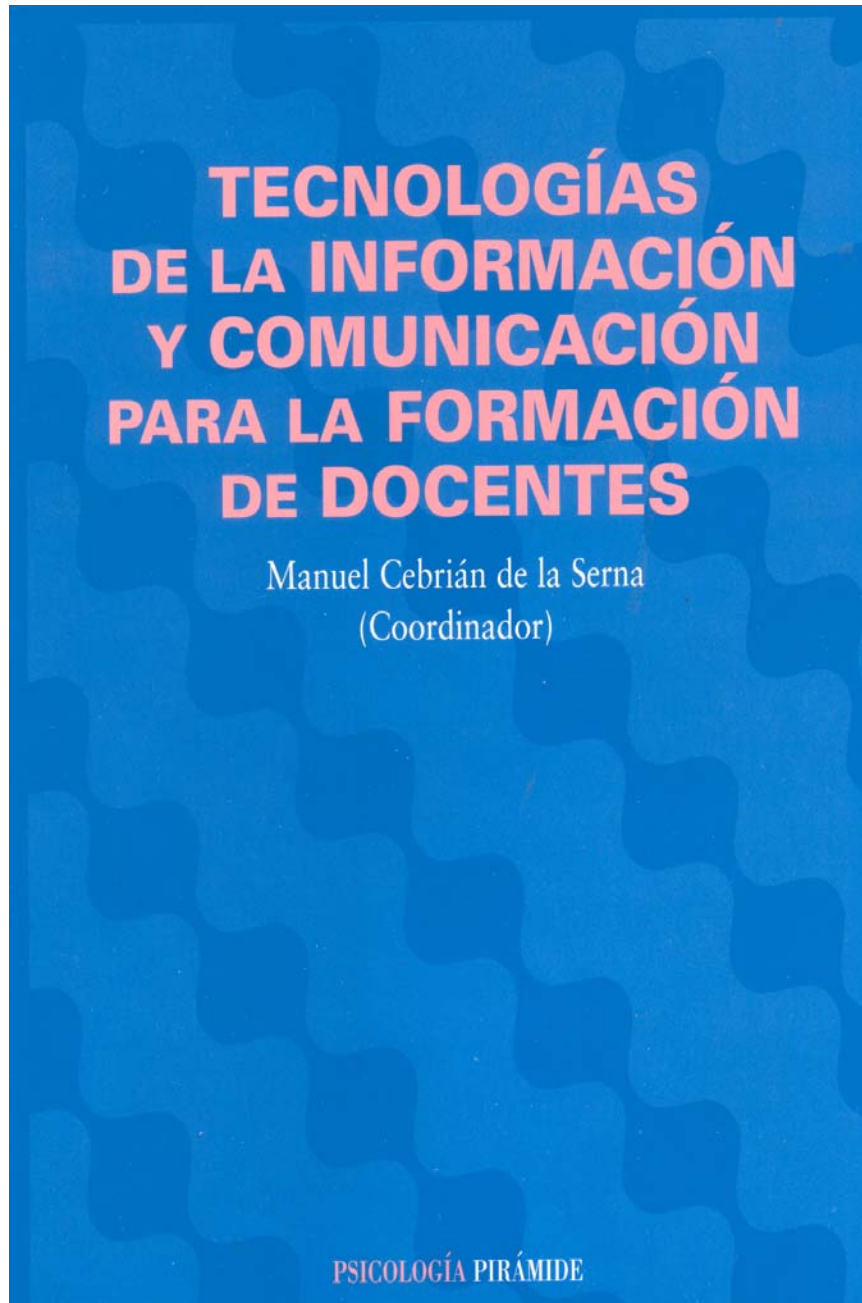


# Tecnologías de la Información y Comunicación para la Formación de Docentes

Por  
Manuel Cebrián de la Serna (Coordinador).



Ediciones  
Pirámide.

Primera edición:  
2005.

Este material  
es de uso  
exclusivamente  
didáctico.

