

# NUEVAS TECNOLOGÍAS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN: ROLES Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA UNA FORMACIÓN INTEGRAL

Cristóbal Ballesteros Regaña

Dpto. Didáctica y Organización Educativa

Universidad de Sevilla

La evolución de las nuevas tecnologías y, como consecuencia directa, de los medios de comunicación en las últimas décadas los ha constituido en unas herramientas con grandes posibilidades para contribuir y facilitar la formación y el desarrollo personal; aunque su verdadero valor didáctico vendrá determinado por las estrategias metodológicas que en cada caso se pongan en práctica a la hora de integrarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El uso los recursos tecnológicos que nos ofrecen los medios de comunicación en la actualidad no puede mejorar “per se” la calidad de la enseñanza, ni resolver de forma automática los numerosos problemas didácticos que podemos encontrarnos durante cualquier proceso formativo; sin embargo, una adecuada integración curricular de los mismos ofrecerá valiosas posibilidades para enriquecerlos y mejorarlos (Barajas y Simó, 1994).

Este auge tecnológico parece traer consigo, junto a otros cambios de distinta naturaleza, la posibilidad de una profunda transformación en el ámbito de las relaciones y procesos de comunicación interpersonal y, en general, en todos los procesos de flujo de información, aumentando hasta límites desconocidos las posibilidades de difusión, acceso y procesamiento de la misma en el seno de cada uno de los ámbitos característicos de las sociedades humanas. En este trabajo centramos la atención en la incidencia potencial de los medios de comunicación e información sobre la formación y el desarrollo personal-profesional.

Como punto de partida para la reflexión, hemos de ser conscientes que cualquier medio o recurso tecnológico introducido en el ámbito formativo, no posee un valor didáctico en sí mismo, por lo que no es razonable esperar que su incorporación-utilización produzca automática y necesariamente un efecto positivo en la enseñanza o el aprendizaje. En este sentido, Barajas y Simó (1994) nos recuerdan que el uso de los recursos o medios tecnológicos no garantiza ninguna mejora en la calidad de la enseñanza desarrollada ni va a

resolver por arte de magia ninguno de los múltiples problemas didácticos con los que podemos encontrarnos. En la terminología empleada por Romero (2000), ningún medio es educativo hasta que no se “construye” pedagógicamente, resituándolo en unas nuevas coordenadas (bien transformándolo en un nuevo material didáctico específico, bien insertándolo en una determinada estrategia de enseñanza o interacción comunicativa).

Se trata, en definitiva, de un trabajo crítico pero abierto a las posibilidades de innovación de los medios contemporáneos, a través del cual nos planteamos un análisis previo de las posibilidades de los medios y nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicados a la educación, además de realizar una evaluación didáctica de los mismos determinando en qué forma pueden realizar contribuciones realmente valiosas desde un punto de vista formativo.

## **1. MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS: POSIBILIDADES PARA UNA FORMACIÓN INTEGRAL**

Las telecomunicaciones y los "mass media" primero y, posteriormente, las tecnologías telemáticas han sido importantes plataformas del cambio cultural, social y económico para las sociedades de las últimas décadas del siglo XX, convirtiéndose éstas progresivamente en tecnológicas. Sin la pretensión de acotarla esta sociedad tecnológica puede venir configurada por una serie de características (Cabero, 2000):

- Globalización de las actividades económicas, de comunicación y de información.
- Incremento del consumo y producción masiva de los bienes de consumo.
- Sustitución de los sistemas de producción mecánicas, por otros de carácter electrónico y automático.
- Modificación de las relaciones de producción, tanto social como desde una posición técnica.
- La selección continua de áreas de desarrollo preferente en la investigación, ligadas al impacto tecnológico.
- Flexibilización del trabajo e inestabilidad laboral.
- Aparición de nuevos sectores laborales, como el dedicado a la información y de nuevas modalidades laborales como el teletrabajo.

- Girar en torno a los medios de comunicación y más concretamente alrededor de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como híbrido resultante de la informática y la telemática. Y como consecuencia de la misma la potenciación de la creación de una infraestructura tecnológica.
- Globalización de los medios de comunicación de masas tradicionales, e interconexión de las tecnologías tanto tradicionales como novedosas, de manera que permitan romper barreras espacio-temporales y el alcance de grandes distancias.
- La transformación de la política y de los partidos políticos, estableciéndose nuevos mecanismos para la lucha por el poder.
- Tendencia a la americanización de la sociedad.
- El establecimiento de principios de calidad y la búsqueda de una rentabilidad inmediata tanto en los productos como en los resultados, alcanzando las propuestas a todos los niveles: cultural, económico, político, social y, como no, personal.

