

Manuales docentes de Educación Primaria

Nº 29

Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación

M^a Victoria Aguiar Perera
Josefa Farray Cuevas



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Vicerrectorado de Ordenación Académica
y Espacio Europeo de Educación Superior

2007

COLECCIÓN: *Manuales docentes de Educación Primaria*
Nº 29 - NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN

© del texto:

M^a Victoria Aguiar Perera
Josefa Farray Cuevas

© de la edición:

Vicerrectorado de Ordenación Académica
y Espacio Europeo de Educación Superior
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Primera edición, 2007

Maquetación y diseño:

SERVICIO DE PUBLICACIONES Y DIFUSIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISBN: 978-84-96971-12-7

Depósito Legal:

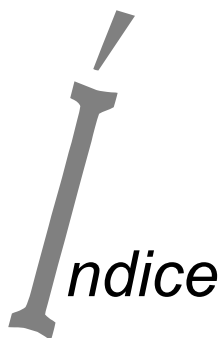
GC 1115-2007

Impresión:

SERVICIO DE REPROGRAFÍA, ENCUADERNACIÓN Y AUTOEDICIÓN DE LA ULPGC

Impreso en España. *Printed in Spain*

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del «Copyright», bajo las sanciones establecidas por las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático.



Índice

PRESENTACIÓN	9
GUÍA ACADÉMICA	11
PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA	11
OBJETIVOS GENERALES.....	12
CONTENIDOS.....	12
Módulo 1. Las nuevas tecnologías aplicadas a la Educación. Nuevas tecnologías sociedad y escuela.....	13
Módulo 2. La alfabetización icónica: lectura de imágenes.....	13
Módulo 3. Medios de comunicación de masas.....	14
Módulo 4. La imagen en movimiento: el vídeo.....	15
Módulo 5. El ordenador en el aula. Internet aplicado a la educación.....	16
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	16
MATERIAL DIDÁCTICO.....	17
BIBLIOGRAFÍA.....	17
EVALUACIÓN.....	19
MÓDULO 1. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN. NUEVAS TECNOLOGÍAS SOCIEDAD Y ESCUELA	21
PRESENTACIÓN.....	23
OBJETIVOS	23
ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS	23
EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	24
1. Concepto de nuevas tecnologías	24
1.1. Concepto de recurso tecnológico.....	25
2. Enfoques teóricos de estudio sobre los medios.....	30
2.1. Clasificación de los medios.....	32
3. El currículum y las Nuevas tecnologías como medios de enseñanza.....	36
3.1. Los medios en la concepción técnico-racional	36

3.2. Los medios en una concepción alternativa.....	37
4. La Organización Escolar y las Nuevas Tecnologías	38
4.1. La Organización de los medios y su impacto en las organizaciones escolares.....	38
4.2. Modelos de organización de centros	39
4.3. Los medios en las organizaciones educativas	40
4.4. Centros de Recursos	41
4.4.1. Tipos de Centros de Recursos.....	42
ACTIVIDADES.....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46
EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN	48
SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN.....	50
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	51
MÓDULO 2. LA ALFABETIZACIÓN ICÓNICA: LECTURA DE IMÁGENES	53
PRESENTACIÓN.....	55
OBJETIVOS	55
ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS	56
EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	57
1. La alfabetización audiovisual	57
2. Análisis del lenguaje audiovisual	58
2.1. Niveles de análisis de la imagen.....	59
2.1.1. Nivel de análisis. Denotativo: elementos de la imagen.....	60
2.1.1.1. El encuadre	60
2.1.1.2. Escala de Planos.....	61
2.1.1.3. Angulación	61
2.1.1.4. Composición.....	62
2.1.1.5. Punto y Línea.....	62
2.1.1.6. Color-Iluminación.....	63
2.1.2. Análisis connotativo: lectura de imágenes y enseñanza	67
2.1.2.1. Iconicidad	68
2.1.2.2. Monosemia y polisemia.....	68
2.1.2.3. Complejidad/Sencillez.....	69
2.1.2.4. Originalidad/Estereotipo.....	70
3. Imagen, Comunicación y Educación.....	72
4. Propuesta práctica para leer imágenes	72
5. Funciones de la imagen en la enseñanza	74
6. Modelos de guías de análisis icónico y audiovisual.....	76
ACTIVIDADES.....	80

BIBLIOGRAFÍA.....	81
EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN	82
SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN.....	84
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	85
MÓDULO 3. MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE MASAS.....	87
PRESENTACIÓN.....	89
OBJETIVOS	90
ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS	90
EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	90
1. Las Nuevas Tecnologías y los medios de comunicación de masas en la escuela.....	90
1.1. Características de los medios de comunicación de masas.....	93
1.2. Funciones de los Medios en el currículo.....	95
2. Las TICS y Los M.C.M. en el marco social	95
2.1. La brecha digital	98
3. Los medios de comunicación de masas en el currículum de infantil y primaria	100
3.1. La prensa	100
3.2. El cómic.....	101
3.3. La radio.....	102
3.4. La televisión	103
4. Internet. Red de redes.....	104
4.1. Posibilidades que ofrece la red al tutor	105
4.2. Servicios y aplicaciones para una tutoría.....	107
ACTIVIDADES.....	109
BIBLIOGRAFÍA	110
EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN	113
SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN.....	115
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	116
MÓDULO 4. LA IMAGEN EN MOVIMIENTO: EL VÍDEO	117
PRESENTACIÓN.....	119
OBJETIVOS	119
ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS	120
EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	120
1. Conceptualización	120
2. Posibilidades y limitaciones.....	123
3. El vídeo didáctico, características y su integración en el currículum.....	123
4. Modalidades de uso y funciones	125

4.1. Modalidades de uso del vídeo en la enseñanza.....	125
4.2. Funciones de uso del vídeo en la enseñanza.....	127
5. Orientaciones y sugerencias para el uso didáctico de un programa audiovisual	130
6. Resumen.....	131
ACTIVIDADES.....	133
BIBLIOGRAFÍA	134
EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN	136
SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN.....	138
MATERIALES COMPLEMENTARIOS (ANEXOS)	139
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	146
MÓDULO 5. EL ORDENADOR EN EL AULA. INTERNET APLICADO A LA EDUCACIÓN	147
PRESENTACIÓN.....	149
OBJETIVOS	150
ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS	150
EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	150
1. El ordenador, su hardware y su software	150
2. El software educativo.....	153
2.1. Tipos de programas educativos	153
2.2. Clasificación del software educativo	155
3. Aplicaciones del ordenador en la enseñanza.....	156
4. Funciones de los programas educativos	157
5. Selección y evaluación de software.....	157
6. Internet aplicado a la educación. Herramientas para facilitar la comunicación y el trabajo en grupo.....	158
6.1. Las webquest.....	159
6.2. Los weblogs	162
6.3. Los wiki	164
7. El uso de la pizarra digital.....	165
ACTIVIDADES.....	166
BIBLIOGRAFÍA	167
EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN	169
SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN.....	171
MATERIALES COMPLEMENTARIOS (ANEXOS)	172
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	175

P resentación

Hace mil años se fundaron las primeras universidades en Europa y algunas de ellas aún perduran, demostrando su capacidad de pervivencia y adaptación a lo largo del tiempo. La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, sin embargo, no es una institución de enseñanza superior que hunda sus raíces en el Medioevo. Desde su creación en 1989, la ULPGC se ha convertido en una universidad pública consolidada, en cuyas aulas se pueden estudiar todas las grandes áreas del saber, como muestra la amplia oferta académica de títulos de grado, posgrado y doctorado.

La relativa juventud de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria le ha permitido avanzar con paso decidido en la implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Mientras otras universidades españolas con mayor tradición aún no han hecho más que tímidos avances en la incorporación de las TIC como apoyo a la enseñanza presencial, nuestra Universidad, desde hace ya varios años, no sólo ha apostado por su utilización, sino que incluso, ha sabido aprovechar estos progresos tecnológicos para ofertar algunas enseñanzas en modo no presencial.

El resultado es ya bien conocido por los cientos de estudiantes, tanto nacionales como extranjeros, que están cursando algunas de las titulaciones oficiales que la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria oferta a través de su Estructura de Teleformación. En la actualidad, la ULPGC oferta cinco titulaciones oficiales en la modalidad no presencial, que han permitido acercar a nuestra Universidad a aquellos estudiantes que, por razones geográficas o por falta disponibilidad horaria, no pueden acercarse de forma presencial a nuestras aulas. Paralelamente, se ha ido incrementado la oferta de estudios de posgrado y los títulos propios, también en la modalidad de enseñanza no presencial.

A pesar de los avances tecnológicos en el acceso a la información por parte de los estudiantes, somos conscientes de que los manuales y las guías docentes constituyen una pieza clave en el sistema de enseñanza universitaria no presencial. Nuestra Universidad ha sabido apostar por la edición de estos materiales didácticos, realizados por los expertos universitarios que imparten estas materias en el Campus Virtual de la ULPGC. No quiero dejar pasar la oportunidad para agradecer a sus autores la profesionalidad y el empeño que han puesto en la realización de estas obras.

Nadie puede asegurar cuántas de las universidades actuales pervivirán, no ya dentro de mil años, sino siquiera dentro de unas decenas de años. Pero no me cabe la menor duda de que, en el inmediato futuro que nos aguarda, aquellas instituciones universitarias que no sepan rentabilizar la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, pueden comprometer seriamente su desarrollo inmediato. En este sentido, desde la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, podemos sentirnos satisfechos por el trabajo realizado hasta la fecha, aunque somos conscientes de que el camino por recorrer en los próximos años es prometedor.

José Regidor García

Rector

Guía académica

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación es una materia troncal para los títulos de maestro en sus distintas especialidades. Los descriptores que definen esta materia siguiendo las directrices del MEC, en el real decreto 1440/1991 del 30 de Agosto (BOE del 11.10.91), son:

Recursos didácticos y nuevas tecnologías: utilización en sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y administrativas. Utilización de los principales instrumentos informáticos y audiovisuales.

Esta asignatura se ubica en el marco disciplinar de la Tecnología Educativa como una subárea, perteneciente al ámbito de la Didáctica y la Organización Escolar (Ciencias de la Educación). Las Nuevas Tecnologías deben constituir un contenido de aprendizaje, en sí mismas, cara a propiciar aquellas capacidades técnicas que permitan el manejo razonado de la información, el desarrollo de la creatividad, la resolución de problemas, en función de que estas deberán ser exigencias de la nueva sociedad de la información.

La Sociedad de la Información demanda una escuela abierta y coherente con las exigencias de un entorno cada vez más mediatizado por la tecnología. Hasta una época reciente, la comunicación de la información se efectuaba por la voz, o por escrito siendo siempre el hombre el objeto esencial. Pero, las Nuevas Tecnologías, han alterado este sencillo panorama existiendo multitud de sistemas de comunicación.

Esta asignatura, por tanto, se plantea la necesidad de dotar al futuro profesorado de las competencias necesarias para desarrollar su práctica docente desde el uso crítico de los medios de comunicación de masas y la informática. Aconsejamos para el estudio de la misma una visión holística del fenómeno educativo desde el presupuesto de que no es posible la reflexión sobre la Escuela y el Currículum sin la reflexión sobre la Sociedad para la que se forman alumnos y alumnas actualmente. Esta asignatura invita, entre otras cuestiones, a la reflexión acerca de ¿para qué educamos? y sobre la pertinencia de los medios que utilizamos.

Mediante ella se pretende analizar detenidamente cuales son las aplicaciones que pueden tener la tecnología del vídeo y el ordenador junto con los medios de comunicación de masas,

en relación con el entorno concreto del aula. También se intentará cultivar las capacidades de análisis, selección, e interpretación de la información. Además de esto, se iniciará a los alumnos en el conocimiento de programas y software educativos. En definitiva con todo ello se pretende potenciar el uso de las llamadas Nuevas Tecnologías en el campo educativo.

Intentaremos propiciar a lo largo del desarrollo de esta materia una actitud de reflexión crítica sobre la importancia y significado de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación así como la adquisición de conocimientos y habilidades básicas que permitan al futuro maestro intervenir o colaborar con otros profesionales en la respuesta educativa a las necesidades de la sociedad actual. Igualmente esta materia va a contribuir en el desarrollo personal y profesional de los alumnos/as, al reflexionar e investigar sobre cuestiones fundamentales en la sociedad de la información.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Conocer y comprender los conceptos y terminología propios de esta materia.
- Reflexionar críticamente sobre el papel de Las Nuevas Tecnologías en la sociedad, y en la escuela, para usarlas en entornos escolares.
- Adquirir el conocimiento básico sobre los fundamentos teóricos de los medios y saber utilizarlos adecuadamente.
- Analizar y reflexionar sobre los medios de comunicación de masas.
- Conocer y utilizar diversas herramientas informáticas para la colaboración, la comunicación, así como la organización del trabajo.
- Acceder a fuentes documentales actualizadas y materiales bibliográficos que les permitan recoger y sistematizar información, analizándolos y valorándolos.
- Asumir protagonismo y responsabilidad en la propia formación, y preocuparse por el diseño de entornos de enseñanza aprendizaje que atienda a la diversidad.
- Utilizar, las posibilidades de las Nuevas Tecnologías para la mejora de la práctica docente y para el desarrollo curricular de aula y centro.

CONTENIDOS

Módulo 1. Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Nuevas Tecnologías, Sociedad y Escuela

Módulo 2. La alfabetización icónica: lectura de imágenes

Módulo 3. Medios de Comunicación de Masas

Módulo 4. La imagen en movimiento: el vídeo

Módulo 5. El ordenador en el aula. Internet aplicado a la educación

MÓDULO 1. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN. NUEVAS TECNOLOGÍAS SOCIEDAD Y ESCUELA

Para el estudio de este módulo, consideramos conveniente resaltar el hecho de que las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación sólo cobran sentido si las ubicamos en el marco de la Didáctica, la Organización Escolar y la Tecnología. La utilización de los recursos tecnológicos estará determinada por la concepción que se posea del Currículum, la Escuela, la Enseñanza, etc. En primer lugar nos acercamos a su controvertida conceptualización, para situar las Nuevas Tecnologías (en adelante NNNT) dentro de la Didáctica, pues es en esta área donde se ubican. En segundo lugar la relacionaremos con las Estructuras de racionalidad curricular, puesto que consideramos que existe una estrecha relación entre éstas y las NNNT. En tercer lugar, abordaremos las diversas concepciones de la Escuela como organización y relacionaremos las NNNT y la Organización Escolar, ya que ésta muestra el espacio donde las primeras han supuesto un cambio en las estructuras educativas de organización.

El esquema de los contenidos que trabajaremos en este módulo es el siguiente:

1. Concepto de Nuevas Tecnologías
 - 1.1. Concepto de recurso tecnológico
2. Enfoques teóricos de estudio sobre los medios
 - 2.1. Clasificación de los medios
3. El currículum y las Nuevas tecnologías como medios de enseñanza
 - 3.1. Los medios en la Concepción Técnico-racional
 - 3.2. Los medios en una Concepción Alternativa
4. La Organización Escolar y las Nuevas Tecnologías
 - 4.1. La Organización de los Medios y su impacto en las Organizaciones Escolares
 - 4.2. Modelos de Organización de Centros
 - 4.3. Los Medios en las Organizaciones Educativas
 - 4.4. Centros de Recursos
 - 4.4.1. Tipos de Centros de Recursos

MÓDULO 2. LA ALFABETIZACIÓN ICÓNICA: LECTURA DE IMÁGENES

Este tema es uno de los “pilares” básicos para una mejor comprensión del fenómeno de las Nuevas tecnologías y su impacto en la sociedad de nuestros días. El estudio del lenguaje audiovisual nos sitúa frente al reto que tenemos que asumir los educadores y educadoras para competir con el carácter mesmerizante de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las características del audiovisual serán abordadas en profundidad en este tema no tanto por la comprensión estética como lingüística y transmisora de ideas asociadas que conforman el mismo. La alfabetización icónica es una asignatura pendiente desde que Vallet en 1957 demandara la necesidad de una Pedagogía de la imagen. En nuestra galaxia digital caracterizada por la invasión avasalladora de imágenes el hombre necesita, ante el

gran volumen de estímulos visuales que recibe, reflexionar para poder transformar la información que recibe en conocimiento.

La primera parte de este tema aborda inevitablemente aspectos técnicos que el alumno o alumna necesitará dominar para realizar las actividades de análisis crítico propuesto en este tema y para la comprensión de los temas y trabajos propuestos en los siguientes módulos de esta asignatura. Con la práctica de análisis y lectura de imágenes pretendemos posibilitar la adquisición de los conocimientos y las capacidades básicas que ha de poseer el lector crítico de textos visuales para defenderse de sus efectos manipuladores.

El esquema de los contenidos a desarrollar va a ser el siguiente:

1. La alfabetización audiovisual
2. Análisis del lenguaje audiovisual
 - 2.1. Niveles de análisis de la imagen
 - 2.1.1. Nivel de análisis. Denotativo: (elementos de la imagen)
 - 2.1.1.1. El encuadre
 - 2.1.1.2. Escala de Planos
 - 2.1.1.3. Angulación
 - 2.1.1.4. Composición
 - 2.1.1.5. Punto y Línea
 - 2.1.1.6. Color-Iluminación
 - 2.1.2. Análisis connotativo
 - 2.1.2.1. Iconicidad
 - 2.1.2.2. Monosemia y polisemia
 - 2.1.2.3. Complejidad/Sencillez
 - 2.1.2.4. Originalidad/Estereotipo
3. Imagen, Comunicación y Educación
4. Propuesta práctica para leer imágenes
5. Funciones de la imagen en la enseñanza
6. Modelos de guías de análisis icónico y audiovisual

MÓDULO 3. MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE MASAS

Existe cada vez más una demanda por parte de los docentes de incorporar los medios de comunicación de masas a los procesos curriculares, de forma no solo ocasional sino también sistemática. La expresión Medios de Comunicación de Masas, aglutina el concepto de medios y el de fenómenos, ya que incluyen contenidos que corresponden a la cultura de masas. Son en sí, instancias mediadoras que ponen en contacto a cualquier niño o niña de cualquier lugar con los acontecimientos, valores y conductas que suceden en cualquier parte del mundo. Los M.C.M., constituyen lo que Friedman a dado en llamar “La escuela paralela” ya que por su gran capacidad para seducir y atraer a niños/as y jóvenes tienen un potencial educativo a tener en cuenta desde el ámbito de la Educación. Integrar los m.c.m. en el

currículo escolar pasa por una reflexión previa y un análisis crítico de los mismos y la elaboración de propuestas didácticas que los incluyan como medios imprescindibles en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la escuela de la Sociedad de la Información.

Invitamos al alumno/a a experimentar con los productos de los Medios de Comunicación de Masas de mayor audiencia o consumo infantil y juvenil, entre otros motivos para la comprensión de los valores y modelos que más influyen en los niños y adolescentes de nuestra sociedad a través de los contenidos que a continuación se relacionan.

El esquema de los contenidos a desarrollar va a ser el siguiente:

1. Las Nuevas Tecnologías y los medios de comunicación de masas en la escuela
 - 1.1. Características de los medios de comunicación de masas
 - 1.2. Funciones de los Medios en el currículo
2. Las TICS y Los M.C.M. en el marco social
 - 2.1. La brecha digital
3. Los medios de comunicación de masas en el currículum de infantil y primaria
 - 3.1. La prensa
 - 3.2. El cómic
 - 3.3. La radio
 - 3.4. La televisión
4. Internet. Red d redes
 - 4.1. Posibilidades que ofrece la red al tutor
 - 4.2. Servicios y aplicaciones para una tutoría

MÓDULO 4. LA IMAGEN EN MOVIMIENTO: EL VÍDEO

El vídeo se ha convertido en un medio audiovisual imprescindible, y uno de los instrumentos que más interés ha despertado en la educación. Esto se puede comprobar por el incremento de programas educativos y didácticos de los últimos años, así como, por el aumento de su presencia en los centros, ya que se ha convertido en un recurso básico para el aprendizaje en grupo, en el contexto del aula. En las últimas décadas se integra en documentos multimedia, en la red y se digitaliza el documento con el vídeo interactivo (DVD).

En este modulo trataremos las posibilidades de uso del vídeo en la enseñanza, cómo usarlo y cómo evaluarlo y crear guías didácticas desarrollando los siguientes contenidos:

1. Conceptualización
2. Posibilidades y limitaciones
3. El vídeo didáctico, características y su integración en el currículum
4. Modalidades de uso y funciones
 - 4.1. Modalidades de uso del vídeo en la enseñanza
 - 4.2. Funciones de uso del vídeo en la enseñanza
5. Orientaciones y sugerencias para el uso didáctico de un programa audiovisual
6. Resumen

MÓDULO 5. EL ORDENADOR EN EL AULA. INTERNET APLICADO A LA EDUCACIÓN

Uno de los medios que en los últimos años ha evolucionado y ha revolucionado las formas de aprender, es el ordenador. Las Administraciones Educativas han invertido en estas tecnologías, teniendo como una de sus prioridades tanto la dotación de los centros, como la formación del profesorado

El esquema de los contenidos a desarrollar va a ser el siguiente:

1. El ordenador, su hardware y su software
2. El software educativo
 - 2.1. Tipos de programas educativos
 - 2.2. Clasificación del software educativo
3. Aplicaciones del ordenador en la enseñanza
4. Funciones de los programas educativos
5. Selección y evaluación de software
6. Internet aplicado a la educación. Herramientas para facilitar la comunicación y el trabajo en grupo
 - 6.1. Las webquest
 - 6.2. Los weblogs
 - 6.3. Los wiki
7. El uso de la pizarra digital

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

En este caso la metodología viene determinada por la modalidad de enseñanza en la que nos encontramos y las posibilidades que nos ofrece. Es decir, viene marcada por el carácter no presencial de la asignatura. En esta metodología resulta fundamental que el alumnado comprenda, desde el primer instante, que es muy importante el establecimiento de un plan de estudio personal que permita el seguimiento continuado del material formativo y de las actividades planeadas; es decir, el alumno debe actuar autoorganizando su estudio desde el inicio.

Intentaremos como en el desarrollo de la enseñanza presencial, la comunicación con el alumnado, ya que ésta va a ser la base de que se haga posible el desarrollo del proceso educativo. Igualmente fomentaremos como en la enseñanza presencial, la interacción del alumnado con su grupo y el trabajo en equipo, en aquellas actividades que lo demande.

Igualmente y aprovechando las diferentes herramientas que nos proporciona la plataforma, fomentaremos el debate y la discusión para lograr uno de los objetivos propuestos, el de la reflexión crítica.

En general, la secuencia de trabajo que vamos a seguir será:

1. Presentación del esquema del tema
2. Desarrollo de los contenidos

3. Lectura y trabajo con los materiales de estudio. Resolución de dudas.
4. Seguimiento y desarrollo de actividades (esquemas, resúmenes, informes, comentarios y realización de proyectos prácticos de trabajo); en la que los/las alumnos/as deberán utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como una herramienta imprescindible en la búsqueda de información y prácticas de análisis crítico de los medios. La valoración de actividades escritas tendrá en cuenta:
 - Expresarse con un lenguaje y formas académicas
 - Analizar internamente el contenido del documento
 - Relacionar ese contenido con el de otros autores
 - Fundamentar las opiniones personales
 - Capacidad de síntesis
 - Organización de los contenidos expuestos
 - Claridad en la redacción
 - Uso de ejemplos
 - Capacidad de establecer comparaciones
 - Originalidad del tema, conclusiones y/o propuestas

MATERIAL DIDÁCTICO

El material básico es el manual de la asignatura, donde pueden encontrar para cada uno de los temas bibliografía básica y de consulta que les permitirá profundizar e indagar cuestiones relacionadas con el tema y con las actividades. Esto, sin embargo, no exime al alumno/a de la obligación de consultar otras fuentes tanto impresas como on-line relevantes así como bancos de datos, Institutos de investigación, Asociaciones profesionales y sitios web de diversos organismos oficiales. El trabajo en bibliotecas virtuales facilitará el acceso a una información variada y extensa sobre la asignatura. A lo largo del curso se facilitará al alumno material complementario y direcciones web de interés para desarrollar actividades.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Alonso, M. y García-Matilla, A. (1990). *Imágenes en Acción*, Madrid: Akal.
- Aguaded, J. I. (1998). *Descubriendo la "caja mágica": enseñamos a ver la tele*. Guía didáctica. Grupo Comunicar, Colectivo Andaluz para la Educación en Medios de Comunicación, Huelva.
- Aparici, R. y García-Matilla, A. (1989). *Lectura De Imágenes*. Madrid: Ediciones De La Torres.
- Area, M. (1991). *Los Medios, los Profesores y el currículo*. Barcelona: Sendai.
- Bueno, M^a. J. (1996). Influencia y repercusión de las Nuevas Tecnologías de La Información y de la Comunicación En La Educación. En *Revista Bordón* 48(3), 347-354, Sociedad Española de Pedagogía. Madrid.

- Cabero, J. (1999). Definición y clasificación de los medios y materiales de enseñanza, En Cabero, J. (Ed.): *Tecnología Educativa*, Madrid, Síntesis, 53-70.
- Cabero, J. Salinas, J., Duarte, A. y Gallego, J. (2000). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Síntesis.
- Cabero J. y Romero R. (2004). *Nuevas Tecnologías en la práctica educativa*. Granada: Ariel ediciones.
- Cabero, J. (coord.) (2006). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cebrian, M. (1992). *La televisión. Creer para ver*. Málaga: Clave.
- Cebrian, M. (1994). *La televisión ee Experimenta fuera y se investiga dentro del aula*. Alfar: Sevilla.
- Castells, M. (1997). La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad Red, Madrid, Alianza, Vol. 1.
- Escudero, J. M. (1983). La Investigación Sobre Medios De Enseñanza, *Enseñanza*, 1, 87-119.
- Farray, J. y Aguiar, V. (2001). *Nuevas Tecnologías Aplicadas A La Educación: ¿Una Asignatura?* Vecindario, Santa Lucía, Las Palmas: Lecarez, S.L.
- Fernández Muñoz, R. (1998). El Marco Sociocultural de Las Nuevas Tecnologías: Nuevas Tecnologías Sociedad y Educación. *Revista Magisto, En Internet: Http://Www.Civila.Com/Universidades*. <http://Www.Uclm.Es/Profesorado/Ricardo/>
- Gallego, D., Alonso, C. y Cantón, I. (1996). Integración Curricular de los Recursos Tecnológicos. Barcelona: Oikos-Tau.
- González, M. y otros (1996). *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Madrid: Tecnos. (19-145). <Http://Dewey.Uab.Es/Pmarques/>
- Rodríguez, J. L. (1977). *Las funciones de la imagen en la enseñanza*. Gustavo Gili: Barcelona.
- Rodríguez, J. L. y Sáenz, O. (Dios.). (1995). *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a La Educación*. Elche: Marfil.
- Santos, M. A. (1984). *Imagen y Educación*. Madrid: Anaya.
- Zabalza, M. (1987). *Diseño y Desarrollo Curricular*. Madrid: Narcea.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Bautista, A. (1989). El uso de los medios desde los Modelos del Currículum, *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 3-4, 39-52.
- Cabero, J. (1990). *Análisis de medios de enseñanza*. Sevilla: Alfar.
- Cabero y otros (1999). *Prácticas fundamentales de Tecnología Educativa*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Colom, A. y otros (1988). *Tecnología y medios educativos*. Madrid: Cincel.
- Escudero, J. M. (1983). La Investigación Sobre Medios De Enseñanza. *Enseñanza*, 1, 87-119.
- Gallego, D., Alonso, C. y Cantón, I. (1996). *Integración curricular de los Recursos Tecnológicos*. Barcelona, Oikos-Tau.
- Zabalza, M. (1987). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura incluye la realización de trabajos prácticos, la participación en las actividades en línea (foros de discusión, charlas, aportaciones, iniciativas y propuestas del alumnado) y una prueba escrita presencial:

Parte I. La participación en las actividades en línea y la realización de las tareas programadas aporta el 40% de la nota final y se evaluará a partir de la participación en las actividades en línea y la realización de los trabajos previstos. La nota oscila entre 0 y 4. Será necesario obtener una nota mínima de 2 puntos para superar esta parte de la asignatura.

Parte II. La parte teórica de la asignatura aporta el 60% de la nota final y se evaluará mediante una prueba escrita que consta de 30 preguntas de respuesta múltiple. La nota del examen oscila entre 0 y 6. La nota mínima necesaria para superar esta parte de la asignatura es de 3 puntos.

La asignatura se considera superada cuando el estudiante ha conseguido los mínimos necesarios (2 puntos en la parte I y 3 puntos en la parte II). La nota final consiste, superados los mínimos señalados anteriormente, en la suma de las puntuaciones de la parte I y de la parte II.

Manuales docentes de Educación Primaria

Módulo 1

Las nuevas tecnologías aplicadas a la Educación.
Nuevas tecnologías sociedad y escuela

PRESENTACIÓN

Para acercarnos al las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, debemos emprender un trabajo de análisis y reflexión, en primer lugar, sobre el propio concepto, desafortunado y reduccionista, que no representa la complejidad del impacto que los avances tecnológicos han producido a nivel social, económico y cultural.

Las Nuevas tecnologías deben ser abordadas partiendo de su conceptualización dentro de la Didáctica y la organización Escolar, para superar la utilización de carácter puramente instrumentalista en su integración en el currículo. Para Cabero (2000) el término que mejor representa a los nuevos medios es el de Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación. Y es a partir de este análisis epistemológico cuando podemos adentrarnos en el estudio de los medios dentro de la Didáctica, El Currículo y la Organización escolar.

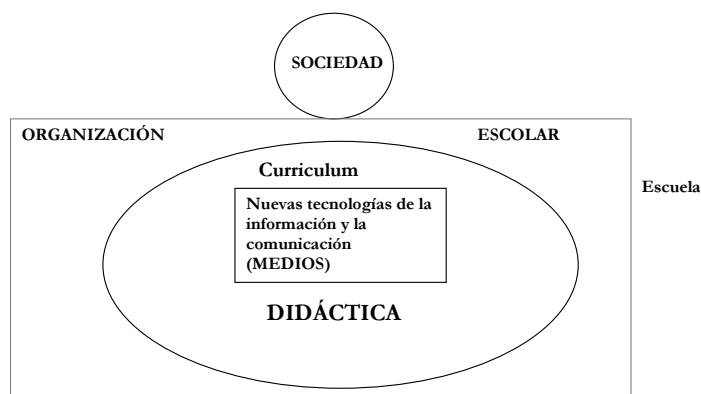
OBJETIVOS

Los objetivos didácticos que persigue este módulo son los que se recogen a continuación:

- Adquirir la terminología básica para el estudio de esta disciplina.
- Identificar y diferenciar las diferentes concepciones de los medios desde el currículum.
- Ubicar y reflexionar acerca de los medios y su papel en las organizaciones.

ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS

Figura 1. Organización del módulo



EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS

Un nuevo espectro recorre el mundo: Las Nuevas Tecnologías. A su conjuro ambivalente se concitan los temores y se alumbran las esperanzas de nuestras sociedades en crisis. Se debate su contenido específico y se desconocen, en buena medida, sus efectos precisos, pero apenas nadie pone en duda su importancia histórica y el cambio cualitativo que producen en nuestro modo de producir, de gestionar, de consumir y de morir (Castells, 1999: 13).

1. CONCEPTO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

De Pablos Pons (1996) ubica Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación en el marco disciplinar de la Tecnología Educativa como una subárea, perteneciente al ámbito de la Didáctica y la Organización escolar (Ciencias de la Educación) afirmando, posteriormente, que “*Las Nuevas Tecnologías deberán de constituir un contenido de aprendizaje, en sí mismas, cara a propiciar aquellas capacidades técnicas que permitan el manejo razonado de la información, el desarrollo de la creatividad, la resolución de problemas, en función de que estas deberán ser exigencias de la nueva sociedad de la información.*” (De Pablos, 1998: 66).

El descriptor “recurso”, que aparece en el real decreto 1440/1991, presenta diferentes acepciones: didáctico, por un lado y tecnológico, por otro, en nuestra asignatura. Se alude al recurso didáctico, término amplio que abarca desde el propio recurso “como un instrumento concreto, hasta un plan de actuación articulado y orientado a una situación determinada” (Rodríguez Diéguez, 1995: 25). Intervención ligada al manejo de recursos didácticos que serán principalmente informáticos y audiovisuales. Vázquez Gómez (1991: 375) afirma que las Nuevas Tecnologías de la Educación son “*Tecnologías de la información aplicadas al campo pedagógico con objeto de racionalizar los procesos educativos, mejorar los resultados del sistema escolar y asegurar el acceso al mismo de grupos convencionalmente excluidos*”.

La interpretación más simple de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación es la de recursos didácticos más o menos sofisticados utilizados “en” la enseñanza, sin embargo, nos parece que esta nos podría hacer caer en una visión instrumentalista y reduccionista del papel de las NNTT en y para la Educación. Desde nuestra perspectiva, entendemos que esta disciplina debemos abordarla con una visión más amplia y comprensiva teniendo en cuenta lo que suponen estos nuevos recursos para la sociedad y por ende para la escuela. “*Los avances tecnológicos son más que recursos instrumentales, ya que estos están modificando por completo la vida del ciudadano influyendo decisivamente en un nuevo estilo de vida*” (Bueno, 1996: 352).

No olvidemos que los medios, de alguna manera, condicionan nuestra manera de ser y estar, de decodificar la realidad y, en algunos casos, de interaccionar con ella “*Sin olvidar que los medios no son solamente instrumentos transmisores de información, sino también instrumentos de pensamiento y cultura*” (Cabero, 1999: 21).

Si desglosamos el título dado a esta disciplina, como han realizado otros autores, podemos llegar a algunas conclusiones más afortunadas. En primer lugar el calificativo de “nuevas” prefijado al término Tecnologías puede dar lugar a varias interpretaciones. “Nuevo” es un término contrapuesto a lo antiguo o en desuso, difícilmente podríamos acotar esta acepción en una sociedad de cambios vertiginosamente rápidos como la nuestra. Sin embargo la realidad de las aulas nos lleva a afirmar que cualquier recurso tecnológico, incluso el vetusto

retroproyector, es nuevo para la Escuela. Nuestra experiencia en formación permanente del profesorado nos ha mostrado que la mayoría de los profesores que acuden a los cursos de formación permanente o de actualización desconocen la utilidad del retroproyector y en la mayoría de los casos no disponen de éstos en sus centros, y en otros han quedado relegados en algún rincón. A propósito de esto podríamos añadir al refranero que: “no todo lo que reluce en la Escuela es nuevo”.

El desfase entre el nivel de desarrollo tecnológico de la sociedad y el de la escuela ha sido tema de numerosas reflexiones tales como: *“La Educación escolar ni en su contenido ni en su tecnología, tanto organizativa como simbólica, responde a las exigencias y características de una sociedad dominada por la producción, difusión y consumo de la información mediante lenguajes y tecnologías audiovisuales e informáticas”* (Area, 1995: 31).