# Índice

Introducción.....	15
<b>1. Los centros educativos en la sociedad de la información y la comunicación</b> <i>(Manuel Cebrián de la Serna)</i> .....	19
1. Introducción.....	19
2. ¿Qué aportan las TIC a la educación?.....	20
3. ¿Qué papel deben representar los centros en la sociedad de la información y comunicación?.....	21
3.1. Competencias de los estudiantes.....	21
3.2. Competencias de los docentes.....	22
4. ¿Qué cambios deberán asumir los centros educativos para integrar las TIC?.....	22
4.1. Una nueva cultura de trabajo en red: redes intranet-Internet.....	22
4.2. Flexibilidad en la estructura curricular, internivel, interáreas.....	23
4.3. Flexibilidad organizativa de los recursos: espacios y tiempos.....	23
4.4. Nueva relación centro-administración-familia-empresa.....	24
5. Actividades para la clase práctica.....	24
6. Proyectos.....	25
Resumen.....	25
Referencias.....	25
<b>2. La integración de las TIC en el currículo y en la organización escolar</b> <i>(María Jesús Gallego Arrufat)</i> .....	27
1. Introducción.....	27
2. Factores que influyen en su integración.....	28
3. Perspectivas curriculares y modelos para la integración.....	31
3.1. Usos de los medios desde diferentes perspectivas curriculares.....	31
3.2. Modelos para la integración de las TIC en el currículum.....	32
4. Las TIC en las áreas curriculares.....	31
4.1. Las TIC aplicadas con carácter interdisciplinar y transversal.....	35
5. TIC y organización educativa.....	35
6. Actividades para la clase práctica.....	36
7. Proyectos.....	37
8. Recomendaciones.....	38
Resumen.....	38
Referencias.....	39
<b>3. Comunicación mediada por tecnologías</b> <i>(Verónica Marín Díaz)</i> .....	41
1. Introducción.....	41
2. Comunicación mediada por tecnologías.....	42
3. Lenguaje y sistemas de símbolos.....	42
3.1. Relación significado y significante.....	42
3.2. Códigos icónicos y audiovisuales.....	44
4. Tipología de materiales de apoyo al desarrollo del currículum.....	45
5. Lectura de imágenes.....	46
5.1. Percepción de la imagen.....	46
6. Recursos didácticos convencionales: medios impresos.....	49
6.1. Fotografía tradicional.....	49
6.1.1. La fotonovela.....	50
7. La imagen digital.....	51
7.1. La fotografía digital.....	52
8. Actividades para la clase práctica.....	53
9. Proyectos.....	54
Resumen.....	55
Referencias.....	55
<b>4. Medios de comunicación de masas. La prensa y la educación</b> <i>(José Manuel Ríos Ariza)</i> .....	57
1. Introducción.....	57
2. Medios de comunicación de masas o de comunicación social.....	57
3. Campos de los medios de comunicación.....	58

3.1. El entretenimiento.....	59
3.2. La información.....	59
4. La prensa.....	60
5. Actividades para la clase práctica.....	61
6. Proyectos y tareas a realizar en equipo fuera del horario de clase.....	62
Resumen.....	62
Referencias.....	62
<b>5. La televisión como recurso educativo. Retos y dificultades para su uso en la escuela</b> <i>(Cesar Bernal Bravo)</i> .....	65
1. Introducción.....	65
2. La televisión y la escuela.....	65
3. Marco pedagógico de análisis.....	66
4. Cuestiones para trabajar.....	67
5. Actividades para la clase práctica.....	68
6. Proyectos.....	68
Resumen.....	75
Referencias.....	75
<b>6. Publicidad y educación</b> <i>(José Manuel Ríos Ariza)</i> .....	77
1. Introducción.....	77
2. Concepto de publicidad, antecedentes y relevancia de la misma.....	77
3. Características y tipos de publicidad.....	78
4. La publicidad y su importancia para la educación.....	79
5. Actividades para la clase práctica.....	81
6. Proyectos.....	82
Resumen.....	82
Referencias.....	82
<b>7. Vídeo y educación I: Los vídeos educativos versus vídeos didácticos</b> <i>(Manuel Cebrián de la Serna)</i> .....	83
1. Introducción.....	83
2. ¿Qué es un vídeo didáctico y qué es un vídeo educativo?.....	84
3. Función de los vídeos didácticos.....	84
4. Criterios para la selección de vídeos didácticos.....	87
5. Actividades para la clase práctica.....	88
6. Proyectos.....	90
Resumen.....	90
Referencias.....	91
<b>8. Vídeo y educación II: La didáctica del vídeo en la enseñanza</b> <i>(Manuel Cebrián de la Serna)</i> .....	93
1. Introducción.....	93
2. Metodologías, usos y explotación didácticos de los vídeos.....	94
3. Dinámicas generadas y organizadas por el profesor.....	97
4. Utilización activa del vídeo por los estudiantes.....	98
5. Herramientas para la creación y edición de vídeos digitales.....	100
6. Actividades para la clase práctica.....	100
7. Proyectos.....	100
Resumen.....	101
Referencias.....	101
<b>9. La informática en el aula</b> <i>(José Sánchez Rodríguez)</i> .....	103
1. Introducción.....	103
2. El ordenador... un recurso más.....	103
3. Ventajas del ordenador en los procesos de enseñanza-aprendizaje.....	104
4. El aula de informática-el ordenador en el aula.....	104
5. Usos de Internet en la enseñanza.....	106
6. Internet: Una nueva estrategia metodológica para buscar información,	