Actualmente los medios de comunicación y nuevas tecnologías se han convertido en un fenómeno social y comienza, como apunta Salinas (1999), a ser habitual que las personas recurran a las mismas para sentirse verdaderamente integrados en la cultura del nuevo milenio. En estos momentos, además de las informaciones académicas y de investigación, podemos encontrar otras de tipo comercial, de entretenimiento y ocio, etc.

Cualquier persona con interés en alguna temática, puede encontrar información muy útil y actualizada sobre su objeto de estudio: publicaciones, bases de datos, imágenes... que podrá leer o copiar en su ordenador. Consultar una biblioteca, participar virtualmente en simulaciones de laboratorio, asistir virtualmente a cualquier evento, jornadas, reuniones.... En un tiempo, relativamente corto, los medios tecnológicos se han convertido en la mayor biblioteca de información universal, en una especie de inmensa mediateca virtual en permanente expansión y actualización.

Los medios y recursos tecnológicos actuales están contribuyendo a una nueva forma de comunicación e interacción interpersonal que reúne a la vez los atributos de las publicaciones impresas, las conversaciones de millones de personas, miles de emisoras de radio y, en breve, un número casi ilimitado de canales de televisión. Además de ofrecer la posibilidad de

constituir un entorno interactivo colaborativo en que el podemos “navegar” orientados por nuestras necesidades e intereses personales-profesionales.

La llegada de los medios y nuevas tecnologías de la información y comunicación y sus diferentes posibilidades del uso en la formación puede ayudarnos a mejorar la calidad de los procesos formativos actuando sobre los siguientes aspectos (Cabero y Mercè, 2002):

A. Mayor riqueza del proceso formativo:

- Acceso a más información: mayores oportunidades, mayor facilidad, más económica... el peligro que se puede generar si no se controla y orienta este acceso es el de desbordamiento.
- Acercarse a conceptos complejos y abstractos con una mayor riqueza de lenguajes: sonido, animaciones, vídeos, simulaciones, lenguaje hipertextual y otros.
- Abarcar más contenidos en el proceso formativo: conceptos, actitudes y destrezas. Recuperación del trabajo colaborativo como método de aprendizaje e interacción.
- Asumir las tareas de transmisión de la información para potenciar nuestro papel como constructores-gestores activos de nuestros aprendizajes y relaciones.

B. Mayor motivación por el aprendizaje:

- Recuperar el protagonismo de las personas: libertad en el momento, lugar, y hasta en el cómo acceder a la información.
- Romper el aburrimiento: la interactividad con la información, la acción-reacción con los recursos o la indagación y el descubrimiento para estimular su interés y evitar abandonos.
- Estimular el deseo de superación con el apoyo de procesos continuos de retroalimentación y análisis crítico.

C. Comunicación e interacción interpersonal:

- Facilidad para resolver inquietudes personales-profesionales: mayor accesibilidad a la información y eliminación de barrera espacio-temporales.
- Facilitar el intercambio de opiniones y experiencias.
- Tener más posibilidades de darse a conocer y conocer a otras personas.
- Reducir los tiempos y mejorar la eficacia en los aspectos administrativos y de gestión.

#### D. Seguimiento del proceso de formación:

- Para el educador:
  - Tener mayor información sobre la dedicación de los estudiantes al trabajo con la asignatura/curso y de sus resultados.
  - Poder intervenir con anticipación antes de que sea demasiado tarde.
  - Facilitar la evaluación continua.
  - Evaluar la propia asignatura/curso.
  - Permite estudios longitudinales.
- Para el estudiante obtener e intercambiar información continua durante todo el proceso de formación.

Para Cabero (2000), en los últimos años la formación está sufriendo una serie de cambios producidos tanto por la modificación de su estructura interna como por las nuevas exigencias que se le están reclamando desde la sociedad, encontrándonos transformaciones que apuntan una serie de cambios al pasar de una visión del conocimiento centrado en el objeto a una visión orientada en el proceso, desde la propiedad individual del conocimiento a su propiedad comunitaria, desde una visión transmisora del conocimiento a una visión transformadora, entre otras.