“Este desorden cultural persistirá mientras la Escuela pretenda educar a los niños con instrumentos y sistemas válidos hace cincuenta años, pero desbordados por la técnica contemporánea” (Freinet, 1974: 19). Esta última afirmación realizada por Freinet la podemos mantener en la actualidad, veinticinco años después ¡Cuánta tinta ha corrido en este tiempo y cuántos avances tecnológicos se han producido en este cuarto de siglo en la sociedad! Lo que en un momento se consideró nuevo deja de serlo cada vez en plazos más breves de tiempo. Este desfase, entre lo nuevo y lo viejo, es al que también alude McLuhan (1988) cuando nos habla de ese niño absurdo que vive en dos mundos que no le ayudan a crecer. Por tanto, nos atrevemos a decir que refiriéndonos a la presencia y uso de las Nuevas Tecnologías en el ámbito escolar “aplicadas a la Educación”, como se explicita en el enunciado de esta disciplina, podríamos calificar de “nuevo” a muchos recursos que se están introduciendo en el contexto académico ¿Es viejo el retroproyector? ¿Es viejo el vídeo?: *“Si la respuesta ha de ser dada en función de su uso real, es evidente que estos medios están de plena actualidad y vigencia”* (Prendes 1997: 35).

El adjetivo “nuevas” comporta no sólo una connotación semántica sino además un valor social que puede dar pie a confusión: *“Hay detergentes que empezaron su publicidad simplemente con su nombre, pero que progresivamente han ido incorporando diversos adjetivos como: nuevo, super, supernuevo, ultra, plus, ultra-plus... esperemos que las tecnologías de la información y la comunicación que actualmente ya son “nuevas” tecnologías, no caben conteniendo “accelerator” o se presenten en “megaperls”* (Quintana y Tejada, 1995: 319). Este curioso comentario invita a cuestionarnos si lo “nuevo” viene asociado a lo mejor, a lo eficaz. Pensamos que los educadores deberíamos analizar y reflexionar acerca de las nuevas herramientas que la sociedad pone a nuestro alcance. Valorar las ventajas y desventajas que nos aporta su uso para poder utilizarlas desde criterios didácticos y evitar así un uso frívolo y arbitrario de las mismas.

1.1. Concepto de recurso tecnológico

En esta reflexión pensamos que sería conveniente delimitar qué entendemos como recursos tecnológicos y qué medios se pueden incluir bajo esta categoría.

Vázquez Gómez (1991) parte de la idea de que las Nuevas Tecnologías son las Tecnologías de la Información aplicadas al campo pedagógico y nos indica que éstas se contemplan como: tecnologías empleadas para la elaboración y recogida de información, para su almacenamiento, procesamiento, mantenimiento, recuperación, presentación y difusión por medio

de señales acústicas, ópticas o electromagnéticas. El autor distingue tres categorías: tecnologías básicas (electrónica), informática y telecomunicaciones. Esta conceptualización no nos parece del todo adecuada ya que deja de lado, de alguna manera, a las tecnologías audiovisuales que también podrían considerarse de la información o comunicación.

Por otro lado, se han distinguido también otras dos categorías: tecnologías audiovisuales y tecnologías de la información, pero la digitalización y el tratamiento informático de la información audiovisual y por otro lado la incorporación a la pantalla del ordenador del lenguaje audiovisual hacen que optemos por no hacer una dicotomía entre unas y otras. Teniendo en cuenta esto pensamos que las nuevas tecnologías de la comunicación: *“Aunque tradicionalmente se han presentado más asociadas a las tecnologías de la información (entendidas como informática o <información automática> que a las tecnologías audiovisuales, tanto unas como otras tienen entre sus funciones la de comunicar, y en ese sentido todas ellas pudieran ser consideradas tecnologías de la comunicación”* (Gutiérrez, 1997: 23).

Cabero (1996) y Cebrián Herreros (1992) también sostienen esta idea:

Los medios de comunicación de masas... lejos de ser abolidos por las innovaciones técnicas se rejuvenecen y se actualizan por las aportaciones técnicas (Cebrián Herreros, 1992: 220).

Consideramos que el lenguaje audiovisual no puede ser olvidado cuando hablamos de las Nuevas Tecnologías, dado que es la piedra angular que sustenta la información, que la hace atractiva y sobre todo es el lenguaje que facilita que lo inteligible sea visible, que la información se formule a través de una variedad de símbolos de carácter predominantemente visual. Cuando hablamos de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación no deberíamos pasar por alto que la mayor parte de los recursos tecnológicos actúan como mediadores que nos ofrecen representaciones simbólicas de la realidad y que: *“Este es el motivo por el cual la información es el ingrediente clave de nuestra organización social y por qué el fluir de imágenes entre redes constituye el hilo básico de nuestra estructura social”* (Castells, 1994: 50).

En el Informe Mundial sobre la Comunicación de la UNESCO (1999) la expresión Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) se utiliza para designar las nuevas técnicas de comunicación que se han desarrollado en las últimas décadas. Estas técnicas abren tres grandes ramas de la comunicación:

1. Las telecomunicaciones (transmisiones por cable o satélite).
2. Informática en sentido amplio (incluyendo microordenadores y videojuegos).
3. El sector audiovisual (con su gran familia de actividades tradicionales).

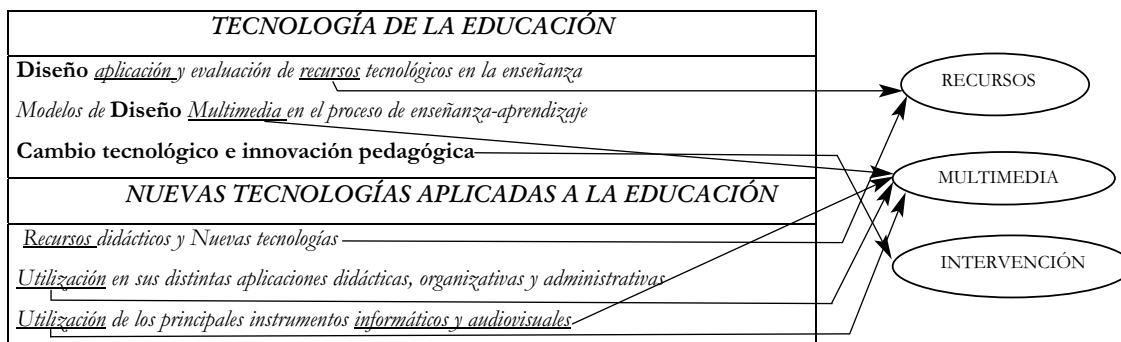
Esta categorización nos parece muy completa porque en ella se contemplan las Nuevas Tecnologías de una manera global: *“El aspecto innovador de estos instrumentos no se limita a los soportes, sino que afecta también al contenido y a la forma de distribución y utilización”* (Maherzi, 1999: 16).

Las Nuevas Tecnologías en su aplicación a la Educación, en la fase de diseño, planificación y desarrollo del currículum se contemplan como medios didácticos y, en ocasiones, como objeto de estudio, en esta línea, conviene destacar la definición de medios aportada por Escudero (1983: 91): *“Cualquier recurso tecnológico que articula en un determinado sistema de símbolos ciertos mensajes con propósitos instructivos”*.

De manera que una tecnología de la comunicación no tiene por sí misma una finalidad instructiva, surgen en la sociedad y adquieren el carácter pedagógico cuando las incluimos de forma coherente en un programa, plan o proyecto educativo. Llegan a obtener este carácter: “...en la medida que la tecnología, pensada como uno de los componentes de un programa educativo, aparezca debidamente integrada en la filosofía de base, en la fundamentación, en las metas, objetivos, contenidos y metodología que les permite adquirir sentido y propósito educativo.” (Escudero, 1992: 18).

Ante la diversidad de opiniones en cuanto al concepto de Nuevas tecnologías Aplicadas a la Educación, pensamos que la obra de Rodríguez Diéguez y Saenz (1995) nos ofrece una clara reflexión acerca del mismo. La definición que aportan la asumimos ya que los autores justifican, sobradamente, desde el carácter interdisciplinar de la asignatura, la necesidad de acotar su campo y delimitar su concepto.

Cuadro. 1 Comparación entre la Tecnología y las NNTT



Fuente: Rodríguez Diéguez (1995: 26)

Se parte de la dependencia de esta disciplina con las Nuevas Tecnologías de la Información, como hemos hecho con anterioridad, y se marcan las diferencias iniciales entre las Nuevas Tecnologías de la Educación y la Tecnología de la Educación, tomando como punto de partida los descriptores del M.E.C. de estas dos asignaturas (ver cuadro nº 1.1).

Así pues, argumentamos que ambas disciplinas tratan de la “intervención” en el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de determinados recursos y estos han de ser de carácter multimedia. Las divergencias o matizaciones se refieren al diseño, actividad sólo presente en la tecnología de la educación y al enunciado referido a cambio tecnológico e innovación pedagógica.

El autor concluye con la siguiente propuesta: “Las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación pretenden la capacitación del futuro profesor como usuario de recursos multimedia” (Rodríguez Diéguez, 1995: 33).

El concepto multimedia recogido en este cuadro alude a la utilización de recursos multi-códigos (Códigos verbales e icónicos) y/o la integración de varios medios (diaporamas, ordenador y vídeo). Este amplio concepto, etimológicamente redundante (Gutiérrez, 1997) ya que “media” significa varios medios, se ha venido aplicando con diversos matices y significados. Pero podríamos concluir que:

En el multimedia están implicados varios (que no muchos) medios o aparatos. Estos medios pueden ser elementos o dispositivos interconectados, presentarse como módulos o como un único producto llamado generalmente ordenador multimedia (MPC) (Gutiérrez, 1997: 25).

Si avanzamos en la necesidad de acotar el campo de esta disciplina y conceptualizarla, en la medida de lo posible, encontramos una reflexión aún más concreta en Martínez Sánchez (1999), que al igual que Escudero (1992), la aborda como medios, definiendo sus características comunes en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Características comunes de los medios y las NNTT

<i>NUEVAS</i>	<i>TECNOLOGÍAS</i>
<i>Aspectos formales</i>	<i>Aspectos materiales</i>
Son medios	Capacidad de almacenamiento
Consumen	Velocidad
Almacenan DATOS	Capacidad de complementación
Utilizan	
Proporcionan	

Fuente: Martínez Sánchez (1999: 181)

Este autor concibe el medio como la unión de una parte material (hardware) y una parte de contenido (software) que permite poner en relación comunicativa indirecta a cualquier emisor con un receptor, superando las variables espacio-temporales que impone unos códigos singulares. Añade ciertas características estéticas y su intencionalidad de uso es ayudar al logro de un fin. No precisa si el fin tiene un carácter instructivo, sólo se hace hincapié en la relación comunicativa, que en principio, es la que se establece en primer término, en el contexto del aula. Sin embargo, al aplicar las Nuevas Tecnologías a la Educación se revela, de forma implícita, el propósito instructivo de esta relación comunicativa.

Las Nuevas Tecnologías ponen en juego unas estrategias comunicativas que representan una variación cualitativa respecto a otros medios ya que, como hacen notar numerosos autores, se caracterizan por haber aportado un lenguaje propio y unos códigos específicos que generan unos modelos de comunicación alternativos a los tradicionales.

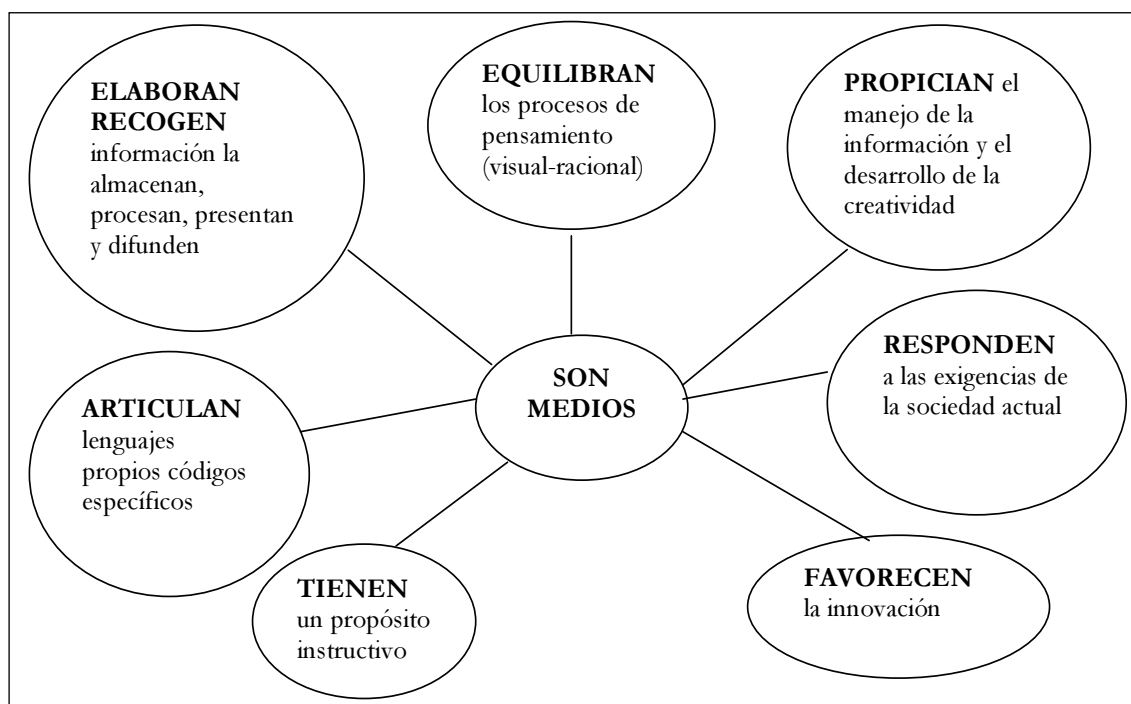
Las Nuevas Tecnologías son instrumentos que permiten codificar otro tipo de lenguaje, generalmente distinto del verbal. Son herramientas que permiten analizar el mundo exterior y, al mismo tiempo, reconstruirlo de una manera particular (Mena y otros, 1996: 80).

En este proceso de reproducción de la realidad a través de diferentes recursos tecnológicos el individuo puede convertirse en potencial comunicador de signos de naturaleza no verbales.

A modo de resumen podríamos decir que las características de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación son entre otras:

NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN

Instrumentos de pensamiento y cultura

Cuadro 3. Características de las NNTT

Creemos que serán instrumentos de pensamiento y cultura cuando se inserten en un plan pedagógico de cambio e innovación. Ya que: *“Solo serán novedad, en su sentido básico, en la medida que sean dotadas de un espíritu progresista por quienes la utilizan y sobre todo, por quienes encuentren utilidades educativas que permitan formar mejor, educar de forma más completa, es decir más libre”* (De Pablos, 1998: 63).

Como conclusión, podríamos decir que la asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación, no sólo pretende la capacitación del futuro profesor como usuario de los productos multimedia sino que añadiríamos, la formación en esta disciplina debe ir encaminada a la consecución de usuarios críticos que relacionen este ámbito, de por sí ya complejo, con otros conceptos relativos a Ciencia, Cultura, Educación, etc.

El profesor usuario de las nuevas tecnologías debe ser capaz de evaluar la calidad y la oportunidad del material que pretende utilizar en función del momento en que se aborda el contenido al que se refiere el recurso concreto. Las vías para esa instrumentación de la validez debería ser contenido principal de la disciplina (Rodríguez Diéguez, 1995: 32).

Según De Pablos (1996), y como podemos ver en el cuadro 4., son varias las áreas temáticas que deben contemplarse de manera interrelacionada.

Cuadro 4. Áreas Temáticas que abarca las NNTT

ÁREAS TEMÁTICAS	DESARROLLOS CONCEPTUALES	DOMINIO DE LOS RECURSOS EXPRESIVOS	APLICACIONES EDUCATIVAS
Teoría de la Educación	Pensamiento de sistemas Teoría crítica de la Educación Teoría sociocultural Teoría de la comunicación		X
Teorías del aprendizaje	Teorías neoconductuales Teorías cognitivas Teorías constructivistas		X
Nuevas tecnologías de la información	Sistemas multimedia Nuevas Tec. Audiovisuales Redes informáticas Realidad virtual	X	X
Telecomunicaciones	TV satélite y cable Vídeo texto y teletexto Radio digital Redes informáticas		X
Mas Media	TV analógica Periodismo electrónico Animación ordenador Cine	X	X
Inteligencia artificial y sistemas expertos	Robótica Reconocimiento de voz Monitorización de tareas	X	X

Nos gustaría terminar este apartado completando la cita de Castell y otros (1986: 13) con la que lo iniciamos: *“Un nuevo espectro recorre el mundo: las Nuevas Tecnologías. A su conjuro ambivalente se concitan los temores y se alumbran las esperanzas de nuestras sociedades en crisis. Se debate su contenido específico y se desconocen en buena medida sus efectos precisos, pero apenas nadie pone en duda su importancia histórica y el cambio cualitativo que producen en nuestro modo de producir, de gestionar, de consumir y de morir”*. Con un poco de osadía añadiríamos que las Nuevas tecnologías cuando las aplicamos a la Educación, podrán, tal vez, ayudarnos a vivir.

2. ENFOQUES TEÓRICOS DE ESTUDIO SOBRE LOS MEDIOS

Al igual que en los otros apartados hemos realizado una síntesis de las diferentes perspectivas en didáctica, currículum, organización e innovación, a continuación pasaremos a hacer lo mismo con los medios. Intentaremos realizar una clarificación conceptual de los recursos o materiales de enseñanza curriculares.

Así, tenemos que los primeros intentos de definición de los medios (Area, 1987: 9), se basaban en la distinción de dos componentes: el “hardware” (soporte, como la pantalla en el medio televisivo) y el “software” (el programa, la codificación de los mensajes). Por tanto *El Medio era entendido como Soporte*.

Dentro de este enfoque se intentó clasificar los medios, de manera que facilitaran o permitiesen al profesor disponer de instrumentos para la selección apropiada de los mismos. Para Area (1987) este enfoque conceptual de los medios se caracterizó por un reduccionismo del medio a sus propiedades materiales, o bien por una conceptualización ambigua y casi universal del medio, que abarca no sólo los materiales didácticos, sino también a las distintas formas organizativas de la enseñanza (exposiciones, demostraciones, excursiones). Para algunos autores Los medios de comunicación, que pueden ser considerados como sistemas invariantes porque sus efectos se vinculan a estructuras sociales, económicas y políticas; y los medios de enseñanza, donde sus análisis desde perspectivas psicológicas y educativas nos exigen mayores precisiones y sutilezas, porque las diferencias en el aprendizaje no vendrán dadas sólo por las características del medio empleado, sino por atributos específicos que el mismo vincula potencialmente cuando los sujetos interactúan con el material” (Area 1987: 19).

Uno de los atributos que este autor identifica en los medios es el de los sistemas de símbolos que ofrecerán distintas modalidades de codificación de los mensajes transportados por los medios, y que serían las diferentes formas de codificación de los mensajes. Determinadas tecnologías no están indisolublemente vinculadas a sistemas simbólicos específicos, ni tampoco determinados sistemas de símbolos se restringen a funcionar en un único tipo de soporte material (el material impreso puede usar códigos verbales e icónicos, al igual que el cine o la televisión). Sin embargo, la Tecnología condiciona los símbolos que se utilizan, por ejemplo una radio no puede darnos sino información verbal. Desde esta perspectiva también se analiza la relación medios-sujetos, ya que cuando un alumno asimila un nuevo conocimiento activará un proceso, en el que por un lado decodificará el mensaje a su código interno; y por otro lado procesará dicha información con su correspondiente almacenamiento y asimilación (Marrero y Guarro, 1983).

Una tercera perspectiva, denominada *Los Medios desde el Contexto Curricular*, surge en la década de los ochenta. Escudero (1983), propone que se superen las limitaciones de enfoques anteriores y se ubique el medio dentro del marco curricular. En primer lugar, porque la selección se suele hacer en función de criterios extrapedagógicos, su uso se vincula a prácticas tradicionales de desarrollo del patrón instructivo en el que el único medio es el libro de texto; en segundo lugar está el hecho de que si entendemos el currículum como las dimensiones sustantivas tanto como procesuales, no se puede extraer un componente de él y no relacionarlo con los demás. Coincidimos con Moral (1998: 16), al afirmar que: los medios tecnológicos, en sí mismos, no constituyen la clave del éxito del discurso educativo, dado que fuera del diseño y la acción curricular no tienen sentido. Es el espacio curricular quien los une y los hace relevantes desde una perspectiva didáctica, de ahí que la implementación de los medios tecnológicos no sea caprichosa, sino que debe responder a criterios de selección en base a la potencialidad de los mismos. “*En las decisiones de planificación adquiere gran importancia sin duda la intervención que respecto a los medios puede desarrollar el profesor*” (del Moral 1998: 20).

Su uso responderá a unos objetivos concretos ya que la función básica de los medios es facilitar el aprendizaje dentro de un contexto concreto.

Podríamos afirmar que los medios no reducen su papel al de meros soportes físicos y que su carácter instrumental se supera cuando los contemplamos como codificadores de la realidad, con unos símbolos y reglas propios y diferenciados que es preciso conocer a fin de

racionalizar su uso y poder insertarlos en un plan de innovación en el aula. Pensamos que los medios seleccionados, tanto audiovisuales, informáticos, como multimedia deben presentar las siguientes características:

1. Estimular al alumno, generando una gran actividad intelectual y suscitando el deseo de acudir a otros medios para completar y contrastar la información.
2. Fomentar el proceso de reflexión de los alumnos acerca de los contenidos y del propio medio.
3. Hacer más asequible la información ofreciendo diversas formas de representar realidades complejas.
4. Ser flexibles, para permitir su acomodación a las múltiples circunstancias que pueden darse en el diseño de instrucción.
5. Contemplar su uso en situaciones tanto grupales como individuales.
6. Presentar los contenidos de forma clara y paulatina, permitiendo su adaptación al ritmo de trabajo de los alumnos.

Está claro que los medios juegan un papel importante en la puesta en práctica y desarrollo del currículum, actuando como recursos mediacionales. Ahora bien, el currículum es vivenciado de distintas formas por el profesor y los alumnos, lo cual ha dado lugar a una perspectiva de análisis de los materiales en función de sus destinatarios, ubicándose en distintos momentos dentro del proceso curricular.

2.1. Clasificación de los medios

Las clasificaciones y criterios para el análisis y selección de medios han sido diversos, y van desde planteamientos técnico económicos hasta la consideración de los objetivos a alcanzar y las características cognitivas de los alumnos.

A la hora de clasificar los medios existen dos grandes propuestas: las taxonomías y los modelos de medios. Las taxonomías: para Gallego (1996) estas tratan de ordenar y estructurar el aparente caos y desorden de la vida. Respecto a los medios facilitan criterios de selección y estrategias para la producción de medios, sugieren ideas para la evaluación y sirven de marco teórico para las investigaciones.

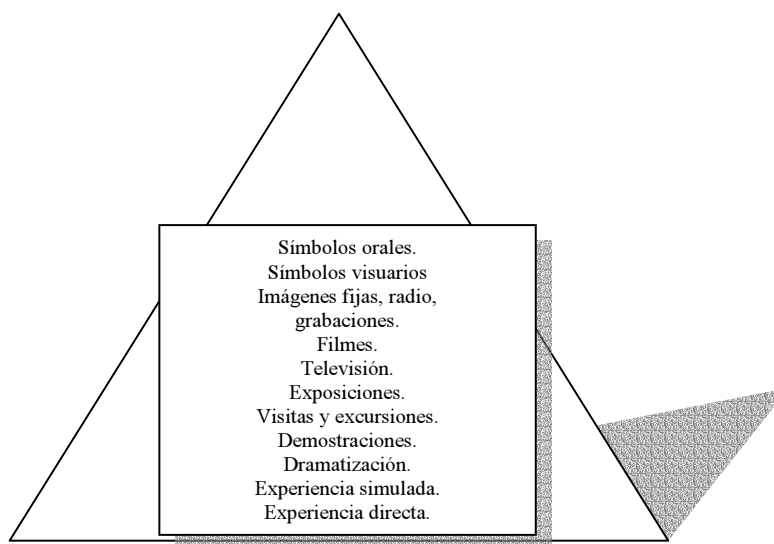
Los criterios, según estos autores, para establecer estas taxonomías han sido:

1. Por el tiempo que hace que se utilizan.
2. Por su complejidad.
3. Según la forma en que se presentan (planos, tridimensionales).
4. Por la forma en que se utilizan (directos, proyectados).
5. Según los sentidos (visual, auditivo, audiovisual).
6. Según el uso a que se destinan (didácticos, de difusión).
7. Según su nivel de realismo (concreto o abstracto).
8. Por el tipo de elaboración.

9. Según los códigos y lenguaje empleados.
10. Según la manera que permitan aprender.
11. Según la relación docente medio.
12. Según la función que realiza en clase (como criterio de aprendizaje, como mediador).
13. Por catalogación o archivo.

Una de las primeras taxonomías elaboradas fue la de (Dale, 1996 cit. en Cabero, 1999: 62) en la que se ofrece una metáfora visual de experiencias de aprendizaje, ordenando diversos tipos de materiales en el sentido de abstracción creciente y partiendo de la experiencia directa.

Figura 2. Taxonomía de Dale



Como podemos observar para Dale lo más cercano a la realidad es la experiencia realizada en ella con unos objetivos prefijados de antemano. A medida que se sube en el cono aparecen las experiencias artificiales. Bretz en los años setenta formula su taxonomía en base a los códigos empleados: auditivo, visual y escrito, y a sus combinaciones. Cagné en los ochenta, organizó los elementos para la selección de medios en categorías:

- Características físicas de los medios.
- Factores de tipo práctico.
- Características relacionadas con el grupo.
- Relación de los medios con los objetivos didácticos.
- Relación de los medios y el entorno.

Con anterioridad este mismo autor formuló su taxonomía en relación a los diferentes tipos de aprendizaje que propician los medios:

Cuadro 5. Taxonomía de Cagné (1970)

Función	Objetos: demostración	Comunicación oral	Material impreso	Imágenes fijas	Imágenes en movimiento	Filmes sonoros	Máquina de enseñar
Presentación del estímulo	Sí	limitada	Limitada	Sí	Sí	Sí	Sí
Dirección de la atención y otra actividad	No	Sí	c	No	No	Sí	Sí
Provisión del modelo de realización que se espera del alumno	limitada	Sí	c	limitada	limitada	Sí	Sí
Provisión de orientaciones externas	limitada	Sí	Sí	limitada	limitada	Sí	Sí
Dirección del razonamiento	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí
Producción de transferencia	limitada	Sí	limitada	limitada	limitada	Limitada	Limitada
Evaluación de los resultados	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí
Información al alumno sobre sus resultados	Limitada	Sí	Sí	No	Limitada	Sí	Sí

Fuente: Cabero (1999: 66)

Como consecuencia de la limitada significatividad de estas taxonomías surgieron los modelos a los que nos aproximaremos brevemente en el apartado siguiente.

Los modelos de medios pretenden cumplir diversas funciones tales como:

1. Ofrecer un marco teórico para fundamentar las decisiones adoptadas.
2. Proponer marcos de referencia que ayuden a comprender los fenómenos ocurridos en el aula.
3. Insinuar líneas de investigación.
4. Orientar a la actuación didáctica, realizando propuestas de estrategias de aplicación.
5. Propuestas para el diseño de medios.

Los modelos se presentan más flexibles y operativos que los planteamientos taxonómicos, ya que parten de la idea de que el aprendizaje mediado no es el resultado directo del medio sino de las interacciones de varios elementos (medio, alumno, profesor, contexto de uso, contenidos, etc.).

En líneas generales los diferentes tipos de modelos se pueden agrupar en dos bloques: modelos generales y modelos referidos a medios concretos. Los primeros van dirigidos a los medios en general y los segundos se refieren a medios concretos (como el del vídeo de Cabero, (1989). La taxonomía que presentamos, ya que nos parece amplia y sencilla, es la Gallego (1996: 84) que se basa en la aplicación de tres series de variables que se constituyen en tres ejes taxonómicos:

- **Primer eje:** se basa en los criterios de relación docente-medio, participación del receptor, implicaciones de este, relación alumno medio, y distingue entre:
 1. Medios de masa.
 2. Medios de grupo.
- **Segundo eje:** atiende a las características técnicas del medio:
 1. Material de equipo (hardware).
 2. Material de paso (software).
- **Tercer eje:** insiste en el tradicional criterio sensorialista distinguiendo entre los medios que son:
 1. Auditivos.
 2. Visuales.
 3. Con o sin movimiento.

La taxonomía que a continuación se presenta pretende, según sus autores, ofrecer un amplio menú para escoger en cada momento y ante cada problema didáctico una “vía” de respuesta adecuada. Bajo esta perspectiva conviene diferenciar los medios de masa de los medios de grupo. Los primeros son canales de difusión colectiva, aparatos de amplificación social, que se caracterizan por:

- La tecnología empleada, progresivamente compleja.
- La extensión de su audiencia (heterogénea y anónima).
- La unidireccionalidad de su mensaje.
- El elevado coste de su producción.

Los segundos son aquellos que hacen posible la comunicación directa de un mensaje o contenido abierto con un lenguaje múltiple que hace brotar la experiencia de un grupo concreto y reducido, permite participar y expresarse libre y creativamente y desencadena procesos de dinámica social y personal de intercambio.

A modo de conclusión podríamos afirmar que existe una gran complejidad de factores en la práctica de los medios, los intentos de clasificación podrían servir para facilitar la investigación acerca del impacto de los medios sobre los procesos de aprendizaje. Para Blázquez (1995: 87): “*Es evidente que la variable “medios” o “recursos” ha sido una de las variables menos estudia-*

das del currículo... se desconoce en gran medida el funcionamiento y posible impacto que los medios de enseñanza tengan sobre los procesos de aprendizaje”.

3. EL CURRÍCULUM Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO MEDIOS DE ENSEÑANZA

En el proceso de elaboración de un currículo se toman decisiones referidas a la selección y organización de los componentes del mismo, y también, en torno a las estrategias que se utilizarán para la difusión e implantación del mismo en la realidad escolar.

Para el profesor Area (1991) los medios, como elementos integrados en la totalidad de la realidad curricular, estarán condicionados por la naturaleza y concepción del contexto curricular bajo los cuales han sido generados. Los medios cobran sentido, al igual que el resto de los componentes del currículo, y se definen con relación a la lógica y funcionalidad que les es otorgada dentro del sistema curricular y adoptarán roles y características congruentes con la concepción, propósitos y estructura del currículo bajo el cual funcionan. Siguiendo a este mismo autor analizaremos la lógica y funcionalidad que los medios desempeñan en el marco de una concepción de corte técnico, racional y cerrado y en otro marco de racionalidad caracterizado por una orientación más abierta, deliberativa y participativa.

3.1. Los medios en la Concepción Técnico-racional

Desde esta concepción se concede y concentra el interés, prioritariamente, en la fase del diseño, ya que se presupone que ofertando un programa estructurado y racionalizado su puesta en práctica planteará pocas dificultades. La fase de difusión, consecuentemente, tendrá un marcado carácter informativo y la fase de desarrollo en centros y aulas tenderá a reproducir con fidelidad las prescripciones ofertadas desde las instancias administrativas. Por esto la producción de materiales se ubicará, preferentemente, en la fase de diseño del plan asumiendo las mismas características que éste. Será un material elaborado por expertos, altamente estructurado y que tiene la finalidad de transformar en proyectos operativos para el profesorado los principios y componentes del programa curricular. Concebidos como instrumentos, estos materiales, aunque destinados al aprendizaje del alumno, suplantando las decisiones del profesor en la elaboración de proyectos instructivos para su contexto de trabajo. El profesor se convierte, bajo esta concepción, en un ejecutor de lo que los materiales curriculares dictaminan. Estos materiales, muy estructurados, restarán autonomía al profesor en su toma de decisiones en la medida en que sean mejores. Esta paradoja se comprende en la medida en que el profesor es sustituido por los materiales que le dicen qué, cómo y cuándo enseñar. El referente más característico en nuestro país es el libro de texto que aparece como una herramienta ya pensada para que el profesor no tenga que pensar. Es una herramienta elaborada en un contexto externo a la práctica de sus usuarios. No es el momento de detenernos a hacer una reflexión acerca de las ventajas y desventajas que supone el uso del libro de texto. Éste suele ser un tema de debate en las aulas de los profesores de Didáctica.

Estos materiales muy estructurados pueden adoptar un formato y tecnologías variados. Desde paquetes multimedia donde se combinan textos diversos hasta material audiovisual. Estos recursos ubicados bajo determinados contextos y procesos de desarrollo de currículos

escolares se convierten no sólo en un recurso de apoyo a los aprendizajes de los alumnos, sino, en gran medida, un material de apoyo a la enseñanza. Así funcionarían como una guía, recurso orientador y organizador, de las tareas docentes. *“No funciona únicamente como un instrumento diseñado para que el alumno adquiriera conocimiento, sino que también se ha convertido en un recurso que implícitamente está dirigido al profesor para que le posibilite, le proponga el desarrollo de un determinado proceso de enseñanza, asignando determinados roles a profesor y alumnos, determinados modelos de clase, de acceso a la información, etc.”* (Area, 1991: 68).

3.2. Los medios en una Concepción Alternativa

En los últimos tiempos están cobrando fuerza nuevos enfoques en el modo de entender, diseñar, desarrollar y evaluar el currículum. Estos enfoques son los que Area (1991) denomina “alternativos”. Este autor afirma que exigen lógicas variedades desde las teorías y filosofías que los sustentan, la racionalidad que entre sí mantienen los distintos componentes y procesos curriculares, las relaciones entre los niveles decisionales, etc. Con el fin de facilitar la caracterización de otro marco para la racionalidad y funcionalidad de los medios en los procesos curriculares entenderemos como concepciones alternativas: *“Aquellas orientaciones curriculares que enfatizan la figura del profesor como el agente principal responsable de la puesta en práctica del currículum, con capacidad autónoma decisional para diseñar y desarrollar variantes curriculares en sus propios contextos de trabajo”* (Area, 1991: 74). El Currículum no se puede entender como algo estático, cerrado, rígido, es decir, preelaborado sino como algo más y distinto a un programa de estudio, elaborado desde los criterios y las necesidades administrativas y burocráticas.

En la *Concepción Alternativa* se enfatiza la figura del profesor como agente responsable de la puesta en práctica del currículum, con capacidad autónoma para diseñar y desarrollar el mismo en sus contextos de enseñanza. Este profesional autónomo también debe estar capacitado para la toma de decisiones en la elaboración, selección y tipología de uso diferenciado de medios. Bajo este enfoque pierden relevancia y poder instancias y agentes técnicos ajenos a la escuela y por consiguiente la fase de diseño de los programas a favor de la fase de desarrollo donde la diversidad, negociación y consenso entre sus agentes se convierta en el motor de los procesos de desarrollo del currículum.

La propuesta, desde este enfoque, para operativizar y poner en marcha un nuevo modo de entender y actuar en el diseño, distribución y utilización de los medios se concreta en las siguientes acciones:

1. Elaborar material curricular de apoyo a los profesores (guías curriculares con un carácter no prescriptivo sino orientador).
2. Elaborar materiales diversificados territorialmente (asumir la diversidad contextual, los medios no pueden ser uniformes ni estandarizados).
3. Utilización e integración curricular de los materiales del entorno (Medios de Comunicación de Masas).
4. Creación de estrategias para que los materiales elaborados por los profesores sean difundidos.

5. Potenciar el intercambio, distribución y elaboración de medios.
6. Reorganizar y reformular los espacios y ambientes de aprendizaje de los centros escolares.
7. Desarrollar el currículum en el aula a través de un proceso multimedia.
8. Disponer de materiales flexibles y poco estructurados.
9. Formación y asesoramiento a los profesores en el diseño, selección y uso de medios.

