

# NN.TT. Y CAMBIO CURRICULAR

Miguel Lacruz Alcocer

## INTRODUCCIÓN.

Los educadores soñamos con un futuro profesional en donde cambie sustancialmente el paisaje de nuestra actividad en cuanto al modo de enseñar y al tiempo y el espacio en el que se va a desarrollar, entre otros aspectos de nuestra tarea docente. Han pasado ya bastantes años desde que el MEC inició la formación del profesorado en nuevas tecnologías de la educación y de la comunicación por medio de los proyectos Atenea y Mercurio, primero, y el programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación Aplicadas a la Educación después y parece que no hemos obtenido la aplicación práctica prevista en sus objetivos.

Al echar un vistazo a la generalidad de nuestros centros de educación Infantil, Primaria y Secundaria observamos una -no siempre explícita- resistencia por parte del profesorado a introducir estos nuevos recursos en sus clases. Por otro lado, la dotación de medios económicos y materiales en estos programas es bastante restrictivo.

En nuestro quehacer profesional cotidiano, no están muy bien explicitadas las causas o motivos de estas resistencias y restricciones, aunque conviene no perder de vista lo que el profesor Camacho Pérez señala como principales obstáculos a la penetración tecnológica en la educación:

- Problemas relacionados con la naturaleza de la propia tecnología.
- Problemas derivados de la indeterminación del concepto de tecnología.
- Problemas derivados de la indeterminación del concepto de Tecnología Educativa.
- Problemas derivados del desconocimiento de las aportaciones de la tecnología a la educación.
- Problemas relacionados con la actitud de los docentes hacia los nuevos medios.

A lo que yo añadiría los problemas derivados de la insuficiente dotación económica a los centros y a los profesores interesados en incorporar estos nuevos medios a su tarea docente. Sería conveniente que los que tienen responsabilidad en la formación del profesorado en nuevas tecnologías intentasen detectar cuales son las causas por las cuales el profesorado en activo se resiste a implicar profesionalmente y a aplicar estos nuevos medios en su actividad docente. Como punto de partida para iniciar esta reflexión

puede ser bueno que no perdamos de vista lo señalado por Sturdivant al referirse a los obstáculos que dificultan el uso de los ordenadores por parte de los profesores señala varios factores, entre ellos:

- Los profesores que reciben entrenamiento en el uso de ordenadores no ven reconocido su esfuerzo.
- Los profesores que conocen el manejo de los ordenadores son sobrecargados en sus centros con trabajo extra.
- El acceso al hardware y al software es limitado.
- Disponen de escasa ayuda y orientación.
- Disponen de poco tiempo para preparar materiales, programas, etc.

Los factores señalados, con ser ciertos y en gran medida coincidentes con lo que sucede en la generalidad de nuestros centros escolares, no dejan de ser exponentes de futuros males porque justifican de alguna manera una cierta dejación y desmotivación profesional con la que es difícil encarar con eficacia los retos que los educadores tenemos planteados de cara al futuro más próximo.

¿Pueden los profesores permanecer, por ejemplo, de espaldas a la incorporación de Internet a los centros escolares?, creo que no, sería lo mismo que si los médicos cirujanos dieran la espalda a emplear el láser en algunas de sus intervenciones. En el presente trabajo pretendemos aproximarnos a los factores curriculares que van a tener que cambiar con la incorporación de las nuevas tecnologías a los centros, por ser el currículo el elemento en el que se enmarca el trabajo docente.

## **2. ASPECTOS PREVIOS AL PLANTEAMIENTO CURRICULAR**

Queremos plantear aquí una concepción distinta que consideramos debe ser generalizada en el futuro en lo que se refiere al trabajo de los programadores didácticos y educativos. Hasta ahora, aquellos que se dedicaban a elaborar manuales escolares para aplicar a la educación en algún nivel educativo, trabajaban de forma individual o en equipo para elaborar los contenidos de acuerdo con lo prescrito en la legislación correspondiente, en la mayoría de los casos su trabajo finalizaba al seleccionar el texto y las ilustraciones a incluir, la aplicación didáctica la dejan los autores al buen hacer de los profesores, a lo sumo algunos incluían un par de páginas de orientaciones metodológicas.