Los actuales medios y nuevas tecnologías de la información y comunicación pueden contribuir notablemente al desarrollo de una formación integral: reduciendo el aislamiento, favoreciendo procesos de transferencia de información y conocimiento y generando espacios transnacionales de interacción, colaboración, formación e investigación. Seguidamente y en un intento de sintetizar las aportaciones de autores como Adell (1998), Área (2000), Cabero (2003), García Aretio (2002), Harasim y otros (2000), Marquès (1998 y 2000) y Moreno y Santiago (2003); indicaremos, de forma detallada, algunas de sus posibilidades más significativas:

- **Apertura.** Desde cualquier institución puede realizarse una amplia oferta de formación; no se exige concentración geográfica a los destinatarios y pueden encontrarse muy dispersos; la multiplicidad de entornos, niveles y estilos de aprendizaje puede mostrarse muy diferenciada; ofrecer respuestas a la mayoría de las necesidades actuales de

formación, convirtiéndose en oportunidades y ofertas que pueden reiterarse sucesivamente, entre otros muchos aspectos.

- **Flexibilidad.** Permite seguir la actividad formativa sin los rígidos requisitos de espacio (¿dónde?), asistencia y tiempo (¿cuándo?) y ritmo (¿a qué velocidad?), propios de la formación presencial; combinar familia, trabajo y estudio; permanecer en el entorno familiar y laboral mientras se aprende; compaginar el estudio también con otras alternativas de formación. En coherencia con estas aportaciones, Cabero (2003) apunta que nos permiten flexibilizar diferentes aspectos de la acción educativa, que van desde combinar el espacio y el tiempo de forma diferente a la usual, hasta poder movilizar diferentes tipos de herramientas para potenciar los procesos de comunicación e intercambio.
- **Eficacia.** Convierte a las personas en el centro del proceso de aprendizaje y en protagonistas activos de su formación; puede aplicarse con inmediatez lo que se aprende; se facilita la integración de medios y recursos en el proceso de aprendizaje; se propicia la autoevaluación de los aprendizajes; los mejores especialistas pueden elaborar los materiales de estudio; la formación puede ligarse a la experiencia y al contacto inmediato con la actividad laboral que pretenda mejorarse; los resultados referidos a logros de aprendizaje se muestran, al menos, de igual nivel que los adquiridos en entornos presenciales.
- **Economía.** Se ahorran gastos de desplazamiento; se puede evitar el abandono del puesto de trabajo; se disminuye el tiempo complementario de permanencia en el trabajo para acceder a la formación; se facilitan la edición y los cambios que se deseen introducir en los materiales; se propicia la economía de escala.
- **Formación permanente.** Se da respuesta a la gran demanda de formación existente en la sociedad actual; se muestra como ideal para la formación en servicio, la actualización y el reciclaje; se propicia la adquisición de actitudes, intereses y valores.
- **Motivación e iniciativa.** Es inmensa la variedad y riqueza de la información disponible; permite la navegación libre por sus diferentes temáticas; se presenta con un atractivo

carácter multimedia; la libertad e interactividad ayudan a mantener la atención y propicia el desarrollo de la iniciativa personal.

- **Privacidad e individualización.** Se favorece la posibilidad de estudiar en la intimidad; se evita lo que para muchos puede suponer la presión del grupo; se invita a manifestar conocimientos o habilidades que ante el grupo se obviarían; se propicia el trabajo individual ya que cada uno puede buscar y consultar lo que le interese en función de sus experiencias, conocimientos previos e intereses.
- **Interactividad.** Hace posible la comunicación total, bidireccional y multidireccional; la relación se convierte en próxima e inmediata; se posibilita la interactividad e interacción tanto síncrona como asíncrona, simétrica y asimétrica.
- **Aprendizaje activo.** El autoaprendizaje exige en mayor medida la actividad, el esfuerzo personal, el procesamiento y un alto grado de implicación en el trabajo.
- **Aprendizaje colaborativo.** Se puede propiciar el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales; permite el aprender con otros, de otros y para otros a través del intercambio de ideas y tareas más o menos guiadas.
- **Recuperación inteligente.** Propicia que el estudiante pase de mero receptor de información a desarrollar la capacidad de búsqueda, valoración, selección y recuperación inteligente de la información.
- **Democratización de la educación.** Supera el acceso limitado a la formación que provocan los problemas laborales, de residencia, familiares, etc.
- **Democratización de la información.** Hace realidad la universalidad de la información; todos pueden acceder a cualquier tipo de documento textual, audiovisual, multimedia, etc.
- **Diversidad y dinamismo.** La información presentada es diversa, variada y complementaria. Ofrece múltiples maneras de acceder al conocimiento de forma atractiva y dinámica.

