

ENTRE LA CULTURA Y LA ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA

Antonio Bautista García-Vera

Universidad Complutense de Madrid

Este artículo describe y analiza algunos términos como son 'alfabetización visual' y 'alfabetización informática'. Posteriormente, se hace una discusión sobre los contenidos de la cultura tecnológica e informática a incluir en el currículum de la formación del profesorado. Finalmente se expresa que el fenómeno de la alfabetización informática puede ser contemplado no como algo educativo sino como una campaña ideológica que coincide con el refuerzo de la visión hegemónica de un futuro informatizado.

This paper describes and analyses topic such as 'Computer literacy' and 'visual literacy'. Also we discuss some types of development and integrados the both in the currículum subjects of teacher education. It will be suggested that the computer literacy phenomenon might best be viewed not as education, but rather as an ideological campaign, one that coincides with and reinforces a hegemonic vision of a computerized future.

DESCRIPTORES: *Cultura Tecnológica. Alfabetización Informática.. Formación del Profesorado.*

El propósito de este artículo es analizar algunos aspectos de la relación existente entre la Informática Educativa y la sociedad. Esta se está presentando como una influencia mutua o en dos direcciones que identifico con los siguientes términos conceptuales:

- a) "Cultura tecnológicas: Expresión que recoge parte de las influencias de la sociedad en los ámbitos escolares, concretamente sobre las funciones que pueden desempeñar los recursos tecnológicos en las relaciones sociales. Autores que desde diferentes puntos de vista analizan esta relación son Bowers, 1988; McClintock, 1988; Kay, 1991; Streibel, 1988; Bragaw, 1992; etc.
- b) "Alfabetización informática" (computer literacy): Apartado de la "alfabetización tecnológicas (technological literacy) que explica algunas de las incidencias que puede tener la institución educativa en la sociedad (Noble, 1984; Beyner y Mackay, 1992; De Vore, 1992;..).

Ambas expresiones están íntimamente relacionadas. La primera, cultura tecnológica, que suele gozar de un significado más amplio que la segunda, se refiere a los aspectos tecnológicos de la cultura que llegan a los centros educativos. Es un referente inicial sobre recursos y materiales que, a su vez, puede ser un condicionante de partida para los miembros de las comunidades escolares.

La segunda expresión, alfabetización tecnológica, connota frecuentemente hacia donde se trabaja en los ámbitos de enseñanza. Es un referente final que, también, puede ser un condicionante último sobre los significados conferidos a las herramientas tecnológicas en los centros educativos.

Conviene profundizar en el significado de estas expresiones para esclarecer, entre otros aspectos, los siguientes interrogantes: ¿cómo responde la escuela a la diversidad de culturas que constituyen la sociedad?, ¿qué usos de los recursos y qué diseños de materiales están asociados al término alfabetización informática?, ¿esas utilidades son respetuosas con los conocimientos, valores, .. de los miembros de las comunidades escolares?, ¿qué intereses explican el excesivo énfasis puesto en proporcionar una alfabetización y cultura informática a la diversidad de alumnado que llega a los centros escolares?, y, relacionado con este interrogante, ¿qué contenidos sobre cultura informática deben incluirse en el

currículum de la formación del profesorado?..

1. Cultura Tecnológica.

Al hablar de cultura tecnológica me estoy refiriendo a la red de significados sobre las funciones y valores que socialmente se han asignado los recursos y materiales de la información y de la comunicación audiovisual. De forma más concreta, la cultura informática precisa el conjunto de significados que lleva asociada la tecnología de los ordenadores. Según Vaquero la cultura informática es "parte de la cultura científica que impregna intensamente a la cultura actual (Vaquero, 1993, p. 23).

Las funciones que llevan asociados los recursos informáticos son diversas y, por tanto, esos recursos se pueden contemplar de forma diferente. Una de las funciones más difundidas, y que goza de buena aceptación social, es la que considera a los medios como herramientas para transmitir informaciones elaboradas en estancias lejanas del lugar donde se reciben. Existen unas fuentes de mensajes y unos agentes desconocidos y ajenos a los sujetos receptores. De la misma forma, esa cultura tecnológica dominante enfatiza el conocimiento de los aspectos técnicos de los artefactos.