En resumen, este conjunto de propuestas supone abogar por una racionalidad en la elaboración, distribución y utilización de los medios congruente con una orientación en la que la figura del profesor cobra mayor protagonismo. Bajo esta concepción alternativa cobran importancia las NNTT, como se desprende de los puntos, 3, 7 y 9. Se pretende incorporar los medios del entorno; un entorno donde la presencia de las NNTT es notable y todos preveamos irá en aumento, produciendo grandes cambios en la sociedad y en la Escuela. Se alude al proceso multimedia como una forma de ampliar el abanico de recursos en el aula. Se podría afirmar que los recursos tecnológicos imprimen y llevan implícito el carácter multimedia.

4. LA ORGANIZACIÓN ESCOLAR Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Es imprescindible adoptar los cambios organizativos necesarios para que las Tecnologías de la Información instrumental y culturalmente, aporten su riqueza a la vida y al trabajo en los Centros escolares (San Martín, 1995: 67).

La irrupción de las Nuevas Tecnologías en la sociedad ha supuesto un cambio cualitativo en las organizaciones. El sistema educativo no ha quedado al margen de estos cambios. En este apartado analizaremos el papel que representan los recursos tecnológicos dentro de las organizaciones educativas y qué cambios han introducido en ellas. Para Cabero (1996: 407): *“No podemos pensar en la organización de los medios como elementos independientes y abstractos del modo organizativo del Centro”*.

La Escuela, entendida como el espacio natural donde se ejercita la profesión docente y donde las situaciones de enseñanza aprendizaje tienen lugar, debe ser tenida en cuenta a la hora de abordar la inserción de los recursos tecnológicos en la misma.

Es evidente que cada centro tendrá su propia autonomía, por tanto, tendrá que elaborar sus propios planes de actuación. En estos planes de actuación se contemplan la toma de decisiones acerca de los recursos tecnológicos. De ahí que, será condición necesaria formar al profesorado para que pueda realizar este proceso de forma coordinada y coherente, teniendo en cuenta las distintas visiones del profesorado que confluyen en los centros.

4.1. La Organización de los Medios y su impacto en las Organizaciones Escolares

El análisis de los medios audiovisuales, informáticos y las denominadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación en su relación con las organizaciones educativas se pueden efectuar desde tres grandes líneas:

1. La necesidad de contar con unos principios y una estructura organizativa para facilitar la incorporación y su utilización eficaz.
2. Las ayudas que los medios pueden aportar al desarrollo de la organización y la administración del centro.
3. Las posibles influencias que pueden tener en las organizaciones educativas.

En adelante realizaremos un comentario global acerca del papel que juegan las Nuevas Tecnologías en las organizaciones escolares, si bien somos conscientes de que su concreción siempre dependerá de las políticas que desarrollen al respecto las autoridades educativas. *“La Organización Escolar tiene, entre otros, como objeto de estudio científico la estructura organizativa de las instituciones escolares, de manera que interviene para lograr el contexto más pertinente a la enseñanza, contemplada dentro de las posibilidades reales y no de utopías inviables”* (Fernández, cit. en Gairin, 1995: 26) Dentro de su campo de estudio se recogen ciertas instituciones claves en relación con las nuevas tecnologías. Las más destacadas, por su nivel de implantación, son los centros de recursos creados con la finalidad de poner al alcance, tanto de profesores como de alumnos, las tecnologías de la formación y comunicación. Estos centros desarrollan una función no sólo de mantenimiento y custodia, sino que alcanzan al mismo tiempo las funciones de selección, evaluación e investigación.

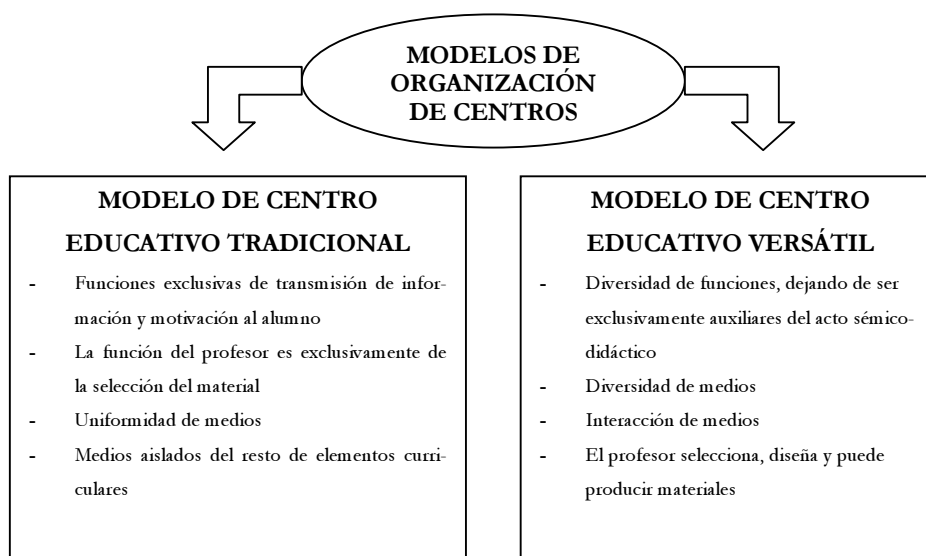
4.2. Modelos de Organización de Centros

La organización de medios en los contextos educativos debería tender, en nuestra opinión, a: 1. Facilitar la utilización racional de los medios audiovisuales, informativos y las nuevas tecnologías de la información y comunicación por parte de todos los agentes del currículum, docentes y discentes. 2. Favorecer el aprovechamiento de sus potencialidades técnicas, su conocimiento y potenciar su producción e investigación. 3. Establecer pautas concretas para la organización de los recursos, tanto en los centros como en el sistema educativo en general.

La implantación de estos elementos curriculares depende de las decisiones organizativas que adoptemos para insertarlas en el contexto escolar. *“Se propugna un aprovechamiento más racional de los recursos, que con el menor costo de tiempo y dinero satisfaga adecuadamente las necesidades de los profesores y alumnos explotando al máximo los recursos disponibles.”* (Blázquez y Martínez, 1995: 446). Abordar la organización de los medios no podemos pasar por alto su relación con el modelo de organización del centro donde se desenvuelva. Dependiendo del modelo organizativo del centro variaran las funciones que se le asignen, los espacios, la utilización, el diseño y el tipo de información y valores transmitidos por los medios, así como, la manera de integrar los materiales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Cabero (1999) presenta dos modelos de organización de centros y la utilización y funciones que le atribuye a los medios de enseñanza.

Esta reflexión nos induce a pensar que el modelo organizativo de los centros, está claramente relacionada con la organización de los medios como elementos dependientes que se concretan en ellos.

Cuadro 6. Modelos de Organización de Centros

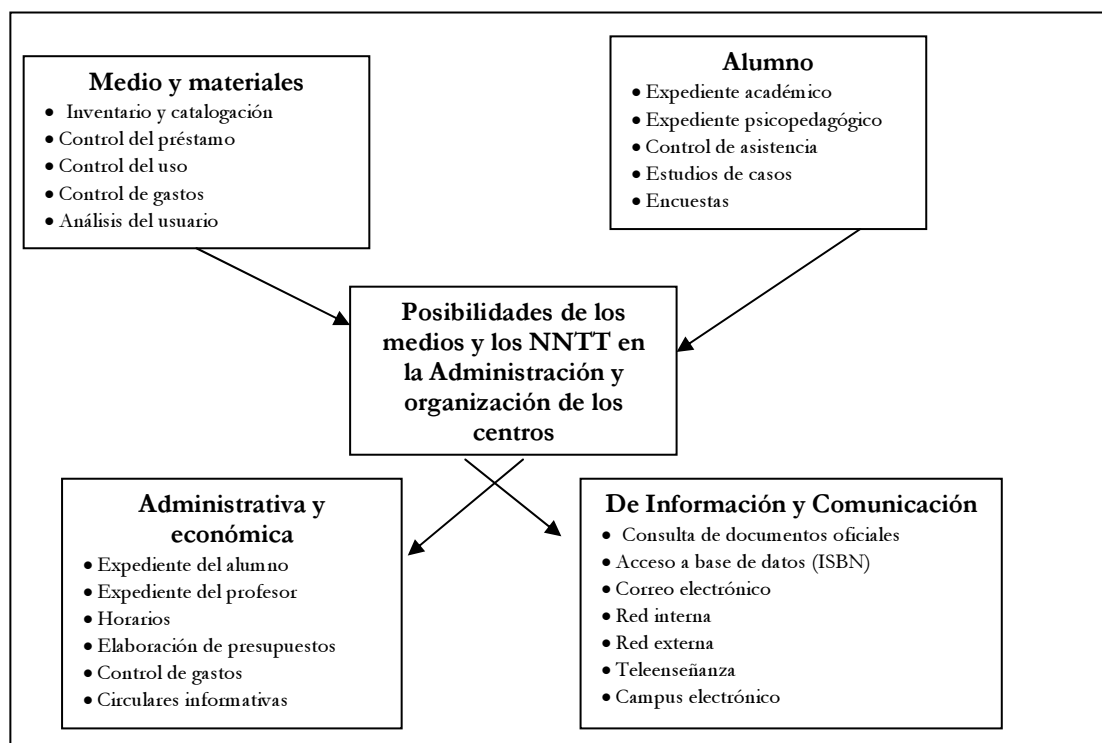


4.3. Los Medios en las Organizaciones Educativas

La abundante presencia de los medios y la variedad en la que superan los límites geográficos y temporales, los cambios culturales y de otra índole que producen en la sociedad nos llevan a preguntarnos cómo influyen en el sistema educativo y en concreto en la organización de los centros. Para San Martín (1995) los artefactos tecnológicos rompen los límites geográficos de la escuela, afectando a los criterios de autoridad, sistemas de control, relaciones de poder, distribución de tiempos y espacios como elementos propiamente organizativos. Los medios en cualquier modelo educativo se contemplan como un subsistema dependiente del sistema educativo, relacionado e influido por él. Cabero (1999: 176) afirma que “*cada vez es más usual moverse en un modelo educativo claramente fundamentado y apoyado en recursos técnicos*”. De manera que habrá que tomar algunas medidas organizativas para que el modelo funcione aportando todas sus potencialidades tecnológicas. Algunas de estas medidas concretas serían: contar con tecnología de fácil acceso y utilización para los que participan en él sistema, a esta tecnología se la denomina como *tecnología amigable*. La presencia de personal especializado en los centros para apoyar a los profesores en la elaboración, colocación y distribución de materiales de enseñanza en la red y servidores. Creación de centros de recursos multimedia como base para la información de los estudiantes. Habilitar a los profesores técnicamente para interaccionar en el sistema, elaborar y diseñar materiales específicos. Potenciar la existencia de personal técnico cualificado para el funcionamiento y mantenimiento del sistema. Podríamos incluir esta reflexión sobre las Nuevas Tecnologías y como éstas juegan un papel determinante en las organizaciones educativas, aportando un mayor universo de referencia para el sistema educativo. Como afirma Santos, (1994: 104): “*La gestión de la información, el acceso a los saberes, a las fuentes, a los recursos y a los instrumentos que permiten su construcción son la verdadera clave de la educación del futuro*” Las NNTT aportan cambios sensibles en las habituales coordenadas espacio-temporales y es de esperar que estos cambios traigan consigo “*La*

aparición de nuevas organizaciones de enseñanza que se constituyen como consorcios o redes de instituciones y cuyos sistemas de enseñanza se caracterizan por la modularidad y la interconexión” (Salinas 1995: 98).

Cuadro 7. Posibilidades en la organización de los centros



La Escuela no escapa al impacto de los desarrollos tecnológicos, si bien, aún no hay una unánime respuesta en busca de un nuevo orden organizativo. *“Pese a esta prolongada e intensiva presencia de las tecnologías de la información en la escuela, no ha despertado demasiado interés el análisis de sus implicaciones organizativas” (San Martín, 1995: 61).*

Concluiríamos resaltando la necesidad de permeabilizar las aulas a los flujos tecnológicos y culturales que sacuden a la sociedad contemporánea, clarificar el papel de la institución dándole un sentido cultural pleno a los requerimientos de los nuevos materiales y afrontar con serenidad la relación entre la Escuela y el mundo tecnológico.

4.4. Centros de Recursos

Son varias las estrategias que se han sugerido para la organización de los medios en el sistema educativo como los talleres o los departamentos de actividades extraescolares orientadas hacia actividades concretas. Nosotros nos hemos centrado en los centros de recursos porque consideramos que tienen mayor nivel de implantación.

Hace algunas décadas la definición de Centro de Recursos se abordaba desde planteamientos que reducían sus funciones a las meramente reproductoras o almacenadoras de

materiales. Tal es el caso de Alexander (1976) y otros que los definen como: *El lugar de un centro escolar donde se encuentran y son accesibles a profesores y alumnos los recursos de aprendizaje, incluyendo una amplia variedad de materiales impresos y no impresos* (Alexander, 1976: 1) o *“El término “centro” está asociado con el nuevo rol que tiene el profesor de ser gestor de recursos y materiales. Tal centro hace referencia al lugar donde los profesores pueden elegir dentro de un conjunto de recursos existentes, hacer copias de algunos materiales, producir sus propios recursos con la ayuda de una serie de expertos”* (Eraut, 1989: 17).

Blázquez y Martínez (1995) definen la idea de un centro de recurso como *“un lugar que se proyecte como una entidad de apoyo humano, pedagógico, didáctico y formativo para el profesor en ejercicio, así como para el intercambio continuo de experiencias que la conviertan en un centro de renovación didáctico permanente”* (Blázquez y Martínez, 1995: 448). De esta manera rechazan la idea generalizada de que este tipo de centro se reduce a un mero almacenamiento de recursos didácticos y materiales. Proponen desde este planteamiento dos aspectos esenciales que le dan sentido al centro de recursos:

- a) la docencia, no sólo facilitando los medios didácticos para desarrollarla sino incorporándolos desde una vertiente técnica correcta dentro de un plan de trabajo.
- b) la investigación, necesaria para la anterior, desarrollando investigaciones que faciliten tanto la producción como la enseñanza de los medios para que se adecuen al contexto en el que estén ubicados.

4.4.1. Tipos de Centros de Recursos

Cabero (1999) diferencia diversos niveles de concreción en los centros de recursos en función de su alcance y cobertura: individuales y colectivos. Los primeros atienden a un único centro y los equipara a los departamentos de actividades complementarias y extraescolares, los segundos atienden a diversos centros y pueden tener diferentes alcances: locales, provinciales o regionales.

Los centros de recursos individuales se ubican en el propio centro y atienden a los profesores y alumnos del mismo. *“Básicamente cumplen la función de centralizar y custodiar los materiales existentes en el centro y crear un entorno específico para el aprendizaje de los estudiantes. En oposición, los centros colectivos deberán desempeñar funciones más significativas en el terreno del diseño y la producción de materiales de enseñanza, la formación y el perfeccionamiento del profesorado...”* (Cabero, 1995: 414). Diferencia dos tipos esenciales de centros de recursos: 1º Centro de recursos colegial y 2º Centro de recursos intercolegial que podemos encontrarlo con entidad propia o inserto en unidades organizativas más amplias como los Centros de Profesores.

El Centro de Recursos colegial responde al centro de recursos individual, al servicio de un sólo centro o colegio, sus prestaciones varían dependiendo de las exigencias de espacio y las condiciones organizativas generales. Si el espacio es limitado cumplirá la función de almacén de equipos y documentos debidamente catalogados. Si dispone de otros espacios, como la sala de medios audiovisuales o laboratorio, facilitará una disponibilidad mayor por parte de los profesores para la preparación de sus clases bien para la enseñanza colectiva o por grupos de alumnos. Por último si disponemos de otros espacios destinados a taller para elaborar los diseños, (laboratorio fotográfico, sala de edición, locutorio de grabación, etc.) se posibilitará el diseño y producción de materiales por parte de profesores y alumnos.

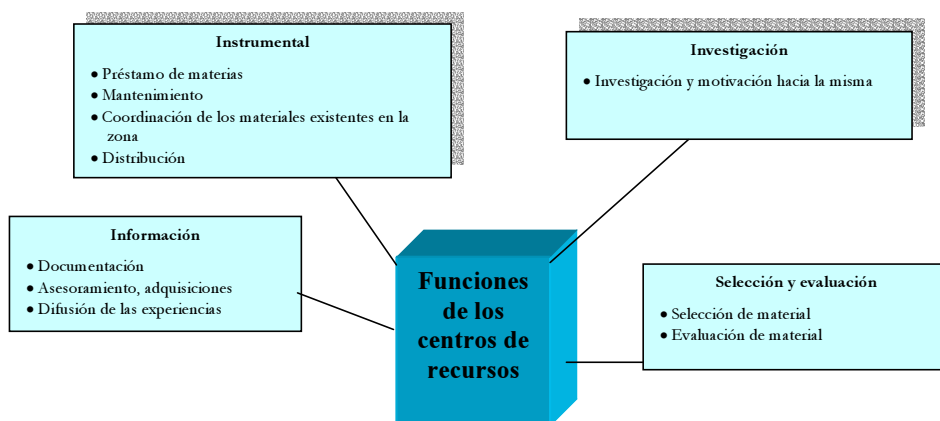
En cuanto al Centro de recursos intercolegial o centro coordinador, éstos pueden tener carácter local, provincial o, en algunos casos, regional. Su organización es más compleja y su configuración interna contempla, según Blázquez y Martínez (1995) cuatro secciones diferenciadas y complementarias: producción de medios, investigación, docencia y documentación y archivo. Se suele organizar a partir de un director que cuenta con su grupo de apoyo y staff técnico externo.

Las funciones de los Centros de Recursos habitualmente consisten en:

- Préstamo del material audiovisual.
- Control y mantenimiento de los mismos.
- Producción de material audiovisual.
- Evaluación de material de paso y de equipos producidos comercialmente.
- Perfeccionamiento del profesorado.
- Investigación y motivación de los profesores para que realicen investigación sobre medios.
- Adquisición de materiales de paso que sean rentables a los centros de influencia.
- Elaboración de diseños de instrucción.
- Coordinación del material audiovisual existente en los centros de la zona.
- Motivación de los profesores para que realicen materiales audiovisuales.
- Documentación de información.
- Difusión de experiencias realizadas.
- Facilitar la conexión entre profesores para el intercambio de experiencias e ideas.

Cabero (1985: 2) propone, para la mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, que los centros de recursos desempeñen las funciones según el siguiente esquema:

Figura 3. Funciones de los centros de recursos



<ul style="list-style-type: none"> • Un espacio • Un servicio zonal • Una unidad de asesoramiento externo 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre medios y recursos didácticos desde todas sus dimensiones o perspectivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Al servicio del trabajo de alumnos, profesor y comunidad
ENTIDAD	CONTENIDO	FINALIDAD

Fuente: Cabero, 1996

Acerca de estas funciones propuestas por los diferentes autores podríamos concluir que estas superan el mero carácter instrumental (referido a mantenimiento, préstamo y control de los materiales audiovisuales e informáticos) para teñirse de un carácter más significativo (referido este al diseño y producción de materiales, selección y evaluación de materiales, adaptación territorial de los mismos, formación del profesorado e investigación).

ACTIVIDADES

1. Previa consulta bibliográfica, formula tu propia definición de Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación, justificala.
2. Visita un centro de recursos cercano a tu domicilio o centro de trabajo y elabora un informe crítico acerca de los medios disponibles, y el tipo de actividades que desarrolla.
3. Busca y describe tres centros de recursos virtuales (on-line) en el territorio español, valora críticamente cada uno.
4. Busca información y desarrolla un informe de tres páginas sobre la influencia de las TICs y los medios audiovisuales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA**BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA**

- Area, M. (1991). *Los medios, los profesores y el currículo*. Barcelona: Sendai.
- Area, M. (1995). Medios de comunicación y escuela: La política del avestruz. *Tabor. Revista de Educación*. MAP. Tamonante, 22. II. Sep. 23-32. Canarias.
- Blázquez, F. y Martínez Sánchez, F. (1995). Los medios tecnológicos en la acción didáctica. En Rodríguez Diéguez, J. L. y Saenz, O.: *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. 443-462. Marfil. Alcoy.
- Bueno, M^a. J. (1996). Influencia y repercusión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la educación. En *Revista Bordón* 48(3), 347-354, Sociedad Española de Pedagogía. Madrid.
- Caber, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: Síntesis.
- Cabero, J. (1999). Tecnología Educativa: diversas formas de definirla. En Cabero, J. (ed.) y otros: *Tecnología educativa*. 17-34. Síntesis Educación. Madrid.
- Cabero, J. (1989). La formación del profesorado en medios audiovisuales. *El siglo que viene*, 4-5, 14-19.
- Cabero, J. (1996). Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. *Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa*. <http://www.uib.es/depart/dceweb/reevelec1.html>.
- Cabero, J. (1995). Organizar los recursos tecnológicos. En Gallego y otros: *Interacción curricular de los recursos tecnológicos*. 403-425. Oikos-Tau. Barcelona.
- Cebrián Herreros, M. (1992). Nuevas tecnologías. Nuevos lenguajes, En *Las Nuevas Tecnologías de la Educación*. ICE de la Universidad de Cantabria. Santander.
- Castells, M. (1999). *La era de la información*. Vol I. La sociedad Red. Alianza Editorial. Madrid.
- Castell, M. y otros (1986). *Desafío tecnológico. España y las Nuevas Tecnologías*. Madrid: Alianza.
- Mena, B. y Marcos, M. (1994). *Nuevas Tecnologías para la enseñanza. Didáctica y metodología*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- De Pablos, J. (1998). Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación: una vía para la innovación. En *Nuevas Tecnologías. Comunicación audiovisual y Educación*. 49-71. CEDECS/Psicopedagogía. Barcelona.
- Del Moral, M^a. E. (1998). *Reflexiones sobre nuevas tecnologías y educación*. Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Escudero, J. M. (1983). La investigación sobre medios de enseñanza: revisión y perspectivas actuales. En *Enseñanza Anuario Interuniversitario de Didáctica* 1, 87-119. Salamanca.
- Gairín, J. (1995). Estrategias y modelos de desarrollo organizacional de revisión basada en la Escuela. En *IV Jornadas Universitáires de reflexió y debat envers l'organització de Centres*. UNED. Cervera.
- Gallego, D. J. (1996). Sistematización de los recursos tecnológicos. En Gallego, J. Aonso, C. y Cantón, I.: *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. 65-103. Oikos-Tau. Barcelona.

- Gutiérrez, A. (1997). *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. Barcelona: Ediciones de la Torre.
- Maherzi, L. (1999). *Informe mundial sobre la comunicación. Los medios frente al desafío de las nuevas tecnologías*. Ed UNESCO/CINDOC. Madrid: Acento editorial. Fundación Stª Mª.
- Mena, B. y otros (1996). *Didáctica y nuevas Tecnologías en Educación*. Madrid: Escuela Española.
- Predens, Mª Paz (1997). Las nuevas tecnologías en la enseñanza. *Rev. Profesorado*. Vol., I, nº 2. 35-43.
- Quintana, J. y Tejada, J. L. (1995). Nuevas tecnologías de la Información y la comunicación y formación inicial del profesorado, En Sancho, J. M. y Millán, L. M. (comp.): *Hoy ya es mañana. Tecnologías y Educación: un diálogo necesario*, 301/320, Publicaciones M.C.E. Sevilla.
- Rodríguez Diéguez, J. L. (1995) Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación y Tecnología de la Educación. en *Tecnología educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. 21-43. Marfil. Elche.
- Rodríguez, J. L. y Sáenz, O. (dirs.) (1995). *Tecnología educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Elche: Marfil.
- San Martín, A. (1995). *La escuela de las tecnologías*. Educación. Estudio 9. Universidad de Valencia.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Cabero Almenara J. (Coord.) (2006). *Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Farray Cuevas, J. I. y Aguiar Perera Mª V. (2001). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. ¿Una asignatura?*. Las Palmas de Gran Canaria: Ediciones Nogal.
- Ortega Carrillo J. A. y Chacón Medina A. (Coords.) (2006). *Nuevas tecnologías para la Educación en la Era digital*. Psicología/Pirámide.

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Que autor ubica Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación en el marco disciplinar de la Tecnología Educativa como una subárea, perteneciente al ámbito de la Didáctica y la Organización escolar (Ciencias de la Educación)?
 - a) Cabero.
 - b) de Pablos Pons.
 - c) Quintanilla.

2. ¿Es correcta la siguiente aseveración de Area, M.?: *El Medio como Sistema de Símbolos*. Es el enfoque, que surge a mediados de los 70 apoyándose en las aportaciones de la psicología cognitiva y como una crítica al anterior enfoque por su incorrecta conceptualización del medio.
 - a) Sí.
 - b) No.
 - c) Sí pero no es de Área.

3. Completa la frase: los medios tecnológicos, en sí mismos,..... del discurso educativo, dado que fuera del diseño y la acción curricular no tienen sentido.
 - a) Constituyen la clave del éxito.
 - b) No constituyen la clave del éxito.
 - c) Componen la piedra angular.

4. Los medios se definen con relación a la lógica y funcionalidad que les es otorgada dentro del sistema curricular y adoptarán roles y características congruentes con:
 - a) La estructura y la finalidad del currículo bajo el cual funcionan.
 - b) La concepción y estructura del currículo bajo el cual funcionan.
 - c) La concepción, propósitos y estructura del currículo bajo el cual funcionan.

5. Las divergencias o matizaciones entre la Tecnología Educativa y Las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación se refieren:
 - a) Al nivel de ejecución del currículo.
 - b) Al diseño, actividad sólo presente en la tecnología de la educación y al enunciado referido a cambio tecnológico e innovación pedagógica.
 - c) No existen diferencias entre una ciencia y otra.

6. ¿En que fecha afirmó Freinet: *Este desorden cultural persistirá mientras la Escuela pretenda educar a los niños con instrumentos y sistemas válidos hace cincuenta años, pero desbordados por la técnica contemporánea?*
- En la década de los 80.
 - En la década de los 70.
 - En los inicios del s. XXI.
7. Señala la afirmación correcta:
- El profesor usuario de las nuevas tecnologías debe ser capaz de evaluar la calidad y la oportunidad del material que pretende utilizar en función del momento en que se aborda el contenido al que se refiere el recurso concreto.
 - El profesor usuario de las nuevas tecnologías debe ser capaz de diseñar con calidad el material que pretende utilizar en función del momento en que se aborda el contenido al que se refiere el recurso concreto.
 - El/la profesor/a usuario/a de las nuevas tecnologías debe ser capaz de criticar, seleccionar y aplicar el material que pretende utilizar en función del momento en que se aborda el contenido al que se refiere el recurso concreto.
8. Las diferencias en el aprendizaje de los alumnos vendrán dadas sólo por las características del medio empleado, no por atributos específicos que el mismo vincula potencialmente cuando los sujetos interaccionan con el material:
- Verdadero.
 - Falso.
 - Verdadero pero incompleto.
9. El aspecto innovador de estos instrumentos:
- Se limita a los soportes, sino que afecta también al contenido y a la forma de distribución y utilización.
 - No se limita a los soportes, sino que afecta también al contenido y a la forma de distribución y utilización.
 - Se limita a los soportes y a la forma de distribución y utilización.
10. En la conceptualización de la asignatura el adjetivo “nuevas” comporta no sólo una connotación semántica sino además un valor social que puede dar pie a confusión por:
- El uso que se hace de ellas.
 - Por su vigencia social.
 - Por su asociación a eficacia.

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. b
2. a
3. b
4. c
5. b
6. b
7. a
8. b
9. b
10. c

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Currículum: currículum, plural curricula, (del latín *curriculum* carrera), si bien en sus orígenes el término currículum se entendía en sentido restringido, ya venía asociado a lo que debía enseñarse en las escuelas, haciendo referencia exclusiva a los contenidos de las disciplinas, al plan de estudios de una determinada materia. En la actualidad, se entiende por currículum o curriculum el conjunto de objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los alumnos deben alcanzar en un determinado nivel educativo. De modo general, el curriculum responde a las preguntas ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar?

Modelos: modos de concebir la práctica educativa.

Didáctica: ciencia que estudia los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tecnología Didáctica: un sistema controlado de transmisión eficiente de mensajes didácticos mediante el empleo de artificios o medios instrumentales con estrategias bien delimitadas. La Tecnología Educativa, en sentido amplio, supone el diseño pedagógico, y se interesa por la estructuración y la presentación de información con objetivos pedagógicos.

Manuales docentes de Educación Primaria

Módulo 2

La alfabetización icónica: lectura de imagen

PRESENTACIÓN

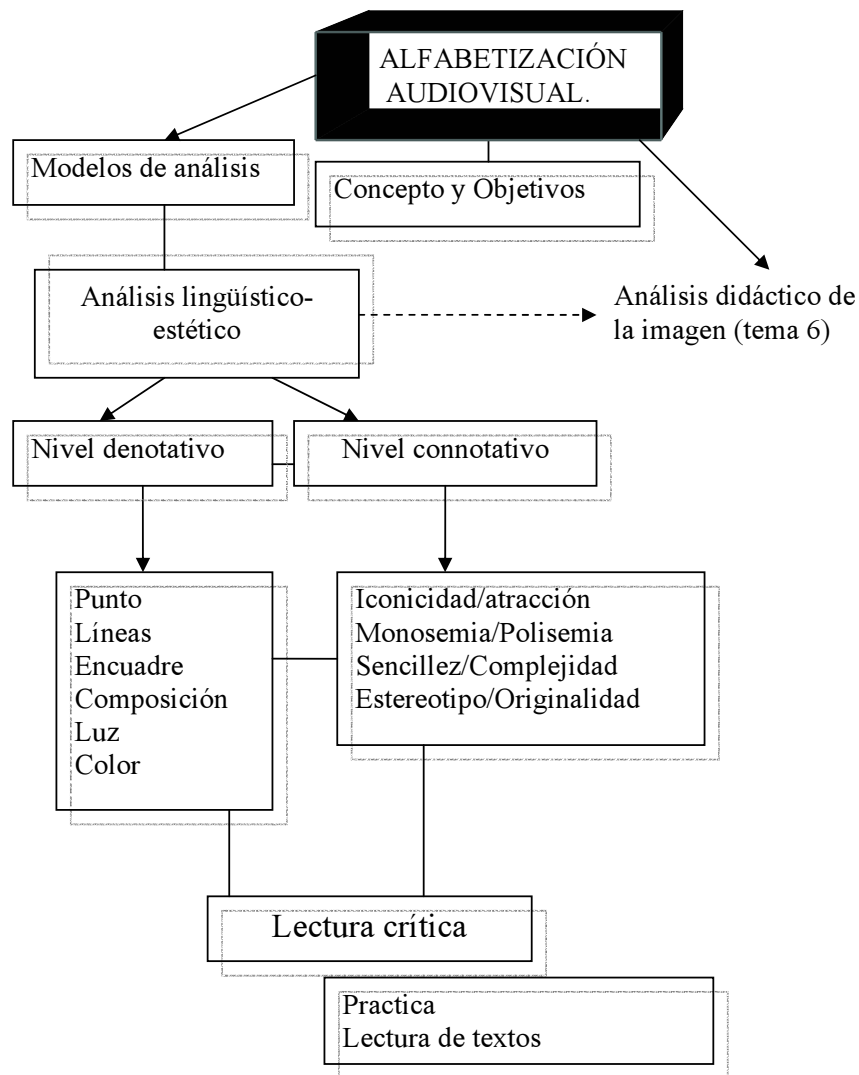
En este módulo abordaremos el lenguaje audiovisual como un elemento clave para el análisis crítico de los medios: centraremos la reflexión en la necesidad de alfabetizar en este lenguaje como requisito para ampliar la capacidad comunicativa de niños y niñas y dotarles de las competencias culturales y críticas necesarias para hacer frente a la avalancha de los mensajes mediáticos. Iremos desglosando las pautas necesarias para realizar una lectura crítica siguiendo un modelo de análisis que parte de lo descriptivo a lo interpretativo. Finalizaremos con el valor de la imagen en la enseñanza como introducción al tema del vídeo, en el que veremos las aplicaciones didácticas de diversas modalidades de uso de documentos audiovisuales en la Educación.

OBJETIVOS

- Conocer y comprender los conceptos y terminología propios de esta materia y en concreto de la alfabetización audiovisual.
- Para facilitar este objetivo se irá conformando un glosario a lo largo del curso, en donde se recogerán los términos más importantes que vaya apareciendo en los mismos. De esta forma, a final de curso el alumno dispondrá de un documento para consultar la terminología.
- Reflexionar críticamente sobre el papel del lenguaje audiovisual en la Sociedad, y en la Escuela.
- A través de actividades, lecturas, participación en foros. Se pretende que los alumnos razonen sobre la importancia del lenguaje audiovisual, en la sociedad y en la escuela, para así, fomentar una actitud positiva y de acercamiento hacia las mismas.
- Adquirir el conocimiento básico sobre los fundamentos teóricos del lenguaje de los medios y saber utilizarlos adecuadamente. No solo nos interesa la adquisición de conocimientos teóricos sino también, y en la medida de lo posible se iniciará a los alumnos en el uso de los mismos. Esto se llevará a cabo a través de actividades prácticas.
- Analizar y reflexionar sobre los medios de comunicación de masas.

- La formación de nuestros alumnos en una cultura audiovisual o que tenga como objeto de estudio a los medios de comunicación social o mass-media (tv, radio, prensa, cine) está limitada o prácticamente no se lleva a cabo. Nuestros alumnos, por el contrario, cada vez más se socializan y consiguientemente son educados a través de medios y tecnologías de naturaleza audiovisual e informática. Ante dicha realidad hay que empezar a dar respuestas.

ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS



EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS

1. LA ALFABETIZACIÓN AUDIOVISUAL

Del “cogito, ergo sum” hemos pasado al “ video, ergo sum”

En nuestra galaxia digital caracterizada por la invasión avasalladora de imágenes el “homo virtualis” necesita, ante el gran volumen de estímulos visuales que recibe, un método de reflexión que le permita transformar la información en conocimiento y, luego, éste último en sabiduría. Con la práctica de análisis y lectura de imágenes pretendemos posibilitar la adquisición de los conocimientos y las capacidades básicas que ha de poseer el lector crítico de textos visuales para defenderse de sus efectos manipuladores y especialmente de los provenientes de la estimulación perceptiva de naturaleza subliminal (Ortega, 1999).

Cabe destacar que la imagen es el lenguaje de las modernas técnicas de comunicación, como afirma Vouchon, por tanto si queremos seguir las orientaciones de la UNESCO (1973,C-I París) en torno a la Educación en Medios de Comunicación, desde la Escuela no deberíamos integrar la imagen de una manera ocasional, sino de asumir que esta representa una manera diferenciada de aproximarse a la realidad.

Es muy importante comprender el lenguaje audiovisual y los cambios que este ha implicado en nuestra condición humana, social y económica. La irrupción del audiovisual en la historia y actualmente, la digitalización de la imagen conforman un nuevo universo al que nuestros sistemas educativos dan una respuesta nula o insuficiente.

La imagen debería irse descubriendo y valorando su función desde la Educación Infantil y no esperar que los alumnos hayan realizado los aprendizajes fundamentales. Al igual que vamos preparando a los niños para la lecto-escritura. Aparici afirma que los niños piensan en imágenes antes de aprender a hablar.