La nueva concepción de la enseñanza desde la promulgación de la LOGSE y los Decretos del currículo nos invitan a los profesores a que más que programaciones teóricas, desarrollemos nuestro trabajo por medio de

Proyectos Curriculares que señalan la consecución de objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales a partir de los correspondientes criterios de evaluación.

Esta nueva concepción de la enseñanza y de actividad docente tiene que generar una forma distinta de concebir el trabajo docente y por ello, distinta tiene que ser la concepción de su programación curricular

La planificación educativa exige una previsión remota de los elementos curriculares, que para ser verdaderamente eficaz debe iniciarse en una concepción previa del trabajo a desarrollar partiendo de los principios que sustentan cualquier diseño curricular que según el Grupo I.D.E., pueden clasificarse en tres grandes bloques:

- Principios relacionados con el alumno.
- Principios relativos al proceso de aprendizaje.
- Principios que afectan a la estructura cognoscitiva.

En el futuro cercano la elaboración de materiales curriculares van a exigir el trabajo colaborativo entre profesionales de la educación y de la programación informática

Si tenemos en cuenta los aspectos generales del currículo de cualquier materia y nivel educativo, previamente al trabajo del programador informático, reunido con el pedagogo deben intentar concretar que características (edad, capacidad, psicología, etc.) poseen los destinatarios a los que irá dirigido el programa a realizar, para con posterioridad concretar el qué, cuándo, cómo enseñar y evaluar.

Las tradicionales formas de concebir las materias de educación tendrán que reajustar sus sistemas de elaboración, distribución y comunicación, utilizados desde la invención de la imprenta, y tener en cuenta que ahora los contenidos curriculares forman parte de los nodos de un entramado de redes entre las que el alumno-usuario y el profesor-didácta se mueven en unas coordenadas más complejas y flexibles (cibespacio). Los cambios en estas coordenadas espacio-temporales traen consigo la aparición de nuevas organizaciones de enseñanza que se constituyen como consorcios e interconexión entre diversos Centros y Departamentos como es el caso del grupo **CHICO** al que pertenezco.

La organización de CHICO coincide en gran medida con lo señalado por Holmberg como servicios que deben organizarse en cualquier circunstancia los siguientes:

- la creación y la producción técnica de cursos de estudio a distancia.

- La comunicación no directa de ida y vuelta entre los estudiantes y los instructores-asesores.
- El mantenimiento de registros.
- Confección de certificados del curso.
- Exámenes y grados.
- Contactos cara a cara complementarios entre los estudiantes y los instructores-asesores.

Concebida la forma de enfocar el trabajo previo a la elaboración de proyectos curriculares, como un proyecto de trabajo colaborativo entre profesores y alumnos de distintos Centros y Departamentos, pasaremos a explicar algunas cuestiones a tener en cuenta a la hora de su específica elaboración.

La primera cuestión a tener en cuenta y que debe formar parte del estudio previo son los prerrequisitos que debería reunir el programa, para ello, convendrá conocer con la mayor exactitud posible, las características de los destinatarios a los que va dirigido, su edad, desarrollo psicológico, motivaciones, intereses, experiencias previas de aprendizaje, etc, con el fin de aprovechar al máximo el valor educativo de los materiales a realizar.

Los nuevos medios y las nuevas concepciones de la educación que estos propician, exigen currículas mucho más abiertos que los requeridos en la enseñanza tradicional, por lo que no sólo tendremos en cuenta los destinatarios "normales" de un grupo de edad o de un nivel de estudios, sino que también conviene tener en cuenta que en esos grupos pueden existir alumnos con necesidades educativas especiales.

Los nuevos medios tecnológicos e informáticos y los nuevos canales requieren materiales didácticos, cuyos contenidos, al estar centrados en el alumnos, incluyan entre sus cualidades instruccionales la flexibilidad y adaptabilidad a las distintas situaciones de aprendizaje en las que tienen que integrarse, así nos lo señala Salinas Ibañez *"la posibilidad de integración de múltiples aplicaciones y documentos (materiales genéricos y específicos de las redes, el acceso a foros de intercambio de conocimientos profesionales y académicos...), estrategias que proporcionen control al usuario sobre el propio proceso de aprendizaje y la interactividad necesaria para proporcionar ese estilo conversacional o de diálogo al proceso"*.

