

## **La formación en nuevas tecnologías. Un punto de reflexión**

ESPERANZA MARCHENA CONSEJERO  
CONCEPCIÓN ALCALDE CUEVAS  
JOSÉ FERNÁNDEZ SÁNCHEZ

El uso de las Nuevas Tecnologías en Educación supone nuevos planteamientos de los modos de enseñanza. Sin embargo, no existe una revolución radical en la docencia, sino más bien un cambio lento y progresivo que hace que poco a poco las Nuevas Tecnologías sean integradas dentro de la práctica educativa tradicional.

No quisiéramos entrar en la polémica del medio más idóneo o de las mejoras que supone su uso, lo importante en este artículo es analizar qué papel tiene el profesorado de Educación Infantil como usuario de las nuevas tecnologías a partir de la información sobre:

1. Formación Inicial del maestro.
2. Formación Permanente del profesorado en la provincia de Cádiz.
3. Los datos obtenidos mediante una encuesta de opinión para un estudio realizado por nuestro grupo de investigación con profesores de centros públicos de Educación infantil de dicha provincia.

Como resultado de este análisis planteamos los aspectos más relevantes para planificar y organizar una adecuada formación en Nuevas Tecnologías, sin pretender con ello que sean los aspectos únicos a tener en cuenta para un modelo de formación.

La necesidad de considerar las Nuevas Tecnologías en Educación Infantil como recursos y estrategias metodológicas inmersas en las escuelas, nos plantea analizar no sólo los materiales que ya existen en el mercado, la

metodología a seguir, el momento más apropiado para utilizarlo, etc.; sino que también nos exige reflexionar sobre la formación inicial y permanente del profesorado en este campo, que en definitiva será, el mediador entre las nuevas tecnologías y el alumno, futuros usuarios de los medios en la sociedad.

La FORMACIÓN INICIAL en Nuevas Tecnologías que se ha venido realizando en las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de E.G.B. resulta escasa.

El Plan experimental del 71, que incluye las especialidades de Humanas, Ciencias y filología y las especialidades incorporadas posteriormente de Preescolar en el 82 y de Educación Física y Educación Musical en el curso 89-90 de la Universidad de Cádiz, sólo contaban con una signatura optativa denominada "INFORMÁTICA", presentada por el Seminario de Matemáticas en el curso 81-82 para la especialidad de Ciencias. El resto de las especialidades carecían de formación en esta temática.

Los Nuevos Planes (tabla 1) que se imparten contemplan al menos una asignatura troncal "NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN" para cada una de las especialidades de Educación Infantil, Educación Primaria, Lengua Extranjera, Educación Física, Educación Musical, Educación Especial y Audición y Lenguaje. Además ofrece una serie de optativas relacionadas con este tema: "INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA" en Educación Especial y Audición y Lenguaje, "LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN ORIENTADOS A LA ENSEÑANZA" en Educación Especial, "INFORMÁTICA" para Educación Física, Musical y Primaria, "LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA LENGUA EXTRANJERA" en Lengua Extranjera y "MATERIALES Y RECURSOS TÉCNICOS" en Educación Infantil.

NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN	TRONCAL 4c	Recursos didácticos y Nuevas tecnologías: Utilización de sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y administrativas. Utilización de los principales instrumentos informáticos y audiovisuales.
INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	OPTATIVA 4c	Conceptos básicos de informática. Estructuras del ordenador. Software básicos. Software Educativos.
LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN ORIENTADOS A LA ENSEÑANZA	OPTATIVA 5c	Lenguaje funcional (logo). Procedimientos. Listas. Recursividad. Gráficos y sonido. Programación Lógica: Lógica primer orden; lenguajes lógicos. Listas. Enseñanza asistida por ordenador y lenguaje de autor.
INFORMÁTICA	OPTATIVA 6c	Informática descriptiva. Paquetes integrados.
LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA LENGUA EXTRANJERA	OPTATIVA 6c	Introducción a los MAV. Finalidad didáctica. Práctica con MAV.
MATERIALES Y RECURSOS TÉCNICOS	OPTATIVA 6c	Estudios de materiales y recursos tecnológicos. Utilización, posibles aplicaciones en la instrucción matemática, investigaciones sobre los efectos en el alumno y repercusión en el currículum.