En esta contemplación de los medios se induce hacia un uso de los mismos que, por lo general, requiere la existencia previa de materiales editados bien por las administraciones de educación, o bien por diferentes casas comerciales.

Existen otras funciones que se pueden asignar a los medios (Bautista y Jiménez, 1991); concretamente podemos contemplarlos como herramientas para resolver problemas en diferentes ámbitos, o la de ser soportes de sistemas de representación que podemos utilizar para expresar afectos, sentimientos, o cualquiera de las sensaciones o contradicciones internas que caracterizan a los humanos. También, entre otras funciones emergentes que se pueden asociar a los recursos está la de permitir analizar el contenido de los discursos realizados por representantes de los órganos del poder, así como permitir a un grupo de profesores reflexionar y deliberar sobre sus ámbitos de trabajo con el fin de detectar dificultades en los alumnos, desigualdades, injusticias.. o cualquiera de las miserias presentes en la sociedad actual. Es decir, entre las nuevas funciones no sólo está resolver problemas sino, también, diagnosticarlos y plantearlos.

Antes de introducir estos recursos informáticos en ámbitos educativos, es preciso cuestionar los significados que llevan asociados, pues muchos de ellos o bien contienen valoraciones como considerar neutral a la tecnología, e incluso son poco respetuosos con la diversidad multicultural que llega a los centros educativos.

2. Alfabetización Informática

Una de las formas de analizar la influencia de la escuela en la sociedad es contemplando la definición y concreción escolar de lo que tienen que conocer y saber hacer los sujetos que salen de esa institución escolar para desenvolverse con éxito en la sociedad. ESQS conocimientos y habilidades son los que dan cuerpo a expresiones como "alfabetización" que se concreta en las modalidades: textual, visual, informática,.. Así pues, la alfabetización informática se refiere a los aprendizajes sobre ordenadores que debe hacer un sujeto para poder relacionarse sin

dificultades con su entorno vital.

La alfabetización tecnológica también puede entenderse como la materialización y concreción del mínimo de contenidos, significados y habilidades de la cultura tecnológica que es imprescindible que conozcan unos ciudadanos para desenvolverse con soltura en su medio natural. Según esta idea hay que distinguir esos contenidos o elementos culturales de aquellos que se seleccionan y "obligan. a conocerse orientados por intereses ideológicos.

Para muchos miembros de la comunidad escolar tales contenidos de la alfabetización son considerados como objetivos a conseguir y, por lo tanto, se utilizan como referentes de lo que tienen que demostrar los sujetos al final de proceso de enseñanza para ser considerados "aptos. Otros componentes de los ámbitos de enseñanza entienden que si ya la expresión "cultura tecnológica" era un primer condicionante de significados sobre tecnología, la alfabetización tecnológica es el segundo que funciona como determinante de contenidos ideológicos y como elemento conceptual posibilitados de la manipulación de las funciones atribuidas a las diferentes herramientas tecnológicas existentes en una sociedad.

Hay muchas formas de entender el contenido de la alfabetización informática que, como ocurría en el caso de los significados asociados a cultura tecnológica, no están exentas de intereses profesionales, ideológicos, etc. de quienes los proponen y definen. Por lo tanto, el contenido de la "alfabetización informática" es complejo y problemático pues puede refrendar o cuestionar el de cultura tecnológica, puede ser un legitimador o un transformador de los significados conferidos a las herramientas informáticas que se recogen dentro de la expresión cultura tecnológica.

Se han hecho muchas aproximaciones a este término. Una de las primeras aportaciones sobre el significado de la expresión "alfabetización informática, es la del MECC (Minnesota Educational Computing Consortium), representada por Jonhson, Anderson, Hansen y Klassen (1980). Este grupo entiende que la "alfabetización informática" no es más que una introducción en el campo informático, cuyos contenidos han de incluir conceptos esenciales sobre ordenadores, cierta introducción al hardware y algunas consideraciones sobre los valores humanos de la informática. Estos autores definieron los objetivos de la alfabetización informática agrupados en paquetes, cuyos rótulos coinciden con los temas del currículum profesional del informático:

hardware, algoritmos y programación,

software y procesos de datos,

aplicaciones,

impacto social de la informática,

actitudes, valores y motivación.