- **Inmediatez.** Cualquier material puede estar disponible en cualquier momento y desde cualquier lugar; la respuesta ante las más variadas cuestiones se ofrece a gran velocidad, al margen de los espacios y los tiempos.
- **Innovación.** Estimula formas diferentes y creativas de aprender.
- **Permanencia.** La información no es fugaz como en las actividades presenciales, sino que está siempre disponible, esperando el momento más adecuado para el acceso de cada persona.
- **Multiformatos.** La diversidad de configuraciones que nos permiten los formatos multimedia e hipertextual estimula el interés por aprender, brindando la posibilidad de ofrecer diferentes perspectivas de un mismo concepto, idea, acontecimiento, etc.
- **Multidireccionalidad.** Existe gran facilidad para que documentos, opiniones y respuestas tengan simultáneamente diferentes y múltiples destinatarios, seleccionados a golpe de “clic”.
- **Interdisciplinariedad.** Todos los ángulos, dimensiones y perspectivas de cualquier cuestión, problema, idea o concepto pueden ser contemplados de manera inmediata a través de los enlaces hipertextuales y herramientas de búsqueda.
- **Fluidez de roles y protagonistas.** Hoy en día cualquiera que tenga los recursos adecuados puede convertirse en proveedor de información para otras personas, de lo cual se desprende tanto una democracia del acceso a la información como la posibilidad de roles nuevos para los usuarios. Se intenta promover la capacidad de éstos para dirigir su propio estudio. Se les anima a centrarse en problemas (cómo funcionan las cosas y cuáles son las causas que lo explican) y a responder de forma constructiva y activa el trabajo ajeno, lo cual permite ver las ideas desde perspectivas múltiples y contribuir a la producción de conocimiento colectivo.

Así pues, en definitiva, lo que pueden aportarnos los medios y las nuevas tecnologías de la comunicación es sobre todo un notable incremento de fuentes de información

“exteriores”, recursos y herramientas que complementen las generalmente utilizadas. Se hace posible y casi inmediato el acceso a lugares, personas, bases de datos, imágenes, etc., que anteriormente resultaban prácticamente inviables en nuestros trabajos y relaciones cotidianas. Es más, la cantidad de información potencialmente interesante es tan inmensa que se está pasando del problema de no disponer apenas de información “viva” sobre nuestros objetos de estudio a tener que seleccionar las fuentes más adecuadas y los datos o ideas más fiables y ajustados a nuestros objetivos (Brauner y Bickman, 1996).

De lo que se trata, entonces, es de lograr acceder en forma viva y relativamente fácil e inmediata a lo lejano, a las cosas, personas y datos que quedan fuera de las posibilidades de exploración y experiencia directa de nuestros sentidos. Ahí es donde reside la verdadera aportación, liberando tanto a las personas de la dependencia absoluta de las fuentes de información tradicionales (el profesor y los libros de texto), frecuentemente limitadas en cuanto a su actualidad e idoneidad para el trabajo sobre problemáticas más allá del conocimiento disciplinar clásico.

En definitiva, lo que debería evitarse, pues resulta un peligro real en planteamientos tradicionales de la actividad educativa, es que los medios y nuevas tecnologías lleguen a constituirse en un obstáculo más entre las actividades educativas y su medio, entre las personas y su entorno directamente accesible. Todo lo que pueda ir en el sentido de sustituir el contacto directo con la realidad próxima por imágenes y textos proporcionados a través de fuentes electrónicas, constituiría un verdadero retroceso para la integración significativa de los medios tecnológicos de la información y la comunicación como herramientas complementarias de apoyo para el desarrollo de cualquier tipo de proceso formativo.

