

**“La innovación tecnológica en el sistema escolar y el rol del profesor como elemento clave del cambio”.**

**Francisco Martínez Sánchez  
M. Paz Prendes Espinosa  
Universidad de Murcia**

### **Enseñanza, sociedad y desarrollo tecnológico.**

La enseñanza, en tanto que subsistema del sistema social, se ha visto configurada por los mismos principios de la sociedad en la que se inserta. Así, la escuela históricamente se ha basado en el traslado físico del alumno (que quiere aprender) al espacio escolar (lugar donde “está” el conocimiento), traslado que se hace en tiempo determinado, ya que ha de existir una coincidencia espacio-temporal entre profesor y alumno. Por ejemplo, en Grecia el alumno ha de asistir a la escuela, con el riesgo que ello comportaba en aquella sociedad. Tiene que regirse por medios naturales para la medida del tiempo. Antes de amanecer ha de salir de casa para llegar “a tiempo” a la escuela. Este hecho, unido a las singulares costumbres sexuales de los griegos, dan origen a la figura del pedagogo.

La enseñanza se ve además influida, y en cierto modo configurada, por las posibilidades comunicativas de la sociedad en la que se implementa. Pero esta repercusión no se refleja sólo en la organización y desarrollo, sino también puede contemplarse en los contenidos y las metodologías de cada momento.

Respecto a los medios, siempre se han utilizado medios pero no siempre los mismos. Tras la 2ª Guerra Mundial se produce un desarrollo espectacular de los medios de comunicación, muchos de los cuales habían sido generados y experimentados durante la misma y que son posibles desarrollar, en buena parte, a partir de los conocimientos científicos (en algunos casos teóricos y en otros como curiosidad) y que procedían de la revolución científica que supuso el final del siglo XVIII. Llegamos así a la modernidad, a una sociedad caracterizada por el impacto de las tecnologías y por el consumismo en el marco de economías capitalistas.

En este contexto histórico comienza a reconocerse de forma explícita la importancia de la actividad tecnológica para el desarrollo social. Las sociedades se universalizan y la información fluye indiscriminadamente, invadiendo los diferentes espacios culturales, sin respetar los códigos e intereses propios de las comunidades e imponiendo los suyos, los cuales proceden de quienes los controlan en cada momento.

La “aldea global” de la que hablaba McLuhan, en un momento determinado, parece que puede ser una realidad. Digo que “en un momento” y “que parece”, porque en realidad nunca llegó a ser esa aldea global y porque la constante transformación de las tecnologías ha hecho que surja un nuevo tipo de espacios comunicativos, mas singulares y personales.

Pero siguiendo con la idea del canadiense, para que fuese posible deberían darse, al menos, dos condiciones: disponibilidad de los nuevos medios y poder actuar comunicativamente con ellos. Estas dos condiciones no son generalizables, ni nunca lo han sido, ni lo serán, puesto que

las tecnologías no acercan los mundos sino que cada vez los separan más, aumentando el abismo existente entre el mundo desarrollado y éste que se denomina como tercer mundo. Esta situación hace que, por la inexistencia de una u otra condición o de ambas, buena parte de la humanidad quede fuera de la “aldea” soñada y alejándose cada vez más sus posibilidades de acceso a ella.

### **La enseñanza ante los nuevos espacios comunicativos.**

Como podemos intuir, la enseñanza no es ajena a estos cambios, pese a su tradicional resistencia a toda innovación. Algunos nuevos medios y recursos han entrado en las aulas pero sin que ello haya supuesto la aparición de una nueva aula. Los nuevos medios se han integrado dentro de sistemas y diseños pensados y desarrollados para otras situaciones y realidades comunicativas, lo que ha significado realmente una desnaturalización de los nuevos recursos y con ello su aletargamiento.

Es necesaria una nueva concepción de la educación que no escapa a la influencia de la renovada ideología social. La educación, que antes había sido considerada como factor de progreso y libertad, desde el postmodernismo que caracteriza nuestro final de siglo se plantea como institución en crisis. Tal y como tradicionalmente ha ocurrido a lo largo de la historia la escuela ha quedado anclada en un pasado que no responde a los alumnos del presente, es una escuela moderna para alumnos postmodernos.

No responde a las necesidades del marco social en el cual se integra, por lo que un profundo cambio es necesario y se orienta hacia la exigencia de formar ciudadanos conscientes del mundo en que viven y capaces de afrontarlo de forma participativa, tomando decisiones conscientes sobre su sociedad.