Una crítica a esta propuesta fue la realizada por Luehrmann (1981). Consideró que la alfabetización en un lenguaje significa la destreza para leer y escribir, esto es, de hacer algo con el lenguaje y no simplemente reconocer que está compuesto por palabras o ser capaz de identificar una letra del alfabeto. Indicó Luehrmann que, por analogía, "alfabetización informática" debía significar

también la adquisición de destrezas para hacer cálculos y resolver problemas con ordenador y no solamente reconocer e identificar partes del ordenador.

Es precisamente en esta línea donde se encuentran las caracterizaciones del concepto "Computer Literacy" realizadas por Watt (1980), Moursund (1976), Reawitsch (1978) y Gawronski (1981). Estos autores entienden el concepto como la:

- capacidad de controlar y programar un ordenador para cubrir objetivos personales, académicos y profesionales,
- capacidad de usar una gran variedad de "software" de aplicaciones (programas realizados por otros) dentro de los contextos personal, académicos y profesional,
- capacidad de comprender el creciente impacto social, económico y psicológico de los ordenadores sobre individuos y grupos,
- capacidad de utilizar las ideas de la programación y las aplicaciones del ordenador como parte de las estrategias individuales para la recuperación de información, la comunicación y la resolución de problemas.

Posteriormente, Hunter (1985), el Illinois-Wisconsin Computer Coordinator Committee on Computer Literacy Report (1985), Bitter (1986), y Dublín y Kelman (1986) presentaron la "alfabetización informática" como un conjunto de habilidades que debían adquirir los profesores, en primer lugar y, después, los alumnos.

Estos autores entienden que el ordenador es una herramienta de múltiples usos y que el mejor camino para aprender lo que esa herramienta puede hacer es usarla. Lo que no está claro en este último planteamiento es el medio a través del cual proponen ese uso. Así mientras que Bitter y Dublín y Kelman proponen actividades propiamente informáticas sin conexión con el resto de las áreas del currículum, Hunter y el Comité Coordinador de Illinois-Wisconsin sugieren tareas relacionadas con el resto de los contenidos para que los alumnos adquirieran esas destrezas.

En el fondo de estas capacidades hay implícitos unos objetivos culturales predominantes que, concretamente, representan el modo de ser que se supone tendrá el hombre en el año 2.000. Concretamente, el consejo para la educación y la formación (CET) presentó el siguiente interrogante en 1978: ¿es la tecnología informática la panacea que salvará a la humanidad de sus miserias?. Según esta visión de ciudadano y sociedad del próximo milenio, la cultura tecnológica hegemónica deberla incluir un conjunto de conocimientos y destrezas computacionales, por el hecho de convertirse los ordenadores en uno de los medios de relación social.

Ante esta breve panorámica que muestra la variedad de significados acogidos en el rótulo de "alfabetización informáticas, que oscilan desde "titulación " hasta "competencias básicas para la vida., contemplados en la escuela como

propósitos a conseguir; si no cuestionamos y aceptamos estos planteamientos, entonces la influencia de la institución educativa en la cultura informática existente en la sociedad debe recoger un abanico de posibilidades que vaya no sólo a enseñar a ejecutar software y programar ordenadores, si no también y, sobre todo, a desarrollar unas competencias y actitudes en los usuarios que les permita ser creadores y directores de las relaciones que establecen con la máquina para dar respuesta a interrogantes para cuestionar esta tecnología y para detectar lo que no es capaz de hacer y de representar.

Pero si cuestionamos y problematizamos los planteamientos existentes sobre la alfabetización informática puede observarse que:

- En primer lugar, los consumidores y amas o amos de casa no necesitan conocer el funcionamiento de los ordenadores ni cómo programarlos para poder desenvolverse con éxito en el ámbito de los hornos electrónicos, puesta en marcha de lavadoras, utilización de relojes multifuncionales y máquinas tragaperras...