Alfabetizar en la imagen nos servirá para conseguir los objetivos que según Sarramona (1989) propone respecto a los medios de comunicación:

1. Desmasificación.
2. Espíritu crítico.
3. Potencialidad de la capacidad comunicativa.

DESMASIFICACIÓN

Aunque la esencia de los MCM sea la comunicación masiva, la Educación debe intentar salvar la individualidad personal. La técnica concreta de cómo hacerlo consistirá en diferenciar la ficción de la realidad, penetrar en las posibles intenciones del comunicador. Desmasificar significa, en suma, hacer emerger a la conciencia todos los elementos integrantes del mensaje.

ESPÍRITU CRÍTICO

En correlación con el anterior la comunicación no sólo se personaliza, sino que se desinstrumentaliza. Gracias a la crítica el sujeto reflexiona sobre las funciones, valores y argumentos que se le imponen.

POTENCIALIDAD DE LA CAPACIDAD COMUNICATIVA

El dominio de otros lenguajes ampliará la capacidad para la comunicación de los individuos.

2. ANÁLISIS DEL LENGUAJE AUDIOVISUAL

La alfabetización audiovisual es *la capacidad de decodificar, analizar, evaluar y comunicarse en una variedad de formas* (Consejo asesor de Toronto para la Alfabetización audiovisual, 1989). Numerosos autores coinciden en la necesidad de enseñar a leer imágenes al niño como forma de que tome conciencia acerca de lo que la imagen representa, de cómo se crea y de su significación.

Para Gallego y Alonso (1996) en la década de los 90 debería haber culminado la alfabetización audiovisual, entendida esta por San Martín (1995) como *competencia cultural* para diferenciar entre las competencias de la cultura impresa y de la proporcionada por las tecnologías de la información.

No es suficiente un enfoque educativo que convierta la imagen en mero instrumento de enseñanza. Santos (1998) afirma que no es correcto utilizar la imagen solamente como un medio de hacer más patente la Geografía, más cercana la Historia, más motivador el catecismo. De la misma manera que no enseñamos a leer solamente para que el niño pueda comprender más fácilmente las Ciencias Naturales.

La imagen es un lenguaje más que hay que aprender. Se diferencia de la mediación lingüística en que ésta utiliza unos símbolos y palabras y la imagen se vale de las representaciones icónicas. Se ha llegado a afirmar que cada fotograma equivale a una letra del alfabeto, cada plano a una palabra o frase, cada secuencia a un capítulo, cada película a un libro.

Destacamos la diferencia que existe en el tratamiento educativo de los dos lenguajes texto e imagen. Para leer un texto escrito hace falta situarse por encima de él. La lectura se desarrolla en el tiempo. Es una operación analítica, doblemente abstracta: primero hay que hacer análisis gramatical y luego análisis lógico. Curiosamente son las dos primeras actividades que se hacen en la Escuela. Por el contrario, contemplar una imagen sólo puede hacerse sumergiéndose en ella. Es una operación sintética, que se realiza primariamente de manera global. La imagen gratifica de forma inmediata (Ferrés, 1994) en cambio la lectura supone un mundo abstracto de conceptos que requieren cierto grado de esfuerzo intelectual. La actual profusión de imágenes y sonidos está dando lugar al planteamiento de un nuevo tipo de inteligencia. El adulto crecido en la antigua cultura, con predominio del hemisferio izquierdo, sólo comprende abstrayendo. El joven sólo comprende sintiendo.

La palabra *imagen* comparte raíz con la palabra *magia*. Raíz que entraña componentes de encanto, hechizo o atractivo con que una cosa cultiva y deleita. La imagen por sus características especiales se dirige más a la afectividad de los receptores que a la razón, invoca un pensamiento mágico antes que simbólico. La naturaleza emocional, intuitiva e irreflexiva de la información-comunicación a través de la imagen es un hecho indiscutible en la sociedad del espectáculo. La imagen, en cuyo análisis nos vamos a adentrar a continuación, se caracteriza por:

- La inmediatez: para sustituir la realidad de forma inmediata.
- La multiplicidad: ya que llega a infinidad de espectadores.
- La universalidad de su lenguaje.

2.1. Niveles de análisis de la imagen

A todo documento audiovisual se le puede aplicar desde el campo de la enseñanza dos tipos de análisis: 1º Lingüístico-estético, donde se profundiza en el significado y valores de la imagen; 2º Didáctico, que trata de encontrar contenidos para la enseñanza o posibilidades de uso en ella. Vamos a centrarnos en el primero, en el segundo tendremos oportunidad de profundizar en los próximos temas de la asignatura.

No hay que restar importancia a las experiencias pioneras en la lectura crítica de la imagen dentro del área educativa, a modo de resumen: Vallet funda la 1ª Asociación en 1952. Desarrolla la Teoría del lenguaje total y sus dos pilares son la lectura y la creación de imágenes. En EE. UU., en los años 60 se popularizan los términos *Visual literacy*/*Media literacy* a partir de la Conferencia General sobre Alfabetización Audiovisual. En España en 1973 el SOAP (Servicio de Orientación de actividades Para-escolares) emprende en Vigo, Barcelona y Madrid el Plan de educación de la población escolar en Medios Audiovisuales y en 1978 la UNED pone en marcha el Curso de Imagen y Medios Audiovisuales.

El lenguaje visual es único y no se pueden dar características muy esquematizadas para su lectura: Pero varios autores coinciden en contemplar dos niveles de análisis: uno objetivo y otro subjetivo.

ECO, U.	DENOTACIÓN	CONNOTACIÓN
MOLES, A.	INFORMACIÓN SEMÁNTICA	INFORMACIÓN ESTÉTICA
FAGES, J. B.	NIVEL COGNOSCITIVO	NIVEL AFECTIVO
GUBERN, R.	REGLAS SINTÁCTICAS Y SEMÁNTICAS	REGLAS PRAGMÁTICAS
TADDEI, N.	NIVEL NARRATIVO	NIVEL SIGNIFICATIVO
RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L.	CONTENIDO PATENTE	CONTENIDO LATENTE

Fuente: Santos Guerra (1998: 201)

Para realizar el análisis crítico o lectura de imágenes se proponen varios modelos, nosotros seguiremos el modelo de Aparici y García Matilla (1989) que consideramos claro y concreto y se ajusta al tiempo que disponemos para trabajarlo con nuestros alumnos. Tenemos que tener en cuenta al trabajar con niños que en el estadio de las operaciones concretas (11-12

años) hay una sujeción a la literalidad de la imagen, ya en el estadio de las operaciones formales (12 años en adelante) se logra un nivel de análisis abstracto.

Los medios de comunicación audiovisual pueden leerse desde una doble perspectiva a partir de lo que cada uno de ellos enuncia objetivamente y, de lo que no manifiesta explícitamente. Al primer nivel de análisis se le llama denotativo y al segundo connotativo.

NIVEL DENOTATIVO

Desde esta perspectiva de análisis el observador puede enumerar y describir cada uno de los elementos que componen la imagen sin incorporar ninguna proyección valorativa de la misma; es decir nos ajustamos literalmente a lo que no es mostrado.

En una imagen fija, por ejemplo, enumeraríamos y describiríamos los elementos que la componen (punto, línea, color, personajes...).

NIVEL CONNOTATIVO

El observador interpreta los elementos leídos en el nivel anterior. Una misma imagen puede tener muchos significados. Una imagen connota, alegría, tristeza, frío, calor.

Este nivel de análisis se organiza en función de la experiencia previa de cada sujeto. Dos individuos, por ejemplo, pueden dar interpretaciones distintas o complementarias de una imagen.

Los dos niveles de lectura de los medios de comunicación audiovisual están en función de la edad y de la experiencia previa. Hasta los últimos años del estadio de las operaciones concretas (11-12 años aproximadamente) hay una sujeción a la literalidad de la imagen, mientras que en el estadio de las operaciones formales (a partir de los 12 años aproximadamente) se logra un nivel de análisis abstracto y simbólico.

2.1.1. Nivel de análisis. Denotativo: elementos de la imagen

2.1.1.1. El encuadre

Es la porción de realidad seleccionada por el autor de la imagen, las líneas verticales y horizontales, delimitan la realidad seleccionada en imagen. Las cosas dentro de esos márgenes se independizan de las conexiones que tenían con el entorno natural. El cuadro obliga a centrar la atención en una parte de la escena, el encuadre impone una forma a esas cosas vistas dentro del cuadro (un tamaño, un orden relativo entre ellas).

En el encuadre se deben tener en cuenta tres criterios:

- Selección: que se hace por medio del encuadre. Determina lo que interesa a efectos de transmisión de un mensaje. Ya no es posible interpretar las cosas que veo por su relación al entorno natural en que se encontraba, sino al nuevo contexto iconográfico.
- La ordenación: los márgenes verticales y horizontales se constituyen en punto de referencia de ese entramado de puntos y líneas, movimiento, dirección, colores...
- Combinación de los elementos, como resultado de lo dicho anteriormente.

2.1.1.2. Escala de Planos

El primer recurso para alterar los objetos en imagen es atribuirles un tamaño distinto al que originariamente tenían. El punto de referencia para establecer el tamaño relativo de los objetos es la figura humana.

Plano	Abarca	Figura humana	Interés	Función significativa
General	Gran espacio	Alejada empequeñecimiento	Ambiente Lugar de acción	Descriptivo
De conjunto	Espacio amplio	Identificable	Unidad de acción y geográfica	Narrativo
Entero	Figura humana integra	Relieve personal Identificación de ropajes	Acción humana	Narrativo Dramático
Medio	A la altura de la cintura/busto	Cercana Dialogal	Gestos	Observación psicológica
Primer plano	Rostro	Familiaridad	Estado anímico	Reacciones psicológicas
De detalle	Parte de la cara	Intimidad	Emociones sentimientos	Expresivo simbólico

La combinación que hace la imagen de estos elementos, tamaño y distancia, es lo que llamamos Plano. Podemos distinguir los siguientes Planos: Plano General; Plano de Conjunto; Primer Plano; Plano Medio; Plano de detalle.

2.1.1.3. Angulación

Subraya más aún ese punto de vista distinto, bien estemos fuera del contexto o dentro. Ver de arriba abajo, o de abajo a arriba, equivale a sentirnos inconscientemente más altos o más pequeños y correlativamente sentir la realidad como dominada o como dominante. Las variables pueden ser:

- Picado: de arriba hacia abajo, empequeñece la figura, el espectador se siente superior. busca sentimientos de objetividad al convertir al espectador en un observador desde fuera, por encima y al margen de la realidad.
- Contrapicado: de abajo hacia arriba, engrandece la figura.

2.1.1.4. Composición

Los estímulos lumínicos se estructuran en elementos gráficos mínimos, como un punto, una línea. La combinación de estos da lugar a otras unidades. En realidad una imagen no es más que un conjunto de puntos y líneas debidamente ordenados para formar las siluetas de las cosas. A su vez estas formas entran en relación mutua dando lugar a una unidad mayor: la imagen. La ordenación de este conjunto visual es lo que llamamos composición. A su vez descomponemos las cosas, atendiendo a la:

- Construcción geométrica: todas las cosas pueden ser reducidas a un esquema geométrico simple, como principio diferenciador entre ellas. Una montaña contiene la forma de un triángulo, un río la de una línea curva, la tierra es esférica.
- Unidad-Pluralidad: la ley de la composición está marcada por la necesidad de dividir una superficie en partes menores, estableciendo una relación entre ellas y el conjunto. Tenemos con eso la Sección Aurea, que es la forma clásica de dividir un rectángulo en dos partes proporcionales. La superficie del cuadro se puede dividir en una multiplicidad de partes, sin desprenderse nunca del principio que hace posible fragmentación y la unidad simultánea.
- La armonía perceptiva: la composición funciona siempre en base a unos datos visuales que reproducen leyes Psico-fisiológicas de nuestra percepción. Estamos acostumbrados a ver el mundo y a detectar en él un “arriba-abajo”, “cielo azul-hierba-verde”, “piel suave-tierra áspera”, con ello aparece la oposición armonía-contraste. El espectador se siente invadido en su inconsciente por formas que llevan a la estabilidad, reposo, equilibrio, o por las que crean tensión, inestabilidad, desequilibrio.

2.1.1.5. Punto y Línea

El elemento formal mínimo y más sencillo para la comunicación visual es el punto. Cualquier cosa de lejos es un punto, nuestra casa es un punto en la ciudad. El punto es estático, inmóvil, pero cuando se desglosa en una serie continua comienza a moverse, marca una dirección, establece la silueta de las cosas. Una cadena de puntos es una línea, por tanto, la línea puede definirse como un punto en movimiento. Nuestra mirada sigue la dirección de una línea. En la línea que forma un cuadro encontramos orden, perfección; en las diagonales de un triángulo, tensión, conflicto; En la curva del círculo, movimiento infinito, el recogimiento cálido y protector. La línea de la perfección es sin embargo la “S”, la línea quebrada es áspera, vigorosa, requiere mayor esfuerzo físico y psíquico. La línea horizontal tiene un significado de constancia, monotonía, estabilidad.

Los publicitarios distinguen entre línea de fuerza, que iría del ángulo superior derecho al inferior izquierdo; y la línea de interés que iría del ángulo superior izquierdo al inferior derecho del encuadre.

2.1.1.6. Color-Iluminación

El color es uno de los factores más emotivos de la expresividad visual, es esencialmente luz. Al hablar de esta tenemos que pensar esencialmente en la retina del ojo humano y en la superficie de los objetos. Así, nuestra actividad emocional cambia de signo cuando nos envuelve el negro absoluto, el gris de una montaña sin sol.

El color es una cualidad identificativa de las cosas, como realidad percibida y elaborada por nosotros. Pero se puede formular algunas constantes de su acción psicológica, como: los colores fríos (verde, azul) son sedantes, pasivos; mientras que el rojo y el amarillo son más activos.

Debemos recordar que: son colores primarios: rojo, azul, amarillo. En la transparencia los primarios son rojo, verde y azul. Mezclados dos a dos obtenemos los secundarios y el complementario.

Secundarios	Primarios	Complementarios
VERDE	AZUL + AMARILLO	ROJO
NARANJA	ROJO + AMARILLO	AZUL
VIOLETA	ROJO + AZUL	AMARILLO

- Colores Primarios: rojo, azul, amarillo.
- Mezclados dos a dos obtenemos los secundarios.
- Colores neutros: los obtenidos de la adición de un Primario más un Secundario, o un Secundario más otro Secundario.
- El Complementario, es el opuesto en el círculo cromático.
- Los análogos son los vecinos en dicho círculo.

VISIBILIDAD DE LOS COLORES

Sobre Negro	Sobre Blanco	Sobre Amarillo	Sobre Rojo	Sobre Azul y Verde
Blanco Amarillo Rojo	Negro Verde Rojo Azul	Negro Rojo	Negro Blanco Verde	Blanco Amarillo

ORDEN EN QUE RESALTAN LOS COLORES	MEJORES COMBINACIONES
<ul style="list-style-type: none">* Negro sobre Blanco* Negro sobre Amarillo* Rojo sobre Blanco* Verde sobre Blanco* Blanco sobre Rojo* Amarillo sobre Negro* Blanco sobre Azul* Blanco sobre Verde* Rojo sobre Amarillo* Azul sobre Blanco* Blanco sobre Negro* Verde sobre Rojo	<ul style="list-style-type: none">* Rojo sobre Azul Claro* Rojo sobre Gris* Rojo sobre Amarillo -Verdoso* Rojo sobre Amarillo -Anaranjado

ESTÉTICA PSICOLÓGICA

Igualmente se consideran colores fríos la gama de verdes, azules y violetas, los cuales deprimen y tienen una cualidad entrante. Son colores cálidos la gama de rojos, amarillos y naranjas, que exaltan y tienen una cualidad saliente.

CONNOTACIONES DE LOS COLORES

ROJO	Entusiasmo, dinamismo, pasión, violencia, Peligro, acción, dominio, atrevimiento.
AMARILLO	Vitalidad, tenacidad, antídoto contra la Tristeza.
NARANJA	Poder estimulante, entusiasmo, interés Por las cosas, animo.
VERDE	Apaciguamiento, reposo, tranquilidad, Esperanza, frescura, melancolía.
VIOLETA	Sueño, utopía, misterio, penitencia, Silencio, muerte.
AÑIL	Destinado a establecer el equilibrio de Los demás colores.
AZUL	(Con tonos claros) calma, limpieza, Frescura, elegancia.
BLANCO	Inocencia, pureza, paz.
NEGRO	Duelo, tristeza.

El color tiene tres propiedades fundamentales:

- Tono; es la variación cualitativa del color (diferenciamos el rojo del amarillo..).
- Saturación; es la máxima fuerza y pureza de un color. Esta varía en relación con la cantidad de blanco añadido.
- Luminosidad: todo color esté saturado o no, tiene una determinada capacidad de reflejar la luz blanca.



Observa la connotación que imprime el color azul a la imagen anterior.

La luz, permite crear sombras, resaltar colores, destacar volúmenes. La iluminación actúa sobre los colores dándoles un valor cromático distinto, alterando la sensación térmica que produce la reacción emotiva del espectador.

La luz puede usarse para: expresar sentimientos y emociones, crear una atmósfera poética, diferenciar distintos aspectos de una representación, resaltar la profundidad de los ambientes cerrados y de los espacios abiertos. En los medios de comunicación, la iluminación puede hacerse con luz natural, o con luz artificial. A su vez la luz artificial puede ser: dura o directa, que ofrece contraste de luces y sombras; y difusa, que asegura que ninguna parte captada por la cámara quede sin iluminar.

La iluminación es igualmente un código, ya que dependiendo de esta se pueden embellecer o afean las cosas y las personas, conferir paz, tranquilidad, angustia, tormento.



Reflexiona sobre la diferencia en el uso de la luz de estas dos imágenes y que sentimientos o sensaciones asocias ante cada una.

PROCEDIMIENTOS DE CONNOTACIÓN

Estos procedimientos son: trucaje, pose, objetos, fotogenia, esteticismo y sintaxis.

- *Trucaje*: a través de él pueden intervenir en una imagen personas o elementos que no estaban presentes en el momento del registro.
- *Pose*: la toma fotográfica de un sujeto en una determinada pose condiciona la interpretación de la imagen.
- *Objetos*: los objetos que aparecen en una imagen permiten realizar una asociación contextual y pueden establecerse relaciones emocionales entre los sujetos y los elementos que los rodean.
- *Fotogenia*: una imagen puede ser embellecida o realzada por la composición, la iluminación, el revelado, etc., es decir que las cosas aparecen transformadas por procedimientos técnicos con el fin de lograr un objetivo.
- *Estética*: estará en función del tratamiento que se le dé a una imagen en cada caso. De esta forma una fotografía puede entenderse como una manifestación pictórica, documental, social, etc.
- *Sintaxis*: las imágenes se articulan de una manera lógica llegando a conformar una secuencia. Desde esta totalidad hay que interpretarlas.

2.1.2. Análisis connotativo: lectura de imágenes y enseñanza

El desarrollo tecnológico ha hecho posible que las comunicaciones lleguen a un gigantesco público anónimo. Por lo tanto, los llamados medios de comunicación de masas inciden de manera directa sobre todos los sectores de la población donde, por un lado, podríamos localizar una red de productores de mensajes y, por otro, una red de consumidores de mensajes.

Lo que ocurre es que la red de consumidores, en su inmensa mayoría, mira de manera fascinada los mensajes que emanan los medios, pero no puede leerlos. No conoce el lenguaje. En definitiva no está alfabetizada visualmente.

Sin embargo, observamos como tanto niños como personas mayores pasan buena parte de su tiempo libre delante de un televisor. Con lo cual deberíamos plantearnos si no sería necesario alfabetizar o reducir los índices de analfabetismo audiovisual en todas estas personas.

Esto puede suponer una revisión del papel que deben jugar los medios de comunicación y del nuevo papel que le corresponde a la escuela hoy.

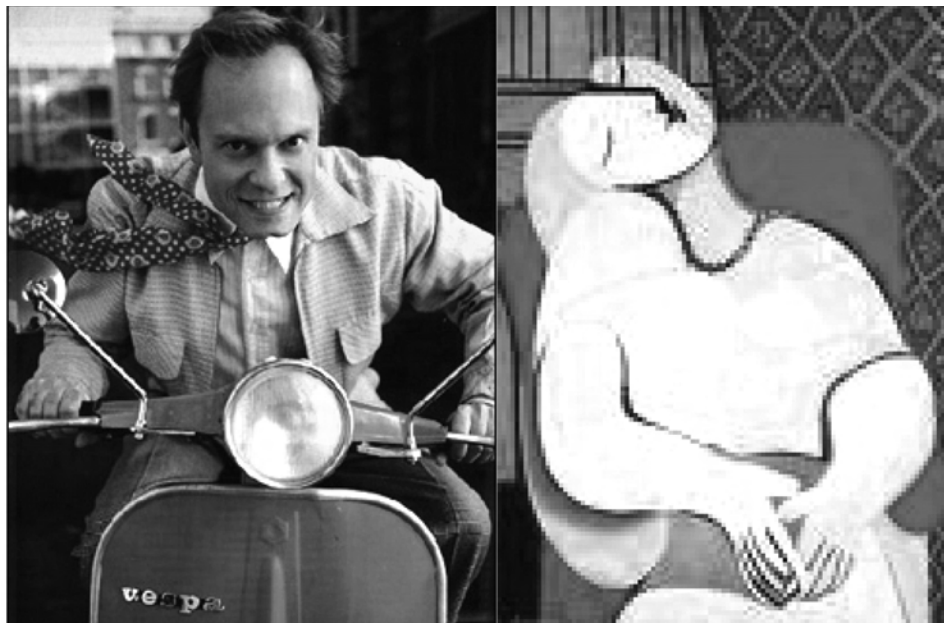
El proceso de lectura de imágenes gráficas, visuales, sonoras, audiovisuales, implica, por un lado, el aprendizaje de los elementos que la conforman y, por otro, la posibilidad de convertir en emisor a quien antes era un simple receptor de mensajes. Al igual que ocurre cuando una persona aprende a leer o escribir, cualquier lenguaje debe ser ante todo un medio de comunicación y no un medio para el sometimiento o hipnosis. Para poder leer imágenes, hay que considerar aspectos básicos, los cuales vamos a estudiar a continuación.

2.1.2.1. Iconicidad

En la medida que un objeto representado muestre una mayor coincidencia con la realidad diremos que tiene un alto nivel de iconicidad.

Cada uno de los signos escritos, visuales, sonoros, audiovisuales que se utilizan diariamente tiene una forma de codificación y un determinado grado de iconicidad. A medida que nos alejamos de la semejanza y parecido del objeto representado se requiere del observador una mayor comprensión de los signos que utilicen para su representación. En estos casos se necesitará del observador un alto grado de entrenamiento en la codificación y decodificación de los signos.

Por todo ello, vemos que la realidad no es lo que parece, sino lo que, por un lado, el emisor pretende lograr (tratamiento gráfico-visual) y, por otro lado, lo que el receptor espera ver representado.



Mayor grado de iconicidad

Mayor grado de Abstracción

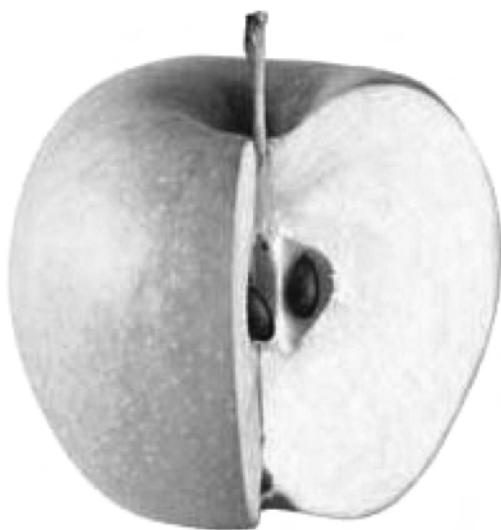
2.1.2.2. Monosemia y polisemia

Hay imágenes que tienen un sólo sentido y se les denomina monosémicas y otras que pueden dar lugar a múltiples interpretaciones que se llaman polisémicas.

Los creadores de imágenes suelen utilizar mensajes polisémicos con el fin de lograr en los receptores una serie de asociaciones y representaciones, conscientes e inconscientes; estudiadas generalmente, de antemano con el fin de obtener cierto grado de identificación, aceptación, agrado, rechazo...

La utilización de un tipo u otro en el aula está en estrecha relación con los contenidos, la edad de los alumnos, el nivel de incertidumbre que se quiera generar, el tipo de aprendizaje

y de actividades que se van a desarrollar. Cuanto más polisémica sea una imagen mayor nivel de imaginación y creatividad se requiere en la descodificación.



Monosemia



Polisemia

2.1.2.3. Complejidad/Sencillez

La cantidad de elementos que conforman una imagen, su estructura, y composición determinan su sencillez o complejidad. No necesariamente una imagen aparentemente sencilla será más fácil de descodificar, todo estará en función de los mensajes ocultos que pueda atribuirse a los objetos que están interrelacionados entre sí en función de las intenciones del productor.



Sencillez



Complejidad

2.1.2.4. Originalidad/Estereotipo

Los estereotipos traducen una determinada clase de valores. La concepción de hombre, mujer, familia entorno o sociedad que ofrecen los medios de comunicación audiovisual manifiestan de manera explícita y latente una ideología y deben considerarse como productos elaborados por una clase que controla la producción (económica, informativa, etc.). Los modelos que se ofrecen se adecuan, por tanto, a una sola categorización conceptual ignorando las contradicciones económicas, sociales, políticas que existen (subyacen) en toda estructura social.

Los estereotipos ofrecen, desde el punto de vista sociológico, una concepción simplificada y comúnmente aceptada por un grupo sobre un personaje, un aspecto de la estructura social, o determinado programa social. La visión que suelen ofrecer los medios de comunicación acerca de un individuo, fenómeno o situación está aceptada de antemano. Su función oscilará la mayoría de las veces entre:

- 1º) Reforzar los parámetros establecidos por el propio sistema.
- 2º) Homogeneizar los comportamientos y gustos de los diferentes grupos sociales.

Existe todo un repertorio de estereotipos organizados en función de las variables de sexo, edad, actividad laboral, ideología, clase social. Se manifiesta través de expresiones, gestos, jerga. En la publicidad sobre todo suelen utilizarse los estereotipos en función de las fantasías y deseos supuestamente inconfesables o no de la población a la que se destina el anuncio.

La internalización y, por lo tanto, la consiguiente aceptación e incorporación de estereotipos está íntimamente relacionada con el grado de conformismo y falta de sentido reflexivo y crítico que la sociedad exige a los individuos y a los grupos sociales.

Algunos estereotipos que utilizan la publicidad:

- *La mujer como objeto de consumo*: hay una organización social de carácter sexista en los diferentes medios de comunicación que utiliza a la mujer como objeto de promoción: la sexy, la hogareña, la exótica, la elegante y refinada...
- *El arte para espíritu refinados*: el arte ofrece la posibilidad de status, prestigio... Aquellos productos que se asocian a una obra de arte se identifican con estereotipos sociales, económicos, o artísticos.
- *La promoción del sexo*.

La permanencia de un estereotipo está en estrecha relación con la repetición de mensajes que de manera manifiesta o latente alimentan o consolidan la formación.

Consideramos una imagen original no sólo por la forma de representar la realidad sino porque, al mismo tiempo, presenta, un planteamiento estético nuevo y ofrece claves para entender la realidad desde otra perspectiva. La originalidad no significa presentar un mensaje abstracto sino salirse de la estandarización.

LOS ESTEREOTIPOS

Suponen una reducción simplista y empobrecedora de la realidad. Cuando usamos un estereotipo “etiquetamos” a un grupo y estamos haciendo que nuestra afirmación represente a todo el grupo. Llevan implícitos un juicio de valor sobre cada grupo presentado. Correa, Guzmán y Aguaded (2000) afirman que el estereotipo se convierte en un obstáculo y una perversión moral cuando se pierde su conciencia de relatividad y de ser una elaboración subjetiva. Los estereotipos pueden llegar a modelar nuestras actitudes, creencias y valores, transmitirlas a otras generaciones y así perpetuar determinados modos de **“ver la realidad”**.



Estereotipo

Originalidad

Una de las formas de darle un sentido unívoco a la imagen es incorporarle un texto o leyenda. El texto puede utilizarse para:

- 1º) Reducir las posibilidades significativas de la imagen (función de anclaje).
- 2º) Complementar la imagen conformando una unidad signíca (función de relevo).
- 3º) Ofrecer un significado distinto al del propio registro fotográfico.

Las imágenes que se utilizan en la enseñanza ya sean transparencias, diapositivas, carteles, etc., presentan palabras que conforman un texto y pueden asumir cualquiera de las formas citadas anteriormente.

En la educación pueden utilizarse historietas. En la primera fase del trabajo, los sujetos discuten entre varias ideas hasta llegar a un guión.

En el guión se establecen los textos de los personajes, los planos, puntos de vista y estética que va a tener el trabajo: tipos de letras; posibilidades expresivas de los globos: tamaños grandes para expresar gritos, trazos temblorosos para indicar miedo, textos onomatopéyicos...

3. IMAGEN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

Las NN.TT. son instrumentos que permiten codificar otro tipo de lenguaje, generalmente distinto del verbal. Unos recursos didácticos apoyados únicamente en un razonamiento verbal, ligados al tradicional modo de comunicarse, pueden no llegar a ser eficaces. Como hemos visto numerosas investigaciones, confirman la predominancia de lo audiovisual sobre lo exclusivamente verbal o visual por separado.

La palabra imagen conlleva dentro de sí la ambigüedad del mundo de las representaciones. Una imagen, es a la vez, ella misma y el objeto ausente que representa. Hay imágenes mentales elaboradas perceptivamente por cada uno e imágenes de objetos y personas producidas técnicamente. Por tanto, hay una “imagen artesanal” y una “imagen técnica” dotada de unas cualidades como las de inmediatez para sustituir a la realidad, multiplicación es decir, llega a infinidad de espectadores y universalidad del lenguaje.

La diferencia básica entre estos dos tipos de imágenes, es que la primera proviene de la percepción directa de las cosas, mientras que las segundas son sucedáneos, representaciones físicas de sus entornos, se puede decir que son imágenes en segunda instancia.

Al hablar de imagen nos vamos a referir a una forma de reproducción que pueda ser percibida no solo por la vista sino también por el oído, es decir que vamos a utilizar el término imagen para identificar representaciones de carácter audiovisual.

4. PROPUESTA PRÁCTICA PARA LEER IMÁGENES

Actualmente el espectador medio es un consumidor de mensajes visuales, sonoros y audiovisuales al que raras veces se le aportan instrumentos para lograr su distanciamiento crítico. La formación en lectura de imágenes puede ser el primer paso para lograr espectadores reflexivos.

La iniciación de los sujetos en la lectura de imágenes busca crear los mecanismos de defensa capaces de evitar su manipulación. Por lo tanto, dos objetivos básicos van a ser:

1. Enumerar y describir los más elementales niveles de lectura que pueden efectuarse a partir de una imagen fija.
2. Acostumbrar al sujeto a ejercitarse en la lectura de imágenes críticas.

Esta propuesta consiste primeramente en ofrecer una fotografía a todos los grupos que podrán observar durante unos minutos.

A continuación se explicarán los datos que se tienen que extraer de los diferentes niveles de análisis:

1. Lectura objetiva de imágenes (objetos, personajes, vestuario, aspecto físico, localización espacial...). En definitiva realizar un análisis denotativo.
2. Lectura subjetiva, grado de sugerencia que posee para cada individuo esa imagen, es decir, realizar un análisis connotativo.

3. Se solicita a cada persona que ponga un pie de foto a la imagen. Se trata de un nivel de conversión o traducción de la imagen a texto.
4. Finalmente se pide la elaboración de un mensaje publicitario en el que, a partir de la imagen propuesta, se da la posibilidad de añadir otros elementos (texto, dibujos, etc.). El objetivo es traducir unos mensajes a un posible consumidor.

Después de completar estos cuatro pasos se pasa la lectura en común de todos los trabajos. Algunas consideraciones a tener en cuenta por parte del educador son:

- A pesar de nuestro posible desprecio frente a estos ejercicios, los adultos leemos la imagen de forma muy limitada.
- El educador debe asumir sus propias limitaciones a la hora de leer la imagen y ponerse, sin miedo, en igualdad de condiciones respecto a los alumnos.
- La selección y uso de imágenes debe llevar aparejada una metodología que invite al receptor a una lectura lo más objetiva posible.
- Todo ejercicio de lectura de imágenes debe crear en el espectador filtros críticos que le ayuden a evitar la manipulación ejercida desde los medios de comunicación de masas.

La lectura de imágenes no debe convertirse en un ejercicio más. Sólo con una formulación lúdica suficientemente atractiva para educadores y alumnos podrán conseguirse los resultados buscados.

El análisis de anuncios publicitarios deberá realizarse en una segunda fase cuando ya el sujeto se halle familiarizado con la lectura crítica de imágenes.



ACTIVIDAD

Analiza la imagen de la página anterior siguiendo las pautas de análisis que has estudiado en los apartados anteriores. A continuación, elabora un resumen que refleje claramente cuáles son las ideas que se desprenden de tu lectura crítica.

5. FUNCIONES DE LA IMAGEN EN LA ENSEÑANZA

El papel que desempeña la imagen en la enseñanza va a estar estrechamente ligado a la concepción que del proceso de enseñanza-aprendizaje tenga el educador. Es idónea, por ejemplo, para traducir símbolos verbales en símbolos visuales, puede servir para transmitir sentimientos y actitudes (problemas de la energía nuclear), permite estudiar distintos momentos de un proceso (observar las distintas fases del movimiento de una planta, tanto a través del vídeo como en una colección de diapositivas que recoja los elementos más relevantes), permite realizar comparaciones entre aspectos distintos de una misma realidad, o contrastando diferentes realidades (contrastar los diferentes momentos de la historia, ver diferentes tipos de viviendas de una región...) Las características motivadoras de la imagen deben ser aprovechadas en el ámbito educativo porque acrecientan la mayor retención de la información. La seducción y la sugestión de la imagen prevalecen, buscando respuestas emocionales y no conscientes del espectador (Gubern, 1997, 68).

Cabe destacar que desde el punto de vista didáctico, para Rodríguez Dieguez y Sánchez Barrios (1995) la imagen cumple las siguientes funciones:

FUNCIONES DE LA IMAGEN

FUNCION INFORMATIVA	FUNCION PERSUASIVA	CATALIZADOR DE EXPERIENCIAS
F. Vicarial F. Informativa F. Explicativa F. Redundante	F. Motivadora F. Estética	

FUNCIÓN VICARIAL

Es la más lógica y habitual, ante la imposibilidad de verbalizar contenidos originariamente no verbales. La imagen acapara la información, sustituyendo los contenidos verbales. Ejemplo: la representación de un monumento artístico.

FUNCIÓN INFORMATIVA

Próxima a la vicarial ya que la imagen por si misma nos ofrece datos o informaciones. Cualquier complemento verbal no es sino explicitación de lo icónico.

FUNCIÓN EXPLICATIVA

Aclara, representa, explícita e interpreta la información del texto. Igualmente a veces a las imágenes se les superponen otros códigos para explicar más claramente el acontecimiento (flechas, colores). Hay una manipulación de la información icónica.

FUNCIÓN REDUNDANTE

Supone expresar en imágenes un mensaje ya expresado con claridad por la vía verbal.

FUNCIÓN MOTIVADORA

Se pretende captar el interés del sujeto con elementos que despierten su atención. Que sirva de incentivo para el aprendizaje de unos contenidos. Ejemplo las ilustraciones de los libros de texto.

