

# MAS ALLÁ DEL CURRÍCULUM: LA EDUCACIÓN ANTE EL RETO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Angel-Pío González Soto  
Area de Didáctica y Organización Escolar  
[apgs@fcep.urv.es](mailto:apgs@fcep.urv.es)

1. [Introducción](#)
  2. [La "relación" en la formación](#)
  3. [Las nuevas tecnologías en la mediación didáctica](#)
  4. [Retos de las Nuevas Tecnologías](#)
  5. [Bibliografía](#)
- 

## 1.- INTRODUCCIÓN

Los centros educativos del futuro han de ser un nuevo tipo de instituciones, no sólo por los papeles que se le asignen o por el tipo de relación que se establezca en ellos, también porque su enseñanza se apoyará en nuevas herramientas. Es fácil describirlos como instituciones apoyadas en la "red", en la "telaraña" que supone la WWW, con numerosos nódulos de documentación, abiertos, por lo tanto, a aprendizajes y recursos derivados de los servicios telemáticos, interconectados e interdependientes.

Serán centros con más información y, sobre todo, con nuevos modos de tratamiento de esa información, afectados, como el resto de instituciones, por el desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) y lo que ellas están produciendo: Un enorme crecimiento de la cantidad de información y de las posibilidades de comunicación y la conversión del conocimiento en un recurso.

El rápido (casi vertiginoso) crecimiento de la red Internet y la aparición constante de servicios telemáticos hacen inminente e imparable ese futuro, que estará marcado por la

fundamentalmente a la intimidad, a la individualidad y a las relaciones. Piénsese, por ejemplo, en el teléfono, a la vez "transgresor" y "prolongador" de la intimidad, en la TV y en su influencia en la convivencia familiar, el fax o el vídeo, etc. Todos ellos ha ido alterando nuestro espacio y nuestro tiempo, nuestra concepción personal, nuestras tareas..., nuestra vida. Pues bien, las NTIC ahondarán en ese panorama también, desde una perspectiva totalizadora y más incisiva, por cuanto sus múltiples aplicaciones afectarán a todas las esferas de la vida y establecerán un nuevo tipo de "mediación" entre el ser humano y todos los elementos de su entorno próximo y remoto.

Con las NTIC la sociedad, que ya se denomina "de la información", deberá apoyarse más en la inteligencia y ser consciente de que esta nueva etapa generará nuevas formas de analfabetismo y de clases sociales.

Desde el punto de vista educativo son muchos los aspectos que nos interesan, tantos que es imposible siquiera ponerlos en orden en una aportación de este tipo, por lo que nos centraremos en lo que consideramos el eje central de la problemática de las relaciones NTIC y enseñanza: relación, comunicación, "mediación" y su incidencia en la preparación de los profesores, desde el convencimiento de las potencialidades de este nuevo recurso, pero también de sus limitaciones, porque el aumento de la información y aún de las posibilidades de la comunicación no tienen en sí mismas significado ni aprendizaje o sabiduría; hay que dotar a esos procesos de "inteligencia" y eso sólo puede hacerse desde la educación, porque existe una cierta tendencia a confundir "globalización" con cultura, olvidando la singularidad de cada una de esas culturas y a tratar los valores como si de meras mercancías literarias se tratara. Estas contradicciones, entre otras muchas, están presentes hoy tanto en los mass-media como en las NTIC.

## **2.- LA "RELACIÓN" EN LA FORMACIÓN**

El proceso de enseñanza - aprendizaje se establece siempre en ámbitos de relación, entendidos como nexo global, como circunstancia que sirve de unión, como conexión o contacto entre los elementos personales que configuran ese proceso (profesor/a, alumno/a), y entre éstos y el resto de elementos de dicho proceso: contenidos, actividades, recursos y evaluación. Pero, a su vez, ese proceso necesita otros nexos específicos que medien entre el enseñar y el aprender. A estos nexos los denominamos "mediadores", o nexos entre la enseñanza y el aprendizaje o entre éste y la realidad a aprender y aun entre esa realidad y el proceso de enseñanza.