### **3. CAMBIOS EN OBJETIVOS Y CONTENIDOS**

Antes de elaborar un programa educativo-informático previamente, a su elaboración, debemos planteamos con claridad los objetivos educativos a los que pretende dar respuesta, de esta forma aseguramos desde su primigenia

concepción, que ese programa tenga éxito, sea útil, sea educativo y didáctico, entre otras razones por que los objetivos dirigen, orientan, explícitan y justifican las decisiones pedagógicas tendentes a la optimización de los sujetos a los que van dirigidos, por lo cual estamos logrando que programa y sujetos coincidan en sus intereses y motivaciones.

Los tecnólogos informáticos dedicados a la creación de nuevo software con posible aplicación educativa necesitan contar con la experiencia personal y profesional de los pedagogos, dado que ellos tienen experiencia y capacidad para analizar los elementos interactivos que intervienen en toda situación de enseñanza-aprendizaje.

El trabajo colaborativo entre pedagogos y tecnólogos se iniciará a partir de la definición del trabajo a realizar, teniendo siempre en cuenta que sea cual sea el apartado curricular que se desee elaborar, no hay que perder de vista los principios básicos que nos proponen Del Carmen y Zabala:

- *Pertinencia* en relación al desarrollo evolutivo de los alumnos y alumnas. Que equivale a intentar establecer la distancia entre lo que los alumnos son capaces de hacer y los nuevos contenidos que tratan de enseñarse.
- *Coherencia* con la lógica de las disciplinas que tratan de enseñarse. Es decir, la comprensión de los contenidos educativos se facilitará si estos se organizan y secuencian de forma que su lógica interna se haga comprensible.
- *Adecuación* de los nuevos contenidos a los conocimientos previos de alumnos y alumnas. Que requiere conocer las ideas y experiencias previas de los alumnos y encontrar puntos de conexión con las enseñanzas que planificamos.
- *Continuidad y progresión*. La enseñanza de los contenidos fundamentales de cada área debe tener continuidad a lo largo de los diferentes niveles educativos, de forma que el alumnado pueda relacionar y progresar adecuadamente.

En la actualidad, interesa que los elementos intervinientes en la acción didáctica sean tenidos en cuenta a la hora de planificar cualquier elemento educativo, tecnológico y curricular, es decir, que no se trata de que los alumnos tanto en clase como en su hogar o lugar de recreo consuman tecnologías y medios de comunicación sin ton ni son, si no que lo hagan de forma crítica y con sentido de aprendizaje didáctico.

Estamos de acuerdo con lo que señala Salinas Ibáñez, que a su vez lo toma de Harasim, 1993) " ...*En este contexto encontramos nuevos desafíos a la colaboración educativa mediada, tales como la necesidad de reformular el diseño del currículum y los métodos de enseñanza usados, el entrenamiento*

*de profesores y estudiantes, la determinación de la viabilidad y perdurabilidad de las tecnologías de telecomunicación, etc."*

Si un programa informático quiere dar sentido educativo de acuerdo con el currículo oficial, sus objetivos deben estar en consonancia, -no quiere decir que deban coincidir plenamente, pero sí que no los contradigan- con los objetivos señalados en el artículo 19 de la LOGSE y en los Reales Decretos del Currículum. En ellos se contienen las intenciones educativas y de ellos han de partir las propuestas de los restantes elementos curriculares.

La formación integral del alumnado, futuro profesional del siglo próximo, que propone la LOGSE no podría lograrse si de la misma no formara parte su cualificación informática, no solo como formación tecnológica, sino como elemento integrante de desarrollo para ser ciudadano de la sociedad de la información, como señala Guerra López:

*"El Currículo Oficial incluye como parte de los objetivos a alcanzar por todos los alumnos, la familiarización de éstos con los nuevos recursos técnicos que la sociedad va generando como parcela necesaria e indispensable de su educación, con vistas a integrarse en una sociedad, que requiere del conocimiento de dichos recursos para que la persona desempeñe las tareas a las que puede acceder como medio de vida".*

Al planificar objetivos y contenidos, además de los prerequisites señalados antes, debemos tener en cuenta que como fundamentos psicopedagógicos cualquier programa debe ser motivante y propiciar la adquisición de estrategias. La motivación, además de incentivar la introducción de un contenido y mantener el interés por aprender, considera los recursos como instrumentos que se utilizan habitualmente en la vida cotidiana, por tanto no deben estar contrapuestos al hecho de su condición de instrumentos escolares. La adquisición de estrategias además de favorecer y facilitar el aprendizaje, permite estructural la información desde aspectos que el desarrollo tecnológico pone al servicio del usuario como son el acceso a fuentes de información como diccionarios, enciclopedias, etc, y lo hace con flexibilidad y capacidad muy superiores a la de otros soportes.