FUNCIÓN ESTÉTICA

Viene determinada por la necesidad de alegrar una página, de dar color a un espacio. De ahí surgen los retratos o dibujos que aparecen en las enciclopedias. Su función es la de agrandar o hacer más atractivo el espacio físico.

CATALIZADOR DE EXPERIENCIAS

Consiste en reorganizar la realidad para que pueda ser reconstruida individualmente. Englobaría todas aquellas imágenes que tengan como finalidad la ejercitación por parte del alumno de una actividad. No se proporcionan elementos informativos nuevos, sino que se estructura o se organiza las experiencias previas. Ejemplos: Ilustraciones abigarradas o con mucha información. (imágenes de un pueblo o ciudad con sus distintos elementos. Los diferentes cuadros de la obra de un pintor...)

Porcentajes de los datos retenidos por los estudiantes

- 10% de lo que leen
- 20% de lo que escuchan
- 30% de lo que ven
- 50% de lo que ven y escuchan
- 79% de lo que dicen y discuten
- 90% de lo que dicen y luego realizan

Método enseñanza	Datos retenidos	Datos retenidos
	(después de 3 horas)	(después de 3 días)
• Solamente oral	70%	10%
• Solamente visual	72%	20%
• Oral y visual (conjuntamente)	85%	65%

Lo más útil en materia de educación es incorporar ambos lenguajes, es decir, asignar un medio de expresión adecuado para cada mensaje y unos contenidos apropiados para cada medio. Como bien afirma VeerLe Williams, L. (1986: 21): “Los alumnos aprenden de muy diversas maneras, y de cuantas más maneras se presente la información, mejor aprenderán”.

6. MODELOS DE GUÍAS DE ANÁLISIS ICÓNICO Y AUDIOVISUAL

GUIÓN PARA EL ANÁLISIS Y LECTURA DE IMÁGENES

Análisis objetivo (también llamado denotativo):

- ¿De qué tipo de imágenes se trata (fotografías, dibujos, en color, en blanco y negro)?
- ¿Qué representa la imagen? (descripción detallada)
- ¿Puedes decir algo de la iluminación?
- ¿Cuál es la composición y estructuración de la imagen?
- ¿Desde qué punto de vista se ve la imagen?

Análisis subjetivo (también llamado connotativo):

- ¿A quién va destinado el anuncio (gente joven, mujeres, niños...)?
- ¿Cómo se hace atractivo el producto?
- ¿Cuál es el mensaje implícito para el posible consumidor?
- Analiza los textos. Relación texto-imagen.

Preguntas de apoyo:

- ¿Qué sensaciones te provoca la imagen?
- ¿En qué piensas cuando miras la imagen?
- ¿Por qué? ¿Qué hay en la imagen? ¿Cómo es el medio ambiente?
- ¿Cómo está hecha la imagen? (fotografía, dibujo, collage...)
- ¿A quién está dirigida la imagen publicitaria?
- ¿Qué objetivo crees que tiene?
- ¿Qué producto o empresa está anunciando la publicidad?

- ¿Se nombran las características de dicho producto?
- ¿Hay texto? ¿Cómo se relaciona éste con la imagen?

GUÍA DE ANÁLISIS CRÍTICO DE UN SPOT TELEVISIVO

Análisis objetivo de los elementos del spot:

- Producto promocionado.
- Personajes descripción física.
- Ambientes, decorados, paisajes.
- Acciones.
- Texto y lenguaje verbal y no verbal.
- Música y sonido.
- Elementos de la imagen (iluminación, planos, color).

Análisis subjetivo de los elementos del spot:

- Características expresivas (sencillez/complejidad, iconicidad/abstracción, polisemia/monosemia).
- Estereotipos, roles, actitud de los personajes, textos y diálogo).
- Ambiente socioeconómico.
- Música, iluminación.

Interpretación y valoración crítica del spot:

- Intención del anunciante.
- Mensajes subyacentes y valores sociales.
- Relación imagen/realidad.
- Valoración estética (luz, sonido, música, mensaje).

Guía para anuncio publicitario de la TV:

Mira, escucha y opina sobre cómo está hecho.

- ¿Quién es el emisor?
- ¿Quién es el receptor? ¿A qué grupo está dirigido?
- ¿Qué es lo que aparece?
- ¿Qué es lo que no aparece?
- ¿Qué asociaciones crea la música?
- ¿Qué nos dicen las imágenes, la velocidad, los cambios de imágenes?
- ¿Cómo se presentan los personajes y que relación hay entre ellos?
- ¿A que grupo pertenecen las personas que se muestran en el anuncio?
- ¿Qué objetivos persigue el anuncio?

- ¿Qué asociaciones despierta en ti? ¿Alguna en especial?
- ¿Qué tipo de valores, contravalores o modelos de conducta presenta?

Es importante en el análisis de un documento audiovisual tener en cuenta la función que cumple la banda sonora, así deberemos reflexionar acerca de cuales sensaciones nos transmite la música, los ruidos del ambiente o el silencio y que ideas asociamos a la imagen cuando viene acompañada de sonido. En el cuadro siguiente podemos observar la comparación entre ambos lenguajes: el visual y el musical.

PLÁSTICA	MÚSICA
SU NATURALEZA: LA LUZ	SU NATURALEZA: EL SONIDO
Percepción –sentido de la vista –ojo– cerebro.	Percepción –sentido del oído– cerebro.
Longitud de onda: colores del espectro.	Ondas vibratorias: fuerza.
Tonos.	Longitud de onda: sonidos agudos y graves. Tonos.
Amplitud: cantidad de energía: claros y oscuros.	Amplitud: cantidad de fuerza: suaves y fuertes.
Límites del ojo humano: 4.000-7.000 Amstrons.	Límites del oído humano: 20 y 25.000 hertzios.
LA FORMA: Soporte del color en el espacio.	EL RITMO: Distribución de los sonidos en el tiempo.
Puntos: la más pequeña expresión de la forma.	Fracciones de notas.
Grafismos: mayor variedad de formas pequeñas.	Notas de mayor duración.
Alfabeto morse: puntos y líneas cortas	Alfabeto morse: sonidos cortos y largos.
LA LÍNEA: Continuas: curvas.	LA MELODIA: con intervalos cortos
Discontinuas: quebradas.	con intervalos largos
Paralelas.	contrapunto de dos melodías
La horizontalidad: reposo, tranquilidad.	La melodía: serenidad, fácil de cantar.
La verticalidad: activa, firme, contraste.	El acorde: tenso, sostiene la melodía.
Lo oblicuo: la diagonal entre lo horizontal y lo vertical.	EL arpegio: desglose melódico de las notas de un acorde.
EL PLANO Y EL ESPACIO: bi y tridimensional.	EL TIEMPO: cuarta dimensión.
Soporte de la expresión plástica.	Soporte de la expresión musical.
Lugar de desarrollo	Espacio temporal.
Espacios: vacíos entre formas, llenos (formas)	De silencio entre notas, de sonido (notas)

COLOR: Escala de siete colores en el arco iris. Espectro cromático: doce colores. Gammas frías: reposo, frescor tranquilidad. Calientes: fuerza, exaltación. Tonos complementarios: caliente y frío.	LA ARMONÍA: Escala natural: siete notas. Escala cromática: doce notas. Modos menor: tranquilidad, reposo... Mayor: fuerza, exaltación. Tonos relativos: mayor y menor.
LA COMPOSICIÓN: La forma simple: el boceto. Sus variaciones. El color. La técnica. El formato.	LA COMPOSICIÓN: La forma simple: melódica o rítmica. Sus variaciones. El tono. La instrumentación. Géneros y formas.
LOS ESTILOS: Figuración: 1) descriptiva: dependiente a una idea literaria. 2) Clásica: predominio de valores plásticos. 3) Moderna: impresionismo, cubismo, Faubismo. No figuración: la forma modular. Constructivismo geométrico.	LOS ESTILOS: Tonal: 1) programática: dependiente del programa. 2) pura o absoluta: no dependiente. 3) último siglo: pentátona, polirrítmica, politonal. Atonal: la serie dodecafónica.
TERMINOLOGÍA IGUAL O SEMEJANTE PARA LAS DOS EXPRESIONES	
Armonía. Punto. Tonalidad. Entonación. Consonancia. Discordancia. Vibración. Cromática. Cromatismo. Dinámica. Dominante. Tónica. Escala. Forma. Simetría. Variación. Modulación. Movimiento. Estudio. Sinfonía.	

Fuente: Alonso, M y Matilla, L. (1990: 129)

ACTIVIDADES

1. Estudia Detenidamente el tema y amplía la información con la bibliografía que se recomienda.
2. Selecciona una imagen publicitaria, en un medio impreso o a través de los bancos de imágenes de Internet, realiza sobre la imagen el análisis lingüístico-estético, en sus dos niveles.
3. Representa los resultados obtenidos del análisis anterior en una presentación animada de diapositivas utilizando el Power-Point.
4. Graba un spot de TV, o descárgalo de Internet y analízalo críticamente, utilizando las guías del anexo.
5. Elabora unas conclusiones del tema, centrando el discurso en torno a la influencia de la publicidad en los sujetos, especialmente niños/as y adolescentes.

BIBLIOGRAFÍA**BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA**

- Aguaded Gómez, J. I. (1996). *Comunicación Audiovisual en una enseñanza renovada. Propuestas desde los medios*. Huelva: Grupo Pedagógico Andaluz. Prensa y Educación.
- Alonso, M. y Matilla, L. (1990). *Imágenes en acción. Análisis y práctica de la expresión audiovisual en la escuela activa*. Madrid: Akal.
- Aparici, R. y García Matilla, A. (1987). *Lectura de imágenes*. Madrid: Editorial de la torre.
- Cabero, J.; Martínez Sánchez, F. y Salinas, J. (1999). *Prácticas fundamentales de Tecnología educativa*. Barcelona: Oikos TAU.
- Correa, R. I.; Guzmán, M. D. y Aguaded, J. I. (2000). *La mujer invisible*. Huelva: Grupo Comunicar.
- Ferrés, J. (1994). *La publicidad. Modelo para la enseñanza*. Madrid: Akal.
- Gallego, D.; Alonso, C. (Coords.) (1996). *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Madrid: Oikos-Tau.
- Gubern, R. (1997). *Medios icónicos de masas*. Madrid: Información e Historia.
- Rodríguez Diéguez, J. L. y Sánchez Barrio, O. (1995). *Tecnología educativa: nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Marfil.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Correa, R. I. (2001). *La sociedad mesmerizada*. Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- Correa, R. I. (2003). Todas sois iguales (El burka invisible de Marylin Monroe y otras perversiones ópticas, en Prado y otros: *La galaxia digital*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Correa, R. I.; Guzmán, M. D. y Aguaded, J. I. (2000). *La mujer invisible*. Huelva: Grupo Comunicar.
- Ferrer, C. (2000). *La publicidad subliminal*. Madrid: Ed. Edimarco.
- Marina, J. A. (1998). *La selva del lenguaje*. Barcelona: Anagrama.
- Oejo, E. (1998). *Dirección de arte. La cara oculta de la imagen publicitaria*. Madrid: Editorial Eresma & Celeste Ediciones.
- Sartori, G. (1998). *Homo Videns. La Sociedad Teledirigida*. Madrid: Ed. Taurus.
- <http://dewey.uab.es/pmarques/evte.htm> Librería virtual con artículos de interés
- <http://observatorio.red.es/documentacion/actualidad/boletines/19oct2006a.pdf>
- Alfabetización audiovisual: Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (2006).

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. Cuál de las siguientes frases es la verdadera?
 - a) El concepto de “Alfabetización audiovisual” (“Media literacy” en inglés), se puede definir por la habilidad para acceder, analizar y evaluar el poder de las imágenes, sonidos o mensajes, con los que nos confrontados cada día y que son una parte fundamental de nuestra cultura contemporánea, así como por la destreza para comunicarse de una forma competente a través de los medios disponibles a nivel personal.
 - b) El concepto de “Alfabetización audiovisual” (“mass media” en inglés), se puede definir por la habilidad para acceder, analizar y evaluar el poder de las imágenes en la cultura contemporánea.
 - c) El concepto de “Alfabetización audiovisual” (“visual literacy” en inglés), se puede definir por la habilidad para, analizar y evaluar el poder de las imágenes, sonidos o mensajes, con los que nos confrontados cada día y que son una parte fundamental de nuestra cultura contemporánea, así como por la destreza para comunicarse a través de cualquier medio.

2. ¿Qué es el encuadre?
 - a) Es la porción de realidad seleccionada por el autor de la imagen.
 - b) Es el punto desde donde se toma la imagen.
 - c.) El encuadre es un elemento a tener en cuenta en el análisis connotativo.

3. Monosemia y Polisemia:
 - a) Son características de la imagen y hacen referencia al número de elementos.
 - b) Son elementos de la imagen y hacen referencia a su dificultad de interpretación.
 - c) Hay imágenes que tienen un sólo sentido y se les denomina monosémicas y otras que pueden dar lugar a múltiples interpretaciones que se llaman polisémicas.

4. Función Vicarial:
 - a) Es la función que cumple la imagen cuando aclara un concepto o contenido amplio.
 - b) Es la más lógica y habitual, ante la imposibilidad de verbalizar contenidos originariamente no verbales. La imagen acapara la información, sustituyendo los contenidos verbales.
 - c) Es la función que cumple la imagen cuando aclara un concepto o contenido amplio o una información textual desorganizada.

5. Señala la verdadera:
 - a) La actual profusión de imágenes y sonidos está dando lugar al planteamiento de un nuevo tipo de aprendizaje.
 - b) La actual profusión de imágenes y sonidos está dando lugar al planteamiento de un nuevo tipo de inteligencia.

- c) La actual profusión de imágenes y sonidos está dando lugar al planteamiento de un nuevo tipo de motivación.
6. Señala la verdadera:
- a) Numerosas investigaciones, confirman la predominancia de lo audiovisual sobre lo exclusivamente verbal o visual por separado.
 - b) Numerosas investigaciones, confirman la predominancia de lo visual sobre lo exclusivamente verbal.
 - c) Numerosas investigaciones, confirman la predominancia de lo verbal o visual por separado sobre lo exclusivamente audiovisual.
7. Señala la verdadera:
- a) Tenemos que tener en cuenta al trabajar con niños que en el estadio de las operaciones concretas (11-12 años) hay una sujeción a la literalidad de la imagen.
 - b) Tenemos que tener en cuenta al trabajar con niños que en el estadio de las operaciones abstractas (5-6 años) hay una sujeción a la literalidad de la imagen.
 - c) Tenemos que tener en cuenta al trabajar con niños que en el estadio de las operaciones lógicas (3-4 años) hay una interpretación libre de la imagen.
8. Analizar imágenes es:
- a) Una operación analítica, doblemente abstracta: primero hay que hacer análisis gramatical y luego análisis lógico.
 - b) Una operación lógica, que va de lo general a lo concreto.
 - c) Ni a, ni b.
9. Los estereotipos cumplen la función de:
- a) Rebatir los parámetros establecidos por el propio sistema.
 - b) Reforzar los parámetros establecidos por el propio sistema.
 - c) Reconstruir los parámetros establecidos por el propio sistema.
10. En la lectura de imágenes:
- a) Sólo con una formulación lúdica suficientemente atractiva para educadores y alumnos podrán conseguirse los resultados buscados.
 - b) Sólo con una formación técnica suficientemente intensiva para educadores y alumnos podrán conseguirse los resultados buscados.
 - c) Sólo con una actitud suficientemente atractiva para educadores y alumnos podrán conseguirse los resultados buscados.

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. a
2. a
3. c
4. b
5. b
6. a
7. a
8. c
9. b
10. a

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Icónico: relativo a la imagen, de la imagen.

Visual literacy: alfabetización visual.

Media literacy: alfabetización en los medios.

Publicidad: la publicidad es un sistema de comunicación masiva que tiene por objeto informar, persuadir y conseguir un comportamiento determinado de las personas que reciben esta información.

Manuales docentes de Educación Primaria

Módulo 3

Los medios de comunicación de masas

PRESENTACIÓN

El nuestro es un mundo flamante de repentineidad. El “tiempo” ha cesado, el “espacio” se ha esfumado. Ahora vivimos en una aldea global... en un suceder simultáneo (McLuhan, 1988: 32).

Los Medios de comunicación de masas pueden ser considerados como canales a través de los cuales fluyen mensajes que han sido creados por una minoría para ser recibidos por una mayoría. Estos pueden adoptar distintas formas y, cada uno con una estructura determinada que hace que intervengan de una manera determinada en la realidad en general y en la de cada uno en particular. Entre ellos podemos referirnos a: periódico, revistas, televisión, radio, videojuegos, Internet. Las masas son sólo el destinatario; las masas no se comunican a través de los medios; son los propietarios de esos medios quienes comunican algo.

Los MCM influyen sobre las personas, modificando sus modelos de vida, sus elecciones, sus costumbres, el consumo y la opinión pública. Hoy en día constituyen una herramienta persuasiva que nos permiten mantenernos en continua comunicación con los distintos sucesos sociales, políticos y económicos tanto a escala nacional como internacional.

La rapidez y dramatismo con que los Medios de Comunicación de Masas se han ido incorporando en nuestra realidad, no nos da tiempo para adaptarlos y adaptarnos. En las sociedades contemporáneas es cada vez mayor la importancia de los medios masivos y en particular de la televisión. Ésta, influye sobre la forma de actuar o de pensar de las personas, logra modificar la forma en que los hombres conocen y comprenden la realidad que los rodea, de tal manera que muchas veces se acepta como reales y se considera importante solo aquellos acontecimientos que muestran las cámaras de televisión.

La importancia de la televisión en el proceso de socialización de los chicos y jóvenes y de todos los integrantes de la sociedad están relacionadas con la calidad de los contenidos de los programas educativos, informativos y de entretenimientos que transmite y también de las publicidades que influyen en los hábitos de consumo de la población.

Una de las razones por la cual abordamos este tema es que creemos que la única manera que poseemos para no ser cómplices de esta oleada mediática es la información y la concienciación sobre el tema.

OBJETIVOS

- Reflexionar sobre la presencia de los medios de comunicación en la sociedad y en nuestras vidas.
- Señalar las posibilidades didácticas de la prensa.
- Conocer el medio televisivo y analizar la televisión educativa y sus funciones.
- Valorar las posibilidades que los diseños nos ofrecen para la explotación didáctica.
- Reconocer el papel de la radio en la educación.
- Conocer el lenguaje del cómic, su confección y sus posibilidades didácticas.
- Conocer las posibilidades que nos ofrece Internet.

ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS

Figura 1. Organizador del módulo



EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS

1. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE MASAS EN LA ESCUELA

Los líderes mundiales se han dado cuenta de que el recurso natural más preciado de cualquier país son sus niños, y de que el mundo digital tiene la clave de la Educación (Negroponte, 1999: 88).

Hemos comentado con anterioridad que las Nuevas Tecnologías afectan a la sociedad e incorporan cambios importantes en la misma. Se ha producido una profunda revolución en el mundo de la comunicación que se ha caracterizado por la aparición de dispositivos multimedia y por una espectacular extensión de las redes multimedia.

Este desarrollo creciente, de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, debería ir acompañado de las correspondientes transformaciones en el ámbito educativo para que la Escuela se adecue a esta sociedad de cambio permanente, con nuevos valores y necesidades. Al respecto, en el informe elaborado por la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI para la UNESCO se recomienda:

Los sistemas educativos deben responder a los múltiples retos que les lanza la sociedad de la información, en función siempre de un enriquecimiento continuo de los conocimientos y del ejercicio de una ciudadanía adaptada a las condiciones de nuestra época (Delors y otros, 1996: 73).

Cabría preguntarnos si la Escuela está respondiendo a las necesidades e intereses de los niños. Niños del siglo XXI que, expresándonos metafóricamente, llegan a la escuela pertrechados con un traje espacial y se despojan de éste, así como de sus play station y sus super mega drives para enarbolar un lápiz de madera y rellenar interminables fichas de trabajo.

Niños zapeadores que con el simple movimiento de un dedo pueden, a través del mando a distancia de su receptor de televisión, recibir miles de imágenes y cambiar de forma automática de una información a otra, en búsqueda de la gratificación que éstas les producen. Este movimiento tan sencillo ha acarreado profundos cambios en la manera de sentir, de pensar y de actuar de niños y jóvenes. Este tipo de modificaciones las denomina Ferrés (1996): zapping sensorial, zapping actitudinal y zapping mental. En la búsqueda continua de gratificación las modalidades de zapping han derivado en otras como:

- Zipping: acelerar el magnetoscopio para poder ver los fragmentos que más nos gustan de un programa grabado.
- Flipping: cambiar de canal por placer.
- Grazzing: cambiar para seguir varios programas a la vez.
- Zapping: cambios de canal para evitar la publicidad.

Viejas herramientas, viejas disciplinas y un nuevo sujeto, el “homo videns” de Sartori (1998), un zapeador ávido de nuevos estímulos, de más información. Esta paradoja se acentúa si aceptamos la idea de Thompson (1998) de que los medios de comunicación actuales también han variado la organización reflexiva del “yo” como proyecto simbólico que el individuo construye activamente en el sentido de que:

En la medida en que los individuos acceden a formas mediáticas de comunicación son capaces de extraer cada vez mayor número de recursos simbólicos para los propósitos de construcción del yo (Thompson, 1998, en Farray 1999: 5).

El niño que vive inmerso en la sociedad actual tiene nuevas posibilidades, nuevos horizontes y puntos de referencia simbólicos. La escuela debería de estar preparada para recibir a este nuevo hombre y los educadores deberíamos tomar conciencia de este hecho para frenar el efecto desorientador de la sobrecarga simbólica y la intrusión mediática de mensajes ideológicos. Ejemplos como el que se recogen en el siguiente fragmento nos dan mucho que pensar: *Cardito tiene nueve años y va a hacer la Primera Comunión. Con este motivo, ha pedido a sus fami-*

liares un televisor para su dormitorio, una vídeo consola y los siguientes vídeos cassettes: “Rambo”, “Cobra”, “Terminator”, “Arma Letal”, “Robocop”, “La jungla de Cristal”. Cardito no es una excepción. (Rico, L. en Corominas 1999: 13).

El imparable desarrollo de las Tecnologías de la Información y la comunicación, la saturación de información y la omnipresencia de las comunicaciones en nuestra sociedad, hacen que nos cuestionemos si la Escuela, como institución, está preparada para formar a los alumnos para ese mañana que ya es hoy.

Para Rivera Porto (1996, cit. en Fernández, 1999: 27), el impacto de las Nuevas Tecnologías determina los grandes cambios a que está sometida la Educación, particularmente en las aulas donde se desarrollan los procesos educativos. Estos cambios se concretan en:

- El cambio de énfasis de la enseñanza hacia el aprendizaje: ante la nueva economía digital se exige un nuevo planteamiento de la Educación, del aprendizaje y su relación con la vida cotidiana del consumidor.
- El cambio del papel del maestro: de expositor y poseedor del saber a guía y a administrador de medios. Como argumentaba Sancho (1995) la cantidad de información se dobla cada diez años, por lo que sería impensable que los maestros pudieran acumular tanto “saber”; los medios electrónicos serán los que almacenen y organicen esta avalancha de información. Una de las misiones del profesor será la de organizar y ayudar al alumno a reorganizar e interpretar la información.
- El cambio en los contenidos: de los datos se pasa al conocimiento, supondría un cambio en las estrategias educativas. Frente a la memorización de la información se buscaría la utilización de la misma (conocimiento).
- El cambio del libro de texto por una cultura multimedia: de manera que la utilización de múltiples recursos y maneras de codificar la realidad se amplíen las formas de interactuar con la misma y se facilite la experimentación.
- El cambio de actitud por parte del alumno: de ser un receptor pasivo de mensajes emitidos en forma unidireccional por el profesor, se convierte en protagonista activo de sus propios aprendizajes y en un emisor capaz de utilizar los medios para comunicarse y expresarse.
- El cambio en la educación aquí y ahora, a una desincronización de la misma (en el tiempo y en el espacio). Se podrá aprender en distintos momentos y en lugares diferentes.

Ante estos cambios, cabe plantearse si la Escuela está preparada para asumir el reto tecnológico. Un reto que va más allá de un uso instrumental de las NN TT y que no debe limitarse a la incorporación de recursos modernos y sofisticados en el aula sino a un cambio en las formas de enseñar y aprender. Para Escotet (1992):

La Escuela no ha cambiado, su esencia se mantiene intacta. Su estructura refleja la misma concepción que siglos antes. Los maestros continúan dando las mismas clases y los alumnos recibiendo las mismas enseñanzas de los maestros. Sólo cambia la cosmética. El pizarrón y la tiza, algunas veces, no siempre, se reemplazan por un retroproyector, o por un televisor, o por un ordenador. Y lo que es más grave, es que aún con estos cambios de cosmética, lo hacemos

muchas veces peor. Tendemos a confundir permanentemente los contenidos con los instrumentos (Escotet, 1992: 100).

Integrar en el currículum las Nuevas Tecnologías supera la idea de que éstas son simples medios transmisores de información y nos obliga a reflexionar acerca de su papel como configuradoras de la realidad, de la que nos ofrecen representaciones simbólicas.

Para San Martín (1995) Las Nuevas Tecnologías de la Información alteran la configuración de la Escuela afectando a las formas de acceso a la información, al diseño de prácticas, y a lo que es más sustantivo como los criterios de autoridad y verdad, sistemas de control, relaciones de poder, distribución de los espacios y tiempos, apertura al entorno. Además debe afrontar el que algunos de los objetivos más claramente identificados con la Escuela, sea posible alcanzarlos a través de productos más atractivos que los académicos, ofrecidos por instancias ajenas a ésta, pero que cuentan con el apoyo de organismos públicos y el de las Tecnologías de la Información.

Para Area (1995) la Escuela ha seguido ante estos cambios evidentes lo que él denomina La política del avestruz, esconder la cabeza ante el problema. El reto de la Escuela pública es sacar la cabeza del agujero, emprender acciones encaminadas a construir alternativas serias y realistas ante la realidad audiovisual y tecnológica.

1.1. Características de los Medios de Comunicación de Masas

Los medios de comunicación de masas tienen diversas características, que nos permite definirlos. Entre ellas, cabe destacar las siguientes:

- Se interponen entre el receptor y la experiencia origen del mensaje, de la que sólo comunican su formalización informativa. Realizan, pues, una función de “filtro” de contenidos y de mensajes.
- Median entre el receptor y otras instituciones o personas, proporcionado un vínculo entre ambos.
- Son canales para que terceras personas y organizaciones contacten con el receptor (publicidad).
- Contribuyen a crear en nosotros impresiones e imágenes de otras personas y entidades que condicionarán nuestra comunicación posterior con ellos.

Por otro lado, cabe mencionar que existen rasgos que caracterizan a los medios de comunicación de masas en cuanto a instituciones sociales. Estos son los siguientes:

- Se ocupan de producir y distribuir información.
- Proporcionan canales para relacionar a unas personas con otras.
- Operan casi exclusivamente en la esfera pública y constituyen una institución abierta en la que todos los individuos y grupos pueden participar como receptores y, en determinadas condiciones, también como emisores.

- Están ligadas a la industria y a su mercado a través de su dependencia del trabajo, la tecnología y la necesaria financiación. Éste es el origen del conocido problema de la “industrialización de la cultura”.
- Suelen estar vinculadas, de una u otra forma, al poder estatal a través de mecanismos jurídicos e ideas legitimadoras que varían según las sociedades.

Por otra parte, los medios tienen varios condicionantes o dimensiones que los individualizan y definen. Los principales serían:

- Las circunstancias y la forma de producción, distribución y recepción de los distintos medios. Esta es la dimensión técnica, fundamental al afectar a la condición de “medio” o “canal” de comunicación.
- La dimensión organizativa. Independientemente de la forma y circunstancias en las que se realizan las funciones del punto anterior, cada medio basa su actividad principalmente en una de las siguientes áreas: contenido, producción o distribución.
- Los valores culturales y sociales que promueven.
- Las relaciones sociales que origina: entre emisor y receptor o receptores entre sí, etc.

Neil Postman, en un trabajo que liga el fenómeno de los medios de comunicación con la desaparición prematura de la niñez en la sociedad contemporánea, sostiene que dichos medios, y en especial la televisión, están alternando el proceso de socialización de los niños. Esto se debe a que el acceso a la información supone el desvelamiento de los siguientes secretos: la sexualidad, la violencia y la competencia de los adultos para dirigir el mundo.

Es innegable que se está produciendo un cambio de perspectiva cuando se habla de los medios de comunicación. Concretamente, en el contexto escolar se utilizan con varios fines. Entre ellos, cabe destacar los siguientes:

- **Estructural:** se emplean en el sentido de que los medios de comunicación se encuentran en el trasfondo de la vida cotidiana, ya que marcan ritmos de encuentro, regulan conversaciones e incluso modelan los tiempos de actividad y ocio de sus usuarios.
- **Uso relacional:** se utiliza con el objetivo de que los usuarios, a través de sus mensajes, se expresen libre y espontáneamente, dando su propia opinión. Claro está, que para que se den esas dos condiciones deberá preexistir en el clima escolar, el mismo clima de libertad y espontaneidad entre sus componentes.
- **Uso social:** es una derivación de lo ya mencionado. Los medios pueden constituir un factor de socialización puesto que brindan numerosas ocasiones para establecer contraste de pareceres. En la medida en que se respeten las condiciones educativas de un verdadero diálogo, se verá cumplida su potencialidad socializadora entre los miembros del aula.
- **Acercamiento o rechazo:** se producirá uno u otro en la medida en que se acepte o evite el acercamiento físico o verbal. De este modo, pueden transformarse en un factor que aumente la solidaridad escolar o que ponga de manifiesto posibles discrepancias subyacentes (de ideas, aficiones o sentimientos de empatía, aceptación o rechazo).

- **Relaciones de competencia o dominio:** los medios de comunicación ofrecen múltiples ocasiones para que los alumnos reafirmen sus propios roles: el que es o aspira a ser el líder y cuya opinión tiende a convertirse en norma, el sumiso que acepta los criterios del otro, el que se abstiene de intervenir, etc.

1.2. Funciones de los Medios en el currículo

Las funciones que pueden cumplir estos medios en la enseñanza han sido resumidas por Gimeno y Fernández Pérez (1980):

- Un recurso para mejorar y mantener la motivación del aprendizaje.
- Una función informativa de contenidos.

La función de guía metodológica del proceso de aprendizaje Zabalza (1989) les otorga las siguientes funciones:

- Función innovadora, cada medio conlleva un nuevo tipo de interacción lo que debe dar pie a que todo el proceso de enseñanza cambie.
- Función motivadora aproximando la realidad al alumno, posibilitando diversas formas de acceso a esa realidad.
- Función estructuradora de la realidad, ya que interpretan la misma y el emisor estructura y realiza el mensaje.
- Función solicitadora u operativa ya que los medios deben actuar como guías metodológicas para facilitar y organizar el tipo las acciones de los alumnos.
- Función formativa global unida a los valores que el medio en sí mismo transmite, creando su propio espacio didáctico.

Martínez Sánchez (1996) añade que deben ser medios de expresión del propio alumno. Nos parece oportuno resaltar esta última función asignada ya que para conseguir una enseñanza realmente activa y participativa, pensamos, el profesor debe favorecer la utilización de los recursos por parte de sus alumnos, convertirlos en emisores, en usuarios críticos. A esta idea hace referencia, también, la función formativa global que destaca Zabalza, ya que el medio en sí mismo transmite valores.

2. LAS TICS Y LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN EL MARCO SOCIAL

Son numerosos los autores que centran sus reflexiones en torno a los cambios y transformaciones de nuestra sociedad a lo largo de las últimas décadas. Para muchos entramos en un período histórico caracterizado, entre otros aspectos, por la irrupción de las tecnologías de la información/comunicación. En la transformación de la sociedad han jugado y juegan un papel relevante aquellos medios que se derivan de los avances realizados en el campo de la electrónica, sobre todo aquellos que guardan relación con la imagen, con el tratamiento de la información o con ambas.

Estos cambios se traducen en nuevas maneras de ser, estar y comprender el mundo, inmersos como estamos en lo que Sartori (1998) ha dado en llamar *iconosfera*, como el espacio donde los sujetos interaccionan con la imagen como una nueva forma de codificar la realidad, sin barreras físicas y temporales dada la gran velocidad con que los avances tecnológicos producen la difusión de la información.

En palabras del exdirector General de la UNESCO estamos ante:

La aparición de una sociedad de la comunicación, esa sociedad “programada” donde convergen la informática, la información y la comunicación, revoluciona nuestros conceptos de cultura, de ciencia, de educación, de desarrollo, en una palabra de la vida. (Mayor, F., 1999, Pref. Informe mundial de la comunicación UNESCO).

Para Cebrián (1998) los medios de comunicación de masas han sido, durante este siglo, uno de los fenómenos más característicos y desempeñan una tarea crucial en la identificación de los sentimientos de grupo y en la configuración política de la sociedad. A decir de Castells (1994), los rasgos más destacables del actual período histórico son, entre otros, la globalización de la economía, la revolución de las tecnologías de la información y comunicación y un profundo cambio cultural en los valores, usos y formas de vida occidental. Lo que supone, en cierta medida, que estemos inmersos en contextos artificiales creados por la cultura cada vez más alejados de la realidad que conforma la naturaleza.

Respecto a esta situación actual se presenta un contexto nuevo para el aprendizaje experiencial y cultural caracterizado, entre otros rasgos, por la saturación informativa y la mercantilización de la cultura:

En este proceso los medios de comunicación social o mass media han jugado y juegan un papel destacado y relevante. Gran parte de lo que son los estilos de vida, valores, modas y costumbres, actitudes y opiniones ante los acontecimientos de nuestra realidad (hegemónicos o predominantes en la mayoría de la ciudadanía de las sociedades occidentales) han sido configurados, o por lo menos, diseminados a través de los medios de comunicación (Area 1995: 23).

Debido a estas transformaciones provocadas o favorecidas por las nuevas tecnologías, ya se empieza a hablar de la segunda revolución social equiparándola a la revolución industrial del siglo XVIII. El actual período histórico ha sido denominado de varias formas por diferentes autores, pero todos coinciden en describirlo como una revolución social caracterizada por el poder de la información y la comunicación generada, transformada y difundida a través de las Nuevas Tecnologías.

Así, Fernández (1998) la denomina la “cuarta onda” o “era de la electrónica” que abarcaría desde 1947 hasta el año 2003, caracterizada por la unión de la electricidad con las tecnologías de la información lo que ha supuesto la aparición del ordenador, y de nuevas formas de comunicación como las telecomunicaciones. El autor sitúa la era de la información o “quinta onda” en el año 2003, aproximadamente.

También Ferrés (1996) se hace eco de McLuhan (1972) y de Toffler (1981) para denominar esta etapa como la “era electrónica” o de “la aldea global” afirmando que: *“estamos en la cresta de “la tercera ola”, con la sensación de inseguridad, de tensión y conflicto que ello comporta”* (Ferrés 1996:18).

Millán (1998) la denomina “revolución digital” como causante de profundos cambios en el mundo de la cultura; una revolución sin precedentes en el mundo de las telecomunicaciones y de la información.

Popularmente, nos hemos referido a esta época como “la era espacial”, “la era de la imagen” o “la era de la informática”. No sabemos, con certeza, con qué término o acepción nos denominarán los historiadores del futuro, pero sí está claro que nos hallamos en un momento histórico en el que la información y los avances tecnológicos están generando una nueva cultura y un nuevo estilo de hombre. Quizás “El homo videns” como ha denominado Sartori (1998) al sujeto actual.