crear conocimiento y lograr los aprendizajes.....	106
7. La creación de contenidos por los estudiantes.....	106
8. Nuevos espacios y herramientas para la comunicación.....	107
9. Recursos educativos en la red.....	108
10. Actividades para la clase práctica.....	109
Referencias.....	109

## **10. Multimedia y educación**

<i>(María Ángeles Peña Hita)</i> .....	111
1. Introducción.....	111
2. Definición de software educativo.....	112
3. Definición de multimedia educativo.....	112
4. Clasificación de software educativo.....	112
5. Clasificación de programas multimedia educativos.....	113
6. Características del multimedia educativo.....	114
7. Posibilidad y limitaciones del multimedia educativo.....	116
8. Funciones del multimedia en el ámbito educativo.....	116
9. Orientaciones del uso didáctico del multimedia educativo.....	117
10. Contenidos de ampliación.....	118
11. Actividades para la clase práctica.....	118
12. Proyectos.....	118
Resumen.....	118
Referencias.....	119

## **11. Herramientas para la creación de contenidos y materiales didácticos**

<i>(Juana María Ortega-Tudela)</i> .....	121
1. Introducción.....	121
2. Diseño de materiales didácticos con soportes multimedia.....	122
3. Selección de medios.....	122
4. Evaluación de entornos multimedia. Criterios de calidad de materiales multimedia.....	123
4.1. Aspectos funcionales.....	124
4.2. Aspectos técnicos y estéticos.....	125
4.3. Aspectos pedagógicos.....	125
5. Herramientas para la creación de contenidos y materiales didácticos multimedia.....	126
5.1. Herramientas gratuitas.....	126
5.2. Aplicaciones no gratuitas.....	127
6. Contenidos de ampliación: URL o enlaces.....	128
7. Actividades para la clase práctica.....	128
8. Proyectos.....	129
Resumen.....	129
Referencias.....	129

## **12. Herramientas para la creación de contenidos y materiales didácticos II**

<i>(Ana Ortiz Colón)</i> .....	131
1. Introducción.....	131
2. ¿Cómo producir materiales multimedia?.....	132
2.1. Elementos característicos.....	132
2.2. Fases.....	133
3. Planificación de recursos.....	134
4. Elaboración de recursos.....	136
4.1. Taller multimedia.....	136
4.2. Materiales didácticos multimedia para ser soportados en red.....	137
4.3. Materiales comerciales.....	138
5. Contenidos de ampliación.....	138
6. Actividades para la clase práctica.....	139
7. Proyectos.....	140
Resumen.....	140
Referencias.....	140

## **13. Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA)**

<i>(Francisco Pavón Rabasco)</i> .....	143
--	-----

1. Introducción: Nuevos escenarios para la enseñanza y el aprendizaje.....	143
2. Requisitos de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.....	144
3. Trabajo colaborativo en redes.....	146
4. Elementos de una plataforma.....	147
5. Actividades para la clase práctica: creación de herramientas colaborativas blog, wiki, phpnuke, bscw, etc.....	147
6. Proyectos, Análisis de plataformas digitales.....	148
Resumen.....	149
Referencias.....	150