Esto que decimos es fácilmente constatable si analizamos la acción didáctica como un

de enseñanza y aprendizaje. En este caso la relación que ha venido exigiéndose ha sido la personal y "directa", esa que hemos dado en llamar PRESENCIAL, enfatizando en el hecho de que no podía hablarse de proceso didáctico sin el contacto directo (presencial) entre el docente y el discente y, como consecuencia, entre éste y las actividades y contenidos y recursos.

Pero decíamos que podría ser otro el elemento central del proceso. Por ejemplo la actividad o los recursos. En este caso hay que admitir que esa relación de la que hablamos cambiaría en la medida en que el marco del contacto se abre a nuevas y distintas perspectivas.

Cuando hablamos de relación, no hacemos solamente referencia al espacio en que se establece el contacto docente-discente, ni al tiempo (requisitos que vienen configurando dicho marco), sino que nos referimos fundamentalmente a una actitud, a la puesta en marcha de unos papeles entre los elementos personales del acto didáctico y entre éstos y el resto de elementos que lo configuran, como hemos dejado apuntado. De todos modos, tiempo y espacio juegan un papel importante, juntamente con los recursos, como después veremos, en los tipos de relación didáctica. Así, por ejemplo, hablamos de:

- **Enseñanza Presencial:** En ella el docente y el discente actúan en el mismo espacio y en el mismo tiempo, lo que permite una relación que hemos dado en llamar "personal", que es la ha venido caracterizando la actuación didáctica tradicionalmente.
- **Enseñanza Tutorial:** Docente y discente actúan en el mismo espacio, pero en distinto tiempo. La relación sigue siendo personal en el sentido que hemos descrito antes, pero varían los "ritmos", si se permite la expresión. Esta modalidad ha dado lugar a una relación que viene denominándose "semipresencial" y cuyo desarrollo exige la concurrencia en el proceso de otros "mediadores" o recursos.
- **Enseñanza a Distancia:** Docente y discente actúan en distinto espacio y en diferente tiempo. La relación aquí es "impersonal" y viene mediatizada por estrategias y recursos.

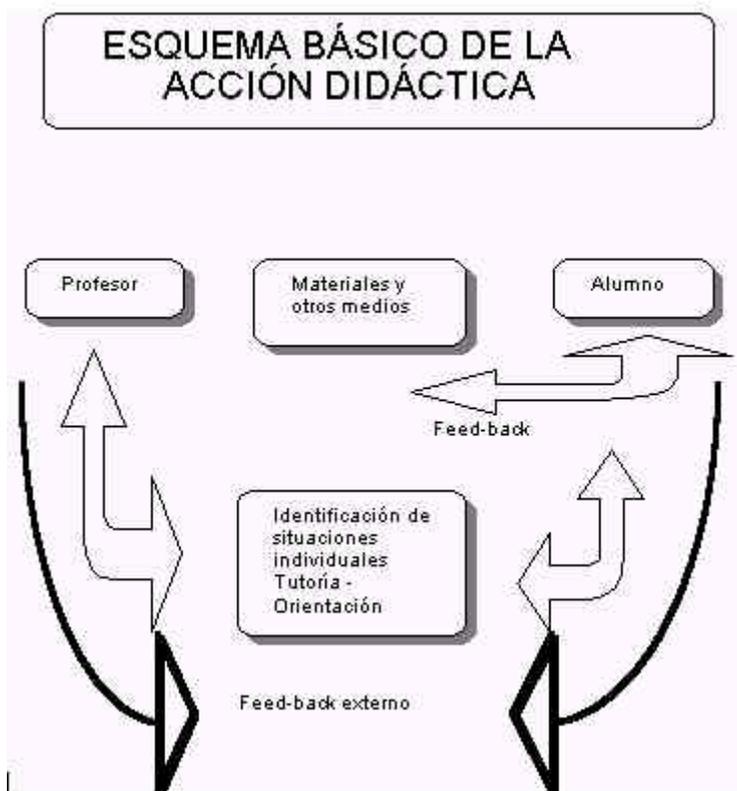
Los recursos, como se ve, ayudan a "mediar" en la relación didáctica, de tal manera que a mayor "distancia" mayor uso de recursos. Esto es así hasta el punto de que el recurso ha venido determinando incluso la modalidad de enseñanza. Veamos algunos ejemplos:

Recurso mediador en la relación	Modalidad de enseñanza
---------------------------------	------------------------

Por otra parte, no podemos olvidar que la utilización de recursos en la relación didáctica exige contemplar ésta desde otros parámetros. Por un lado exige tener en cuenta teorías complementarias, como por ejemplo las de:

- Autonomía e independencia (Wedemeyer, 1981 y Moore, 1977)
- Interacción y comunicación (Holmberg y Baat, 1982 y Sewart y otros, 1983)
- Industrialización (Peters, 1983)

Y, por otro, exige establecer procesos de feed-back internos referidos a dichos recursos. Al respecto y para ejemplificar ésto que queremos decir quizá pudiera servir el esquema de Sparkes (1982:4)



Cabría preguntarse: ¿Qué ocurriría si lográramos aunar todo aquello que nos ofrecen las

principal medio sea el escrito.	para usar medios técnicos.
La eficacia del proceso de estudio depende de la planificación y organización.	La eficacia del proceso de estudio depende de las estrategias de enseñanza.
Las funciones del profesor se ven afectadas por la racionalización y división del trabajo.	El profesor domina el proceso total de la enseñanza.
Las funciones de planificación, transmisión, orientación y evaluación son realizadas por especialistas en cada función.	Las funciones de planificación, transmisión, orientación y evaluación se concentran en la persona del profesor.
La planificación de cada fase del proceso facilita su evaluación por medios científicos.	El profesor es libre de decidir cómo y cuándo enseñar, determinar los objetivos y métodos y cambiarlos espontáneamente.
La aplicación de los principios organizativos libera a profesores y alumnos de esfuerzos innecesarios.	Los profesores ofrecen resistencia a utilizar medios técnicos.
Los medios técnicos de apoyo liberan a los profesionales de la enseñanza de ciertas tareas, sobre todo en el área de la información.	
De la organización del ciclo de producción del proceso educativo depende su eficacia.	La improvisación suple a veces a la organización.
Los contenidos académicos de los cursos deben estar lo más estandarizados posible para interesar al mayor número de estudiantes.	Los contenidos pueden no estar absolutamente estandarizados, puesto que el feed-back puede realizarse con más rapidez.
La subjetividad del profesor no influye excepto en comunicaciones y encuentros ocasionales, adaptándose más a las características de los estudiantes adultos.	El profesor puede permitir que su subjetividad influya en su modo de enseñar.
La motivación interna es necesaria. Los métodos de apoyo al aprendizaje deben contribuir a ese aspecto.	El profesor incide directamente en la motivación creando expectativas de éxito.
La relación profesor alumno es controlada por medios técnicos: interacción a distancia.	La relación profesor-alumno es controlada por medios sociales: interacción personal.

de estudiantes adultos.

La concentración de recursos y la administración centralizada la hacen más rentable. Los costos por alumno son mayores.

### **3.- LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA "MEDIACIÓN" DIDÁCTICA**

En principio estas tecnologías (nuevas o no tan nuevas) deben considerarse, desde el punto de vista didáctico, como medios y recursos, esto es, hemos de entenderlas como herramientas, como material instrumental al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su utilización, pues, se justifica por la propia naturaleza de ese proceso de enseñanza-aprendizaje.

Su importancia dependerá del tipo de alumno, actividad, contenido u objetivos pretendidos y en el establecimiento de su sentido en el contexto de acción didáctica, esto es, en establecer su papel en relación con los elementos del acto didáctico, porque los medios -sean los que sean- por sí solos no mejoran la enseñanza o el aprendizaje, lo hacen en la medida en que hayan sido seleccionados adecuadamente y con funcionalidad respecto a los requerimientos del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que hayan de instalarse o al que hayan de servir.

Por Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) suele entenderse el conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, que generan nuevos modos de expresión, nuevas formas de acceso y nuevos modelos de participación y recreación cultural.