Tabla 1.

En cuanto a la FORMACIÓN PERMANENTE, ofrecida al profesorado en ejercicio por los Centros de Recursos y más tarde por los Centros de Profesores (CEPs), se optó en primer lugar por dar a conocer los M.A.V. organizándose cursos de introducción a ciertos medios, por ejemplo, el uso de la fotografía, el video o los retroproyectores así como el análisis de los aspectos didácticos que ofrecían dichos medios.

La puesta en marcha del "Plan Alhambra" para introducir la informática, establecido por orden de la Consejería de Educación y Ciencia de fecha 9 de Mayo de 1986 (BOJA de 5 de Junio de 1986), es un paso más en la formación permanente del profesorado en estas Nuevas Tecnologías. Este Plan ha posibilitado no solamente una dotación informática en los Centros, sino que ha permitido convocar cursos de formación del profesorado tanto a nivel de gestión de centro, como de introducción en el manejo del ordenador experimentando las posibilidades didácticas que estos ofrecen para todas las etapas.

Simultáneamente a esta propuesta el profesorado va manifestando su inquietud e interés por el tema de las Nuevas Tecnologías, demandando la necesidad de formación en aspectos concretos donde se ven implicadas, tanto los M.A.V. como la informática, y así se organizan actividades dirigidas (Cursos, Grupos de Perfeccionamiento,...) y actividades autónomas y de investigación (SS.PP., Grupos de trabajo,...) con temáticas muy variadas, según se desprende de las memorias de los dos últimos cursos (91/92 y 92/93) del CEP de Cádiz, como por ejemplo: "M.A.V. como apoyo al profesorado", "Readaptación de recursos audiovisuales", "Audiovisuales y recursos técnicos", "Adaptación del LOGO de Preescolar a Octavo y E.E.", "Aplicación de entornos gráficos en la docencia", etc.

A la luz de lo anteriormente expuesto, surge un proyecto frustrado que intentó unificar los medios audiovisuales, la informática y la comunicación, denominado "Plan Zahara XXI", que consistía en la introducción de las Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación en los Centros Docentes.

En la actualidad el profesorado manifiesta la necesidad de utilizar las Nuevas Tecnologías en la escuela, por lo que la demanda sigue existiendo, y lo que es más positivo, las peticiones de formación están muy cercanas al desarrollo del currículum.

Desde el curso 90-91, venimos trabajando en temas de informática con alumnos de Educación Infantil y Educación Especial. En nuestro estudio han participado niños/as del segundo ciclo de un Centro de Preescolar y niños/as con deficiencia psíquica pertenecientes a Centros Específicos todos ellos de la provincia de Cádiz.

Nuestras investigaciones han estado centradas básicamente en el alumno y su relación con el ordenador para el aprendizaje de conceptos bá-

sicos. Es al finalizar el curso 92-93, con la aprobación de un Proyecto para incorporar la informática en un centro de Educación Infantil, cuando la figura del profesor y su formación en estas tecnologías se hace necesaria, comenzando a considerar este nuevo elemento de estudio.

Durante el curso 93-94 para obtener datos sobre el profesorado y su opinión sobre la informática, se realizó una breve encuesta (Anexo 1) con el grupo de profesores del centro de Educación Infantil. Entre las respuestas dadas por el profesorado, encontramos que:

- 1.- Los medios más utilizados son: fotografía, gráficos o dibujos, diapositivas, discos o cassettes y video o TV.
- 2.- Los menos utilizados son: retroproyector, ordenador, CD-Rom y Láser-Disk, refiriendo que no existen en el centro o que no saben utilizarlos.
- 3.- El 100% del profesorado opinan que les gustaría utilizar más medios, por considerarlos útiles en la Educación Infantil ya que potencian, desarrollan y facilitan la motivación, el aprendizaje, la creatividad, las interacciones sociales y la evaluación.
- 4.- El 100% manifiesta no haber recibido formación inicial, declarando que el conocimiento en este campo lo han obtenido en cursos y seminarios.
- 5.- El 100% piensan que los M.A.V. no generan ningún tipo de trastornos si se usan de forma apropiada.