Aunque sabemos que todos los programas que se realizan no se hacen para que sean educativos, no tienen por que no hacerse con ese sentido. Que un programa sea educativo no quiere decir que no sea atractivo, motivante, divertido, lúdico y con todos los ingredientes para ser un "superventas" en todos los sentidos. Seguramente, las nuevas tecnologías audiovisuales y los nuevos programas informáticos pueden propiciar que de una vez por todas cambie el concepto de que lo educativo es pesado y aburrido, seguramente

estos nuevos medios y canales pueden y deben poner en evidencia que lo educativo puede y debe ser, además, lúdico y atractivo.

En el momento de escoger o diseñar un recurso tecnológico deben tenerse en cuenta algunas consideraciones. Haremos un resumen de los observados por Alsina (1988:26).

1.- La sofisticación de los recursos tecnológicos. Un material excesivamente complejo puede desvirtuar el objetivo propuesto.

2.- La intocabilidad del recurso tecnológico. Mirar desde lejos cómo funciona un material o qué podemos realizar con él nunca puede sustituir a un uso individualizado.

3.- Poca cantidad de material. Para poder realizar un proceso constructivo necesitamos el material en unas condiciones mínimas.

4.- No adecuación del recurso al concepto presentado. No tiene sentido presentar mediante un material un concepto no adecuado a sus destinatarios.

5.- Utilización de material no implica comprensión y asimilación.

#### **4. MODIFICACIONES EN RECURSOS Y METODOLOGÍA**

Los objetivos y contenidos se hacen efectivos, se transmiten a los receptores-alumnos por medio de unos determinados recursos y una metodología didácticos. Al planificar el cómo enseñar y la forma en que se van hacer efectivos en los alumnos los aprendizajes y conocimientos interiorizados y significativos, debemos tener en cuenta cuales son los medios, recursos y material didáctico y de enseñanza con las nuevas tecnologías. Para realizar una transmisión de conocimiento eficaz deberíamos tener en cuenta lo señalado por Zabalza, que les asigna a los medios y recursos las siguientes funciones:

- *Innovadora*. Si bien se reconoce que la introducción de medios no siempre apareja la innovación.
- *Motivadora*. Su verdadero sentido pretende reducir el verbalismo.
- *Estructurar la realidad*. En tanto que el propio medio tiene una forma específica de codificar la realidad, afectando así a la misma.
- *Configuradora* de un tipo de relación del alumno-conocimiento.
- *Solicitadora u operativa*, por cuanto facilita, guía, reconduce las acciones instructivas, actuando de guía metodológica.

- *Formativo-global*, sobrepasando la relación lógica con la realidad, integrando variables de la formación integral del alumno además de ser vehículo de información-comunicación.

Cabero define el medio como "*todo componente material del proceso docente educativo con el que los discentes realizan en el plano externo las acciones físicas específicas dirigidas a la apropiación de los conocimientos y de las habilidades*".

En el Proyecto Educativo de Centro se han de recoger algunos aspectos de la posible utilización de estos recursos:

- Determinación de los espacios, medidas de seguridad si fueran necesarias, distribución, normas de uso, etc.
- Organización del Profesorado en función de las necesidades del centro, de las características del mismo y de la especialización del profesorado.
- Definición del perfil de persona responsable de la distribución y control de uso de los medios tecnológicos.

Por otro lado, en el Proyecto Curricular de Centro se han de contemplar también las nuevas tecnologías en los apartados de:

- Contextualización de objetivos y contenidos.
- Secuenciación y organización de los mismos.
- Principios metodológicos que guíen la utilización de las innovaciones tecnológicas. (UNED,p.110).

Pérez Pérez nos señala que "*Los medios (nuevos medios de comunicación) en la enseñanza han de concebirse como recursos complementarios a los tradicionales y vigentes del lenguaje verbal y escrito, sin descartar que en muchas situaciones ya se ofrece como alternativo y que la prospectiva es de que en futuros, ya muy próximos, esta característica se hará más patente, incluso desplazando a aquella en determinados ámbitos o contextos*".