## **2. ACTUALIZACIÓN DE LOS ROLES TRADICIONALES**

Desde un punto vista didáctico, el desarrollo de los procesos formativos no puede ni debe trivializarse y perder su sentido pedagógico reduciéndolo a unas determinadas propuestas de contenidos ni a simples experiencias lúdico-ambientales de carácter complementario, como un conjunto de actividades inconexas y aisladas de toma de contacto. Deberán realizarse, por contra, aportaciones como las siguientes:

- Elementos teóricos de análisis para la comprensión de la realidad y los problemas socio-ambientales.
- Estrategias metodológicas para abordar los mismos.
- Recursos y criterios para la reflexión.
- Vías para someter a confrontación, valoración e intercambio las distintas ideas planteadas para la resolución de los problemas abordados.

Para Pozuelos y Travé (1997), ello implica la asunción de una perspectiva personal, unos conocimientos y unas actitudes que permitan:

- Problematizar y cuestionar la realidad social y nuestra intervención en la misma.
- El análisis, la comprensión, selección o producción de opciones alternativas.
- La capacidad de argumentación.
- La actitud necesaria para involucrarse y comprometerse personalmente en la búsqueda de cambios y soluciones que se perciban como necesarios.

Por otra parte, aún siendo conscientes de las posibilidades de los medios y nuevas tecnologías de la información y la comunicación, también hay que tener en cuenta que para desarrollar dichas posibilidades potenciales hay que afrontar y superar un buen número de obstáculos pedagógicos bastante generalizados y resistentes al cambio (Cañal y García 1996), como son los siguientes:

- La escasa presencia de actividades basadas en la experiencia personal y en la toma de contacto directo con las cosas, fenómenos y problemas.
- Las frecuentes restricciones al flujo de personas, ideas y materiales, con escasa atención a las ideas y conocimientos que las personas construyen y utilizan en su actividad y contexto cotidiano.
- La pervivencia de la orientación enciclopédica de la enseñanza, dirigida a la transmisión de cuerpos de contenidos generalistas y descontextualizados, con predominancia de las definiciones abstractas y las listas de datos a memorizar, lo que suele producir unos aprendizajes poco o nada significativos, de escasa utilidad para la comprensión y más bien inertes, si se valora su validez para la actuación en los contextos concretos en los que nos desenvolvemos.

- La presencia excesiva e inconveniente del formador y del libro de texto como únicas fuentes de información y como elementos mediadores interpuestos, a veces como obstáculos más que como ayuda o puente, entre los estudiantes y su medio sacionatural.
- La predominancia de esquemas de organización escolar rígidos (en cuanto a horarios, agrupamientos, profesores, materiales, etc.) e impregnados de concepciones pedagógicas disciplinares, verbalistas y rutinarias, lo que resulta a todas luces inadecuado para dar cauce al sin número de experiencias de relación abierta con las cosas, fenómenos y personas del entorno que es posible y necesario poner en práctica.
- La saturación del horario de actuación de los formadores, un esquema horario que impide disponer del tiempo necesario para el trabajo en equipo, el estudio y la reflexión que conlleva el desarrollo de estrategias de enseñanza más abiertas, basadas en la interacción con los nuevos recursos y en la atención a los problemas cercanos existentes.

¿En qué medida, entonces, la incorporación de estos medios y recursos tecnológicos en las aulas puede aportar algo positivo ante los problemas didácticos anteriormente expuestos?

Los diferentes medios de comunicación y nuevas tecnologías representan, en estos momentos, uno de los retos que tienen ante sí las acciones educativas ya que permiten renovar sustantivamente los procesos formativos en múltiples formas y alterar, en consecuencia, las formas de comunicación, así como los procesos de enseñanza y aprendizaje (Área y otros, 2003).

Coincidiendo con el mismo autor, consideramos que todavía nos encontramos en una fase inicial de aplicación a la formación, aunque también es cierto que en estos últimos años se han dado pasos importantes. Podemos considerar que el avance tan gigantesco en las últimas décadas nos puede llevar a un sistema más interrelacionado, pero también hacernos más dependientes de los nuevos apoyos tecnológicos que pueden comenzar a funcionar como “*verdaderas prótesis*” (Área y otros, 2003).