#### **14. La informática en diversos ámbitos de la enseñanza en Andalucía**

<i>(José Sánchez Rodríguez)</i> .....	151
1. Introducción.....	151
2. ¿Qué es el <i>software</i> libre?.....	151
3. El caso andaluz: Guadalinux.....	153
3. 1. Equipamiento y formación.....	153
3. 2. Sistema operativo.....	155
4. Plataforma de Enseñanza Virtual.....	155
5. ¿Qué es Pasen?.....	156
6. ¿Qué es Séneca?.....	156
7. Actividades para la clase práctica.....	156
8. Proyectos.....	157
Resumen.....	157
Referencias.....	157

#### **15. Profesorado, innovación y TIC en el currículo**

<i>(María Jesús Gallego Arrufat)</i> .....	159
1. Presentación.....	159
2. Investigación sobre el profesorado y las TIC.....	160
3. La toma de decisiones docente para la integración de las TIC.....	161
4. Actuaciones y recursos para la formación y para la innovación e investigación.....	162
4.1. Innovación.....	164
4.2. Formación.....	165
5. Actividades para la clase práctica.....	167
6. Proyectos.....	168
7. Recomendaciones.....	168
Resumen.....	169
Referencias.....	169

<b>Anexo</b> .....	171
--------------------	-----

<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	175
---	-----

# 1. Los centros educativos en la sociedad de la información y la comunicación

MANUEL CEBRIÁN DE LA SERNA

## 1. INTRODUCCIÓN

El Impacto y las presiones de las TIC en la sociedad no deben impedir que las instituciones educativas realicen su trabajo y se enfrenten a estos cambios con lo que es genuino en ellas: el pensamiento racional, el mundo de los valores y la reflexión sosegada. Es decir, este desarrollo tecnológico debe ofrecernos una oportunidad para plantearnos cuestiones básicas como:

- ¿Son nuevos medios para nuevos o viejos fines?<sup>1</sup>
- ¿La innovación tecnológica supone una innovación educativa?
- ¿La innovación tecnológica será una oportunidad para cambiar las instituciones para mejorar la educación...?

Lo ideal sería, sin duda, preguntarnos primero sobre qué sociedad, educación y escuela queremos, y después saber qué papel pueden representar las TIC en este proyecto educativo que necesitamos, y dentro de las posibilidades reales de nuestro contexto.

El orden de las preguntas o la sintaxis de las reflexiones son importantes, porque, de lo contrario, podemos caer en el dicho de «poner el carro delante de los bueyes»; primero el carro o la tecnología y después el proyecto pedagógico. En este caso, corremos el riesgo de que el «tren tecnológico», por su velocidad, pueda hacer «descarrilar» a la «maquinaria educativa», que lleva otro ritmo. Sería, dicho de otra forma, como buscar una práctica pedagógica para justificar el uso y compra de TIC.

Con esto no planteamos frenar la introducción de las TIC en los centros educativos; todo lo contrario, lo que pretendemos es poner un poco de orden y racionalidad. Las tecnologías deben ser subsidiarias, estar al servicio del proyecto pedagógico. Lo primero consistirá en crear, este proyecto donde las TIC permitan su desarrollo y potenciación.

Se dice que las instituciones educativas son impermeables a los cambios, y que han perdido el ritmo de los cambios sociales y tecnológicos. Y este hecho anima a los que creen que «la escuela ha muerto». Pensamos que esto no sucederá, al menos a corto plazo, puesto que hoy se acrecienta aún más el valor de la escuelas, la, su proceso socializador y mediador para interpretar correctamente los mensajes tecnológicos y realizar un uso racional de los mismos.

Si bien la educación ha tenido que hacer frente a otros cambios a través de la historia (Adell, 1997), cada momento crucial de estos cambios podría ser una «oportunidad» para dar una respuesta pensada desde la Educación como «valor universal», y no planteada como un mero consumo tecnológico sin más.