La incorporación de los nuevos medios y canales de comunicación y las nuevas tecnologías aplicadas a la educación exigen a los docentes en la escuela o en la universidad, la puesta en practica de un nuevo trabajo cooperativo interdepartamental e incluso interuniversitario como hemos señalado antes.

De la misma manera que la escuela no puede permanecer de espaldas a lo que las nuevas tecnologías y los nuevos canales de comunicación puedan ofrecerle a su eficacia didáctico pedagógica, los centros tecnológicos, especialmente las



Escuelas Informáticas, tienen que darse cuenta de que buena parte de su trabajo tiene sentido y posibilidad de aplicación, e experimentación práctica, en tanto en cuanto, posean condiciones pedagógicas y carácter didáctico.

El trabajo cooperativo en lo referente a la interconexión que debe existir entre los centros escolares y los centros de producción tecnológica debe dar lugar a un mayor número de experiencias cooperativas, de investigación primero y producción más tarde.

## **5. REFORMAS EN ESPACIOS Y TIEMPOS**

Tradicionalmente, en la programación curricular se considera que los objetivos y contenidos van a ser desarrollados en un espacio físico concreto, sito en un centro, una calle, un barrio, una localidad. Comúnmente entendemos que el espacio escolar es un elemento material, como señala García Requena *"un medio que los Centros poseen, y que podría definirse como el continente y el contenido de las situaciones estructurales de enseñanza/aprendizaje"*.

Las nuevas propuestas en organización escolar nos señalan como características deseables del espacio escolar: facilidad de ampliación, capacidad de conversión según las necesidades del programa, que se acomoden a varias funciones y que puedan reducirse o aumentarse. Todas estas cualidades son factibles con el no espacio de los nuevos medios, es más, con los nuevos medios podemos conseguir lo que Florentino Blazquez señala como objetivo de la organización espacial, un espacio que permita: 1) la comunicación más variada y rica entre el grupo humano de clase. 2) el encuentro más fácil con los diversos materiales y recursos. 3) el acceso a la curiosidad y experimentación. 4) el trabajo cooperativo. 5) la expresión libre de los alumnos.

Como nos señala Martínez las nuevas tecnologías nos invitan a trabajar en un espacio mental que se nos presenta como el instrumento conceptual que nos permite definir el "lugar" en el que se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje, independientemente del lugar que ocupen cada uno de los sujetos y medios implicados en el proceso.

No solo va a cambiar el concepto de espacio escolar, es posible que también tengamos que acomodar nuestros centros a una nuevo concepto de tiempo, conocido como tiempo en impulsos (beat time) cuyo propósito es permitir a todos los usuarios de Internet en el mundo funcionar en la misma zona horaria. Según Negroponte este nuevo concepto se debe a Swatch que se inventó el *beat*, (siglas que corresponden a *Be at the same time*, estar a la

misma hora), y cada impulso, en el sentido rítmico, dura 1 minuto y 26,4 segundos.

Las nuevas coordenadas espacio-temporales en las que se van a desarrollar las experiencias de enseñanza-aprendizaje a través de las telecomunicaciones tiene poco –y cada vez menos- que ver con las que se han manejado en la gestión y organización de los sistemas tradicionales de enseñanza. Como nos indica Salinas aparecen nuevos conceptos como campus virtual, aula virtual, campus electrónico, Comunicación asincrónica, aula sin muros..., aldea global... clase electrónica....

Cuando hablamos de propiciar nuevas formas de enriquecer y mejorar la calidad del currículum y de la formación de los futuros maestros, nos estamos refiriendo a cambios en las claves organizativas de los centros, como ya hemos visto, en cuanto a cambios de escenarios docentes educativos, pero además, también se hace necesaria una nueva concepción en la configuración de los servicios que el centro escolar ofrece para el aprendizaje que incluyan una amplia variedad de experiencias, información, materiales y posibilidades de comunicación, en definitiva de lo que se trata es de incrementar las posibilidades educativas en el futuro no restringidas a un espacio y a un tiempo escolar.