A la vez las NTIC aglutinan o permiten aglutinar, en base a la utilización de un código común -el digital-, medios que hasta el momento se habían desarrollado cada uno por su parte: la escritura, la voz y el sonido, la imagen fija y en movimiento; todo ello además "administrado" por un sólo soporte, el ordenador, que, de este modo, se convierte en el punto de confluencia de todos esos medios. Lo "novedoso", pues, no son los recursos o los medios puestos en juego, sino que son los nuevos planteamientos en el acceso y tratamiento de todo tipo de información, sin barreras espacio-temporales y sin condicionamientos (con inmaterialidad, interactividad e instantaneidad, suele apuntarse).

aparte de estar necesitada de "mediadores" en los procesos que genera. Adentrarse en el significado de la inclusión de las NNTT en la enseñanza pasa, pues, por saber situar el proceso didáctico como proceso de comunicación, por conocer los elementos que configuran ambos procesos (el comunicativo y el didáctico) y las tareas de enseñanza o del profesor en los contextos comunicativos.

De todos modos, las NTIC al incorporarse a la enseñanza generan sistemas flexibles, con gran capacidad de adaptabilidad y convocatoria, en los que se utilizan distintos canales de comunicación, por lo que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe de organizarse de manera distinta a como estamos acostumbrados cuando tomamos como referente la enseñanza centrada en la relación directa profesor-alumno.

Y al estructurarse de manera distinta, posiblemente requieran de nuevos tipos de alumnos y profesores, al menos en el sentido de que las NTIC exigen una reasignación de papeles, distintos retos, aparte de otros planteamientos, como hemos querido apuntar.

En cualquier caso, son susceptibles de ofrecer al proceso de enseñanza y aprendizaje:

- Grandes posibilidades de estandarización y de adecuación a las necesidades individuales y de la enseñanza
- Una clara alternativa a la descentralización de la enseñanza y el aprendizaje
- Reducir el tiempo y el coste de la formación
- Atender un mayor número de necesidades de aprendizaje.
- Variar el tiempo y el espacio de la enseñanza
- La autoformación
- La disponibilidad de informaciones de diferente tipología en todo tiempo y lugar
- La interacción con grandes audiencias
- La interactividad bajo el control del usuario
- La apertura, sobre todo con el uso de las redes de información y formación
- Flexibilidad/adaptación a gran número de necesidades de los alumnos, de estrategias de aprendizaje, de enseñanza, etc.
- Facilidad de acceso
- Sistemas de apoyo a los usuarios
- La organización de complejas actividades de enseñanza
- Rentabilidad de tiempo, esfuerzo y costos
- La incorporación de sistemas multimedia, esto es, sistemas que "implican la interacción entre una nueva concepción de la educación como un proceso no lineal y la integración de texto, imágenes y sonido bajo el control del ordenador

2. Cambian los "medios" y "canales" de acceso y tratamiento de la información y, al hacerlo, varían el acercamiento a esa información, en la medida en que favorecen la autonomía, interactividad, etc. Favorecen, en este sentido, la participación, el trabajo independiente, la adaptación, etc.
3. La enseñanza apoyada en estos medios deviene una acción más "educativa" y menos "informativa", si se permite la expresión, y el espacio y organización se convierten en elementos "virtuales" adaptables de acuerdo con las necesidades.

#### **4.-RETOS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**

1. Las NNTT están generando una sociedad del aprendizaje ante lo que debe responder el mundo educativo. Este hecho está siendo puesto en evidencia por expertos internacionales, a este respecto podríamos citar:

- A. El "Libro Blanco sobre la educación y la formación" (Comisión Europea, 1995), en donde se afirma que la sociedad del futuro será una sociedad del conocimiento y que en ella, "la educación y la formación serán, más que nunca, los principales vectores de identificación, pertenencia y promoción social. A través de la educación y la formación, adquiridas en el sistema educativo institucional, en la empresa, o de una manera más informal, los individuos serán dueños de su destino y garantizarán su desarrollo" (Comisión Europea, 1995: 16).
- B. El informe anual del Foro de la Sociedad de la Información a la Comisión Europea (1996) en el que se apunta: "El cambio -hacia la sociedad de la información- se produce a una velocidad tal que la persona sólo podrá adaptarse si la sociedad de la información se convierte en la "sociedad del aprendizaje permanente".