La sociedad actual está planteando nuevas formas de comunicación, de construir el conocimiento, de convivencia... muy fuertes y rápidas, y nadie escapa a estas influencias, menos aún las instituciones educativas si quieren representar algo en esta sociedad. Por tanto, sería interesante encontrar un equilibrio entre ciertos dilemas.

Por un lado, no podemos ir al ritmo de los cambios tecnológicos y tampoco podemos estar de espaldas a estos. Sin duda, la velocidad del cambio tecnológico no va al ritmo del cambio de mentalidades.

Por otro lado, la flexibilidad tecnológica se enfrenta de hecho a la rigidez académica e institucional, que escapa a veces a los propios profesores y centros.

---

<sup>1</sup> Como «la escuela sin muros» o la apertura del aula a la sociedad de la utopía del profesor compañero que aprende con sus alumnos, etc.

## Competencias

Después de este capítulo esperamos que desarrolles las siguientes competencias:

- Comprender el papel importante y activo que pueden representar los centros educativos en la sociedad de la información y comunicación.
- Comprender los cambios que son necesarios en la institución escolar para la integración eficaz y eficiente de las TIC en los centros educativos.

## 2. ¿QUÉ APORTAN LAS TIC A LA EDUCACIÓN?

Muy brevemente, y de forma general, identificamos los puntos más importantes, pues la literatura es amplia al respecto (véase en bibliografía):

a) En primer lugar, *el aumento de la información, su acceso y su almacenamiento*. En el último siglo el aumento de la información es exponencial; no es difícil que escribamos un libro y quede obsoleto cuando se publique... Para estar actualizados, los centros necesitan «saber acceder» a las fuentes por donde hoy circula la información (Internet, bases de datos, televisión...). Saber seleccionar la información relevante de la que no lo es y realizar una lectura crítica son nuevas funciones de los centros.

La flexibilidad y portabilidad de la tecnología *wap*, los centros de recursos digitales, los portales de información de las administraciones educativas, los portales webs de los centros educativos y de las empresas... son unos cuantos ejemplos de la cantidad de recursos existentes hoy para los centros educativos.

b) En segundo lugar, *las nuevas formas de comunicación, interacción y experiencias para construir el conocimiento*.

Quizá uno de los elementos más destacados hoy son los procesos de comunicación e interacción que permiten las TIC. Estas nuevas posibilidades, espacios y modelos de comunicación deben ser explotados por los centros educativos, para ser aprovechados en la creación de nuevos modelos de aprendizaje y enseñanza (por ejemplo, auto-aprendizaje en cualquier lugar y tiempo, el conocimiento e intercambio cultural gracias a proyectos por Internet, comunidades virtuales de aprendizaje, nueva relación familiar con los centros, etc.).

c) En tercer lugar, *la capacidad de tratamiento de la información digital y su presentación*, y no sólo textual sino de otros sistemas de símbolos hoy muy arraigados en la vida del ciudadano como son los lenguajes audiovisuales, multimedia, hipermedia, espacios virtuales, entornos de aprendizaje y portales de conocimiento, representaciones virtuales en 3D, etc., que configuran otros modos de expresarnos, aprender y de conocer (Bartolomé, 1997). Por su importancia para el desarrollo de la inteligencia en general, y por los nuevos modos que plantea, requiere una atención especial en la educación.

## 3. ¿QUÉ PAPEL DEBEN REPRESENTAR LOS CENTROS EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION y COMUNICACIÓN?

Necesitamos una institución escolar que trabaje hacia dos líneas fundamentales y básicas con respecto al papel que deben desempeñarlas TIC en la escuela.

Por un lado, una de las misiones de la escuela con respecto a las tecnologías consiste en utilizarlas para el desarrollo cognitivo y afectivo de sus estudiantes. Casi todas las formas de desarrollo en la historia han utilizado tecnologías; separar este desarrollo cognitivo y afectivo de las tecnologías es un error, mucho más en esta sociedad tecnológica.

La escuela no puede estar al margen de la actual cultura del futuro joven, hoy niño y niña, impactada, diríamos, por la música y los mensajes audiovisuales, y que está regida y motivada por los entornos informáticos (por ejemplo, videojuegos, Internet, etc.). Entornos informáticos que también recogerán en el futuro esta tradición cultural del audiovisual. Con frecuencia esta motivación que mueve la cultura infantil y juvenil se pierde en el aula.

