chile todavía se aprovechan poco las potencialidades de estas máquinas. Se tiende a valorarlas como apoyo a la relación frontal de la sala de clase.

A diferencia del libro de texto, las posibilidades de la tecnología computacional efectivamente amenazan el rol del docente en la escuela. Y es que el computador ofrece la posibilidad de interactividad en tiempo inmediato que no ofrece el libro de texto, a la vez que introduce mayor flexibilidad y dinamicidad que el libro de texto.

Hasta ahora se ha puesto el acento en las ventajas que ofrecen los computadores como alternativa de autoaprendizaje en relación a la homogeneizante interacción didáctica que suelen desarrollar docentes y alumnos en el espacio-tiempo de la sala de clases. Pero lo que ocurre en la interacción profesor-alumnos cuando está mediada por computadores es un tema aún poco estudiado.

Según muchos estudiosos la incorporación del computador en la escuela no refuerza ni mejora la relación profesor-alumnos, sino que definitivamente tiende a reemplazarla (Perelman, 1992). Esto evidentemente constituye una amenaza a la escuela y a los docentes —como actores directamente aludidos— que termina por obstaculizar el verdadero aporte que la computación ofrece a la escuela.

A la luz del enfoque teórico aquí asumido, el computador y sus aplicaciones es un artefacto cultural que cuenta con mayores recursos interactivos que las anteriores tecnologías de la información y la comunicación (radio, televisión, video, libros, etc.) cuyo significado social se comprende en el contexto donde este significado se realiza. En el caso específico de las zonas urbanas de Chile, el uso del computador está en franco proceso de masificación y, consecuentemente, en un mundo cada vez más globalizado por la información, se incrementa su valoración como necesidad tecnológica de uso cotidiano. Entre otras cosas, ésto ocurre porque el computador en tanto tecnología de la comunicación implica gigantescas posibilidades de información si se le compara con otras tecnologías que se han incorporado a la escuela.

Conclusiones. El Computador y sus Aplicaciones en la Escuela: Límites y Posibilidades.

En Mayo de 1998, la *informática* fue incorporada a los programas de estudio de la Educación Media. El documento oficial, bajo el título “*Objetivos Fundamentales Transversales de Informática para la Educación Media*” afirma:

“Los computadores y las redes de información están presentes en prácticamente todos los ámbitos de la actividad humana; el impacto de los cambios de la tecnología informática es creciente y acelerado en los campos de la producción, la cultura, las relaciones sociales, el entretenimiento, la educación y la política. Las nuevas formas de organizar y comunicar información que posibilita la informática está cada vez más integrada al mundo al que ingresarán los estudiantes

de la Educación Media” (Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media, Ministerio de Educación, República de Chile, mayo de 1998).

Y luego agrega:

“El propósito general del trabajo educativo en Informática es proveer a todos los alumnos y las alumnas de las herramientas que les permitirán manejar el ‘mundo digital’ y desarrollarse en él en forma competente”.

Es claro que un objetivo primordial de la actual *Reforma Educacional* es introducir el computador en la dinámica social de la escuela como un nuevo contenido que es necesario aprender para desenvolverse adecuadamente en el mundo de hoy y como una herramienta para potenciar las relaciones educativas hacia la participación y la autonomía.

Es claro también que este mundo escolar —interconectado y conectado a todos los lugares del planeta— experimentará importantes transformaciones en su estructura organizacional, en su concepción como espacio de enseñanza-aprendizaje y en el rol del profesor como guía de esos procesos (*Página Web de la red enlaces: www.enlaces.cl*).

Gracias al uso del computador es más fácil organizar información, redactar documentos, analizar datos, preparar conferencias, comunicarse rápidamente con personas que están muy lejos, etc. Sin embargo, su introducción en los colegios no ha estado exenta de dificultades.

No es cierto que Chile se esté modernizando rápidamente en este sentido. Vamos lento, decía en 1998 el Coordinador Nacional de Enlaces —Pedro Hepp—.

“Las evaluaciones muestran también que la incorporación curricular de los recursos informáticos a las prácticas pedagógicas de los docentes es un proceso de maduración lento, que requiere tiempo y apoyo” (Informativo Red Educacional Enlaces, página 33, Santiago, 2000).

Una de las dificultades es que, a pesar de lo logrado por Enlaces, un porcentaje importante de todos los actores educativos —profesores, alumnos, directivos, administrativos— no sabe como usarlos. Porque, evidentemente usarlo como “máquina de escribir” no hace al profesor capaz de emplearlo adecuadamente como medio en la relación educativa. Varias razones explican este desconocimiento:

1. A pesar de que constantemente bajan de precio, comprar un computador está lejos de las posibilidades económicas de la mayoría de los profesores (UNESCO/OREALC, 2000).
2. No todos los profesores disponen del tiempo necesario para aprender a dominar esta poderosa, pero también compleja herramienta (Silva, 1997; Badilla, 1998).
3. Hay una enorme distancia entre las certezas de la vida cotidiana de la escuela y la incertidumbre que genera el mercado que parece exigir permanente actualización (Bohetel, Dimok, y otros, 1999; Badilla, 1998).
4. La idea de que el computador en lugar de un recurso para facilitar y potenciar la labor del profesor es la máquina que lo reemplazará y lo arrojará a la cesantía (Phillips, Horton, 1998; Wissick, Gardner, 2000).