2. Las NNTT están produciendo una eclosión de información. La educación deberá ayudar a que los individuos estén realmente mejor informados, a mantener la atención en aquello que realmente importa, a no quedarse en la superficialidad de los mensajes, a que esa información cobre significado global, y, sobre todo, a que esa información genere conocimiento.

3. Las NNTT requieren, por sus propias características y potencialidades, transformar los mecanismos intelectuales necesarios a los individuos para el tratamiento de la

por su "interactividad", lo cual da una perspectiva muy especial a su uso en el mundo educativo. Debido a ello habría que comenzar por enseñar a los estudiantes a ser más responsables y activos en su educación, a aprender a aprender, y hacer que los profesores solo sean "estrategas" del proceso educativo, no instrumentos para la "comunicación de informaciones".

Todo ello incide en la formación inicial y permanente del profesorado. Se ha de procurar que los profesores posean:

1. Conocimientos sobre los procesos de comunicación y de significación de los contenidos que generan las distintas N.T.I.C., así como, un consumo equilibrado de sus mensajes. Lo que destacamos aquí, no es la capacidad técnica de las herramientas tecnológicas, sino una capacitación para comprender y consumir correctamente los mensajes que ellas producen y vehiculan, es decir, nos interesa educar para la información y la comunicación tecnológica.
2. Conocimientos sobre las diferentes formas de trabajar las nuevas tecnologías en las distintas disciplinas y áreas. Las estructuras epistemológicas como los contenidos curriculares de cada disciplina, requieren formas distintas de construcción y representación en el aula. Igualmente, estas formas solicitan diferentes soportes tecnológicos de comunicación y tratamiento de la información.
3. Conocimientos organizativos y didácticos sobre el uso de N.T.I.C en la planificación de aula y de centro. Muchas de las deficiencias e infrautilización de los equipos responden a una mala gestión y organización de los recursos en los proyectos de centros como en las programaciones de aula. Estos problemas se deben, en unas ocasiones, a un desconocimiento de fondo sobre las posibilidades de estos recursos, en otras, a una falta de ajuste de los nuevos recursos con nuestras habituales metodologías de aula.
4. Conocimientos teórico-prácticos para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza y aprendizaje con las N.T.I.C. El abanico de NNTT disponibles puede ser o no abundante, accesible y pertinentes a las necesidades del sistema educativo; pero, sin duda, es imprescindible una formación para su uso e integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
5. Dominio y conocimiento del uso de estas tecnologías para la comunicación y la formación permanente. Con ello, nos referimos a los cambios en las formas de producción que estas tecnologías están produciendo en el mundo laboral.
6. El futuro enseñante debería poseer criterios válidos para la selección de materiales, así como, conocimientos técnicos suficientes para permitirle rehacer