Además, otra de las obligaciones de la escuela consiste en hacer conscientes a sus estudiantes de los mecanismos por los cuales se apropian del conocimiento, así como de los valores intrínsecos que conllevan éstos.

En el caso de las tecnologías, éstas pueden ser unos recursos cruciales para este trabajo en el análisis de las fuentes de mayor caudal de contenidos para la infancia y la juventud: por ejemplo, la televisión, los videojuegos, los multimedia, Internet... En este caso, las tecnologías en general pueden ser un instrumento de interpretación de la cultura de «fuera de la clase». Puede ser uno de los medios que hagan de puente entre ambas «orillas»: la cultura académica versus la cultura fuera del centro, el conocimiento académico y el conocimiento social...

### 3.1. Competencias de los estudiantes

Desde estos dos enfoques generales, necesitamos una escuela que sea capaz de formar aun ciudadano con diversas competencias.

Por un lado, saber buscar la información sin perderse en su «laberinto» (por ejemplo, Internet), seleccionar la información relevante y de calidad, saber recuperarla, almacenarla, organizarla y hacerla significativa; es decir, experimentar un proceso de conocimiento (comprensión, gestión, estructuración, memoria...) desde y a través de las TIC.

Y por otro lado, comunicar su experiencia, persuadir y ser sensible a las influencias de los medios tecnológicos, utilizando la diversidad de sus lenguajes (audiovisuales, icónicos, hipermedias...).

### 3.2. Competencias de los docentes

Si bien analizaremos con más detenimiento este aspecto en el capítulo 15, aquí quisiéramos resaltar de forma breve aquellos papeles de los docentes que se desprenden de una institución escolar inmersa en la sociedad de su tiempo. De esta forma, y para que las TIC puedan expresar y alcanzar sus posibilidades en los centros educativos, se exige un perfil del docente con funciones como:

- Asesor y guía para favorecer en el estudiante el auto-aprendizaje.
- Motivador y facilitador de recursos.
- Diseñador de nuevos entornos de aprendizajes con TIC.
- Capaz de adaptar materiales desde diferentes soportes tecnológicos.
- Productor de materiales didácticos para distintos soportes tecnológicos y objetivos educativos.
- Evaluador de los procesos que se producen en estos nuevos entornos y con la interacción de estos recursos.
- Concepción docente basada en el auto-aprendizaje permanente sobre y/o soportado con TIC.

En resumen, el profesorado deberá facilitar el aprendizaje de los estudiantes aprovechando las posibilidades de los medios tecnológicos para que este aprendizaje se produzca en todas sus dimensiones. Estas competencias se sintetizan en cuatro acciones importantes:

- El uso de TIC en la planificación de aula y de centro.
- Diferentes métodos de trabajar con las TIC en distintas áreas y niveles.
- Seleccionar y valorar recursos tecnológicos.
- Y, sobre todo, quisiéramos destacar la importancia crucial que posee hoy saber *utilizar las redes para la formación y desarrollo profesional de los mismos docentes.*

## 4. ¿QUÉ CAMBIOS DEBERÁN ASUMIR LOS CENTROS EDUCATIVOS PARA INTEGRAR LAS TIC?

Para hacer frente a una relación más fluida con ese contexto social fuertemente tecnológico, e integrar de forma racional y eficaz las TIC dentro de sus procesos productivos, las instituciones educativas necesitan flexibilizar sus procesos y estructuras internas. Esto significa atender a cuatro aspectos muy relacionados entre sí, que vemos a continuación.

### 4. 1. Una nueva cultura de trabajo en red: redes intranet-Internet

Los centros educativos como estructuras de trabajo y producción necesitarán cambiar esta cultura con apoyo de las tecnologías, creando redes internas (por ejemplo, intranet) más organizadas y eficaces, y redes externas (por ejemplo, Internet).