Haciendo nuestras las palabras de los profesores Área (2003) y Cabero (2003), entendemos que el reto de futuro no reside exclusivamente en la búsqueda y mera incorporación de innovaciones tecnológicas, sino también en la actualización de sus

concepciones y prácticas pedagógicas, lo que significa modificar el modelo de formación clásico en su globalidad. Abordar este proceso significará reformular el papel y práctica pedagógica del formador, planificar y desarrollar modelos de aprendizaje radicalmente distintos a los tradicionales, cambiar las formas organizativas del tiempo y el espacio de formación, cambiar las modalidades y estrategias de tutorización, etc.

En definitiva, los medios y nuevas tecnologías de la información y la comunicación pueden (o al menos debieran) ser un factor que ayude a construir y desarrollar un modelo de formación más flexible, donde prime más la actividad y la construcción del conocimiento por los propios participantes a través de una gama variada de recursos que la mera recepción pasiva de conocimiento a través de documentos y recursos tradicionales. Este es, y será, uno de los grandes retos de la formación en el siglo XXI.

### **3. NUEVOS PROCESOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

Para innovar, cambiar y mejorar nuestra práctica profesional no debemos conformarnos con la mera incorporación de medios y nuevas tecnologías, por muy sofisticados que sean y por muchas posibilidades técnicas y expresivas que nos ofrezcan. Conseguir una adecuada integración de los mismos en cualquier actividad o programa de formación exige considerar una serie de principios metodológicos desde los que afrontar el uso de los mismos. Algunos de los más relevantes se indican a continuación:

- Los medios de comunicación y nuevas tecnologías son un elemento curricular más, por lo que tendrán que establecerse relaciones con los otros elementos: objetivos, contenidos, metodología, profesor, alumnos...
- El aprendizaje no está en función del medio sino del método y estrategia formativa que apliquemos sobre el/los mismo/s.
- El formador es una pieza significativa en la concepción del medio educativo. Ya no es un reproductor-ejecutor de tareas mecánicas sino un profesional reflexivo, activo y autónomo que tratará de integrar el medio en el curriculum, contextualizándolo y adecuándolo a unas necesidades o problemas concretos. Para ello, deberá elegir, entre los diversos medios y recursos tecnológicos que tenga a su alcance, aquellos que mejor se ajusten, tanto a las necesidades de su centro como a su programación Didáctica.

- Introducir medios en una actividad formativa no garantiza de entrada la calidad de la enseñanza ya que debe ser el formador el que le asigne una función significativa.
- Los medios no funcionan en el vacío sino en un contexto psicosocial de interacción, de manera que *medio* y *contexto* se verán mutuamente influenciados.

En definitiva, el valor didáctico y educativo de los medios y herramientas tecnológicas no lo encontraremos tanto en el producto mediático sino en el proceso que deberemos seguir para su adecuada y significativa integración en la programación didáctica. Por tanto, antes de decidir qué medios emplear, deberemos plantearnos según Mena y Marcos (1994) las siguientes estrategias metodológicas:

- a) Planificar el proyecto de formación en todas sus dimensiones. Esto supondrá una toma de decisiones previa en relación a los objetivos, contenidos, metodología y evaluación de la unidad de trabajo que se quiera llevar a la práctica.
- b) Una vez madurada la primera etapa llegará entonces el momento de decidir la inclusión de algún medio/s a partir de las características iniciales de la propuesta planteada. Será el momento de seleccionar, entre los recursos que tengamos a nuestro alcance (o bien que podamos adquirir mediante algún centro de recursos, de cualquier compañero/a de trabajo o simplemente que nosotros mismos elaboremos), aquellos que podamos considerar más adecuados para complementar y enriquecer la programación inicial.
- c) Previo a la presentación y utilización del medio/s, sería necesaria una tercera fase en la que se estudie con detenimiento el/los medio/s que se vayan a utilizar, determinar en qué momento de la programación se van a incorporar e incluso ensayar su puesta en práctica, para controlar cualquier circunstancia que pudiera alterar el normal desarrollo de las sesiones de trabajo.
- d) En un cuarto momento y sobre la base de los resultados obtenidos en las tres fases anteriores, procederemos al diseño de las actividades (previas, procesuales y posteriores) que acompañarán la presentación y uso del/os medio/s a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta última fase de la estrategia metodológica será

la que se encargará de proporcionar valor didáctico al/os medio/s empleados, además de dar mayor significatividad a la actividad formativa programada.

#### **4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ADELL, J. (1998). Redes y educación, en J. De Pablos y J. Jiménez (eds). **Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación**. Barcelona: Cedecs, 177-211.