Para hacernos una idea aproximada de la incidencia que han tenido los nuevos medios en el mundo sólo nos basta con reflexionar acerca de cómo Internet, pensada en sus orígenes para ser un soporte de comunicaciones de uso militar y universitario, se ha convertido en poco tiempo en un auténtico instrumento destinado al gran público y a los usuarios privados.

Reflexionar acerca de los aspectos positivos y el servicio que proporcionan estas nuevas herramientas a la sociedad y al individuo, valorar su impacto y los riesgos que pueden generar debe ser una tarea prioritaria, en busca de un uso adecuado de estos nuevos medios:

Las nuevas tecnologías de la información que aceleran el cambio en nuestras sociedades, fuerzan a la humanidad a adaptarse a las nuevas relaciones en el espacio y en el tiempo. Tal cambio radical requiere un uso inteligente de los nuevos medios así como de los instrumentos de la información. La transparencia y el acceso global a la información serán necesarios en los años venideros para la creatividad interactiva y la solidaridad mundial. Las perspectivas humanísticas y científicas tienen que ser reconciliadas para que tales condiciones sean alcanzadas. (Cebrián, 1998).

Figura 2. Estadísticas del uso mundial de Internet

ESTADÍSTICAS MUNDIALES DEL INTERNET Y DE POBLACIÓN						
Regiones	Poblacion (2007 Est.)	% Poblacion Mundial	Usuarios, dato más reciente	% Población (Penetración)	% Uso Mundial	Crecimiento (2000-2007)
África	933,448,292	14.2 %	32,765,700	3.5 %	3.0 %	625.8 %
Asia	3,712,527,624	56.5 %	389,392,288	10.5 %	35.6 %	240.7 %
Europa	809,624,686	12.3 %	312,722,892	38.6 %	28.6 %	197.6 %
Oriente Medio	193,452,727	2.9 %	19,382,400	10.0 %	1.8 %	490.1 %
Norte América	334,538,018	5.1 %	232,057,067	69.4 %	21.2 %	114.7 %
Latinoamérica / Caribe	556,606,627	8.5 %	88,778,986	16.0 %	8.1 %	391.3 %
Oceanía / Australia	34,468,443	0.5 %	18,430,359	53.5 %	1.7 %	141.9 %
TOTAL MUNDIAL	6,574,666,417	100.0 %	1,093,529,692	16.6 %	100.0 %	202.9 %

NOTAS: (1) Las Estadísticas de Usuarios Mundiales del Internet fueron actualizadas en Enero 11, 2007. (2) Para ver información detallada, de un clic sobre la región o país correspondiente. (3) Los datos de población se basan en las cifras actuales de world gazetteer. (4) Los datos de usuarios provienen de información publicada por Nielsen//NetRatings , ITU e Internet World Stats. (6) Estas estadísticas se puede citar, siempre y cuando se otorgue el debido crédito y se establezca un enlace activo a www.exitoeexportador.com. Copyright © 2007, Miniwatts Marketing Group. Todos los derechos reservados.

Entre los “apocalípticos” con su rechazo absoluto a los nuevos medios y los “integrados” que los aceptan a ciegas (Eco, 1993) se encuentra un numeroso grupo de educadores que coinciden en que:

Resulta imprescindible desarrollar un análisis reflexivo y crítico sobre las consecuencias culturales y éticas que estos cambios están propiciando (De Pablos Pons, 1996).

Las mejoras que ha supuesto el desarrollo tecnológico en nuestra sociedad son incuestionables, el aumento del tiempo libre, la formación a distancia, el acceso a la cultura de grupos socialmente poco favorecidos, la universalidad de la comunicación, y otras muchas ventajas se topan con los peligros inherentes al uso inadecuado de los recursos tecnológicos: aislamiento, complejidad “ciberdependencia” (Cebrián, 1998) incremento de las diferencias sociales y culturales, etc.

Desde otra óptica se vaticina que las nuevas tecnologías acentuarán las diferencias entre los grupos sociales y: *“Las diferencias entre los distintos estamentos sociales se verán agigantadas por esta nueva frontera existente entre los ciudadanos enchufados y los desenchufados”* (Cebrián, 1998). El mundo acusaría una división entre los ciudadanos con acceso a informaciones de uso restringido y grupos excluidos desposeídos de la información.

2.1. La brecha digital

Está relacionada con las limitaciones de acceso y aplicación a las Nuevas Tecnologías de la Información, con la ausencia de acceso a la información en el contexto de la red. Una modalidad anterior a la brecha digital, y que denominaremos como “brecha analógica”, apareció desde la invención del teléfono, dando beneficios y privilegios a aquéllos que contaban con este importante medio de comunicación bidireccional. La brecha analógica ha sido medida mediante un parámetro conocido como densidad telefónica (número de teléfonos por cada cien habitantes).

La Brecha Digital cuantifica la diferencia existente entre países, sectores y personas que tienen acceso a los instrumentos y herramientas de la información y la capacidad de utilizarlos y aquellos que no lo tienen. La división digital se usa para diferenciar el uso y disponibilidad de la infraestructura de las comunicaciones, el desarrollo tecnológico, las aplicaciones y servicios. Pero, deberíamos pensar también en aspectos tales como la penetración real de Internet en las instituciones públicas, privadas, en el acceso a los hogares, a las poblaciones rurales y a las menos alfabetizadas. Por eso el término que más se usa es el de brecha digital y hacen referencias a las de carácter económico, social, cultural y generacional. Hay que señalar que la medición de la brecha es sólo un promedio y que ésta no se mantiene constante a través de las distintas capas sociales y, regionales de un país.

La brecha digital internacional alude a las disparidades existentes en la difusión tecnológica entre los países generadores de la tecnología y el resto. Dos ejemplos sencillos pueden ilustrar sobre esta dimensión de la brecha: el 80% de los usuarios de Internet habitan en los países de la OCDE, mientras que el 20% están distribuidos en el resto del mundo; la penetración de Internet en los países desarrollados alcanza en promedio al 30% de la población,

mientras que el indicador para los países en vías de desarrollo es del 2%. Los países desarrollados representan sólo 15% de la población mundial, pero cuentan con más de la mitad de las líneas telefónicas del mundo y casi 70% de los usuarios móviles telefónicos. Por otro lado, los países subdesarrollados, que son el 60% de la población mundial, tienen sólo 5% de los usuarios de Internet. Esta brecha es bastante amplia, ya que por ejemplo, la ciudad de Nueva York tiene más usuarios de Internet que todo el continente africano.

Nos podemos encontrar también con una brecha económica. En los estudios e informes se presenta detalladamente la expansión del número de usuarios, su distribución por comunidad. Éstos, suelen ser datos basados en aspectos económicos que dan cuenta de las diferencias sociales en el acceso y el número de usuarios en los diferentes países.

Con una brecha digital doméstica, muestra las diferencias existentes en el interior de un país determinado, enfocado sobre segmentos socioeconómicos, niveles educativos o distribución espacial de la población.

Con una brecha social y cultural, una vez que la información está en la red, tenemos que aprender a codificarla y a buscarla, como transformarla en conocimiento. Esta capacidad de aprender a aprender, de saber que hacer con lo que se aprende, como dice el profesor García (2003) es socialmente desigual y está ligada al origen social, familiar, cultural y educativo.

Una brecha generacional, en el XX las generaciones se distinguían por incorporar nuevas formas de pensamiento relacionadas con nuevos enfoques políticos e ideológicos. Actualmente nos encontramos con diferencias que no son sólo ideológicas sino relativas a la capacidad y competencias de las nuevas generaciones. Los adultos nos estamos viendo sometidos a modificaciones en nuestras formas de acceso a la información, al conocimiento, a las relaciones, a la distribución del tiempo y del espacio. Los adultos ya no se ven como los que saben sino que las nuevas generaciones dominan aspectos que nosotros desconocemos.

Aparecen ya, no obstante, iniciativas encaminadas a reflexionar y sacar conclusiones en torno a esta problemática. Entre ellas destacar unas recomendaciones recogidas en el informe GEAN (1997) donde se considera que las tecnologías deben orientarse hacia las necesidades humanas, mejorando la integración y la calidad de vida. Destacando el:

- Incremento de la participación social: poniendo a disposición y adaptando las aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a los ámbitos donde, probablemente, el mercado no satisfaga las necesidades. Implicar a grupos de destinatarios específicos en el diseño, desarrollo y puesta en práctica de tecnologías, favoreciendo la participación de organismos voluntarios y Organizaciones No Gubernamentales que representen a estos grupos.
- Evitar la exclusión/orientación hacia necesidades específicas: prestando una atención política especial a los grupos que presentan riesgo de exclusión y a los que las nuevas tecnologías pueden proporcionar oportunidades de reintegración (mayores, desempleados, etc.). No sin antes analizar e intentar comprender cuáles son las necesidades específicas de estos grupos.
- Suministro de instrumentos tecnológicos a los interlocutores sociales: permitiendo la participación de todos en la sociedad de la información. Fomentando acuerdos entre empresas y organizaciones profesionales para facilitar el uso de los sistemas tecnológicos a los trabajadores.

3. LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE MASA EN EL CURRÍCULUM DE INFANTIL Y PRIMARIA

Hemos visto anteriormente la necesidad de integrar en el currículum, tanto porque aparece mencionado en los currícula, como porque son medios que forman parte de nuestro entorno de los medios de comunicación de masas. La escuela debe asumir un proyecto caracterizado por una mayor presencia de los medios en las aulas, ya que el mundo cognitivo, perceptivo de los niños no está conformado solamente por la expresión verbal sino fundamentalmente por imágenes combinadas con otros símbolos. La escuela debe aproximarse al entorno comunicativo de sus destinatarios si se apropia de este discurso, y logra que los escolares se expresen a través de esos lenguajes.

3.1. La prensa

El periódico en la escuela es un medio que siempre es novedad y de hecho siempre se comprueba que en aquellas clases que lo tienen como medio didáctico logran una interacción de saberes sociales y puede convertirse en un magnífico instrumento con grandes virtualidades prácticas. De este modo en determinadas áreas, donde el formato periódico, sus secciones, la combinación imagen-texto, titulares, sumario de noticias, pasa a ser un suministrador de información constante, de fácil acceso y manejo para el alumno. Al trabajarlo en la clase, pretendemos conseguir como objetivos básicos:

- Conocer la importancia de este medio.
- Identificar términos y expresiones referentes a este medio.
- Valorar las posibilidades de su uso didáctico.
- Acercarnos a propuestas de actividades.

Para lo cual deberán trabajar los siguientes aspectos:

- Introducción.
- Historia.
- Estructura de un periódico.
- Uso didáctico y sus ventajas e inconvenientes.
- Propuesta de actividades.

Las tres notas peculiares de la prensa son periodicidad, actualidad y amplia difusión. Por esta razón, junto a la de aunar inmensas posibilidades como auxiliar didáctico en las diferentes áreas y niveles educativos, es aconsejable que llegue a la escuela como material didáctico. En las actuales propuestas curriculares podemos encontrar algunas referencias, en las áreas de Lengua y Literatura, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural.

La prensa en la escuela se puede utilizar como instrumento didáctico, objeto de estudio y producción propia. Frente a una escuela que prioriza los libros de textos y contenidos hay que subrayar el enorme potencial que la prensa puede suponer como auxiliar del desarrollo del currículum escolar, por ejemplo:

- Matemáticas: encuestas y estadísticas a través de sondeos preelectorales, política, tablas numéricas (clasificaciones deportivas).
- Lengua y literatura: vocabulario, gramática, identificación de oraciones.
- Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural: elaboración de un archivo de las noticias más importantes de la localidad, localización geográfica de topónimos mencionados, fenómenos naturales.

El periódico asimismo puede ser objeto de estudio, conviene que los alumnos lo manejen para saber cual es su contenido y como está ordenado y por qué. Para ello se pueden realizar en clase diferentes actividades prácticas: invención de titulares, recogida de información periodística y su localización... Otra utilidad de la prensa en la escuela son las revistas escolares. Estas publicaciones tienen un valor pedagógico y didáctico de primer orden, se transforma la vida escolar y se regula la convivencia. La propuesta que supone escribir, dibujar o maquetar, es un estímulo para el aprendizaje, con carácter globalizador e interdisciplinar de áreas lingüísticas, estéticas y de gestión.

Entre sus ventajas:

- Nos sirve para interpretar y reflexionar sobre la realidad.
- Para conocer y respetar la pluralidad de pensamientos.
- Conectar al niño con la realidad.
- El alumno puede repetir y revisar ciertas informaciones.
- Es un medio bastante económico.

Por último, decir que en los últimos años hemos introducido igualmente el estudio del periódico en formato digital, son sus semejanzas y diferencias con el periódico tradicional, forma de confeccionarlo, presentación, posibilidades de uso en el aula.

3.2. El Cómic

El cómic, se define esencialmente por transmitir un mensaje narrativo a través de ilustraciones organizadas en una secuencia, es un instrumento motivador, donde sobre todo para Primaria se pueden plasmar contenidos. Sus diversas definiciones lo consideran sustancialmente una estructura narrativa, en donde se une el lenguaje y la imagen.

Entre sus características, por tanto, tenemos que se trata de un mensaje predominantemente narrativo, hay un antes y un después; está compuesto por la integración de elementos verbales e icónicos; usa una serie de códigos que le proporcionan su especificidad (la viñeta, el globo, los códigos cinéticos, los gestos) y que tiene una finalidad y alguna intencionalidad.

El cómic puede cumplir tres objetivos generales: introducir al niño en la comprensión de un medios íntimamente ligado a su entorno; ser cauce de desarrollo artístico y de la creatividad; potenciar en los niños más pequeños el desarrollo de los aspectos motores necesarios en el proceso de aprendizaje de la lecto-escritura, ya que su lectura sigue el mismo sentido

que la lectura de un texto escrito, de izquierda a derecha y de arriba a bajo, se trabaja el esquema espacial y temporal, facilitar la capacidad analítica de los alumnos.

El introducir el cómic en Educación Primaria supone abrir al niño una posibilidad de poder expresarse en otros lenguajes. Puede trabajarse el cómic en los primeros años, en la medida en que el niño identifica sus dibujos con determinadas situaciones y personajes, a través de la creación de historias individuales o colectivas. Posteriormente, ya se puede comenzar a realizar el cómic partiendo de la invención de la historia y del diseño de los personajes.

3.3. La Radio

MacLuhan (1995), en su libro la “Aldea global” calificó la radio como el “tam tam” de la tribu, un poderoso instrumento de comunicación, cuyos contenidos pueden programarse y grabarse de antemano.

Estamos acostumbrados a convivir con los transmisores, son nuestros acompañantes muchas veces desde que nos levantamos, cuando conducimos, trabajamos, realizamos tareas en el hogar o actividades mecánicas. Pero esto, no ha implicado su verdadero conocimiento y aprovechamiento de los contenidos que se ofrecen en las emisoras.

Las emisoras en educación se emplean sobre todo, para impartir enseñanza en zonas rurales donde la población vive diseminada, y en zonas urbanas para impartir cursos especiales de formación profesional. Lo más importante de este tipo de acción educativa es que su grado de efectividad está directamente relacionado con la posibilidad de realizarlo con apoyo de explicaciones escritas y gráficas. El uso de la radio en la escuela, se ha incrementado de forma notable en los últimos años. Pero hay que diferenciar entre:

- El uso del aparato radiofónico como material didáctico y su aplicación metodológica dentro del aula.
- La realización de un programa de radio en el que los alumnos participen de manera activa, en diferentes sectores del mismo con profesores, padres y alumnos.

Actualmente la sociedad está sufriendo algunos cambios significativos: nuevos modos de educación, de trabajo, de cultura, de información. La radio aparece como un medio eficaz para trabajar con personas de todas las edades, para favorecer el desarrollo creativo de las personas. Por ello, a través de la radio se trabajan temas como la salud, medio ambiente, música. Entre las finalidades que tiene en la educación no formal, tenemos la de motivar, sensibilizar, informar, orientar, enseñar, divertir.

Entre sus ventajas se encuentran:

- El gran poder de sugestión que tiene la palabra oral.
- Llega a zonas lejanas y rurales.
- Se crean cursos especiales con tutores.
- Puede existir bidireccionalidad por medio de la intervención directa.

Entre los objetivos que nos podemos proponer mencionamos: valorar la posibilidad de la radio como medio didáctico; formular propuestas de trabajo práctico en el aula; acercar al alumno a la historia y terminología de este medio; analizar y reflexionar sobre determinados programas. Para ello los alumnos/as trabajan aspectos como uso en la educación formal y no formal; ventajas/inconvenientes; actividades.

Actualmente ha aparecido la radio en Internet, hay que entenderla como algo más que la radio tradicional, descubriendo dos tipos de prestaciones: la radio en sentido estricto, tal como la conocemos con una emisión continuada y por otro lado una serie de informaciones escritas sobre diverso contenido, apoyadas con imágenes y enriquecidas con material sonoro. En este nuevo formato, vamos a encontrar, por un lado una multiplicidad de canales que tratan de responder a la demanda de una mayor audiencia, como pueden ser los jóvenes; en segundo lugar el usuario emplea la red en momentos puntuales para la búsqueda de una información concreta de forma rápida; por último la propia tecnología informática favorece un grado de interactividad que con las emisoras tradicionales no se puede alcanzar.

3.4. La Televisión

Es uno de los medios fundamentales, podemos afirmar que es incluso el gran medio enmarcado dentro de los medios de masa. En su análisis se suele identificar dos aspectos fundamentales: su papel socializador, y ser el medio del que se tiene más experiencia. Si comparamos la lectura con el visionado de la televisión, se observa que mientras sólo suelen aficionarse a la lectura aquellos que saben leer, la mayor adicción a esta se produce en aquellos que no conocen su lenguaje. De lo que se deduce que cuanto menor es el conocimiento de los códigos, mayor es el riesgo de una influencia negativa.

Cabero (1995) nos dice que es el medio que ocupa un gran porcentaje de nuestras horas de ocio, que las mujeres observan puntualmente más la televisión que los hombres, el número de horas que se invierte en ella correlaciona con la edad de los sujetos. La televisión produce pues, sus mayores efectos socializadores en las capas sociales y culturales más débiles, y los niños son una presa más fácil e influenciable. La falta de educación incrementa el riesgo de manipulación, a menos educación más ocio incontrolado, y por lo tanto más tiempo de exposición al medio.

La televisión puede afectar a:

- El lenguaje, se bloquea el ejercicio de la expresión verbal necesario para este aprendizaje.
- El juego, es fundamental en el desarrollo del niño por lo que supone de interacción, de experimentación, de descubrir.
- La razón, un exceso bloquea la capacidad reflexiva, suscitando respuestas de carácter pulsional, emotivas.

A la hora de conceptuar la televisión educativa, nos encontramos con diferentes definiciones, en función de la amplitud que se le de. Es decir, para algunos se ciñe exclusivamente a los saberes pedagógicos, para otros la acepción es más amplia y abarcaría no sólo los con-

tenidos formales del currículum, sino también mensajes más culturales y formativos (Aguaded, 2002). La televisión educativa cumple una función transmisora y motivadora, encontrándonos con tres tipos de televisión educativa (Martínez, 1992): la cultural, se centra en la divulgación y el entretenimiento; la educativa, donde se desarrollan contenidos que no están inmersos en el sistema escolar formal, pero tienen un interés formativo; la escolar, su función es suplantar el sistema escolar formal.

Los niños cuando ven un mensaje intentan descifrarlo en función de lo que ya saben, en virtud de sus creencias, conocimientos y experiencias. A su vez lo que ya saben queda modificado por la nueva información que reciben. Cuando la información que disponen es insuficiente para descifrar el mensaje deben esforzarse en acomodarse a la situación si desean aprender algo nuevo. El educador, por tanto, puede reelaborar, clarificar, e incluso contradecir el mensaje que el niño ve en la televisión, ayudándole a avanzar un paso en la conquista del conocimiento del mundo. A veces incluso es necesario, que se produzca un conflicto por medio de ideas contradictorias o que signifiquen cosas distintas, para que no se acomoden mensajes que pueden ser erróneos.

Una adecuada integración en el aula supone atender dos dimensiones formativas: educar en la televisión y educar con la televisión:

- *Educación en la televisión*, significa convertir el medio en objeto y materia de estudio. Supone educar en el mensaje audiovisual, enseñar los mecanismos técnicos del medio, ofrecer pautas y recursos para el análisis crítico de los programas, aprovechar todas las oportunidades que ofrece la reforma para introducir conocimientos relativos a la televisión, su lenguaje, su mecánica. Que cada área aborde aquellas dimensiones que les sean más próximas. Introducir debates, ejercicios, análisis de películas, series.
- *Educación con el medio*, es incorporar la televisión al aula, no para incrementar su consumo sino para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje. Supone aprovecharlo didácticamente, integrándolo de manera oportuna en el currículum. La incorporación en el aula se puede hacer atendiendo a tres modalidades: como lección, equivalente a una clase magistral; como programa motivador, para suscitar un trabajo posterior y su función única es de motivar, suscitar interés, interrogar; como apoyo, las imágenes acompañan el discurso verbal del profesor.

4. INTERNET. RED DE REDES

A día de hoy, no cabe duda que Internet se ha convertido en la principal TIC que se mantienen en uso en los países desarrollados, por lo que se convierte metafóricamente en el oráculo digital de nuestro tiempo, ofreciéndonos una visión caleidoscópica de nuestra cultura. En este sentido, Castells (2001) nos presenta una serie de características básicas de la red de redes que resumimos a continuación. Estos rasgos generales son los siguientes:

- Internet es más que una tecnología, un medio para todo: medio de comunicación, de interacción, de organización social. Un medio en el que se basa una nueva sociedad en la que ya vivimos: la “sociedad red”.
- Internet se desarrolla desde los años 70, a partir de la interacción entre la investigación universitaria, los programas de investigación militar de los Estados Unidos y la

contracultura radical libertaria, que buscaban en ello un instrumento de liberación y autonomía respecto al Estado y las grandes empresas.

- Internet permite trabajar desde cualquier sitio (oficina móvil, oficina portátil, conexión ubicua,...).
- Internet ha permitido el desarrollo de las transacciones financieras electrónicas y de los mercados bursátiles virtuales. No obstante la nueva economía no es la de las empresas que producen o diseñan Internet, es la de las empresas que funcionan con y a través de Internet.
- Los gobiernos no pueden controlar Internet, pero en Internet no hay privacidad, por lo que todo puede ser rastreado.
- Internet y la televisión seguirán siendo dos sistemas distintos, ya que no parece interesante transmitir televisión por Internet por el gran ancho de banda que consumirían todos los canales; pero Internet sí puede ser el sistema operativo con el que interactuemos para seleccionar la información que queramos ver...
- Aunque Internet está haciendo descender el uso de los grandes medios de comunicación (periódicos digitales, radios...), parece que serán compatibles varios formatos: periódico en papel, on-line, por radio, por televisión,... según los distintos momentos de utilización.

Internet, como todos sabemos, nos ofrece nuevos espacios que van a permitir repensar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Nos permite comunicarnos con el profesor/a, con los compañeros/as, hacer trabajos en equipo, ver el plan de trabajo de la semana, consultar y acceder a contenidos, planificarnos el plan de trabajo según nuestras necesidades... En este apartado queremos centrarnos en las diferentes herramientas que facilitan la comunicación y los procesos de trabajo en grupo. Asíncronas con las que podemos mantener una comunicación en diferente tiempo y síncronas, que nos permite comunicarnos en el mismo tiempo.

Tabla 1. Herramientas asíncronas y síncronas

HERRAMIENTAS ASÍNCRONAS	HERRAMIENTAS SÍNCRONAS
Correo electrónico	Chat
Listas de distribución	Videoconferencia
Foro	Audio conferencia
Calendario	Pizarra electrónica
Wiki	Navegación compartida

4.1. Posibilidades que ofrece la red al tutor

- Disponer de abundante y completa información y documentación. La mayor potencialidad de la Red, para cualquier usuario, es el de encontrar ingente cantidad de información y documentación sobre cualquier tema. El medio o soporte más comúnmente utilizado para publicar y ofrecer la información electrónica en la redes es la Web, WWW

(World Wide) o telaraña. En la WWW el tutor puede seleccionar documentación e información relevante para apoyar y orientar a los alumnos en el proceso de formación. Además el tutor debe ofrecer al alumno “sitios” o formas de localizar la información, para ayudarle a conseguir sus objetivos, proporcionándole la ayuda y la motivación que este tipo de formación requiere. Nos permite igualmente publicar y difundir documentación e información electrónica.

- Posibilidad de desarrollo del trabajo colaborativo. El desarrollo de un curso en páginas WWW ofrece al tutor herramientas que, conjugadas con técnicas de aprendizaje adecuadas, pueden facilitar el trabajo en grupo favoreciendo el aprendizaje colaborativo. Además al propio significado que emana del término “colaborativo”, en cuanto a los beneficios que se derivan de la realización e interacción de trabajos en grupo, se une el de la motivación que puede aportar el tutor mediante la presentación y oferta de documentos, orientaciones y elementos de apoyo utilizando herramientas informáticas. El espacio WWW permite definir trabajos en grupo en el que el tutor puede establecer y orientar procesos de construcción del conocimiento, generar y estimular “conflictos” que estimulen la reflexión personal y la interacción con otros elementos del grupo en los que un alumno aprende más de lo que aprendería el solo. La habilidad del tutor consistirá en procurar la oferta de actividades que obliguen al alumno a desarrollar y poner en práctica capacidades para trabajar en grupo. Los espacios virtuales, utilizando algunas aplicaciones informáticas (correos electrónicos, foros, etc.), pueden ofrecer estas posibilidades al tutor.
- Respetar los ritmos de aprendizaje y la flexibilidad de horarios. La disponibilidad permanente del aula virtual, la flexibilidad de los horarios de uso del “aula” y los tiempos dedicados en las tareas de enseñanza-aprendizaje otorgan a la Red posibilidades difíciles de conseguir en otros métodos de enseñanza. En el aula virtual se rompen los esquemas de rigidez, el tiempo lo define el alumno, y la construcción y elaboración del conocimiento lo realiza a su propio ritmo. La Red y las herramientas informáticas utilizadas por el tutor para la elaboración de materiales permiten que éstos sean “ricos”, flexibles y puedan dar ayudas pedagógicas y atención individualizada
- Disponibilidad de múltiples, efectivos y rápidos sistemas de comunicación. La red ofrece tanto al tutor como a los alumnos la posibilidad de mantener una comunicación personal rápida y eficaz. Esta comunicación puede ser alumno-alumno, grupo-grupo y el tutor puede tomar el protagonismo que considere conveniente (conductor, orientador, observador –no vigilante–), y ello en función del desarrollo del proceso. En situaciones de petición de ayuda por parte del alumno, el tutor debe disponer de forma inmediata de respuestas claras, convincentes y facilitadoras de las tareas que el alumno realiza. La mayoría de los canales e instrumentos de comunicación que el tutor puede utilizar le permiten reforzar las respuestas acompañando a las mismas de documentos electrónicos que ayuden a aclarar las consultas realizadas. La disposición inmediata por parte del alumno de material complementario aportado por el tutor o por la propia red es otra de las características singulares de utilizar este medio para la formación.
- Facilidad de acceso instantáneo a la información. La red facilita el acceso al aula virtual de forma rápida e inmediata. Es importante, para facilitar esta tarea, que el tutor

exponga con claridad la estructura, organización, contenidos y disposición de recursos de forma virtual. En cualquier caso, el acceso instantáneo a la documentación le diferencia también de otras modalidades de formación. Además el tutor debe procurar instrumentos de búsqueda de información en toda la red procurando estas herramientas a los alumnos en el espacio propio del curso. Disponer en el mismo escenario del aula de buscadores de información facilitará la buena marcha del curso.

4.2. Servicios y aplicaciones para una tutoría

Los nuevos canales permiten la unión entre alumnos, centros, profesores, que se encuentren en situaciones diferentes, espaciales o temporales, culturales, sociales. El espacio WWW en el que se desarrolle el curso debe implementar herramientas y servicios que hagan fluida la comunicación entre los alumnos, creando un espacio virtual de formación interactivo del que puede hacer uso el alumno en función de que realice un trabajo individual, grupal, de discusión, compartiendo recursos, etc. La adecuada inserción de estas herramientas en la WWW puede hacer más fácil la comunicación y tutoría. Internet en concreto, permite que se puedan realizar gran cantidad de tareas como:

- Correo electrónico (E-Mail), por el que se puede enviar todo tipo de fichero a cualquier otro usuario; es uno de los servicios más utilizados en la Red. Su funcionalidad radica en que permite el envío con gran rapidez de mensajes de textos a los que se pueden añadir documentos en formato electrónico. Bien utilizado por los componentes del grupo puede ser un elemento socializador. El correo electrónico puede y debe ser utilizado por el tutor en un nivel de comunicación individual o de pequeño grupo; también puede propiciar situaciones de comunicación indirecta a otros alumnos/as del grupo aunque esta opción hay que utilizarla con cuidado en determinadas situaciones relacionadas con la autoestima. La utilidad de la comunicación utilizando este medio puede verse mermada si el tutor no da respuesta rápida a los mensajes enviados. Un alumno/a puede hacer una consulta al tutor/a en un momento que precise ayuda con una respuesta urgente por el estado anímico del remitente o la necesidad de atender alguna petición en la que la mediación del tutor sea decisiva. En cualquier caso el correo electrónico es el sistema más fácil y sencillo de comunicación entre el tutor y el alumno.
- Listas de distribución, son grupos de discusión sobre temas concretos que interesan a una parte de los usuarios. Las listas de distribución son sistemas de comunicación entre usuarios de la red muy utilizadas cuando se quiere mantener una comunicación fluida y de forma sencilla entre los inscritos en la misma sobre un mismo tema. En realidad es un servicio derivado del correo electrónico, el uso de las listas de distribución no precisa de ningún programa especial.
- Foros, se le conoce también como foros abiertos de debate, tableros de anuncios o News. Una aproximación a la idea de News la tendremos si nos imaginamos que ordenadores que alojan listas de distribución intercambian los mensajes recibidos en sus listas y los usuarios pueden acceder a ver la información que se ha intercambiado los ordenadores. Esta información normalmente se agrupa de forma jerárquica, tomando como

referencia unas categorías básicas, que a su vez puede dividirse en otras categorías en función de la especificidad del tema.

- Charlas en Tiempo Real, a diferencia de los tabloneros y de las listas de distribución, los chats son comunicaciones en las que los usuarios deben estar conectados en el mismo momento a la red. En este caso hay coincidencia en el tiempo de los alumnos y pueden compartir y discutir sobre ideas, proyectos, trabajos, etc. En las news y listas los mensajes e intervenciones pueden realizarse en el momento que le resulte más conveniente al alumno/a. Las charlas en tiempo real son servicios que prestan algunos ordenadores de la Red Internet y permiten que diferentes usuarios establezcan una comunicación en tiempo real y dialoguen tecleando los mensajes en su ordenador. Se le conoce popularmente con el nombre de chat. Para participar en un chat el usuario necesita tener instalado alguno de los programas que permite conectarse alguno de los servidores de chat que hay en la red. El tutor puede tener en cuenta las siguientes consideraciones sobre la utilidad de esta aplicación en la tutoría telemática:
 - En la formación en la Red, pueden ser de gran utilidad facilitando el acercamiento y la comunicación simultánea de grupos de alumnos/as que quieren debatir sobre un tema concreto. El tutor/a puede utilizar este servicio para facilitar la comunicación en tiempo real y hacer la tutoría con grupos que estén realizando actividades sobre algún trabajo propuesto, intercambiar opiniones y obtener conclusiones con la intervención simultánea de todos los participantes.
 - Es un instrumento válido para transmitir y divulgar información aunque no es el instrumento más adecuado.
 - Permite plantear y resolver problemas en pequeño grupo.
 - Se puede lanzar ideas en la charla que pueden generar otros temas de conversación.
 - El tutor puede sacar a debate algún tema interesante que no se haya abordado con otros instrumentos (correo electrónico, listas). Es más fácil abordar actividades de socialización al impulsar la participación del grupo como tal y también se puede invitar a participar en los debates a alumnos que no muestren disposición a la comunicación.
- Videoconferencia y audioconferencia. Esta aplicación permite establecer una relación entre los usuarios que coincidan en el tiempo. Requiere que los usuarios estén conectados simultáneamente al servidor de la Red para compartir los recursos. El tutor y los participantes en el curso pueden compartir programas de ordenador, mantener diálogos si su ordenador dispone de los dispositivos necesarios (tarjeta, altavoz, cascos) y hacer videoconferencia si se dispone de videocámara en el ordenador.

ACTIVIDADES

1. Selecciona una noticia en dos fuentes de prensa digital y realiza un seguimiento comparativo de la misma.
2. Diseña una relación de actividades para desarrollar los contenidos de alguna unidad didáctica de Primaria a través de la utilización de la televisión y el cómic.
3. Realiza un informe acerca de la evolución del número de usuarios de un medio determinado en las últimas décadas, a través de las web del INI (Instituto Nacional de Estadística) o del ICE (Instituto canario de Estadística).
4. Crea una lista de distribución y difunde entre tus compañeros/as y tu tutor/a al menos tres artículos de interés relacionados con este tema.

BIBLIOGRAFÍA**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Aguaded, J. I. y otros (1992). *Enseñar y aprender con prensa, radio y televisión*. Simposio Andaluz. Grupo "Prensa y Educación".
- Area, M. (1995). Medios de comunicación y escuela: La política del avestruz. Tahor. Revista de Educación. MAP. *Tamonante*, 22. II. Sep. 23-32. Canarias.
- Cabero, J.; Salinas, J.; Duarte, A. y Gallego, J. (2000). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Síntesis.
- Cabero, J. (coord.) (2006). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Castells, M. (1999). La era de la información. Vol. I. *La sociedad Red*. Alianza.
- Cebrián, J. L. (1998). *La Red: cómo cambiarán nuestras vidas con los medios de comunicación*. Santillana S.A. Madrid: Taurus.
- Corominas, A. (1999). *Modelos y medios de comunicación de masas*. Bilbao: Editorial Desclée De Brouwer.
- Escotet, M. A. (1992). *Aprender para el futuro*. Madrid: Alianza Universidad.
- Farray, J. I. y Aguiar M^a V. (2002). *Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación: ¿una asignatura?*. Las Palmas de Gran Canaria: Ediciones Nogal.
- <http://www.civila.com/universidades> Fernández, R. (1998). El marco sociocultural de las nuevas tecnologías: nuevas tecnologías sociedad y educación. Revista *Magisto*.
- Ferrés, J. (1994). *Televisión y educación*. Barcelona: Paidós.
- Ferrés, J. (1996). *Nuevas Tecnologías de la Información y comunicación para la Educación*. Barcelona: Ed. PPU.
- Lunar R. (1998). Internet en educación. ¿Autopistas de la información o camino de carreteras?. *Educación y medio* n° 6. Internet el mundo en tus manos. Madrid.
- Ranz, J. (1997). *Breve Historia de Internet*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.
- Rodríguez Diéguez, J. L. (1988). *El cómic y su utilización didáctica*. Gustavo Gili: Barcelona. Colección Medios de Comunicación en la Enseñanza. Barcelona.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Bueno, M^a. J. (1996). Influencia y repercusión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la educación". En *Revista Bordón* 48(3), 347-354, Sociedad Española de Pedagogía. Madrid.
- Castells, M. (1994). Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional. En AA.VV. *Nuevas Perspectivas críticas en Educación*. Paidós Educador. Barcelona.
- Correa, R.; Guzmán, D. y Aguaded, J. I. (2000). *La mujer invisible. Una lectura disidente de los mensajes publicitarios*. Huelva: Grupo Comunicar.
- De Pablos Pons, J. (1996). *Tecnología y educación*. Barcelona: Cedecs.