En segundo lugar, la mayoría de los puestos de trabajo no necesitan conocimiento sobre ordenadores aunque algunos dependan de ellos o sean programados por ellos, pues según los datos estadísticos de la Oficina de Empleo apuntados por Noble (1984) muy pocos trabajos del futuro están relacionados con la informática; sólo el 7 % de la nueva mano de obra precisa un alto conocimiento tecnológico (programadores, operadores, ingenieros,..) y algunas de estas profesiones estarán pronto saturadas. Según esos datos estadísticos muchos de los puestos de trabajo que se crearán en los próximos años serán de vigilantes, auxiliares de clínica, ayudantes de cocina, camioneros, etc. que no necesitan conocer nada sobre el mundo de los ordenadores. Se observa que sólo alguna mano de obra, como la de agentes de viaje, recepcionistas de líneas de vuelo, operadores telefónicos, .. necesitan algún conocimiento y habilidad para usar los equipos informáticos, pero se ha comprobado que estos aprendizajes se pueden hacer en unas semanas dentro de su ámbito de trabajo y no precisan de una formación especial en instituciones educativas.

- En tercer y último lugar, no está claro que el uso de la informática permita una mejor representación de los elementos culturales que han de trabajarse en las instituciones educativas con el fin de preparar a las capas jóvenes de la población para que entiendan el mundo donde viven. Tampoco existen resultados concluyentes sobre los beneficios de la utilización de la programación de ordenadores para desarrollar estrategias de resolución de problemas y para transferir los posibles aprendizajes a otras áreas de conocimiento.

Entonces, ¿por qué existe tanto interés en presentar la informática como algo esencial para los ciudadanos de la futura sociedad?, ¿por qué se presenta la alfabetización informática como una respuesta salvadora a los miedos y ansias creados a los ciudadanos ante una futura revolución de los ordenadores? y, para terminar estas cuestiones, ¿qué intereses económicos, qué ideología y qué política de mercado existe para presentar la alfabetización informática como algo eminentemente necesario y educativo si comprobamos que no lo es realmente?.

3. Incidencia de la cultura tecnológica y de la alfabetización informática en los contenidos del curriculum de la formación del profesorado.

El profesor es un elemento dinámico en la Informática Educativa y clave en la relación entre la cultura tecnológica y la alfabetización informática. Puede ser parte activa o no en la toma de decisiones sobre las funciones y significados de las herramientas que componen la cultura tecnológica así como de los contenidos de la alfabetización informática y sobre la necesidad o no de introducir esos contenidos sobre programación de ordenadores,... en la institución escolar.

Es uno de los agentes que puede tener la función de "puente" o de "barrera" según refrende o cuestione tanto los significados que recibe asociados a las herramientas informáticas y que están implícitos en la expresión cultura informática, como los contenidos y habilidades sobre ordenadores que deben aprenderse en la escuela.

¿Qué papel va a tener el profesor al ser un elemento mediador entre lo que llega y sale sobre recursos informáticos en la institución educativa?. Evidentemente, esta cuestión está relacionada con ¿cuál es el papel que tiene esa institución educativa en la sociedad donde existe?.

Desde la racionalidad técnica del currículum, caracterizada por la separación entre la teoría y la práctica y por la orientación del trabajo del profesor mediante decisiones justificadas por la aplicación de un conocimiento considerado universalmente válido y tomadas en estancias alejadas de los centros educativos, el profesor no tiene posibilidad para decidir los contenidos de la cultura tecnológica ni de la alfabetización informática, todo se le da y él sólo tiene que ejecutar las decisiones tomadas por otros que están ausentes en ese contexto educativo. El profesor, utilizando el margen de autonomía que siempre goza, tiene la posibilidad, con pocos medios, de cuestionar los significados atribuidos a las funciones asociadas a los recursos y materiales. Concretamente, desde esta racionalidad, los recursos tecnológicos se presentan como herramientas para transmitir unos mensajes soportados en unos materiales creados en lugares y por sujetos ajenos al propio centro escolar, pero que tienen la "garantía. o legitimidad de las administraciones de educación.