ÁREA, M y otros (2003). Diseño y experimentación pedagógica de materiales didácticos distribuidos a través de la www. La web docente de la asignatura de tecnología educativa, en M. ÁREA y J.J. CASTRO (coords.). **Actas de la I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria**. Edullab: Univ. de La laguna, Las Palmas de Gran Canarias, 283-298.

ÁREA, M. (2000). ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la Educación Superior?, en R. PÉREZ (coord.). **Redes multimedia y diseños virtuales. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación**. Oviedo: Universidad de Oviedo, Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, 128-135.

ÁREA, M. (2003). Creación y uso de webs para la docencia universitaria. Guía didáctica, en M. ÁREA y J.J. CASTRO (coords.). **Actas de la I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria**. Edullab: Universidad de La laguna, Las Palmas de Gran Canarias, 127-152.

BARAJAS, M. y SIMÓ, N. (1994). Multimedia en la escuela. ¿Para qué y cómo? **Cuadernos de Pedagogía**, 230, noviembre, 23-27.

BRAUNER, J. y BICKMAN, R. (1996). **La sociedad multimedia**. Barcelona: Gedisa.

CABERO, J. (2000). La formación virtual: principios, bases y preocupaciones, en R. PÉREZ (coords.). **Redes, multimedia y diseños virtuales. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación**. Oviedo: Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, 83-102.

CABERO, J. (2003). La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje, en J.I. AGUADED. **Luces en el laberinto audiovisual**. Huelva: Grupo Comunicar, 102-121.

CABERO, J. y MERCÈ, G. (dir) y otros (2002). **Materiales formativos multimedia en la red. Guía práctica para su diseño**. Sevilla: Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla.

- CABERO, J. y ROMERO, R. (2004). **Nuevas tecnologías en la práctica educativa**. Granada: Arial.
- CAÑAL, P. y GARCÍA, J.J. (1996). La Educación Ambiental en el proyecto curricular Investigando Nuestro Mundo (12-16). **La Educación Ambiental en Andalucía. Actas del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental**. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- GARCÍA ARETIO, L. (2002). El Máster EAAD, en **Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/bened/p7-7-2002.html>
- HARASIM, L. y otros (2000). **Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red**. Barcelona: Gedisa.
- LOPATEGUI, E. (2004). **El mundo está en su computadora a través de la Internet**. Publicación electrónica: [http://coqui.lce.org/elopateg/net\\_educ.htm](http://coqui.lce.org/elopateg/net_educ.htm)
- MARQUÈS, P. (1998). **Usos educativos de Internet. ¿Hacia un nuevo paradigma de la enseñanza?** Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/usosred2.htm>
- MARQUÈS, P. (2000). **Las TIC y sus aportaciones a la sociedad**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>
- MARQUÉS, P. (2001a). **Usos educativos de Internet. ¿Hacia un nuevo paradigma de la enseñanza?** Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/usosred2.htm>
- MARQUÉS, P. (2001b). **La cultura tecnológica en la sociedad de la información**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/si.htm>
- MENA, B. y MARCOS, M. (1994). **Nuevas tecnologías para la enseñanza**. Madrid: Ediciones de la Torre.
- MORENO, F. y SANTIAGO, R. (2003). **Formación online. Guía para profesores universitarios**. La Rioja: Universidad de La Rioja.
- NÚÑEZ, M.A. y ALEMÁN, Y. (2004). **La Internet como herramienta de investigación en las ciencias sociales**. Publicación electrónica: <http://www.uprm.edu/socialsciences/mnunez/temas-cisofin2.pdf>
- POZUELOS, F.J. y TRAVÉ, G. (1997). La educación ambiental en el curriculum integrado de la enseñanza obligatoria. En P. CAÑAL y otros. **Investigar en la escuela: elementos para una enseñanza alternativa**. Sevilla: Díada.
- ROMERO, J. (2000). Tradiciones pedagógicas, rutinas escolares y recursos informáticos en la enseñanza de las Ciencias Sociales. **Investigación en la Escuela**, 40, 107-113.

SALINAS, J. (1999) Las redes en la enseñanza. En J. CABERO (coord.); A. BARTOLOMÉ; P. MARQUÉS; F. MARTÍNEZ y J. SALINAS. **Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI**. Murcia: DM, 149-168.