La escuela además ha de promover el aprendizaje de las herramientas necesarias para acceder a la vida del trabajo. El actual modelo educativo se nos aparece obsoleto, mientras la sociedad y los sistemas productivos avanzan, evolucionan y se adaptan a las exigencias del mercado. La idea de escuela ha de cambiar y hacerse más flexible de tal modo que comencemos a vislumbrar la importancia de otros entornos educativos como la formación permanente en empresas, industrias y en general en el propio puesto de trabajo.

En definitiva, la cultura en la que la escuela ha de desarrollar su labor es una cultura para vivir y caracterizada por el desarrollo y el impacto de las tecnologías. La nueva escuela exige un reajuste curricular a todos los niveles: hábitos, actitudes, contenidos, estrategias,... Significa, por tanto, que hemos de plantear un nuevo concepto de educación diferente al tradicional, una escuela distinta a la que hemos conocido.

Tales planteamientos conducen a darle mayor valor a la enseñanza individualizada en contra de concepciones funcionalistas de la sociedad típicas del sociologismo americano y en contra igualmente de enfoques dinámicos de la teoría crítica y marxista. Serán, como ya hemos dicho, las tecnologías de la información y la comunicación las que construyan los lazos sociales, y no la escuela.

#### *a) Contenidos y medios.*

Si observamos los sistemas escolares formales podemos constatar que la base de la enseñanza sigue situándose en el dominio de habilidades que se corresponden con los sistemas de comunicación que han configurado la sociedad en los últimos siglos: la lectura alfabética y la escritura fonética. Al igual que decía con relación a César y Napoleón, Filípides y Strogof, podemos decir ahora con relación a los contenidos instrumentales. Pero como apuntaba, mientras que tras la 2ª G.M. se han producido cambios significativos en los sistemas de comunicación en la sociedad, éstos no se han proyectado en los contenidos relacionados con las habilidades comunicativas dentro del sistema escolar.

*b) Métodos de enseñanza.*

Respecto a los métodos de enseñanza tampoco se han producido los cambios que la nueva sociedad demanda. Continuamos enseñando contenidos tradicionales con métodos tradicionales y medios tradicionales, cuando los alumnos a los que enseñamos ya no son los de antes, sino que aprenden en un contexto familiar y social invadido por el avance de estas tecnologías y por tanto formados en una cultura diferente. Por otra parte, la relación entre los métodos y los medios es clara y biunívoca. El medio elegido va a condicionar el método y viceversa.

*c) Modelos de enseñanza.*

No vale tampoco repetir modelos, han de buscarse otros nuevos, distintos. Los nuevos medios exigen modelos de enseñanza abiertos y flexibles, que se puedan adaptar a las exigencias y necesidades educativas de los usuarios. Si antes planteamos la cuestión del espacio y del tiempo, en relación a la educación han de definirse las condiciones respecto a ambas variables. Así podemos jugar con una enseñanza flexible en el espacio (consultas telefónicas, teleconferencia, teleclase) o en el tiempo (diseño de materiales de uso individualizado) o en ambas dimensiones permitiendo así al usuario decidir cómo, cuándo y dónde va a afrontar una tarea instructiva. Por otra parte ha de considerarse el uso de un modelo más participativo frente a modelos de carácter individualizado o la combinación de estrategias de trabajo grupal e individual desde un modelo mixto.

*d) Profesores y alumnos.*

En definitiva es necesaria una enseñanza que responda a los nuevos modelos comunicativos de la sociedad actual. Ante los nuevos modos de comunicarnos se exigen nuevos modos de enseñar e igualmente nuevos modos de aprender, pues la responsabilidad no es únicamente del docente. El alumno ha de cambiar también su rol y buscar un rol activo en la construcción de su propio proceso de aprendizaje. Ya no sirve el alumno que se limita a asimilar información, sino que ha de ser crítico, indagador, reflexivo, investigador, creativo. Con ello el profesor no pierde protagonismo, pero sí ha de cambiar su rol.

**Innovación tecnológica y formación del profesorado.**

Los medios, como instrumentos curriculares, adquirirán sentido y vida pedagógica en función del currículum en el que se inserten, siendo el profesor el elemento clave para su concreción en el mismo. El docente, con sus percepciones hacia el medio y con las formas en que lo utilice, determinará la concreción del medio en el plan curricular. Y hemos de partir de la actual reconceptuación del rol docente, pues se abandona el concepto de profesor como mero ejecutor de planes elaborados por técnicos (ajenos la mayoría de veces al contexto

escolar) en favor de una renovada imagen como profesional que juega un papel activo en el diseño de situaciones específicas de enseñanza.