Asimismo, existe cierto interés en que los profesores tengan un conocimiento de los aspectos técnicos de tales recursos; conocimiento que termina básicamente con la comprensión y utilización de las funciones reproductoras de los mismos. De esta manera, las herramientas tecnológicas en la enseñanza desarrollan una de las competencias básicas que tienen asignadas: compensar las limitaciones del profesor, pues sus propósitos son extender y favorecer las habilidades y destrezas de los hombres.

Pero además de la preocupación por una formación sobre los aspectos técnicos de los artefactos tecnológicos, en la cultura tecnológica dominante las funciones asignadas a los recursos están vinculadas a unos usos de los mismos; usos que, a su vez, van asociados a la adquisición o compra y a la

utilización o consumo de unos materiales que son portadores de unos mensajes, de unos discursos y de unas formas concretas de percibir, de argumentar,.. En el ámbito escolar esos materiales serán los portadores de los contenidos o elementos de la cultura que han de aprender los alumnos para, entre otros propósitos, entender el mundo donde viven y relacionarse con él.

Estos materiales no necesitan ser evaluados en sí mismo sino la utilización que de éstos hacen los profesores. Para ello, junto a tales materiales, se proporcionan unas guías didácticas que, además de orientar las actividades del docente, proporcionan una relación de objetivos que, como referencias, serán básicos en el momento de valorar el trabajo realizado. En este sentido Kinzer, Sherwood y Branford (1986) expresan las siguientes cuestiones que deben plantear los profesores después de haber adquirido un programa de ordenador:

- 1) ¿Cómo puede ser usado el software para mejorar la instrucción?,
- 2) ¿Pueden los alumnos usar el software sin asistencia del profesor?,
- 3) ¿Cómo pueden aprender mejor, de forma individual o grupal?,
- 4) ¿Para qué alumnos es más adecuado ese programa informático?,
- 5) ¿Es compatible el programa con otros materiales?,
- 6) ¿Es adecuado el nivel de lectura del software que se está valorando?

Estos interrogantes que están implícitos en las guías didácticas que acompañan a los programas informáticos o a los videos didácticos en ningún momento cuestionan la naturaleza de los mismos, sólo preguntan por aspectos externos a ellos relacionados con su utilización. Además, analizando el contenido de esas preguntas podemos descubrir el papel tan ridículo asignado a los profesores pues los juicios que tienen que emitir son de sentido común y apenas requiere competencia evaluadora.

Este papel tan irrelevante del profesorado en la relación escuela-sociedad y en la construcción del currículum orientado desde la racionalidad técnica, se puede constatar en la naturaleza de las "ayudas" que se le ofrecen para desarrollar su trabajo. Concretamente se le especifica en términos de objetivos operativos lo que deben demostrar sus alumnos de manera observable al finalizar sus aprendizajes para poder considerarlos alfabetizados informáticamente. Es así como Jonhson, Anderson, Hansen y Klassen (1980) incluyen 63 objetivos que van dirigidos a introducir al alumno en la cultura informática, al conocimiento del ordenador, a la programación y a los lenguajes; siendo considerados como materia de aprendizaje en si mismos y donde no se pone énfasis en la adquisición de capacidades y destrezas intelectuales. Esta apreciación la hago al observar, entre otros aspectos, que hay 11 objetivos que empiezan con el término "identificar", 21 que empiezan con "reconocer" y 3 con "determinaré".

La racionalidad práctica o interpretativa plantea que el significado dado a un hecho o situación social es el resultado de interpretarlo tomando como referencia el marco cultural donde ha tenido lugar esa manifestación. Asimismo, se contempla que en el mundo social y cultural las acciones humanas tienen que ser analizadas y entendidas a partir de la intencionalidad y del significado conferido por los sujetos.