Como señala KATHELEEN TYNER (1993, pág. 171), "suponiendo que los profesores quieran aprender a enseñar acerca de los medios y que cuenten con el apoyo de la administración y con recursos materiales para hacerlo, sigue siendo muy difícil para ellos aprender los principios y conceptos de la educación audiovisual en su curso de formación inicial no sería aceptado fácilmente, así mismo sustituir materias de los currícula por alguna que tratase los medios resultaría conflictivo entre los diferentes campos docentes, ya que posiblemente ninguno estaría dispuesto a ceder de su terreno.

Siguiendo a L. MASTERMAN (1993, pág. 35) una educación audiovisual debe poseer:

- Un marco conceptual que permita comprender la coherencia de este variado campo.
- Un conjunto de conceptos y principios de fácil comprensión y de gran utilidad que se adapten a cualquier tipo de persona.
- Un modo de análisis o método de investigación característico.

Para concluir, pensamos que una adecuada formación en Nuevas Tecnologías para el profesorado supone planificar y organizar:

## **1.- UNA FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE**

Es necesario que las Nuevas Tecnologías, en el currículum de formación inicial de las Escuelas Universitarias, no se centren exclusivamente en la Informática sino que amplíen el campo de conocimiento a otros medios como por ejemplo los audiovisuales proyectados (vídeo, televisión...), equipos de sonido (grabadoras, radio...), medios para la imagen fija (proyectos de diapositivas, retroproyector...), multimedia, etc.

La informática sólo supone una pequeña parcela del conjunto de herramientas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En esta etapa de formación no solamente es importante un nivel de acercamiento cognoscitivo-intelectual respecto a los programas, sino que es necesario desarrollar toda una gama de habilidades y aptitudes específicas; de modo que los futuros profesores sean capaces de conocer los diferentes tipos de medios tecnológicos para seleccionar y adaptar los más adecuados a las diferentes situaciones educativas.

Además de cubrir los objetivos cognoscitivos y desarrollo de habilidades y destrezas es necesario un cambio actitudinal, de modo que se comprenda la necesidad de uso de estos instrumentos, como paso obligado para un buen desempeño profesional.

## **2.- CURRÍCULUM Y ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA DINÁMICA Y ORGANIZACIÓN DEL AULA**

La utilización de las nuevas tecnologías por parte del profesor implica la aceptación y la necesidad de adaptar y cambiar tanto el currículum como las estrategias didácticas. No es conveniente utilizarlas como meros transmisores de conocimiento sino que son eficaces para otras funciones muy interesantes en el proceso de aprendizaje como pueden ser informar, motivar, expresar, crear, evaluar, investigar y jugar. También puede servir como instrumentos o herramientas autoinstruccionales si están bien diseñadas, liberando de esta forma al profesor de determinadas tareas y ampliando la posibilidad de dedicar más tiempo a los alumnos menos aventajados o a otras ocupaciones que requieran más tiempo.

La tecnología más sofisticada pierde toda su efectividad si no se usa de forma apropiada, es necesario conocer las metas y necesidades de los alumnos.

Los factores externos de organización y dinámica de la clase son elementos que facilitan de alguna manera la integración de las nuevas tecnologías y por ello el profesorado debe tenerlos en cuenta:

- Es imprescindible crear un ambiente y un clima positivo para el aprendizaje por medio de la utilización de la tecnología educativa,

adecuándola tanto al nivel como al tipo de aprendizaje. El acceso a la tecnología por parte del alumno debe ser un elemento dinamizado y coordinado por el profesor. La cantidad de tiempo y el tipo de experiencia debe estar en función de la edad y el nivel educativo del alumno. Estos dos elementos deben permitir al alumno las suficientes oportunidades para demostrar su dominio sobre la herramienta.