Es el profesor el mediador en la construcción del aprendizaje del alumno y el profesional que toma las decisiones con respecto a los instrumentos a emplear para ello. Los profesores seleccionan los medios, readaptan los materiales, diseñan sus propios materiales,... y su formación ha de contemplar la capacitación para ello. La formación del profesorado acaba así convirtiéndose en un elemento clave de la integración curricular de medios. Respecto al estado de esta cuestión Cabero y cols., 1.998 señalan que:

- La formación inicial del profesorado respecto a los medios didácticos es deficitaria, por no decir inexistente. A este factor se une el hecho de que por lo general aparecen actitudes de recelo y desconfianza, además de sus quejas por falta de tiempo para dedicarlo a tareas de diseño y producción de materiales.
- Hay cierta escasez de equipos técnicos en las escuelas, lo que repercute en la falta de familiaridad del profesorado con los mismos. En relación con ello es necesario reconocer el problema de los costos de los equipos tanto referidos a su adquisición como al mantenimiento.
- La escuela tiende hacia el inmovilismo, rechazando inicialmente cualquier nueva tecnología y estrategia de enseñanza. Además la estructura organizativa de los centros es, por lo general, una dificultad añadida.
- Hay también una carencia de especialistas en esta parcela de formación, la mayoría de los cursos de perfeccionamiento que se realizan son recetarios de utilización instrumental de los medios. Los formadores deben poseer una triple formación: técnica, sémica y didáctica. Y los cursos deben poseer un fuerte componente teórico, que le facilite elementos de referencia a los profesores para que elaboren su modelo teórico y de aplicación sobre los medios.
- Se carece de modelos de formación del profesorado específicos referidos a medios así como de modelos comprensivos sobre el funcionamiento psicodidáctico de los medios en contextos instruccionales.
- Es además una formación costosa. No se debe desarrollar un plan de formación del profesorado en medios sin que estos estén a disposición del profesor.
- Limitadas investigaciones y estudios referidos a la pragmática de los medios.

### **A modo de conclusión.**

Podemos hacer algunas consideraciones que, surgiendo de lo dicho, no cierren excesivamente el espacio. La primera cuestión que podríamos plantear es que la disponibilidad tecnológica es muy superior al conocimiento existente para su aplicación en la enseñanza. En los años inmediatos deberá hacerse un esfuerzo importante en el desarrollo de modelos didácticos que utilicen, de forma original y eficiente, las posibilidades comunicativas de los medios.

La segunda idea tiene que ver con la enseñanza en tanto que un subsistema dentro del sistema social. Difícilmente puede aquélla mantenerse al margen de los cambios comunicativos y por extensión organizativos que se están desarrollando en nuestro entorno. El enfrentamiento conceptual, metodológico y organizativo de la enseñanza presencial, tal como la entendemos hoy, con la enseñanza a distancia, debe tener sus días contados. Plantearnos cómo será la enseñanza del siglo XXI ineludiblemente nos obliga a pensar en las implicaciones y

posibilidades del desarrollo tecnológico aplicado a la enseñanza. En la sociedad postmoderna la escuela ha de ser postmoderna; en la sociedad de la información la escuela ha de ser un instrumento y vehículo de información; en la sociedad de la imagen, la escuela ha de promover la alfabetización audiovisual; en la sociedad multicultural, la escuela ha de responder a las necesidades de la diversidad;... Tales planteamientos nos conducen a pensar que la escuela del siglo XXI *necesariamente* será distinta a nuestra concepción actual, basada en modelos que responden a esquemas tradicionales ya desfasados con respecto a los cambios que han tenido lugar en el entorno social.

Por otra parte no hay que utilizar los medios por el simple hecho de querer innovar sin ser conscientes de las implicaciones de tal integración. Un pensamiento común en el marco de la Tecnología Educativa es la idea de que incorporar un medio a la enseñanza no constituye en sí mismo un elemento de mejora de la calidad de la misma. Las innovaciones tecnológicas han de ir asociadas a cambios metodológicos, cambios de procedimientos, cambios de actitudes en el profesorado, cambios en los objetivos, flexibilidad en el diseño de tareas, cambios organizativos,... Si la enseñanza se desarrolla como un sistema en el que las variables se interrelacionan, los medios son uno más de esos factores con los que jugar.

Nos encontraríamos así con una enseñanza personalizada, elección individual de objetivos de aprendizaje, múltiples profesores para múltiples alumnos, alumnos interactuando con alumnos, enseñanza flexible, entornos de aprendizaje diversos (casa, centros de trabajo, centros de documentación, instituciones educativas), flexibilidad de horarios, simultaneidad de aprendizaje y trabajo (telenseñanza y teletrabajo),... y al profesorado como elemento clave del cambio. Profesorado que además de necesitar una disposición innovadora, ha de exigir el apoyo real de la administración en forma de recursos (materiales y humanos) y formación.