Desde los planteamientos de la racionalidad práctica el profesor es un elemento activo y crítico de su propio trabajo que le posibilita generar un conocimiento que trasladará a la práctica para orientarla y analizarla. Dentro de esta racionalidad, el profesor orienta su trabajo a partir del conocimiento que genera cuando reflexiona sobre la práctica, por esto, se le da margen para que contextualice y adecúe el marco cultural de referencia proporcionado por la Administración de Educación de su país al entorno y significados del centro donde trabaja. En algunos casos, tal marco cultural será la propia cultura tecnológica y, en otros, la alfabetización informática. Siempre se presentarán como referentes culturales abiertos que podrán cuestionar y modificar.

Uno de los autores que contemplan de esta manera amplia los significados y propósitos incluidos en el término alfabetización informática que, a su vez, el profesor utilizará como uno de los marcos flexibles de referencia cultural, es Hunter quien lo define como:

"..la habilidad para usar adecuadamente los ordenadores en la enseñanza, favorecer el desarrollo de capacidades de los alumnos que están en la base de los aprendizajes, manejar información y resolver problemas, y la habilidad de crear juicios fundamentados sobre las consecuencias éticas y sociales que implican los sistemas de comunicación y computación " .

Ante esta otra forma de entender el papel del profesor en la escuela y en la relación de ésta como la sociedad ¿qué contenidos sobre la cultura tecnológica deben seleccionarse para formarle?,

- En primer lugar, deben de tener un dominio técnico mínimo sobre los equipos, que les lleve a conocer las posibilidades de los mismos para, posteriormente, utilizarlos en las aulas. Por ejemplo, los profesores deben saber que el sistema de vídeo permite no sólo la reproducción a través del magnetoscopio de unos mensajes contenidos en unos materiales, sino también la creación propia de documentos, bien para expresar eventos de la realidad, bien para comunicar situaciones conflictivas producidas en las aulas, bien para que un sujeto manifieste estados internos de su persona (pensamientos, emociones,...).

- En segundo lugar, un aspecto básico de los contenidos de la cultura tecnológica a incluir en el currículum de la formación del profesorado, es relacionar los medios con usos que pongan de manifiesto las posibilidades expresivas de los mismos. Pero la importancia de asociar los medios con este uso práctico, uso representante de una cultura tecnológica minoritaria, no hegemónica, no sólo se debe a los beneficios cognitivos que hace posible (Bautista, 1989) sino a la ayuda que ofrece a los profesores para que se desarrollen profesionalmente, pues, como se ha indicado líneas atrás, una de las competencias del profesor, contemplándolo desde la racionalidad práctica del

currículum, es que sea analítico, reflexivo, deliberativo,... La función expresiva de los medios que es contemplada desde el uso situacional hace posible que el profesor grabe de forma sistemática algunas de sus clases y, posteriormente, pueda visionar el contenido de las mismas junto a otros profesores.

- En tercer lugar, otro contenido de esta cultura tecnológica es la evaluación de materiales, no sólo los producidos por los propios profesores y alumnos, sino sobre todo para valorar, cuestionar y seleccionar los que vienen vía administración, casas comerciales, etc. También, el desarrollo de esta competencia evaluadora permitirá al profesor analizar el contenido de las grabaciones que hará de sus clases con una cámara de vídeo.

- Finalmente y como consecuencia del anterior uso asociado a los recursos tecnológicos, una competencia paralela a desarrollar en el profesorado es la capacidad para proporcionar unos entornos tecnológicos de actividad que sean adecuados a los grupos de alumnos, así como la posibilidad de organizar el aula y los medios disponibles de tal forma que se puedan desarrollar en ella varias tareas de forma simultánea. Esta posibilidad organizativa del profesor junto con la de perfilar y adecuar los contenidos tecnológicos culturales va a permitirle no sólo asociar nuevos usos y significados a los medios informáticos sino también dar respuesta a la diversidad cultural que llega a la escuela. De esta forma, la relación e influencia de la escuela en la sociedad es más respetuosa con las peculiaridades de las minorías culturales que existen en ésta.

¿Qué papel y usos de los medios han de incluirse entre los contenidos tecnológicos del currículum de la formación de los profesores (considerados intelectuales) para desarrollar las funciones que se le asignan desde la racionalidad crítica del currículum?.