- Delors, J. y otros (1996). *La Educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana. UNESCO.
- Denis, J. (1998). Las tecnologías de la Sociedad de la Información en la Escuela. Implicaciones. Estrategias. En SAN JOSÉ, C. (Coord.): *Tecnologías de la Información en la Educación*. Anaya Multimedia. Madrid.
- Farray, J. (1999). La Televisión en la creación y formación de valores y actitudes. Comunicación. Congreso ATRE. ULPGC. Material fotocopiado.
- Fernández Muñoz, R. (1998). Nuevas Tecnologías, Educación y Sociedad. En Sevillano, M^a L. (Coord.): *Nuevas tecnologías, medios de comunicación y Educación. Formación Inicial y permanente del profesorado*. Ed. CCS. Madrid.
- Fernández, M. L. (1998). *Nuevas Tecnologías, Internet y derechos Fundamentales*. Madrid: Mc-Graw Hill.
- Gimeno, J. y Fernández Pérez, M. (1980). *La formación del profesorado de E.G.B.: análisis de la situación española*. Madrid: Ministerio de Universidad e Investigación.
- López Acevedo, J. A. (1996). Nuevas tecnologías de la información. En revista *Física y Sociedad*, 6. 28-33.
- Mcluhan, M. y Fiore (1967). *The medium is the message*. Bantam Books. Nueva York, Londres, Toronto. (1988) Versión española. *El medio es el mensaje*. Paidós. Barcelona.
- Maherzi, L. (1999). *Informe mundial sobre la comunicación. Los medios frente al desafío de las nuevas tecnologías*. Madrid: Ed UNESCO/CINDOC. Acento editorial. Fundación Santa María.
- Martínez, F. (1999). ¿a dónde vamos con los medios? En Cabero, J. (coord.) *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI*. Murcia: EDUTECA. DM Editor.
- Mayor, F. (1999). Prefacio En Maherzi, L.: *Informe Mundial sobre la comunicación*. UNESCO/CINDOC. ED. Acento.
- Medina, A. (1995). Investigación en Tecnología Educativa. En Rodríguez Diéguez y Sáenz Barrio, O. y otros (1995). *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. 497-520. Marfil. Alcoy.
- Millán, J. A. (1998). *De redes y saberes: cultura y educación en las nuevas tecnologías*. Madrid: Aula XXI. Santillana.
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: Grupo Zeta.
- Negroponte, N. (1999). Los terceros serán los primeros. En Revista *Muy Interesante*. Agosto, 1999, 88.
- Negroponte, N. (2000). Pillado otra vez navegando. En Revista *Muy Interesante*. Enero, 2000, 100.
- Quintanilla, M. A. (1996). Educación y Tecnología. En Rodríguez Diéguez y Sáenz Barrio, O. y otros (1995). *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. 497-520. Marfil. Alcoy.
- Sancho, J. M. (1995). Educación y sociedad postindustrial: a vueltas con las paradojas. En Sancho, J. M. y Millán, L. M. (comps.): *Hoy ya es mañana: Tecnologías y Educación, un diálogo necesario*, 57-69. Publicaciones M.C.E.P. Sevilla.
- San Martín, A. (1995). La escuela de las tecnologías. *Educación*. Estudio 9. Universidad de Valencia.

- Sartori, G. (1998). *Homo Videns. La sociedad teledirigida*. Madrid: Taurus. Madrid.
- Sevillano, M^a. L. y Bartolomé, C. (1998). *Enseñanza-aprendizaje con medios de comunicación y nuevas tecnologías*. Madrid: UNED.
- Thompson, J. B. (1998). *Los media y la modernidad*. Barcelona: Paidós comunicación.
- Zabalza, M. (1989). *Diseño y desarrollo curricular* (3^a Ed.). Madrid: Narcea.
- Vázquez Gómez (1991). *Tecnología de la educación. Léxicos Ciencias de la Educación*. Madrid: Aula Santillana.

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. Los medios de comunicación de masas:
 - a) Median entre el receptor y otras instituciones o personas, proporcionado un vínculo entre ambos.
 - b) Median entre el receptor y el emisor proporcionado un vínculo entre ambos.
 - c) Son vehículos para la transmisión de información.

2. Para que autor *“La Escuela no ha cambiado, su esencia se mantiene intacta. Su estructura refleja la misma concepción que siglos antes. Los maestros continúan dando las mismas clases y los alumnos recibiendo las mismas enseñanzas de los maestros. Sólo cambia la cosmética. El pizarrón y la tiza, algunas veces, no siempre, se reemplazan por un retroproyector, o por un televisor, o por un ordenador...”*
 - a) Fernández Muñoz.
 - b) Escotet.
 - c) Maherzi.

3. Internet es:
 - a) Medio de comunicación.
 - b) Medio de interacción.
 - c) Medio de comunicación, de interacción, de organización social.

4. Las listas de distribución:
 - a) Permiten informar a los alumnos de las novedades de la asignatura.
 - b) Facilitan las tutorías.
 - c) Son sistemas de comunicación entre usuarios de la red muy utilizadas cuando se quiere mantener una comunicación fluida y de forma sencilla entre los inscritos en la misma sobre un mismo tema.

5. Señala la respuesta correcta, Zipping es:
 - a) Acelerar el magnetoscopio para poder ver los fragmentos que más nos gustan de un programa grabado.
 - b) Cambiar de canal por placer.
 - c) Cambiar para seguir varios programas a la vez.

6. ¿Quién afirmó: los rasgos más destacables del actual período histórico son, entre otros, la globalización de la economía, la revolución de las tecnologías de la información y comunicación y un profundo cambio cultural en los valores, usos y formas de vida occidental?

- a) Sartori.
- b) Castells.
- c) ambos.

7. La brecha digital está relacionada con:

- a) Las limitaciones de acceso y aplicación a las Nuevas Tecnologías de la Información, con la ausencia de acceso a la información en el contexto de la red.
- b) Con el cuarto mundo.
- c) Con los conectados.

8. El cómic tiene un mensaje:

- a) Propagandístico.
- b) Arbóreo.
- c) Narrativo.

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. a
2. b
3. c
4. c
5. a
6. b
7. a
8. c

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Brecha digital: expresión que hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen Internet y aquellas que no, aunque también se puede referir a todas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (teléfonos móviles y otros dispositivos).

Manuales docentes de Educación Primaria

Módulo 4

La imagen en movimiento: el vídeo en la enseñanza

PRESENTACIÓN

Podría decirse, pues, que a cada contenido le corresponde un medio de expresión, y a cada medio unos contenidos. No se trata de reservar para el tratamiento audiovisual aquellos temas más áridos, sino aquellos que se van a beneficiar realmente de ese tratamiento (Ferrés, J. 1992).

En este módulo trataremos las posibilidades de uso del vídeo en la enseñanza, cómo usarlo y cómo evaluarlo y crear guías didácticas.

La incorporación paulatina del vídeo a nuestra vida cotidiana y a los procesos que se desarrollan en la escuela, han hecho de este recurso uno de los elementos privilegiados que conectan el entorno social, la cultura y el hombre, convirtiéndose en un recurso al alcance tanto de alumnos como de los profesores.

El vídeo se ha convertido en un medio audiovisual imprescindible, y uno de los instrumentos que más interés ha despertado en la educación. Esto se puede comprobar por el incremento de programas educativos y didácticos de los últimos años, así como, por el aumento de su presencia en los centros, ya que se ha convertido en un recurso básico para el aprendizaje en grupo, en el contexto del aula. En las últimas décadas se integra en documentos multimedia, en la red y se digitaliza el documento con el vídeo interactivo (DVD).

Su significación la adquiere, tanto por la diversidad de funciones que puede desempeñar en el terreno educativo, como por ser un medio de uso cotidiano en la sociedad. Pero, la incorporación del vídeo en la educación y en la enseñanza, exige el dominio de una serie de destrezas dirigidas tanto a la formación en los instrumentos tecnológicos que lo componen, como a la elaboración de guiones, a la reflexión sobre las diversas posibilidades educativas y a la evaluación de video documentos.

OBJETIVOS

Los objetivos que nos hemos planteado para este módulo son los siguientes:

- Conocer y ser capaces de utilizar las nuevas tecnologías y los recursos didácticos desde criterios metodológicos bien fundamentados, y desarrollar la capacidad de seleccionar, utilizar, diseñar, evaluar y producir material audiovisual e informático para la enseñanza.

- Asumir protagonismo y responsabilidad en la propia formación, actuando en el aula con los conocimientos básicos y las técnicas adquiridas en la asignatura.
- Desempeñar trabajos de equipo con actitud solidaria, activa y participativa.

Y de manera más específica pretendemos:

- Conocer las posibilidades que nos ofrece la tecnología del vídeo.
- Discernir entre diversos documentos, los que puedan resultar más útiles en la práctica educativa.
- Elaborar una guía de análisis de documentos audiovisuales de carácter didáctico.
- Realizar una evaluación de un documento audiovisual.

ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS

Figura 1. Organizador del módulo



EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS

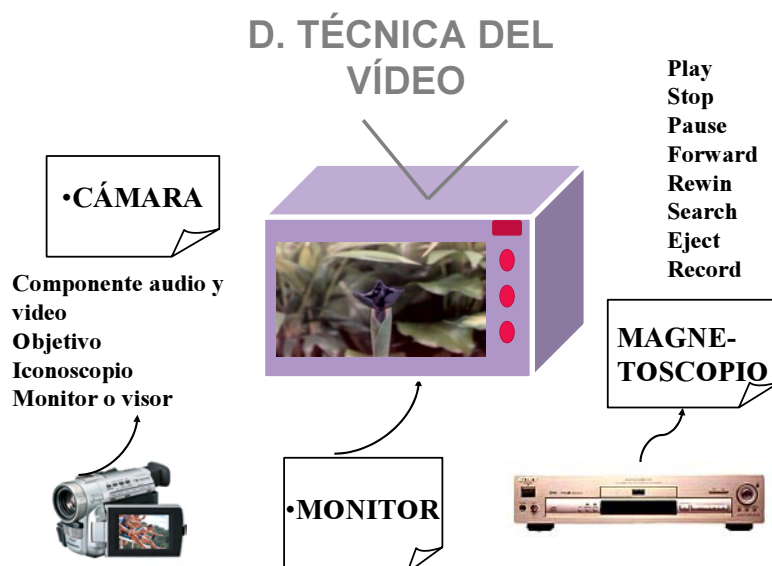
1. CONCEPTUALIZACIÓN

Podemos decir, de forma sencilla que es un sistema de almacenamiento de imagen y sonido que utiliza los mismos fundamentos que la televisión. O como dice Molina (1990), es un sistema audiovisual magnético cuya característica de transformación de las señales lumínicas y sonoras en eléctricas y sincronizadas, le confiere la especificidad tecnológica, didáctica y comunicativa en relación con otros medios audiovisuales.

La tecnología del vídeo se fundamenta en la transformación de una información audiovisual (luz y sonido) en información eléctrica (señal electroacústica) que se plasma en un soporte o cinta. Esta señal que comúnmente se conoce como señal de vídeo, es la que permite transmitir directamente una imagen a uno o varios receptores.

Para esto, es necesario tres elementos que conforman el hardware del vídeo: la cámara, el magnetoscopio, el monitor.

Figura 2. Dimensión técnica del vídeo



- La cámara está compuesta por el objetivo, el iconoscopio que analiza la imagen recibida y un auxiliar que es el visor o monitor. Transforma las señales lumínicas y sonoras en impulsos eléctricos sincronizados.
- El magnetoscopio, aparato que lee las señales grabadas. Transforma en magnéticos los impulsos eléctricos, y decodifica también los impulsos contenidos en una cinta magnética y los envía a un monitor o un proyector de pantallas. Sus mandos básicos son: Play, stop, pause, forward, rewin, search, eject, record.
- El monitor realiza el proceso contrario a la cámara es decir, transforma la señal eléctrica del magnetoscopio en una imagen en la pantalla y la audio en sonido.
- Igualmente encontramos la cinta, que es el soporte físico en el que el magnetoscopio graba los impulsos y los cables de interconexión de los distintos aparatos.

Siguiendo a Cabero (1999: 55) podemos definir el vídeo como: *un medio de comunicación con unos elementos simbólicos determinados, que permite la creación de mensajes por los usuarios, cuya concepción técnica es la imagen electrónica, configurada a partir de una serie de instrumentos tecnológicos, que poseen una versatilidad de usos mayoritariamente controlados por el usuario.*

Podemos agrupar Las diversas definiciones atendiendo a:

- **El vídeo conceptualizado por sus propiedades electrónicas:** así, se entiende por vídeo *“la señal eléctrica que transporta o define la información visual (Mercader, 1981 en Cabero, 1989: 107).*
- **El vídeo como instrumento asociado a la televisión.** Desde sus comienzos se ha asociado a la tv, bien como instrumento para grabar o reproducir sus emisiones; o

bien como medio que necesitaba del receptor televisivo para la observación o visionado de sus mensajes.

- **El vídeo como conjunto de instrumentos tecnológicos.** Conjunto de instrumentos que poseen como elemento común el tratamiento electrónico y/o magnético de la imagen, que está compuesto por la cámara, el magnetoscopio y el receptor o monitor.
- **El vídeo desde una perspectiva sociológica.** Como ya hemos comentado desde los primeros temas, las nuevas tecnologías están produciendo transformaciones en la estructura social. Como hemos visto igualmente, cuando hemos trabajado los medios de comunicación de masas, estos cumplen una función de socialización y de difusión de valores.
- **Como medio de comunicación con un sistema simbólico determinado.** Permite al usuario la creación de mensajes, convirtiéndolo en emisor de mensajes y liberándolo del papel de mero receptor. El vídeo al ser un sistema de comunicación audiovisual está integrado por una serie de subsistemas:
 - *Subsistemas auditivos: palabra oral, música, ruidos y silencios.*
 - *Subsistemas visuales: grafismos, objetos-naturaleza, luz, etc.*
 - *Combinación de los anteriores.*
 - *El movimiento: duración (tiempo), distancia (espacio) y ritmo (movimiento).*
(Cabero, 1989, Ríos y Cebrián, 2000).

Uno de los errores que ha cometido la escuela, es la introducción del audiovisual sin renunciar a las estrategias de comunicación oral integrando el vídeo como medio pero no la peculiaridad de su lenguaje como forma de expresión. Lo verbal y audiovisual son dos maneras distintas de procesar la realidad. La lecto-escritura, los textos se rige por un sistema de procesamiento lineal, mientras lo audiovisual se mueve en la esfera del procesamiento en paralelo. El primero es de carácter lógico, abstracto, analítico; el segundo en cambio es de carácter global, intuitivo. El lenguaje audiovisual provoca constantemente a la imaginación.

Si la dimensión técnica tiene repercusión en la expresiva, estas dos tienen repercusión a nivel didáctico, su integración supone asumir cambios de tipo pedagógico. La enseñanza, entre otras cosas es un proceso de comunicación, en donde la alteración de unos de sus elementos, supone la modificación de las funciones de los demás. En el caso de la utilización del vídeo, debemos ser conscientes, entre otros aspectos, de que modifica las funciones del profesor y sus roles. Al asumir que lo audiovisual es una forma de expresión, asumimos el favorecer la participación del alumnado.

2. POSIBILIDADES Y LIMITACIONES

Posibilidades
<ul style="list-style-type: none"> • La imagen puede borrarse y grabarse sobre el mismo fragmento de cinta varias veces. • La imagen puede verificarse inmediatamente después de la grabación. • El vídeo permite la teledistribución. • Los programas pueden visionarse en la penumbra o a plena luz y un número indefinido de veces. • Disminución progresiva del coste y su facilidad de manejo. • Diversidad de funciones para su uso en la enseñanza.

Cuadro 1. Posibilidades y limitaciones del vídeo

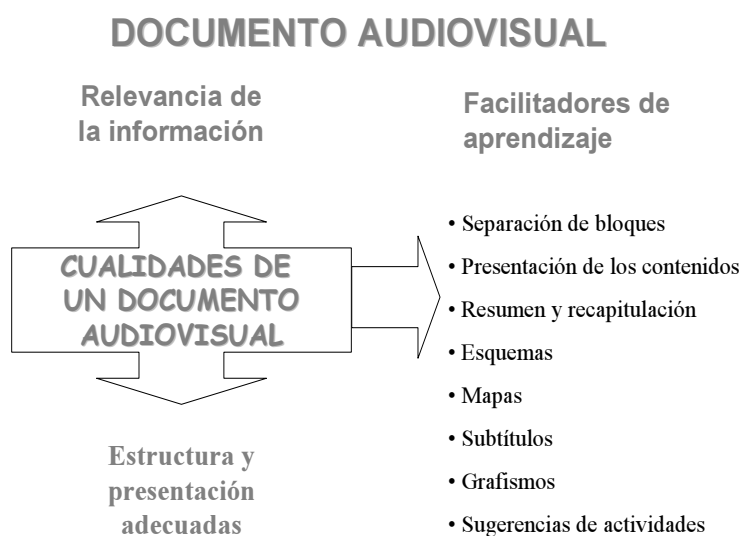
Limitaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Su producción por parte de los profesores/as y alumnos/as requiere de formación específica. • Es preciso para la producción una mínima dotación. • Puede favorecer la pasividad del estudiante. • Limitación de copyright.

Fuente: Ferrés 98, Cabero 2006

3. EL VÍDEO DIDÁCTICO, CARACTERÍSTICAS Y SU INTEGRACIÓN EN EL CURRÍCULUM

El vídeo didáctico y el uso didáctico del vídeo son dos ideas diferentes. La utilización didáctica implica una visión amplia de las posibilidades de uso del mismo, es decir, se englobarían los diferentes roles funciones que se le pueden asignar. Por tanto, un documento vídeo no aporta utilidad en si mismo, su eficacia didáctica bien sea para informar, motivar, evaluar, investigar, no depende sólo de su estructura interna, sino también del uso que el docente haga de él.

Figura 3. Características de un documento audiovisual



Lo relevante muchas veces no va a ser sus posibilidades tecnológicas o instrumentales de uso (pausa, rebobinado, etc.), sino su sistema simbólico, cómo se relaciona con determinadas habilidades cognitivas y su inserción en el currículum. Ahora bien hay algunos programas que tienen una estructura determinada que propicia el aprendizaje, es decir, están especialmente diseñados para transmitir unos contenidos, habilidades. Un programa de

vídeo debe tener una estructura determinada y contemplar los siguientes criterios para ser considerado didáctico (Campuzano, 1992; Marqués, 1999; Cebrián y Ariza, 2000):

1. Que la información sea relevante en relación a los contenidos; actual; adecuada a la realidad.
2. Que la estructura y presentación sea la adecuada para enseñar y aprender, que no sea aburrida, compleja, desorganizada, sino lineal, por bloques, en unidades informativas diferenciadas, con imágenes y sonido claro. Con un ritmo que permita comprender su significado. El aprendizaje es más fácil cuando el contenido y procedimientos están organizados en secuencias con significado completo. La estructuración de la información en títulos y subtítulos, diferenciadores de secuencias ayuda al aprendizaje. No es conveniente el desarrollo de un tema con una duración de 20mn, sin hacer distinción entre los diferentes aspectos de los que trata.
3. Que sean facilitadores del aprendizaje, es decir presenten separación de bloques, presentación y recapitulación de los contenidos, esquemas, mapas, subtítulos...

Vamos a entender por vídeo didáctico:

aquel que ha sido diseñado para transmitir unos contenidos habilidades o actividades y que, en función de sus sistemas simbólicos y la forma de estructurarlos, propicie el aprendizaje en los alumnos (Cabero, 1989, 138).

el que esté diseñado, producido, experimentado y evaluado para ser insertado en un proceso concreto de enseñanza-aprendizaje de forma creativa y dinámica (Cebrián, 1994, 34; Cebrián y Ríos, 2000, 168).

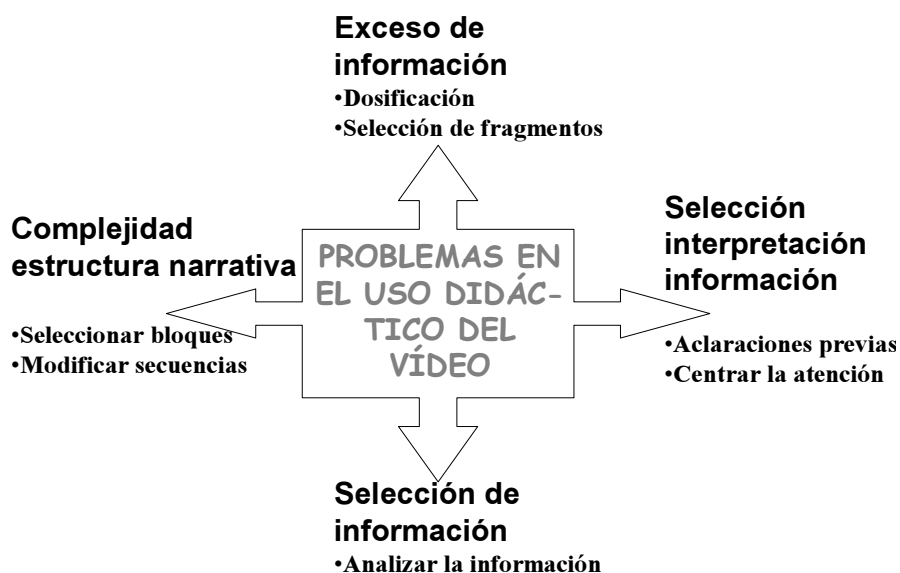
Pero aparte de las cualidades o características ya mencionadas, para que un vídeo pueda ser eficaz hay que incorporarlo de forma reflexiva y sistemática en la tarea diaria, cualquier medio desde el más complejo al más elemental es simplemente un recurso didáctico, que debe ser movilizado cuando los objetivos, los contenidos, las características de los estudiantes, en definitiva todo el proceso comunicativo lo justifique. Para conseguir esto se deben hacer las guías didácticas, (ver Anexo). La guía es un documento que informa exhaustivamente de los contenidos, duración, estructura, valoración y que a la vez nos sugiera aplicaciones, actividades, ejercicios. Puede estar realizada por el mismo autor del vídeo y el profesor la debe adaptar a las circunstancias, o bien por el profesor, en este caso el profesor/a primero deberá seleccionar un documento en función de los objetivos, de las características técnicas del documento, lenguaje, música, etcétera; en segundo lugar deberá decidir en que momento del acto educativo (antes de comenzar un tema, durante el desarrollo o al final como recapitulación) lo va a introducir y cómo.

Por otro lado, se debe incluir al igual que el resto de los recursos en el Proyecto Educativo de Centro, para evitar la improvisación y que exista un plan curricular que de pie a su uso.

Se debe proponer aumentar su eficacia y para ello debe pensar en como neutralizar las dificultades o problemas que encuentre. Entre estos está: el exceso de información, excesiva duración y complejidad narrativa; para solucionar esto se debe seleccionar información, fragmentar los documentos, dosificar la información y centrar la información, explicando antes del visionado qué pretendemos y aconsejando tomar notas. Otro de los problemas con los que nos solemos encontrar es con la selección de la información o la complejidad de la

estructura narrativa, por lo que debemos seleccionar secuencias breves y volver a montar las imágenes y sonido del documento original. Por último está el problema de la selección e interpretación de la información, que requiere canalizar la atención del alumno y explicar antes todas las cuestiones que sean confusas.

Figura 4. Problemas en el uso del vídeo y cómo neutralizarlos



4. MODALIDADES DE USO Y FUNCIONES

A continuación desarrollo las seis modalidades de uso que presentamos en clase, así como los rasgos característicos de las mismas (Ferrés, 1992; Cabero, 1989 y 1995; Ríos y Cebrián, 2000; Bartolomé 2002).

4.1. Modalidades de uso del vídeo en la enseñanza

- **Vídeo-lección:** es la exposición sistematizada de unos contenidos tratados con cierta exhaustividad. Es el equivalente a una clase magistral, en la que el profesor es sustituido por el programa. Este transmite informaciones, y el alumno lo contempla con el objeto de comprenderlas y asimilarlas. Su principal problema se pone de manifiesto cuando se trabaja en gran-grupo, ya que, en la clase el profesor adapta el ritmo de exposición al ritmo de comprensión de los alumnos/as. En cambio un programa de vídeo usado como lección, tiene un ritmo, estructura interna y una duración establecida. De todas formas, puede ser útil y estimulante para el trabajo en pequeño grupo, y sobre todo para el aprendizaje individual, ya que, el programa puede visualizarse cuantas veces haga falta, congelando la imagen, volviendo hacia delante o hacia atrás... El profesor lo puede seleccionar para el estudio de un tema, y ponerlo a disposición de los alumno, individualmente o en pequeños grupo. Se puede relacionar con la función informativa.

- **Vídeo apoyo:** podría ser considerado como el equivalente de la diapositiva de apoyo, que se suelen usar para ilustrar el discurso verbal del profesor. En esta modalidad no se trabaja con un programa, sino con imágenes aisladas. El concepto de apoyo, no hace referencia al apoyo del tema para reforzar contenidos al terminarlo, sino al acompañamiento de la exposición verbal por parte del profesor o alumnos. Su eficacia didáctica es superior a la modalidad anterior, ya que el profesor sigue el ritmo marcado por el grupo. Se relaciona con la función informativa, evaluativa y motivadora. Es especialmente indicado para sacar provecho de las vídeos-lecciones inadecuadas, por un exceso de lenguaje verbal, o porque ese lenguaje no se adecua al nivel de comprensión de los alumnos/as.
- **Vídeo proceso:** la cámara es la que hace posible la dinámica de aprendizaje, ya que los alumnos pueden sentirse implicados como creadores, se convierten en protagonistas. Sirve para grabar actividades para realizar un análisis posterior en clase de educación física, de lengua en el área de expresión verbal, al realizar encuestas, debates... Se puede usar igualmente para trabajos (sobre personas, animales, fenómenos de la naturaleza) o al realizar salidas al exterior. Relacionado con la función expresiva, lúdica, evaluativa, investigadora, metalingüística.
- **Programa motivador:** es un programa audiovisual en soporte vídeo, destinado fundamentalmente a suscitar un trabajo posterior, es decir, el trabajo didáctico se realiza a partir del visionado del programa. Se distingue del vídeo proceso porque en la modalidad del programa motivador se trabaja con productos acabados y en el v. proceso no hay programa, o si lo hay, es el resultado del propio proceso de aprendizaje.
- Este es una integración de imágenes, música, texto hablado, efectos sonoros, que permite realizar alguna actividad posterior, se basa en la pedagogía del después, mientras que por ejemplo el vídeo lección se fundamenta en la pedagogía del durante. Las funciones con las que podemos relacionarla son, la investigadora, informativa y evaluativa.
- **Programa monoconceptual:** son programas muy breves, ordinariamente mudos, y que desarrollan de manera intuitiva un solo concepto, un aspecto parcial y concreto de un tema. No excede de los 4 o 5 minutos de duración, puede alcanzar hasta los 10 minutos. La información que transmite no suele necesitar de la palabra, la información la da el profesor y permite aprovechar todos los recursos técnicos: congelar la imagen, repetir el visionado, observar reiteradamente alguna parte... Puede decirse, que el programa monoconceptual está a medio camino entre el v. apoyo y el motivador. Las funciones más relacionadas con los mismos son la informativa, motivadora y evaluativa.
- **Vídeo interactivo:** nace del encuentro de la informática y el vídeo. Dos tecnologías autónomas que adquieren una dimensión nueva cuando entran en contacto. *“Incluiría en consecuencia las características didácticas de ambos”* (Salinas, revista electrónica 2002). Instituyen la bidireccionalidad, siendo el receptor tan activo como el emisor. Es todo programa de vídeo en el que las secuencias de imágenes y la selección de los mensajes están determinados por la respuesta del usuario a su material. *“Por vídeo interactivo para la enseñanza se entiende un medio configurado por un ordenador y un vídeo, que mediante un programa informático adecuado, y una secuencialización de contenidos, presentados mediante imágenes, sonido y texto escrito procedentes tanto del vídeo como del ordenador, permite al alumno interactuar con él llevando su propio ritmo de aprendizaje”* (Martínez, F. Revista electrónica, 2002).

El profesor Pere Marqués (2001) a su vez, nos indica que atendiendo a su estructura los vídeos didácticos se pueden clasificar en los siguientes tipos:

- **Documentales:** muestran de manera ordenada información sobre un tema concreto.
- **Narrativos:** tienen una trama narrativa a través de la cual se van presentando las informaciones relevantes para los estudiantes (vídeo histórico).
- **Lección monoconceptual:** programas de corta duración que se centran en presentar un concepto (concepto de integral).
- **Lección temática:** son los clásicos vídeos didácticos que van presentando de manera sistemática y con una profundidad adecuada los distintos apartados de un tema.
- **Vídeos motivadores:** pretenden ante todo impactar, motivar interesar aunque para ello tengan que sacrificar la presentación sistemática de los contenidos y un cierto grado de rigor científico.

4.2. Funciones de uso del vídeo en la enseñanza

Cuadro 2. Funciones que el vídeo puede desempeñar en la enseñanza según diferentes autores

AUTOR	FUNCIONES
Cebrián de la Serna (2005)	<ul style="list-style-type: none"> - Función formativa y/o evaluativo para los docentes y estudiantes - Función motivadora - Función informativa - Función expresiva, creativa, lúdica y artística - Función investigadora de procesos naturales y sociales - Función comunicativa
Ferrés i Prats, J. (1992)	<ul style="list-style-type: none"> - Informativa - Motivadora - Expresiva - Evaluativa - Investigadora - Lúdica - Metalingüística
Martínez Sánchez, F. (1992)	<ul style="list-style-type: none"> - Didáctica - Formación y perfeccionamiento del profesorado - Recurso de expresión estética y de comunicación - Instrumento de investigación
Salina Ibáñez, J. (1992)	<ul style="list-style-type: none"> - Medio para la enseñanza - Para formación del profesorado - Para la investigación y como contenido didáctico
Nadal, M ^a A. y Pérez, V. (1991)	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar los temas - Motivar - Transmitir información - Permitir la visualización de formas estructuradas y procesos - Suscitar debates - Promover actividades - Hacer recapitulación y repaso - Instrumento de evaluación

Después de presentar el cuadro con las propuestas de diferentes autores, nos centramos en la de Ferrés (1992), que es la que vamos a seguir.

- **Función informativa o referencial, vídeo documento:** está relacionada con la adquisición de conocimiento al igual que la función instructiva. Se habla de esta función, cuando el mensaje tiene por finalidad fundamental describir una realidad lo más objetivamente posible, ya que lo que se produce es una observación indirecta, no solo de su entorno, sino igualmente de aquello a lo que no podemos acceder por problemas espaciales, temporales o por imposibilidad de acceso. El vídeo posibilita una información alternativa, el alumno puede acceder a los monumentos históricos de su propia población o comarca; a la vegetación y la fauna de la zona; al comportamiento de las especies animales; a la organización político-administrativa de su municipio; a todas las manifestaciones culturales y artísticas. **La función instructiva:** ya que a través de la adquisición de conocimiento se deben proporcionar instrumentos tendentes a la organización del mismo. Las destrezas y las actitudes que se adquieran deben o pueden transferirse a otros ámbitos del conocimiento y de la cultura. En líneas generales supone el uso por parte del profesor de vídeos expresamente realizados para la presentación de unos contenidos. Tal y como afirma Cabero (1989), el vídeo se convierte en un instrumento didáctico mediador entre las estructuras mentales del alumno y la estructura sintáctica y semántica de la información presentada.
- **Función motivadora, vídeo animación:** se habla de esta función cuando el interés del acto comunicativo se centra en el destinatario, receptor, buscando el afectar de alguna manera su voluntad para incrementar las posibilidades de algún tipo de respuesta. La imagen se muestra más eficaz que la palabra a la hora de suscitar emociones y afectos. Esta función en la escuela puede cumplirse de múltiples formas: creando interrogantes en torno a un tema candente o conflictivo; sorprendiendo con informaciones impactante, con declaraciones conflictivas; informando sobre problemas pocos conocidos a nivel de escuela, de barrio; fomentando la reflexión sobre las implicaciones de una noticia o una narración; realizando o visionando entrevistas; promoviendo encuestas. La mayoría de los estudios han llegado a la conclusión que una de las finalidades más usadas en el vídeo está relacionada con la motivación. Estos a diferencia de los usados para informar deben ser menos estructurados y más abiertos y flexibles que faciliten la elaboración de resultados finales y la formulación de interrogantes.
- **Función expresiva, creatividad y vídeo-arte:** se habla de esta función cuando en el acto comunicativo el interés primordial se centra en el emisor, que expresa en el mensaje sus propias emociones o se expresa a sí mismo. En el marco escolar puede cristalizarse en un abanico de posibilidades: dramatizaciones a partir de guiones propios; narraciones de todo tipo; confección de anuncios. Los profesores de plástica, de lenguaje, de expresión corporal, de expresión dinámica, musical pueden encontrar aquí unas posibilidades insospechadas para fomentar la creatividad. Su uso implica dos cuestiones básicas: el dominio técnico, expresivo y narrativo y la existencia de una mínima dotación técnica.
- **Función evaluativa:** tanto del emisor como del receptor. Con ella se hace referencia a aquel acto de comunicación en el que lo que importa es la valoración de conductas, actitudes o destrezas de los sujetos. Con el vídeo me veo como yo soy visto, descubro

como me ven los demás, me veo para comprenderme, para reconocer mis gestos, mis actitudes, mis posturas, mi manera de actuar y de ser. Se utilizará en aquellas áreas que hacen un mayor uso del cuerpo, como evaluación de movimientos en clase de gimnasia o en el entreno de algunos deportes; evaluación del comportamiento corporal en las áreas de expresión dinámica o corporal; grabaciones de ensayos de teatro para corrección de gestos, movimientos, dicción; en el área de lenguaje, al grabar una mesa redonda, un debate, analizando luego la expresión verbal, los gestos.

Su utilización como evaluador se hace en una doble vertiente:

1. Diseño y/o edición de situaciones específicas, para evaluar conocimiento, habilidades y destrezas. Sería en sí un instrumento de evaluación, comparable con los tradicionalmente usados.
2. El vídeo como autoconfrontación de las actividades o habilidades realizadas, permitiendo su autocorrección y facilitando la revisión del proceso seguido en la ejecución de la habilidad.

La primera vertiente reseñada se encargaría de evaluar productos, aportando algunas ventajas como la de que el alumno no solo recuerde o repita una información, sino que sea capaz de aplicarla a situaciones concretas; y la segunda se centraría más en los procesos, permitiéndole analizar y reflexionar sobre sus propias ejecuciones y decisiones adoptadas y por tanto, revivir el proceso seguido. En este caso el profesor deberá seleccionar las situaciones evaluativas específicas donde el vídeo vaya a utilizarse, y organizar el contexto instruccional donde se va a insertar.