- Es necesario disponer de un mínimo de aparatos, en función de la ratio de estudiantes por clase. Un número reducido de ordenadores puede hacer perder la efectividad en el aprendizaje, aunque las investigaciones han demostrado que de la misma forma un ordenador por persona también pierde su eficacia en la creación de un clima bueno de aprendizaje. Parece que la interacción de dos o tres alumnos por ordenador facilita la socialización y la resolución de problemas potenciando el clima.
- El ordenador puede ser un instrumento de ayuda para el profesor en la evaluación del alumno, permite almacenar información y representar gráficamente las variaciones de conducta. Es importante recordar que la utilización del ordenador no hace mejor evaluador al profesor, solamente facilita una tarea pero es el profesor, quién debe poseer la habilidad como evaluador.

### **3.- LA AMPLIACIÓN DE LOS PADRES EN EL PROCESO**

Las influencias familiares sobre el aprendizaje de los niños son evidentes, "cierta interacción entre profesores y padres es inevitable en todo programa de educación audiovisual... además, la educación audiovisual puede ser el área del curriculum escolar que más intensamente incida en los hábitos domésticos de consumo de medios" (MASTERMAN, L., 1993, pág. 275).

Vincular a los padres en el proceso de integración de las Nuevas Tecnologías a la Educación puede suponer lograr la comprensión y el apoyo de estos y por lo tanto es importante que el Centro y el profesorado proponga en los programas de educación de padres trabajos o temas relacionados con los medios para fomentar la comprensión crítica de ellos.

Como señala MASTERMAN (op. cit., pág. 276), el trabajo con los padres pretende:

- Hacer que los padres tomen conciencia del trabajo que el profesor realiza en el aula con los medios.
- Fomentar que los padres analicen y comenten, a los niveles de complejidad apropiados, los medios y los problemas de éstos.
- Sugerir las maneras concretas en que se puede desarrollar la interacción de padres e hijos.



Motivación del alumno	Creatividad
Aprendizaje	Interacción Social
Evaluación del aprendizaje	

- 6.- En tu formación inicial (E.U. Formación Prof.), ¿te prepararon para utilizar los medios anteriormente citados?

SÍ NO

- 7.- ¿En cuáles?

Fotografía	Video o TV
Gráficos o Dibujos	Ordenador
Diapositivas	CD Rom
Transparencias	Láser-Disk
Discos o Cassettes	

- 8.- ¿Crees que en la formación inicial se deben tratar estos medios?

SÍ NO

- 9.- ¿Has participado en algún tipo de formación sobre este tema?

Grupos de trabajo	Cursos
Grupos de perfeccionamiento	Seminarios

- 10.- ¿Si tuvieras oportunidad te gustaría participar en cursos de formación sobre nuevas tecnologías?

SÍ NO

- 11.- Si contaras con los medios, ¿estarías dispuesta/o a dedicar parte de las horas de clases utilizándolos?

SÍ NO

- 12.- ¿Crees que estos medios generan algún tipo trastorno en los niños/as?

SÍ NO NS/NC

- 13.- ¿Cuáles?

- 14.- Describe brevemente las ventajas e inconvenientes del uso de las Nuevas Tecnologías en Ed. Infantil.



## **RESUMEN**

Se parte del análisis de la situación actual que las Nuevas Tecnologías tienen en los programas de formación inicial ofrecida por la E.U. del Profesorado de E.G.B. y la formación continua dada por los Centros de Profesores (CEPs) para plantear, son grandes pretensiones, aspectos para un modelo de formación en las mismas.

## **SUMMARY**

The article is base on the study of the present situation that the New Technologies have got in the programs of basic training given by the E.U. del Profesorado de E.G.B. and the extensive training given by the Centros de Profesores (CEPs) to establish, in simple terms, some views for a pattern of training in them.

## **RÉSUMÉ**

On part de l'analyse de la situation actuelle que les Nouvelles Technologies ont dans les programmes de formation initiale offerte par l'E.U. du Professorat de E.G.B., et la formation continue donnée par les Centres de Professeurs (CEPs), pour montrer, sans grandes prétentions, des aspects pour un modèle de formation dans celles-ci.