Cada vez es más fácil encontrar un ordenador en la sala de profesores. Esto está creando una nueva filosofía de trabajo y la necesidad de compartir recursos, como el empleo de bases de datos centralizadas que evitan la duplicación de trabajos burocráticos y administrativos, automatización de muchas tareas repetitivas, materiales docentes compartidos, etc., que al final se constituyen en nuevos espacios para la gestión y el autoaprendizaje de los profesores.

No obstante, y a pesar de las experiencias dentro del centro, aún queda el reto de extender los proyectos inter-centros, tanto dentro como fuera de la propia comunidad o país. Trabajar con personas y centros en la distancia, pero compartiendo un mismo proyecto, un tiempo y un espacio común en la red. Todas estas creaciones de redes internas y externas significan apropiarse de la cultura del teletrabajo y la formación durante toda la vida.



## 4. 2. Flexibilidad en la estructura curricular, internivel, interáreas..

La concepción transversal de las TIC aún no ha roto las estructuras curriculares, como así ha sucedido en parte con los contenidos transversales en el currículo (educación para la paz, educación vial...).

Una flexibilidad en los contenidos, que responda a los rápidos cambios y nuevas necesidades formativas que la sociedad irá reclamando, requiere ciertos espacios flexibles en el currículum, y recomienda volver a considerar la filosofía de los créditos e itinerarios de aprendizajes. Es decir, junto con conocimientos básicos para todos habrá que ofertar conocimientos optativos (por ejemplo, cursos bajo créditos en la red), con la posibilidad de recibir créditos educativos desde otras instituciones educativas vía on-line. Quizá la optatividad sea propia de niveles superiores, donde el alumno por su madurez puede realizar evidentemente un itinerario. Sin embargo, también podemos establecer en niveles inferiores proyectos donde exista optatividad, favoreciendo el comienzo de un aprendizaje más autónomo, basado en proyectos, etc.

Junto a esta oferta flexible de contenidos, también sería muy oportuna la propuesta de proyectos donde tengan presencia como medio o fin los recursos tecnológicos (proyectos de radio y televisión escolar en Internet, proyectos multimedia realizados por equipos de estudiantes interniveles, jornadas digitales de todo el centro, etc.) y donde puedan albergar distintas áreas curriculares con un enfoque interdisciplinar, a la vez que puedan participar estudiantes de distintos niveles formando equipos, etc.

Este último enfoque centra su importancia en el desarrollo de competencias en la alfabetización de las TIC, siendo una oportunidad también para el análisis sociológico del impacto de los medios tecnológicos en nuestra sociedad, y desde tres cuestiones básicas (Cebrián, 1997):

- a) ¿Quién y cómo se produce la información?
- b) ¿En qué tecnología se almacena y cómo se accede a ella?
- c) ¿Cómo se difunde y a través de qué?

## 4. 3. Flexibilidad organizativa de los recursos, espacios y tiempos

Inevitablemente esta flexibilidad curricular anterior nos obliga a disponer también de una flexibilidad organizativa.

Los *recursos* son siempre escasos y necesitamos utilizarlos con eficacia y eficiencia. Para esto debemos recoger normas que obtengan el máximo de rentabilidad en el uso y acceso a las TIC, mucho más cuando el centro está considerado como un gran espacio de aprendizaje y búsqueda de desarrollo individual de los profesores y alumnos, donde la metodología de enseñanza está basada en el autoaprendizaje... Para este modelo debe disponer de recursos, espacios y acceso normalizados.

También los recursos disponibles actualmente tendrán que redefinir sus funciones (bibliotecas, sala de ordenadores, sala de televisión y vídeo, los laboratorios...). En el caso de las bibliotecas, por su limitada capacidad de dotación bibliográfica, se recomienda que se potencien las bibliotecas digitales desde Internet, y que se reconviertan en un centro de recursos no sólo textuales (centro de documentación, por ejemplo, audiovisual). Por su parte, la sala de televisión puede reconvertirse en una sala de proyecciones multimedia, las salas de ordenadores tendrán otras funciones si existe un ordenador dentro de cada aula, etc.

Estas nuevas funciones de los recursos nos plantean también una nueva concepción de los *espacios* y de los *tiempos* de aprendizaje. La enseñanza presencial es muy valiosa y costosa para «perder el tiempo» en procesos mecánicos, repetitivos y de trabajos individualizados que pueden realizar los estudiantes en espacios virtuales.