Es posible que este temor se alimente —entre otras cosas— de la relación frontal que el computador exige a cada alumno; muy parecida a la relación que tradicionalmente el profesor establece con los estudiantes en una sala de clases. Porque si el estudiante encuentra las respuestas que busca mediante el computador, puede prescindir del docente. Algunos profesores perciben este hecho como una amenaza y consecuentemente rechazan la presencia de computadores en la escuela. Todo esto, a pesar de que generalmente, quién motiva, sugiere o instala las preguntas —cuyas respuestas los alumnos indagan— es el propio profesor.

El temor a la deshumanización. Es decir, temor por la naturaleza de las nuevas relaciones pedagógicas —y humanas en general— que generarán los nuevos recursos tecnológicos (Thratemberg, 1999). En este sentido, muchos profesores afirman que una máquina como el computador deshumanizará la relación pedagógica tornándola fría, sin lugar para los afectos y las emociones, sin lugar para las preguntas sobre el sentido más profundo de la vida, sin lugar para los espíritus que se atreven a interrogar por la trascendencia. Aquí el reto es superar el tecnologismo simplista y usar las TICs al servicio de la educación y el desarrollo humano⁴, en el marco de una innovadora revolución social solidaria y participativa, que impulse procesos de educación efectivos.

El computador y sus aplicaciones presentan a la institución educativa el desafío de lo nuevo. Es inherente a toda innovación romper la rutina y amenazar lo conocido. Y también, junto a la dificultad objetiva que significa el esfuerzo de aprender a usarlos, la amenaza —real o ficticia— de la deshumanización.

La cultura escolar es realmente un cruce, un espacio de encuentro de diversas culturas que se constituyen en una nueva síntesis. Ahora importa considerar en esa síntesis a los computadores, pues su uso está generando nuevos significados culturales independientemente de las voluntades individuales. En otras palabras, los computadores aportan contenidos específicos a los significados culturales que los actores educativos construyen en la escuela. Comprender ésto nos permite valorar el computador y sus aplicaciones en relación a los procesos culturales en que ellos — los actores educativos— están insertos.

A la base de la decisión de introducir los computadores en la escuela hay una manera de concebir el aprendizaje. Según ella, los alumnos aprenden mediante

⁴ Entendido como un proceso mediante el cual se amplían las capacidades y oportunidades de los individuos, las más importantes de las cuales son una vida prolongada y saludable, acceso a la educación y disfrute de un nivel de vida decente. Informe de Desarrollo Humano 1990, Programa Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD.

procesos lógicamente ordenados cuyas variaciones estructurales pueden ser previstas por software educativos.

En verdad el computador posee una novedad intrínseca en el mundo moderno y es todo un desafío de infraestructura y organización que muchas veces supera las posibilidades y procesos de la escuela (Domínguez, 1994).

Es claro que el computador es capaz de mantener la atención del alumno por largos períodos. Sin embargo, hasta ahora no se ha probado que su uso incremente los aprendizajes o que los haga más significativos en la vida de los alumnos (UFRO, 1995).

Asimismo, el computador suele ser considerado un instrumento que cambiará radicalmente el rol del docente en la sala de clase. La aparición de *softwares educativos* se sustentan sobre el supuesto de que las nuevas formas de enseñar tienen que considerar la participación de los sujetos hacia el logro de los fines de la enseñanza dentro de una lógica preestablecida. Las inquietudes se expresan en las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se configura la relación pedagógica en la que está presente el computador y sus aplicaciones?
2. ¿Qué significados otorgan los actores educativos —alumnos y profesores— a los computadores en la escuela?
3. ¿Qué usos del computador son dominantes en el contexto escolar?

El computador llega al contexto escolar como expresión de las *culturas* particulares de los distintos actores educativos; pero también como demanda del mundo moderno —concretizadas en decisiones del Estado— para que la transmisión del conocimiento y las habilidades que permiten el dominio de este recurso tecnológico sea función social de la escuela. Así, el uso del computador y sus aplicaciones en el contexto escolar posee significados que son construidos en la

interacción educativa más allá de una reproducción de prácticas y significados que orientan su uso en otros contextos sociales.

La relación comunicativa en el contexto escolar privilegia la transmisión de información —contenidos de asignatura— y también la actualización, reproducción o transformación de los significados que configuran aquella relación comunicativa. El uso del computador y sus aplicaciones llega al contexto escolar dentro del discurso instrumental de favorecer la función social de la escuela como transmisora de contenidos y como estimuladora de habilidades específicas; sin embargo, esta tecnología interactiva tiene repercusiones en la configuración de la relación educativa de la sala de clase cuyos significados superan las intenciones individuales e institucionales.