Es lógico pensar que los medios deben de ir asociados a usos críticos de los mismos, es decir, usos que, además de expresar aspectos internos de los sujetos, permitan detectar y plantear problemas. Por esto, además de un conocimiento básico de los aspectos técnicos y de la capacidad para evaluar materiales de apoyo a los recursos tecnológicos, (aspectos que coinciden con contenidos orientados desde de la racionalidad práctica situacional) una peculiaridad de los elementos de la cultura tecnológica a incluir en el currículum de la capacitación docente orientada desde la racionalidad crítica es el uso transformador que se asocia a los medios.

Desde los enfoques práctico y crítico del currículum se tiene muy en cuenta la responsabilidad que tienen los profesores como mediadores entre la cultura y la comprensión de ésta que hagan los alumnos. En este sentido los docentes no deben ser consumidores ni meros usuarios de programas de ordenador o Fideos instructivos, sino profesionales reflexivos que cuestionen la naturaleza de esos programas y el ambiente cultural creado por esos materiales en las aulas. En este sentido es preciso hacer arma llamada a los profesores de países no desarrollados que están deseosos de usar las nuevas tecnologías para modernizarse pues desconocen el sustrato ideológico y los intereses que las soportan y difunden.

Al no estar determinados los contenidos culturales en la racionalidad crítica, el profesor tendrá un papel activo en la toma de decisiones sobre las funciones y significados que se van a asociar a los recursos informáticos tomando como referencia los valores y fines de su comunidad educativa, a la vez que cuestione, problematice y reconstruya los

significados previos que lleven asociados los medios en la cultura mayoritaria que incide en el centro. El profesor, considerado como un intelectual crítico, será, pues, un elemento clave en la construcción de la cultura tecnológica y, por lo tanto, en la influencia que tiene la institución educativa en la sociedad. Entre otros aspectos analizará la relación que hay entre los valores, intereses y discursos que potencien la introducción de contenidos sobre ordenadores (programación, software, hardware,..) en las escuelas justificándola como una respuesta salvadora a los miedos y ansias creados a los ciudadanos ante la llegada de una revolución de la informática que creará un nuevo orden social. Estos profesores intelectuales deben llegar a detectar las formas que adquieren esos discursos, y a entender que expresiones tales como "habrá una sociedad informatizada, e independientemente que sea buena o mala habrá que prepararse para afrontarla con éxitos, o "es demasiado tarde para parar la computerización del mundo social y laboral, o "los ciudadanos tienen que prepararse para la nueva era de la información, o retóricas como "el mercado laboral informatizado es necesario para mantener la defensa nacional y mejorar la productividad y competitividad del país frente a otros como Japón,.. " sólo intentan legitimar la alfabetización informática y la racionalidad técnica.

Como uno de los fundamentos de esta racionalidad, la técnica según Habermas (1984) es un plan histórico cultural donde se proyecta lo que una sociedad y sus intereses dominantes quieren hacer con los hombres y con las cosas. Esta idea también la expone Apple (1989) de la siguiente forma:

"La nueva tecnología no es únicamente un montaje de máquinas y su software correspondiente. La nueva tecnología lleva consigo una forma de pensar que orienta a una persona a enfocar el mundo de una manera particular. Los ordenadores implican maneras de pensar primordialmente técnicas. Cuanto más transforma la nueva tecnología el aula en su propia imagen, tanto más una nueva tecnología sustituye a la comprensión crítica, sea política, sea ética. El discurso del aula se centrará más en la técnica y más en el contenidos." Apple (1989, p. 186)

Así pues uno de los propósitos de la formación del profesorado como intelectual comprometido debe ser hacerlo consciente que el conocimiento, consumo y uso de los ordenadores, como tecnología que actualmente representa la confluencia de la ciencia y de la técnica, está asumiendo el papel de legitimador del orden social existente y, a su vez, de impedir el cuestionamiento de los fundamentos del poder. Los docentes en su capacitación tienen que llegar a entender que la tecnología de los ordenadores, al legitimar el orden social existente y ser vehículo de discursos que fundamentan a la vez que perpetúan el poder, está asumiendo la función clásica de las ideologías.