Las TIC están ofreciendo nuevos espacios de aprendizaje que no se aprovechan del todo por los centros, espacios que están fuera de los centros en una «escuela paralela». Nuevos espacios en la red que «saltan los muros del aula, donde el alumno puede seguir procesos de aprendizaje desde su casa, con contenidos de apoyo para su aprendizaje, o para generar lugares de encuentro extraescolares.

## 4. 4. Nueva relación centro-administración-familia-empresa

Unido a todo lo dicho hasta aquí, y en la relación de los centros con las distintas instituciones, familia y contexto donde se ubican, sería interesante un mayor desarrollo y colaboración por parte de éstas (empresas, administración, familia...) en proyectos de colaboración con los centros.

Un ejemplo lo tenemos en las posibilidades muy interesantes de los portales educativos, donde cada institución (empresas editoriales, administración, centros, universidades...) poseen unas funciones, intereses y recursos distintos, pero unidos en una misma intención: la educación. Una coordinación de sus esfuerzos centrados en proyectos concretos potenciaría la eficacia del trabajo de todos. Estos portales están asumiendo funciones similares, y cada uno con el tiempo deberá reconsiderarse a la luz de las demás, en un proceso de identificación en el nuevo «territorio de Internet».

Igualmente, la relación con la familia puede estimularse y reforzarse creando nuevos espacios de intercambio y comunicación en la red, y el refuerzo de los distintos proyectos de participación de las APA con el uso de las tecnologías.

## 5. ACTIVIDADES PARA LA CLASE PRÁCTICA

Dinámica de grupo. Analiza primero en pequeño grupo durante 30 minutos elaborando un listado o resumen de conclusiones con sus argumentos, y después debate con toda la clase las opiniones de tu grupo acerca de las siguientes propuestas de ejercicios a elegir.

- a) ¿Qué contenidos y destrezas debe dominar un docente para desarrollar una enseñanza innovadora con tecnología?
- b) De las competencias docentes expuestas antes reflexiona acerca de cada una de ellas y realiza una síntesis de las competencias que posee tu grupo, y cómo sería la mejor forma de adquirir las que no posee en este curso.
- c) Recuerda tu experiencia de estudiante en el colegio y analiza el uso de las TIC que se emplearon en tu formación. Elabora varias propuestas generales según tu grupo sobre los cambios y los modos de integrar las TIC en estos centros.

## 6. PROYECTOS

Proyecto. Si fuera posible realizar una visita a un centro educativo, o durante las prácticas en los centros, se podrían recoger datos sobre el papel que las TIC representan en los centros educativos visitados, realizando un resumen de no más de un folio, de forma que pueda permitir un debate y un análisis en clase o en un foro. Primero se recomienda elaborar un instrumento común con toda la clase sobre las preguntas más importantes a realizar.

## RESUMEN

Para concluir, debemos resaltar que los cambios en los centros es una tarea de todos, y que no necesitamos docentes especialistas en distintos medios; necesitamos un centro educativo que integre racional y oportunamente los medios a su alcance. No es sólo formación técnica lo que necesitan los docentes, no es solamente apoyo tecnológico o infraestructura lo que necesitan los centros educativos, sino asumir un cambio de mentalidad frente a:

- Las nuevas formas de producción del conocimiento, de transmitir información y de recrear la cultura.
- Las nuevas posibilidades de aprender en colaboración en cualquier tiempo y lugar... con las TIC.

## REFERENCIAS

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. Publicado en EDUTECH, *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7, noviembre.
- Bartolomé, A. (1997). *Preparando para un nuevo modo de conocer*: [http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolom\\_pineda\\_96/](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolom_pineda_96/)
- Cebrián de la Serna, M. (1997). Los centros educativos en la sociedad de la información. En Cebrián de la Serna, M. y Galindo García, J., *Ciencia, tecnología y sociedad*, Universidad de Málaga.
- Notas*  
[http://aui.es/contenidos/aui\\_index.Php3](http://aui.es/contenidos/aui_index.Php3)