El computador y sus aplicaciones definen un contexto específico de relación y replantea el rol del actor alumno como sujeto activo de la interacción. Está pendiente la tarea de conocer, desde una perspectiva interaccional, cuál es la síntesis de significados que orientan el uso del computador y sus aplicaciones en la sala de clase.

BIBLIOGRAFÍA

BADILLA, C. (1998). *Reflexiones sobre la Utilización de la Informática Educativa Asociada a una Corriente Pedagógica: Resultados de una Experiencia*. En Memoria: *Congreso Internacional de Informática Educativa para Secundaria* (23-24 Octubre), Ministerio de Educación Pública-CENADI, San José, págs. 10-15.

BATALLAN, G. (1992). *La Especificidad del Trabajo Docente y la Transformación Escolar*. En: *Maestros. Formación Práctica y Transformación Escolar*. Compiladores: Andrea Alliaud; Laura Duschatzky. Buenos Aires: Editores Miño y Dávila, págs. 217-233.

- BERNSTEIN, B. (1990). *Poder, Educación y Conciencia. Sociología de la Transmisión Cultural*. Primera Edición, Barcelona: El Roure S.A.
- BERNSTEIN, B. (1998). *Pedagogía, Control Simbólico e Identidad*. Madrid: Morata S.L.
- BOETHEL, M; DIMOCK, K. V.; HATCH, L.; ADAMS, SH. (1999). *La Implementación de la Tecnología en el Salón de Clase: Una Guía para los que Toman Decisiones en las Escuelas Rurales*. Tejas, Estados Unidos.
- BONAL, X. (1998). *Sociología de la Educación. Una Aproximación Crítica a las Corrientes Contemporáneas*. Primera Edición, Barcelona: Paidós.
- CASTELLS, M. (1999). *Globalización, Identidad y Estado. Temas de Desarrollo Humano Sustentable, Ministerio Secretaria General de la Presidencia/Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD*, Santiago, Chile.
- CASTELLS, M. (2000). *“La Sociedad Red”*. Madrid: Alianza Editorial.
- DOMÍNGUEZ, P. (1994). *Perspectivas del Desarrollo de la Tecnología Educativa Hacia el Año 2000*. En Revista: OEI volumen Mayo-Agosto, No. 5. Madrid, España, pág. 67-96.
- FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS, UNIVERSIDAD DE CHILE. (1999). *Internet en Chile: Demografía y Comportamiento de los Usuarios Chilenos en Internet*
- HEPP, P. Revista Enlaces N° 15, año 4, Octubre de 1998.

INFORME DE DESARROLLO HUMANO. (1990). *Programa Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD*.

INFORME DE DESARROLLO HUMANO. (2001). *Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD*. Santiago, Chile. Love, A.; Sikorski, P. (2000). *Integrating Thecnology in a Montessori Classroom*. New York, Estados Unidos.

NEGROPONTE, N. (1995). *Ser Digital*, Buenos Aires: Atlántida.

OTEIZA, F. (1990). *Informática, Educación y Sectores Populares*. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC). Santiago, Chile.

PERELMAN, L. J. (1992). "School's Out: Hyperlearning, the New Technology, and the End of Education". N.Y.: William Morrow and. Company Inc. En: De Pablos, J. y Jiménez, J. (Eds.). *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona: Cedecs.

PÉREZ GÓMEZ, Á. I. (1998). *La Cultura Escolar en la Sociedad Neoliberal*. Madrid: Morata.

PHILLIPS, M.; HORTON, V. (1998). *Incorporating the Internet into Marketing Classroom: Problems, Oportunities and Thoughts*. En: *Internet and Higher Education*, v1, N° 3, págs. 223-230.

PIMENTA, C. C. (2000). *Globalización y Pobreza – Gobierno Progresista y la Nueva Sociedad de la Información. V Congreso Internacional del CLAD*.

- SILVA, M. (1997). *El Advenimiento de la Nueva Tecnología de Información y Redes la Organización de Seminarios para Usuarios*. Editorial CRESALC (Centro Regional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe). Caracas, Venezuela, pág. 1059-1071.
- TRAHTEMBERG, L. (1999). *Educación y Lenguaje en el Mundo Contemporáneo*. En: ENCINAS, *Forum Internacional de la Educación*. Temas Centrales. Lima, Perú, pág. 179-228.
- UNESCO/OREALC. (2000). *Informe Subregional de América Latina. Seguimiento de la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos (Realizada en Jomtiem, Tailandia)*. Santiago: UNESCO/OREALC.
- UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA (UFRO) (ED). (1995). *Enlaces. Red Educacional*. Ministerios de Educación. Programa MECE, Temuco, Chile.
- WISSICK, CH.; GARDNER, J. E. (2000). "Multimedia or Not to Multimedia?". En Revista: *Teaching Exceptional Children*, V. 32, No. 4 Mar.-Apr., págs. 34 – 43.