Referencias bibliográficas.

APPLE, M. (1989): **Maestros y textos. Una economía política de las relaciones de clase y de sexo en educación.** Paidós-MEC. Barcelona.

BAUTISTA, A. (1989): El uso de los medios desde los modelos del currículum. **Comunicación, Lenguaje y educación**, 3-4, pp. 39-52

BAUTISTA, A. y JIMENEZ, M.S. (1991): Uso, selección de medios y conocimiento práctico del profesor. **Revista de Educación**, 296, pp. 299-326.

BEYNER, I. y MACKAY, H. (Eds.) (1992): **Technological Literacy and the Curriculum**. Palmer Press. London.

BITTER, G.G. (1986): **Computer Literacy**. Addison-Wesley. Ca.

BOWERS, C.A. (1988): **The cultural dimensions of educational computing**. Teacher College Press. New York.

BRAGAW, D.H. (1992): Society, Technology, and Science: Is There Room for Another Imperative?. **Theory Into Practice**; 31 (1), pp. 4-12.

DE VORE, P. W. (1992) : Technological Literacy and Social Purpose. **Theory Into Practice**; 31 (1), pp. 59-64.

DUBLIN, P. y P. KELMAN (1986): **Computer Literacy**. McMillan Publishing Company. New York.

GAWRONSKI, I.D. (1981): Computer Literacy and School Mathematics. **Mathematics Teacher**. Noviembre, pp. 613-615.

HABERMAS, J. (1984): **Ciencia y técnica como ideología**. Tecnos. Madrid.

HUNTER, B. (1985): **Mis alumnos usan ordenador**. Martínez Roca. Barcelona.

ILLINOIS-WISCONSIN COMPUTER COORDINATORS COMMITTEE ON COMPUTER LITERACY REPORT (1985): Mission: Define Computer Literacy. **Educational Technology**. Octubre, pp. 48-54.

JOHNSON, D.C., R.E. ANDERSON, Th. P. HANSEN y D. L. KLASSEN (1980): Computer Literacy-What is it?. **Mathematics Teacher**. Febrero, 73, pp. 91 -96.

KAY, A. (1991): Computer, networks and education. **Scientific American**, September, 138-148.

KELMAN, P. (1984): Computer Literacy: A Critical Re-examination. **Computers in the School**. 1,2, pp. 3-18

KINZER, Ch.; SHERWOOD, R. y BRANSFORD, J. (1986): **Computer Strategies for Education: Foundations and Content-Area Application**. OH Merrill. Columbus.

KLASSEN, D. (1981): Computer Literacy. **Topics**. Enero.

LUEHRMANN, A. . (1981): Computer Literacy-What Should it be?. **Mathematics Teacher. Diciembre**, pp. 683~86.

LUEHRMANN, A. (1984): The Best Way to Teach Computer Literacy. **Electronic Learning. Abril**, val. 3, 7.

MAcCLINTOCK, R. (1988): Marking the second frontier. **Teacher College Record, 89 (3)**, pp 345-351.

MOLNAR, A. (1978): The next great crisis in Ameritan Education: Computer Literacy. **Journal Technological Horixons in Education. 5**, pp. 35-39.

MOURSUND, D. (1976): What is Computer Literacy?. **Creative Computing, 2**, p. 55.

NOBLE, D. (1984): Computer Literacy and Ideology. **Teacher College Record 85 (4)**, pp. 602-614.

REAWITSCH, D.G. (1978): The Concept of Computer Literacy. **Journal of Educationd Computing, 2**, pp. 1-19.

STREIBEL, M. (1988): Análisis critico de tres enfoques del uso de la informática en la educación. **Revista de Educación, 288**, pp. 305-333.

VAQUERO, A. (1993): La cultura informática en el Madrid 92. **Revista de Enseñanza y Tecnología. 1**, pp 23-24.

WATT, D. (1980): Computer literacy: What Schonuld Schould be Doing about It. **Classroom Computer News. Diciembre. Vol. 1, 2**, pp. 26-27.