Al elaborar nuestro proyecto curricular no sólo nos ocupamos de los espacios, también programamos nuestra actividad para que sea desarrollada tanto por el profesor como por los alumnos en un determinado espacio temporal. En nuestras tradicionales programaciones asignamos para cada unidad didáctica un determinado tiempo tanto para la acción docente como para la actividad discente, constituyendo la hora como una unidad educativa universal, así lo señala Pereyra:

*"La historia de las escuelas que crearon las sociedades modernas está saturada de esta idea de tiempo, basada en numerosas ocasiones en visiones positivista y científicas que han acabado por definir como natural la organización de un tiempo que gira alrededor de un único modelo, fundado en los principios de la fragmentación y de la identidad: la hora es la duración única para enseñar tanto la lengua como las matemáticas, ya se trate de la enseñanza Primaria como de la Secundaria; igual para los alumnos de 10 años que para los de 18..."*

En comparación con la enseñanza presencial, en un futuro próximo, el alumno que utilice los nuevos canales y redes tiene la posibilidad de estudiar y acceder a la información además de en cualquier lugar, también a cualquier hora. Este horario flexible permite tanto a profesores como a alumnos el

acceso a una serie de servicios imposibles de pensar en una clase tradicional, pueden también seleccionar los materiales de aprendizaje personalizados y que permiten su adecuación a las circunstancias y al ritmo individual de aprendizaje, (Internet permite el acceso a un centro de recursos de alcance mundial, que incluye bibliotecas, videotecas, etc., es, lo que se llama un infocampus).

Estas nuevas concepciones del tiempo y el espacio escolar permiten el acceso a experiencias educativas avanzadas en las que tanto profesores como alumnos tienen acceso a materiales específicos para la formación, es estudio y la investigación, además, la comunicación de los alumnos con el profesor u equipo docente, y con otros compañeros, investigadores, etc. está asegurada vía correo electrónico las veinticuatro horas del día.

## 6. CON LA MIRADA EN EL NUEVO MILENIO

No podemos realizar aquí una relación exhaustiva de los cambios que en los centros de enseñanza y en sus currículos se van a producir con la incorporación de los nuevos medios en el próximo milenio, cualquier aproximación puede parecer una propuesta de ciencia ficción, no obstante a modo de síntesis, aparte de lo señalado antes, apuntamos algunas otras.

La escuela y la universidad como centros de servicios a la comunidad que les sustenta, servicios que van mucho más allá del ser simplemente transmisor de la educación institucional. Willis propone cinco grupos de servicios, entre los que nos interesa destacar:

- Intercambio de nuevos conocimientos surgidos tanto de la investigación básica y aplicada como de la práctica profesional.
- Facilidad para la colaboración para mejorar las aptitudes y resolver problemas.
- Colaboración para crear nuevo conocimiento.

El trabajo de los docentes hasta ahora individualizado y sin conexión con lo que hacen otros y las relaciones entre docentes y discentes se basarán en el **aprendizaje colaborativo**, entendido éste como aquel proceso de aprendizaje que hace hincapié en los esfuerzos cooperativos o de grupo entre el profesorado y los estudiantes, y que requiere participación activa e interacción por parte de ambos, profesores y alumnos.

Así organizada la actividad docente e investigadora, se propicia una nueva forma de actuar entre la que puede ser ejemplo:

- Intercambio de información, intercambio de idea e intercambio de experiencias, búsqueda en común (compartida) de soluciones a problemas de investigación o dificultades de la práctica docente; escritura compartida de artículos, realización de investigaciones por equipos de diversos centros o distintas universidades, intercambio de borradores, planes de estudio, traducciones de trabajos, etc. de estos temas se ocupa Martínez.

Las actuales instalaciones escolares (aulas, laboratorios, bibliotecas, talleres, etc.), y los espacios y despachos que ocupan los Departamentos didácticos, para reuniones de sus miembros o para atender las tutorías del alumnado, se convertirán en modernas estación de trabajo multimedia, interconectadas con el resto del mundo.