\*las estrategias de aprendizaje

\*el conocimiento de la tecnología

\*la motivación

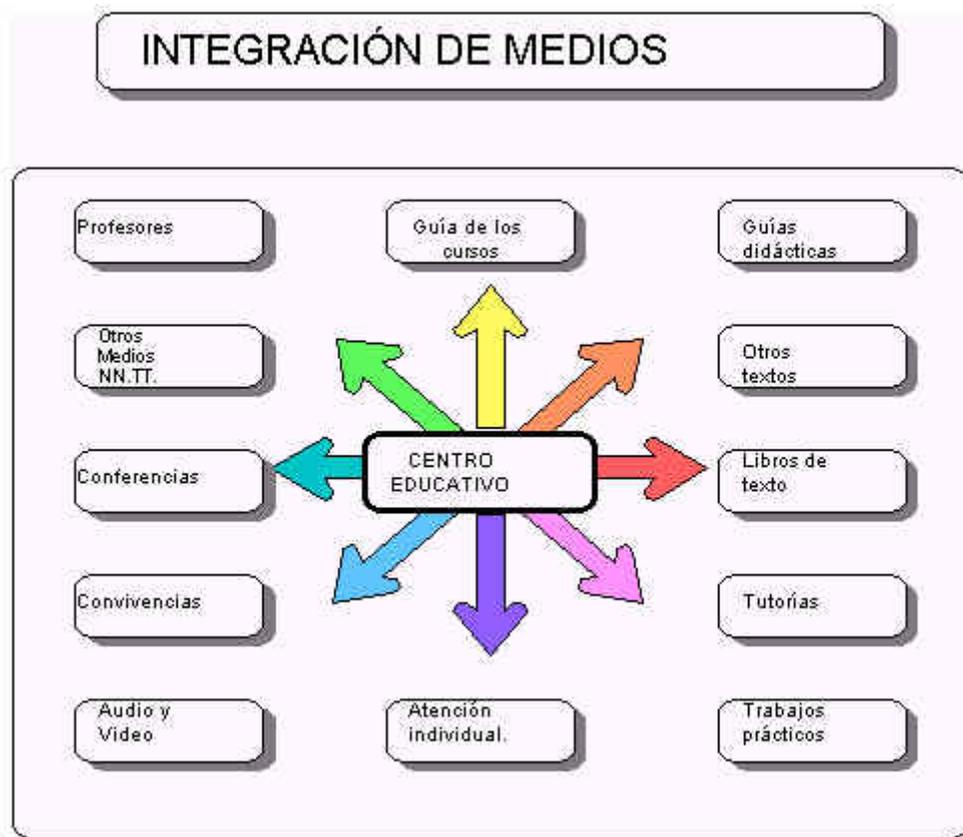
\*estilos de aprendizaje personales

\*Etc.

Antes, los profesores y la sociedad en general habrán de asumir que:

- Las redes telemáticas van a permitir minimizar los recursos económicos necesarios para proporcionar un amplísimo intercambio de información. El papel del profesor se centrará en la tutorización del proceso de aprendizaje, mientras que la enseñanza dejará de ser un proceso unidireccional para ser multidireccional.
- Internet puede ser un instrumento que facilite el aprendizaje de la diversidad, a la vez que puede ser generador de nuevas formas de concebir la acción educativa.
- Será necesario adaptar los conceptos de "mediación educativa" y de "medios y recursos".
- Internet es un recurso más que facilita la búsqueda de información, el trabajo cooperativo, el conocimiento de las herramientas tecnológicas y la divulgación de la información.
- El uso de las NTIC va a variar los perfiles de las profesiones, que se harán cada vez más difusos, por lo que la transdisciplinariedad va a afectar progresivamente a todos los campos profesionales. En el futuro será necesario buscar el equilibrio entre el aprendizaje no presencial y el aprendizaje en el aula convencional aprovechando todos los recursos que nos proporciona la tecnología bajo la dirección y supervisión de los profesionales de la educación.

En la educación del futuro las NTIC van a jugar un papel importante. Su aplicación va a exigir la creación de nuevos modelos de aprendizaje, nuevos procedimientos y estrategias de búsqueda, organización, procesamiento y utilización de la información. Además, habrá que estudiar su efecto en los procesos cognitivos, en la medida en que su aplicación en la enseñanza puede producir un cambio en las representaciones mentales.



## 5.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADELL; J (1997): "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información". *EDUTECH*. Nov.-1997. Nº 7.

CEBRIAN,J.L. (1998): *La red*. Taurus. Madrid.

HOLMBERG,B y BAATH,J (1982): *Distance education*. Malmö. Liber-Hermonds.

LEVINSON, P. (1990): "Computer Conferencing in the context of the Evolutions of Media". En HARASIM, L.M. : *Online Education*. Paegers Press. New York. Pp. 101-119.

SALINAS,J. (1994): "Cambios en la comunicación, cambios en la educación". En VILLAR,L.M. y CABERO, J. (Coord.): *Aspectos críticos de la Reforma Educativa*. Srv. Public. Univ. Sevilla. Pp. 61-73.

SEWART,D;KEEGAN,D y HOLMBERG,B. (1983): *Distance education: International perspectives*. London. Croom.Helm.

SPARKES,J.J. (1982): *On choosing teaching methods to match educational aims*. Hagen. Fernuniversität.

WADEMEYER,C. (1981): *Learning at the back door*. The University of Wisconsin Press.

---