En definitiva, los nuevos medios y los nuevos canales incrementarán notablemente las posibilidades educativas de los centros, lo que lleva consigo proporcionar cursos y materiales de formación básicos, cursos y formación especializada, intercambios de experiencias con distintos niveles de especialización, etc.. Todo ello va a exigir asumir nuevos roles y nuevas actividades y funciones tanto de los docentes como de los estudiantes, además de cambiar el sentido y los contenidos del currículum escolar en todos los niveles de enseñanza, de cuyos cambios aquí sólo hemos intentado introducir algunos aspectos.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

BLÁZQUEZ ENTONADO, F. (1993): "El espacio y el tiempo en los centros educativos", en LORENZO DELGADO, M. y SÁENZ BARRIO, O. : Organización Escolar. Una perspectiva ecológica. Marfil, Alcoy.

CABERO, J. (1992): "Los medios en los centros de enseñanza: experiencia española" en Cultura, educación y comunicación. Sevilla: CEMIDE. pp. 65-74.

CAMACHO PÉREZ, S. (1995): "Formación del profesorado y nuevas tecnologías", en Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Marfil, Alcoy, pp. 413-442.

CROOK, Charles (1998): Ordenadores y aprendizaje colaborativo. Madrid. MEC- Morata.

DEL CARMEN, L. y ZABALA, A. (1991): Guía para la elaboración, seguimiento y valoración de proyectos curriculares de centro. M.E.C. Madrid.

GARCÍA REQUENA, F. (1997): Organización Escolar y Gestión de Centros Educativos. Ed. Algibe, Archidona. p. 134.

GRUPO I.D.E. (1991): Organización Escolar Aplicada. Escuela Española. Madrid, pp. 213-215.

GUERRA LÓPEZ, F. (1996): "Los recursos tecnológicos en las áreas de lengua y literatura y lengua extranjera", en GALLEGO, D.J. y ALONSO C.: Integración Curricular de los recursos tecnológicos, Barcelona, Oikos-tau, p. 109.

HOLMBERG, B. (1985): Educación a distancia. Situación y perspectivas. Kapelusz, Buenos Aires.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1994): Investigación y nuevas tecnologías de la comunicación en la enseñanza: el futuro inmediato. Pixel-Bit. Revista de medios y educación, 2.

ORTEGA CANTERO, M. y otros (editores) (1995): Informática Educativa: realidad y futuro. Universidad de Castilla La Mancha. Cuenca.

PEREYRA, M.A. (1992): La construcción social del tiempo escolar", en Cuadernos de Pedagogía (206),

PÉREZ PÉREZ, R. (1994): El currículum y sus componentes. Una perspectiva integradora. Barcelona. Oikos-Tau.

SALINAS IBÁÑEZ, J. (1995): "Organización Escolar y redes: los escenarios de aprendizaje", en CABERO, J. y MARTÍNEZ, F.: Nuevos canales de comunicación en la enseñanza, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.

STURDIVANT, P.A. (1989): "Technology Training... Some Lessons Can Be Learned". En Educational Technology, XXIX, 3,

WILLIS, J.(1991): Computer Mediated Communication Systems and Intellectual Teamwork: Social Psychological Issues in Design and Implementation. Educational Technology, 31 (4).

ZABALZA BERAZA, M.A. (1987): Diseño y desarrollo curricular. Narcea. Madrid.

oooooOooooo

## **NN.TT. Y CAMBIO CURRICULAR**

### **DATOS DEL AUTOR/ES:**

**Miguel Lacruz Alcocer** (Universidad de Castilla La Mancha. Escuela Universitaria de Magisterio de Ciudad Real. C/ Hídalgos, nº. 1, 5º. 1. C.P. 13004- CIUDAD REAL. - mlacruz@ mag-cr.uclm.es

### **RESUMEN:**

La incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación a los centros de educación infantil, primaria, secundaria y de enseñanzas universitarias plantea la necesidad de iniciar un nuevo sistema de trabajo colaborativo entre los programadores informáticos y los profesionales de la educación. Además estos nuevos canales hacen

necesario que los profesores-as revisen y asuman un nuevo rol docente dado que cada uno de los componentes de su Proyecto Curricular de Centro y sus programaciones didácticas van a cambiar sustancialmente.

**DESCRIPTORES:**

Informática Educativa, Currículo, Nuevas Tecnologías, Redes.

**ABSTRACT:**

The incorporation of the New Information Technologies in the classroom at the different educational levels (from kindergarten to University) makes us to think in a new collaborative work between computers programmers and teachers. These new educational systems also compels to change the educational role in the teacher since the Curricular Project in this environment radically change.