- **Función investigadora:** indicado para realizar trabajos de investigación a todos los niveles. El comportamiento de las personas como de los animales, fenómenos de la naturaleza... En el área de ciencias de la naturaleza, de ciencias químicas o ciencias sociales es donde adquiere relevancia esta función. Grabar experimentos físicos o químicos para luego analizarlos en el aula; estudiar el comportamiento de algunos animales o el crecimiento de alguna planta; puede investigarse en películas el vestuario, las costumbres de una determinada época; compararse paisajes o medios ambientes.
- **Función lúdica. El vídeo como juego:** el acto comunicativo se centra en el juego, en el entrenamiento, en el placer estético. Cualquiera de las actividades sugeridas en los apartados anteriores relativas a cualquiera de las otras funciones puede ser válida para la función lúdica, siempre que los alumnos la realicen de una manera libre y espontánea, no impuesta. La tecnología del vídeo puede resultar gratificante en cuanto le permite al usuario la participación activa.
- **Función metalingüística:** cuando en el acto comunicativo el interés se centra en el código mismo; es decir, cuando se utiliza la imagen en movimiento para hacer un discurso sobre el lenguaje audiovisual. El aprendizaje del lenguaje audiovisual mediante el mismo lenguaje puede realizarse en un doble sentido: a través del visionado y el análisis de programas representativos, y a través de la creación de mensajes audiovisuales. Pueden seleccionarse programas representativos de los distintos géneros o estilos de la televisión (informativos, reportajes, spots publicitarios) y someterlos a análisis crítico.

Ahora bien estas funciones no suelen darse solas, sino que hay una interacción de funciones, con predominio de algunas de ellas en cada situación didáctica concreta. Ejemplo del área de idiomas: la profesora de inglés invita a sus alumnos a preparar un pequeño espectáculo en inglés grabado en vídeo, como la interpretación de algunas escenas con intercalación de canciones. Los alumnos aceptan encantados la propuesta (función motivadora). Preparan el proyecto, los textos, canciones con libertad de creación total (función lúdica). Visionan repetidamente algunas imágenes para analizar la pronunciación y la entonación (función investigadora). Comienzan a utilizar la cámara para grabar (función expresiva). La grabación se utiliza para analizar la corrección lingüística (función evaluativa), pero también para valorar la eficacia expresiva del grupo encargado (función metalingüística y evaluativa).

5. ORIENTACIONES Y SUGERENCIAS PARA EL USO DIDÁCTICO DE UN PROGRAMA AUDIOVISUAL

Aunque los materiales videográficos pueden usarse de forma individual por un alumno/a, por un grupo de estudiantes, por el profesor durante su exposición, por toda la clase a la vez como fuente de información o para realizar actividades, aquí vamos a partir de esta última modalidad.

La propuesta que presento la voy a desglosar en cuatro grandes fases: una fase de preparación previa; sugerencias para antes del visionado; indicaciones para el visionado, y sugerencias para después del visionado.

1. Preparación previa: requisito indispensable para la eficacia didáctica de un programa.

Hay una preparación remota, que comienza con un visionado previo, y de la guía didáctica que la acompañe. Esta se realizará bolígrafo en mano, tomando nota de todos los elementos que puedan dar juego en el trabajo posterior de los alumnos. Aquí, comienza a tomar una serie de decisiones respecto a los objetivos que pretende alcanzar, delimitando el número de alumnos a los que lo va a exponer, la edad, nivel cultural y de aprendizaje..., el tiempo del que dispone y los materiales complementarios. El proyecto incluye pensar en el momento más adecuado para insertar el programa, las cuestiones, actividades y preguntas que se van a trabajar. Si no se va a usar el material completo conviene seleccionar los fragmentos más significativos para evitar el cansancio.

La preparación previa inmediata se realiza en el aula, preparando o verificando el equipo, y asegurando la mejor disposición de las personas en el espacio.

2. Antes del visionado: hay que hacer una introducción que preceda al visionado, pero estas no deben de superar en tiempo la duración del propio programa. No se debe adelantar el contenido, ni hacer valoraciones. Lo que se propone con ella es ambientar, crear un clima, crear expectativas, situar en un contexto, explicitar algunos términos del programa. Conviene destacar los aspectos más importantes y presentar algunas preguntas motivadoras cuya respuesta encontraran en el programa. Pero a no ser que el programa tenga como finalidad la introducción de un tema, conviene que se haya trabajado previamente en clase aspectos relacionados con el programa. *“En definitiva lo que se debe crear es un clima de expectación”* (Romero, R. *Revista electrónica*, 2002).

3. El visionado: lo primero es crear una mínima infraestructura tecnológica y unas condiciones técnicas adecuadas. Lo ideal sería incluso que el alumno no tuviese que salir

del aula, de forma que el visionado no fuera considerado por los alumnos como un hecho anecdótico o espectáculo, sino un elemento más en la dinámica escolar cotidiana. En esta fase podemos citar ciertos errores que no se deben cometer. En primer lugar el profesor no debe ausentarse nunca del aula, o permanecer en ella haciendo otras cosas, o pasearse nervioso mientras se desarrolla el visionado, o hablar con otro profesor. Cuando el programa corresponde a la fórmula de video-lección, se puede repetir escenas que no hayan quedado claras; indicar a los alumnos que deben tomar determinadas notas; ahora bien en los programas abiertos, el segundo visionado solo queda justificado después del trabajo posterior al primer visionado. En esta fase el profesor puede aprovechar para observar las actitudes de los alumnos, sus implicaciones, el grado de interés y de comprensión, las reacciones de agrado o desaprobación.

- 4. Después del visionado:** el visionado es concebido como un elemento impulsor del trabajo posterior, sería una “pedagogía del después”. Debe haber una comunicación espontánea, tendente a conseguir una afloración de todas las reacciones intelectuales, estéticas, afectivas, ideológicas... Por tanto, en vez de preguntar sobre el mensaje, o sobre lo que quería decir el programa, es conveniente empezar preguntando sobre el parecer, la sensación que les ha producido, lo que más ha gustado, o ha llamado la atención. A partir de aquí se establecerá un diálogo, guiado por el profesor que no debe tomar partido. Puede ir anotando en la pizarra las diversas aportaciones para poder guiar el debate. Después se harán preguntas relacionadas con la temática, que enlacen con los comentarios realizados en la fase previa. Se puede proyectar algunas secuencias para observar mejor ciertos detalles. *“Se establecerán estrategias de trabajo variada como provocar una discusión que luego sirva para posteriores trabajos con los alumnos, responder a un cuestionario sobre el tema, que elaboren preguntas que le hayan surgido en el visionado...”* (Romero, R. *Revista electrónica*, 2002).

6. RESUMEN

El vídeo nunca puede funcionar en el vacío sino en un contexto, el cual va a condicionar sus estrategias de uso, pero que a la vez se verá condicionado por la inserción del medio que puede exigir planteamientos organizativos diferentes a los efectuados con otros medios.

Para su uso y su introducción en el aula, el profesor debe tomar decisiones y usar estrategias para que los alumnos los perciban como un medio más, que exige para la comprensión de los mensajes una concentración y un esfuerzo mental, modificando de esta forma las preconcepciones que traen de su hábito de ver imágenes en televisión, y de asociar este medio con aquel.

Por otro lado, se debe incluir al igual que el resto de los recursos en el Proyecto Educativo de centro, para evitar la improvisación y que exista un plan curricular que de pie a su uso.

Se debe proponer aumentar su eficacia y para ello debe pensar en como neutralizar las dificultades o problemas que encuentre. Entre estos está: el exceso de información, excesiva duración y complejidad narrativa; para solucionar esto se debe seleccionar información, fragmentar los documentos, dosificar la información y centrar la información explicando antes del visionado que pretendemos y aconsejando tomar notas. Otro de los problemas con

los que nos solemos encontrar es con la selección de la información. La complejidad de la estructura narrativa, para ello debemos seleccionar secuencias breves y volver a montar las imágenes y sonido del documento original. Por último está el problema de la selección e interpretación, por lo que es conveniente canalizar la atención y explicar antes todas las cuestiones que sean confusas.

Para saborear la música de Mozart no sirve lo mismo la página de un libro en la que se describa esta música que un buen equipo de alta fidelidad que la reproduzca. Para hacerse la idea de lo que es un volcán en erupción no sirve lo mismo la descripción verbal del profesor que un reportaje con imágenes en movimiento. Para hacerse una idea de lo que son líneas paralelas no sirve lo mismo una descripción escrita que una explicación del profesor ilustrada con un dibujo en la pizarra. En definitiva para que resulte eficaz, un mensaje debe encontrar el código apropiado y el canal de transmisión idóneo.

ACTIVIDADES

1. Tras el visionado de un vídeo didáctico realizar una guía del mismo así como una evaluación. Para eso se les adjunta dos esquemas de guías y varios modelos de evaluación. Puede seguirse cualquiera de los modelos que presentamos o a partir de esos confeccionar uno, pero siempre deben justificar la elección (Ver anexos).
2. Realizar un cuadro con las ventajas e inconvenientes que puede tener el vídeo didáctico en diferentes disciplinas.

BIBLIOGRAFÍA**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Bartolomé, A. (2002). *Multimedia para educar*. Barcelona: Edebé.
- Cabero, J. (1989). *Tecnología educativa: utilización didáctica del vídeo*. Barcelona: PPU.
- Cabero, J. y Martínez, F. (1995). *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Cabero, J. y otros (1999). *Medios Audiovisuales y NN.TT. para la formación en el siglo XXI*. Murcia: Diego Martín.
- Cabero, J. Salinas, J., Duarte, A. y Gallego, J. (2000). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Síntesis.
- Cabero, J. (coord.) (2006). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Campuzano, A. (1992). *Tecnologías audiovisuales y educación: una visión desde la práctica*. Madrid: Akal.
- De Pablos, J. y Cabero, J. (1990). “El vídeo en el aula I. El vídeo como mediador del aprendizaje”, *Revista de Educación*, 291, 351-370.
- De Pablos, J. (1995). El vídeo: usos didácticos fundamentales, en Rodríguez Diéguez, J. L. y Sáenz, O. (dirs.): *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*, Elche: Marfil, 233-251.
- Ferrés, J. (1988). *Como integra el video en la escuela*. Barcelona: CEAC.
- Ferrés, J. y Bartolomé, A. (1991). El vídeo: enseñar vídeo, enseñar con el vídeo. *Colección Medios de Comunicación en la enseñanza*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ferres, J. (1992). *Vídeo y educación*. Barcelona: Cuadernos de Pedagogía.
- <http://dewey.uab.es/pmarques/videoori.htm> Marqués, P. (1999). *Los vídeos educativos: tipología, funciones, orientaciones para su uso*.
- Molina, L. (1990). *El vídeo. Uso pedagógico y profesional en la escuela*. Barcelona: Alta Fulla.
- Ríos, J. y Cebrián, M. (2000). *Nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la educación*. Málaga: Ediciones Aljibe.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Aparici, R. y otros (1987). *Imagen, vídeo y educación*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/ntegs1_2000/index1.html
- Bartolomé, A. (2000). *El vídeo estimulador del aprendizaje y animador de dinámicas de grupo*.
- Cabero, J. y otros (dirs.) (1999). *Las prácticas fundamentales de Tecnología Educativa*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Cano, P. L. (1989). *Apuntes sobre la enseñanza y el vídeo*. Barcelona: Alta Fulla.
- Cebrián de la Serna, M. (1994). Los vídeos didácticos: claves para su producción y evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 1, 31-42.

- Centro De Desarrollo Tecnológico (2001). El uso didáctico del vídeo. Serie: *En el aula*, 1ª edición noviembre.
- Colom, A. y otros (1989). *Tecnología y medios educativos*. Madrid: Cincel.
<http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/doc-ferres2.htm> Ferrés, J. (1995). *El vídeo en el aula*.
- Ferrés, J. y Marqués, P. (coords.) (1996). *Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías*. Barcelona: Editorial Praxis.
- Ignasi, J. (1990). *El vídeo disco interactivo*. Barcelona: Alta Fulla.
- Mallas, S. (1985). *Vídeo y enseñanza*. Universitat de Barcelona. Barcelona: CEAC.
<http://dewey.uab.es/pmarques/videoori.htm> Marqués, P. (2001). *Evaluación de vídeos didácticos*.
<http://www.quadernsdigitals.net/articles%5CTELOS%5Ctelos8%5Ct8video.htm>
- Martínez, F. (2002). *Vídeo interactivo y enseñanza*.
<http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/publi8.htm> Romero, R. (2002). *Utilización didáctica del vídeo*.
- http://quantum.ucting.udg.mx/tvcucei/que_es/mediosinteac/ Salinas, J. (2002). *Interacción, medios interactivos y video interactivo*.

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. Los elementos que conforman el hardware del vídeo son:
 - a) La cámara, el monitor, el magnetoscopio.
 - b) La cámara, el magnetoscopio, el monitor y la cinta de vídeo.
 - c) La cámara, el objetivo, el iconoscopio.
 - d) El objetivo, el iconoscopio y el magnetoscopio.

2. Cabero define el vídeo como:
 - a) *la transformación de una información audiovisual (luz y sonido) en información eléctrica (señal electroacústica) que se plasma en un soporte o cinta.*
 - b) *un medio de comunicación con unos elementos simbólicos determinados, que permite la creación de mensajes por los usuarios, cuya concepción técnica es la imagen electrónica, configurada a partir de una serie de instrumentos tecnológicos, que poseen una versatilidad de usos mayoritariamente controlados por el usuario.*
 - c) *Conjunto de instrumentos que poseen como elemento común el tratamiento electrónico y/o magnético de la imagen, que está compuesto por la cámara, el magnetoscopio y el receptor o monitor.*
 - d) Ninguna es verdadera.

3. La Preparación previa es:
 - a) Lo que se propone con ella es ambientar, crear un clima, crear expectativas, situar en un contexto, explicitar algunos términos del programa. Conviene destacar los aspectos más importantes y presentar algunas preguntas motivadoras cuya respuesta encontrarán en el programa.
 - b) Su eficacia didáctica bien sea para informar, motivar, evaluar, investigar, no depende sólo de su estructura interna, sino también del uso que el docente haga de él.
 - c) Un requisito indispensable para la eficacia didáctica de un programa. Hay una preparación remota, que comienza con un visionado previo, y de la guía didáctica que la acompañe.
 - d) Todas las anteriores.

4. Entiende por vídeo didáctico: *aquel que ha sido diseñado para transmitir unos contenidos habilidades o actividades y que, en función de sus sistemas simbólicos y la forma de estructurarlos, propicie el aprendizaje en los alumnos:*
 - a) Cabero (2005).
 - b) Ferrés i Prats (1992).
 - c) Cebrián y Ríos (2000).
 - d) Cabero (1989).

5. Atendiendo a su estructura clasifica los vídeos didácticos en: documentales, narrativos, lección monoconceptual, temática, motivadores:
- Marqués (2001).
 - Nadal y Pérez (1991).
 - Martínez (1992).
 - Cabero (1995).
6. *Se establecerán estrategias de trabajo variada como provocar una discusión que luego sirva para posteriores trabajos con los alumnos/as, responder a un cuestionario sobre el tema, que elaboren preguntas que le hayan surgido en el visionado...* (Romero, R. *Revista electrónica*, 2002, en la fase de:
- Preparación previa.
 - Antes del visionado.
 - Durante el visionado.
 - Ninguna de las anteriores.
7. El vídeo se puede definir atendiendo a:
- El vídeo conceptualizado por sus propiedades electrónicas, el vídeo como instrumento asociado a la televisión, el vídeo como conjunto de instrumentos tecnológicos, el vídeo desde una perspectiva sociológica y, como medio de comunicación con un sistema simbólico determinado.
 - Como monoconceptual, como programa motivador, como vídeo proceso.
 - Como evaluador, como investigador.
 - El vídeo desde una perspectiva sociológica y, como medio de comunicación con un sistema simbólico determinado.

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. a
2. b
3. c
4. d
5. a
6. d
7. a

MATERIALES COMPLEMENTARIOS (ANEXOS)

Cuadro 3. Esquema para una guía didáctica

1. IDENTIFICACIÓN:		
<input type="checkbox"/> Título	Serie o colección	
<input type="checkbox"/> Autor/es		
<input type="checkbox"/> Productora	Fecha	Nacionalidad
<input type="checkbox"/> Duración	Idioma	
2. DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO:		
▶ Descripción del contenido: si es posible el texto de la banda sonora, acompañado de una temporalización, que permita localizar fragmentos.		
▶ Organización del contenido: linealmente, secuenciados en continuidad; por bloques, claramente separados o unidos unos a otros; ambas cosas a la vez; escaso orden aparente.		
▶ Tipos de imágenes: reales o de dibujos; originales o procedentes de documentos; de ordenador.		
▶ Características expresivas: planos; ritmo; banda sonora.		
3. ANÁLISIS DIDÁCTICO:		
▶ Área/s	Nivel/es	
▶ Objetivos del documento.		
▶ Funciones que puede cumplir: motivar; informar; modificar actitudes; aprender conceptos.		
▶ Material complementario que lo acompaña.		
4. ORIENTACIONES PARA SU USO:		
▶ Requisitos previos.	▶ Modalidades y funciones.	
▶ Sugerencias para la evaluación.	▶ Actividades o ideas orientativas.	

Fuente: Cabrero J.; Martínez, F. y Salinas, J. (Coords.) (1999): *Prácticas fundamentales de tecnología educativa*

Cuadro 4. Guía de utilización didáctica

1. Nombre del programa.
2. Breve resumen del contenido.
3. Productora.
4. Año de producción.
5. Tiempo.
6. Nivel/es educativo/s aconsejable/s para su utilización.
7. Propuesta de utilización y actividades a realizar:
– Antes del visionado.
– Durante el visionado.
– Después del visionado.
8. Términos y vocabulario que puede ser aconsejable asegurar que comprendan los estudiantes antes de su utilización.
9. Otros aspectos a contemplar para una utilización más eficaz del vídeo.

Fuente: Cabrero J.; Martínez, F. y Salinas, J. (Coords.) (1999): *Prácticas fundamentales de tecnología educativa*

Cuadro 5. Propuesta de evaluación de vídeos didácticos de Salinas (1992)

<p>1. Datos generales:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Título.▶ Autor/es.▶ Productor, año y lugar de producción.▶ Nacionalidad.▶ Duración. <p>2. Contenido:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Calidad científica: ¿Refleja los postulados científicos de momento? ¿Es veraz? ¿Está actualizada la información?...▶ Presentación del contenido: ¿Está organizado? ¿Es clara la información que se presenta? ¿Es coherente el contenido?...▶ Ritmo de presentación: ¿Es rápido? ¿Es lento respecto al contenido presentado?...▶ ¿El contenido está adecuado a los objetivos del programa?▶ ¿Presenta síntesis y recapitulaciones? <p>3. Audiencia:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ ¿El programa está adaptado a la población estudiantil a la que se dirige?▶ ¿La población destinataria está suficientemente definida?
--

Fuente: Cabrero J.; Martínez, F. y Salinas, J. (Coords.) (1999): *Prácticas fundamentales de tecnología educativa*

Cuadro 6. Propuesta de evaluación de vídeos didácticos de Aguadero, F. (1991)

Título de la producción: Formato Duración Color/ Blanco y negro Sonora/ Muda Tema: Firma patrocinadora: Productor: Distribuidor: Sinopsis: Objetivos que se persigue: Público al que se dirige:						
					Malo	Excelente
VALORACIÓN DE PRODUCCIONES						
		1	2	3	4	5
OBJETIVO	El objetivo, ¿está claro?					
	¿Se logra?					
	La duración, ¿es adecuada a este objetivo?					
ELECCIÓN DEL CONTENIDO	La información, ¿está presentada de forma convincente?					
	Imágenes y comentarios, ¿son bastante ricos como para que el tema sea de fácil comprensión?					
	¿Hay exceso de ideas?					
	¿Se justifica la elección del medio?					
	¿Contiene únicamente elementos importantes?					
DESARROLLO DEL MENSAJE	Las ideas, ¿están desarrolladas con claridad?					
	¿Tiene continuidad?					
	¿Suscita y retiene la atención del público?					
CALIDADES TÉCNICAS DE LA IMAGEN	La composición de la imagen, ¿atrae la vista?					
	¿Están técnicamente bien realizados los planos, la iluminación, los cambios de ritmo y otros?					
	Los fundidos, los fundidos encadenados, las cortinillas, el Ralentí, ¿están bien empleados?					
	La imagen, ¿tiene calidad?					
	¿Hay suavidad en los movimientos de la cámara?					
	El color, ¿está bien empleado?					
LA ANIMACIÓN	¿Es fácil de comprender?					
	¿Aumenta el interés?					
	¿Aclara el contenido?					
	¿No perjudica el equilibrio?					
EL SONIDO	Las voces, ¿son buenas?					
	¿Tiene calidad la locución y el relato?					
	El vocabulario, ¿está bien elegido?					
	¿Está bien dosificado el comentario?					
	¿Contiene la información precisa?					
	Los efectos sonoros y la música, ¿le van bien?					
	¿Tiene buena calidad de sonido?					
IMPACTO	¿Provoca reacciones interesantes?					
	¿Suscita tomas de decisión apreciables?					
	¿Es capaz de encender discusiones?					
	¿Ayuda a descubrir problemas relacionados con el tema?					
	¿Incita a aplicar la información?					
	¿Les ofrece una orientación para resolver futuros problemas?					
	¿Les anima a buscar una información complementaria?					

Fuente: Cabrero J.; Martínez, F. y Salinas, J. (Coords.) (1999): *Prácticas fundamentales de tecnología educativa*

Cuadro 7. Propuesta de evaluación de vídeos didácticos de Sevillano, M. L. (1995)

1. VALORACIÓN DIDÁCTICA		1	2	3	4	5
1. OBJETIVOS	1. Transmiten información					
	2. Sensibiliza					
	3. Facilita la comprensión de procesos					
	4. Ayuda a memorizar					
	5. Refuerza contenidos					
	6. Genera originalidad					
	7. Invita a mejorar la práctica					
	8. Innova métodos					
	9. Da importancia a las relaciones en el aula					
	10. Descubre la importancia de dichas relaciones en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje					
	11. Fomenta un clima de aula positivo					
	12. Sugiere originalidad.					
	13. Potencia la originalidad					
	14. Aparecen los objetivos claramente formulados					
2. CONTENIDOS	1. Tema apropiado para ser tratado en vídeo					
	2. Tema importante en la disciplina					
	3. Tema importante en la Enseñanza					
	4. Aplicabilidad del tema en la práctica					
	5. Se transmiten contenidos fundamentales					
3. ESTRUCTURA	1. Claridad expositiva					
	2. Adecuación del vocabulario					
	3. Precisión expositiva a nivel conceptual					
	4. Originalidad a los destinatarios					
	5. Originalidad					
	6. Redundancia					
	7. Planteamiento didáctico					
	8. Secuenciación de contenidos					
	9. Mantiene la originalidad de los destinatarios					
	10. Adecuación de la duración del vídeo					
	11. Proporcionalidad de la duración de cada parte en función del conjunto de la obra					
	12. Invita a la originalidad					
	13. Invita a la mejora de relaciones en el aula					
	14. Invita al estudio de los temas tratados					
4. FUNCIÓN LINGÜÍSTICA	1. Función emotiva					
	2. Función de contacto					
	3. Función metalingüística					
	4. Función poética					
	5. Función referencial					
5. FUNCIONES ESPECÍFICAS	1. Originalidad					
	2. Simbolizadora					
	3. Abstracta					

Cuadro 7. Propuesta de evaluación de vídeos didácticos de Sevillano, M. L. (1995)
(continuación)

2. VALORACIÓN TÉCNICA	1	2	3	4	5
1. Calidad visual					
2. Calidad de sonido					
3. Calidad de color					
4. Adecuación de los planos					
5. Complementariedad palabra imagen					
6. Iluminación					
7. Ambientación					
8. Las voces son agradables					
9. Interacción entre todos los elementos					
10. Cantidad de música					
11. Valoración de los rótulos					
12. Tiene la banda sonora calidad formal					
13. Tiene sonido directo					
14. Se ha grabado íntegramente en el estudio					
15. Se saca partido de todas las posibilidades expresivas del sonido directo					
16. A nivel de creación de ambientes					
17. Se ha concebido el texto a partir de imágenes					
18. Desactiva en algún momento la atención de los alumnos					
19. Se utilizan las posibilidades expresivas de los silencios					
20. Cumple la música su función					
21. Se utilizan los efectos sonoros					
22. Está bien realizado el montaje					
23. Iluminación de las tomas					
24. Interacción texto-imagen					
25. El texto enriquece la imagen					
LA GUÍA DIDÁCTICA (si la lleva)	1	2	3	4	5
1. Utilidad					
2. Claridad					
3. Las sugerencias de actividades son pertinentes					
4. Amplía los contenidos del vídeo					
5. Cubre lagunas conceptuales					
6. Refuerza lo tratado en el vídeo					
7. Adecuación de ampliación bibliográfica					
8. Aporta sugerencias para evaluar el vídeo					

Fuente: Cabrero J.; Martínez, F. y Salinas, J. (Coords.) (1999): *Prácticas fundamentales de tecnología educativa*

Cuadro 8. Propuesta de evaluación de vídeos didácticos de Ferrés y Prats, J. (1988)**Cuestiones generales:**

- ▶ ¿Funciona el programa en su conjunto? ¿Consigue crear expectativas? ¿Responde luego a estas experiencias?
- ▶ ¿Dónde radica el interés del programa? ¿En el tema tratado? ¿En la manera como está tratado?

El tema:

- ▶ ¿Se ha acertado en la elección del tema? ¿Es un tema apropiado para ser traducido al lenguaje audiovisual? ¿Resulta demasiado abstracto?
- ▶ ¿Se ha acertado al acotar los aspectos del tema que se tratan? ¿Se abarcan demasiados aspectos? ¿Demasiados pocos?
- ▶ ¿Se da una visión adecuada al tema? ¿Se ha acertado el planteamiento general? ¿Es un tema que necesita algo más que la palabra para ser tratado adecuadamente? ¿Necesita ser visualizado? ¿Por qué? ¿Qué aporta la imagen? ¿Qué aporta la banda sonora?

Los objetivos:

- ▶ ¿Cuál es la función básica que pretende cubrir el programa: transmitir una información, motivar, sensibilizar, ayudar a memorizar, facilitar la comprensión de un proceso, crear unos intereses, reformar unos contenidos,...?
- ▶ ¿Están los objetivos claramente formulados? ¿Son objetivos concretos y evaluables o manifiestan en su formulación una cierta ambigüedad?
- ▶ ¿Qué cambio de comportamiento, de actitud o destreza pretende conseguir en los alumnos?
- ▶ ¿Se ha hecho una selección de medios adecuados para conseguir estos objetivos?
- ▶ ...

El planteamiento didáctico:

- ▶ ¿Se advierte que hubo trabajo previo a la realización, trabajo sobre el papel, de concepción, de clarificación de objetivos y de medios?
- ▶ ¿Se distingue de lo que sería un vídeo-lección? ¿Y del vídeo-apoyo? ¿Está planteado como pura transmisión de información o como vehículo para suscitar la comunicación, el trabajo posterior al visionado?
- ▶ ¿Conecta con la situación real de los alumnos? ¿Parte de sus intereses reales?
- ▶ ¿Está pensado exclusivamente para el trabajo en gran grupo, en pequeño grupo o para la enseñanza individualizada?
- ▶ ¿O puede utilizarse indiscutiblemente en todos estos contextos?
- ▶ ...

La estructura:

- ▶ ¿Sigue el programa una estructura clásica: planteamiento, nudo y desenlace? ¿O motivación-exposición inicial, desarrollo y recapitulación-afianzamiento?
- ▶ Si no sigue una estructura clásica, ¿sigue otra clase de estructura? ¿Cuál?
- ▶ ¿Se atiende a la normativa en lo que respecta a la curva de interés? ¿Atrae la atención, crea expectativas? ¿Responde luego el desarrollo a este interés inicial? ¿Se satisfacen las expectativas?
- ▶ ¿Tiene el programa un arranque que despierte el interés? ¿Atrae la atención, crea expectativas? ¿Responde luego el desarrollo a este interés inicial? ¿Se satisfacen las expectativas?
- ▶ ¿Hay rigor expositivo en la construcción del cuerpo del programa? ¿Se transmiten los contenidos oportunos en cuanto a cantidad y calidad? ¿Se dice lo suficiente, demasiado, demasiado poco?
- ▶ ¿Qué duración tiene el programa? ¿Es la adecuada para el tema tratado, para el estilo de programa, para la edad de los alumnos a los que se dirige?
- ▶ ...

Cuadro 8. Propuesta de evaluación de vídeos didácticos**La guía didáctica:**

- ▶ ¿Va acompañado el programa de la consiguiente guía didáctica?
- ▶ ¿Qué elementos contiene? ¿Se especifican el tema y los objetivos de programa?
- ▶ ¿Contiene la guía sugerencias de trabajo para realizar antes y/o después del visionado?
- ▶ ¿Contiene la guía didáctica los datos técnicos del programa y los nombres de autores y colaboradores?
- ▶ ¿Se hace en la guía una ampliación de los contenidos transmitidos en el programa? ¿Se ofrecen datos para que pueda hacerla el profesor o los propios alumnos?
- ▶ ¿Cubre la guía las posibles lagunas temáticas que pueda presentar el programa?
- ▶ Las preguntas y sugerencias de la guía ¿sacan partido de todos los filones temáticos que ofrece el programa o dejan algunos sin trabajar?
- ▶ ¿Se trabaja sólo la globalidad del programa o se ofrecen sugerencias para un trabajo parcial, es decir, para explotar los diversos bloques temáticos en que se divide el programa?
- ▶ ¿Qué tipo de actividades se sugieren para el trabajo posterior al visionado: actividades lingüísticas, alguna prueba objetiva, ejercicios de redacción, cuestionarios, investigaciones, una ampliación bibliográfica,....?
- ▶ ...

Valoración técnica: la imagen:

- ▶ ¿De dónde provienen las imágenes: de grabación directa, de programas previos, de películas de cine (35mm, 16mm S8), de diapositivas, de transparencias para retroproyector...?
- ▶ ¿Son todas las imágenes en movimiento o se incluyen también imágenes estáticas? ¿Se incluyen dibujos, esquemas, gráficas, mapas, rótulos, etc.?
- ▶ Las tomas ¿tienen un mínimo de calidad técnica? ¿Están correctamente enfocadas?
- ▶ ¿Está bien planificado el programa? Es decir, ¿se utiliza en cada momento el plano más adecuado a la información que se pretende transmitir?
- ▶ ¿Son gratuitas estas elecciones? ¿Se utilizan con una finalidad semántica o estética? ¿Qué resultados prácticos se obtienen?
- ▶ ¿Se aprovechan las posibilidades expresivas de los movimientos de cámara?
- ▶ ...

Valoración técnica: la banda sonora:

- ▶ ¿Se aprovechan todos aquellos recursos sonoros que pueden enriquecer el tema: músicas, canciones, voces grabadas, efectos sonoros,....?
- ▶ ¿Se utiliza la palabra? ¿En qué proporción? ¿Con qué función específica? ¿Tiene fundamentalmente una función denotativa o connotativa? ¿Es básicamente una palabra objetiva o subjetiva? ¿Es lo más adecuado para el tratamiento del tema?
- ▶ La palabra utilizada ¿expresa sobre todo ideas y conceptos, emociones y sentimientos, o ambas cosas a la vez?
- ▶ ...

La interacción de los elementos:

- ▶ ¿Se produce una auténtica interacción entre todos los elementos expresivos?
- ▶ ¿Cuál de ellos (imagen, palabra hablada, música, efectos sonoros) tiene mayor importancia a lo largo del programa? ¿Está justificado el protagonismo? ¿Por qué?
- ▶ ¿Se ha buscado la polisemia de la imagen? ¿Se ha respetado o se ha controlado o anulado mediante el sonido (sobre tacto mediante la palabra hablada)?
- ▶ ¿Qué elementos aportan una mayor carga connotativa y cuáles una mayor carga denotativa? ¿Resulta apropiada la proporción en función de lo que se pretende con el programa?
- ▶ ¿Los cambios de plano para facilitar la comprensión de las asociaciones entre las tomas, siempre en función del nivel de comprensión de los alumnos?
- ▶ ¿Se han utilizado trucos más o menos fáciles: aparición o desaparición de objetos o de personas, cámara lenta o cámara rápida, movimiento invertido, sobreimpresiones, grabación por reservas, utilización de transparencias, técnicas de animación, maquetas, congelación de imagen, etc.?
- ▶ ¿Tienen los trucos una finalidad simplemente espectacular o se adecuan al contenido del programa y a los objetivos que se persiguen con él?

Fuente: Ferrés y Prats, J. (1988)

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Analógica: una información analógica es la que viene representada mediante elementos de tipo concreto, similares a la realidad (imágenes, dibujos realistas...). Por lo tanto las informaciones analógicas son fácilmente interpretables porque las relacionamos con elementos tangibles del mundo que nos rodea.

Comunicación: es un proceso de interacción por el cual dos o más personas pueden intercambiar frases a través de un proceso en el cual se ven relacionados el emisor que es la persona que envía el mensaje, el receptor que es la persona que lo recibe y que a su vez se vuelve emisor, el cual lo mandan a través de un canal por medio de códigos.

Comunicación audiovisual: todo intercambio de mensajes entre personas a través de un sistema tecnológico sonoro y/o visual. Se diferencia de la comunicación cara a cara porque existe siempre una mediación tecnológica.

Currículo: el currículo, es la especificación de las intenciones educativas, permitiendo guiar las acciones de los docentes. Es decir, permite establecer el qué, cómo y cuándo enseñar y el qué, cómo y cuándo evaluar.

Información: entendemos por información cualquier manifestación (ya sea visual, auditiva, táctil...) de un conjunto de conocimientos. Por ejemplo: una noticia que escuchamos por la radio; una lección que resumimos; una señal de tráfico que advierte un peligro; una fórmula que usamos en un problema.

Mensaje: es el producto del emisor. Cuando hablamos, nuestro discurso es el mensaje, cuando escribimos, lo escrito, etc. Para analizarlo hay que tener en cuenta tres factores: código, contenido y formas en que es tratado (Berlo, D.; El proceso de comunicación).

Secuencia: una secuencia es un conjunto de tomas que tienen una unidad narrativa. Se dividen en escenas, que tienen una unidad de espacio y de tiempo.

Valor descriptivo: un plano tiene valor descriptivo cuando su función principal es describir los personajes o el entorno en el que se desenvuelve su actuación. Los planos lejanos (gran plano general y plano general) son eminentemente descriptivos.

Valor expresivo: un plano tiene valor expresivo cuando su función principal es mostrar las emociones de los personajes. Los planos cercanos (plano medio, primer plano, plano de detalle) son los que aportan mayor carga expresiva a las imágenes.

Valor narrativo: un plano tiene valor narrativo cuando su función principal es narrar la acción que desenvuelve el personaje. Los planos entero y americano son los que tienen mayor potencial narrativo.

Manuales docentes de Educación Primaria

Módulo 5

El ordenador en el aula. Internet aplicado a la educación

PRESENTACIÓN

Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano. Hace 20 años (1984) aparecían los primeros ordenadores personales al alcance de todos. Hace 10 años (1994) Internet se abría al mundo: el WWW salía del ámbito científico para entrar en las escuelas, las empresas y los hogares. Es hora de comenzar a pensar en los ordenadores y en Internet, no como una novedad sorprendente, sino como ese recurso habitual de nuestras aulas, un medio al que recurrimos con la normalidad que da el trato con un viejo conocido (Eduotec 2004).

Uno de los medios que en los últimos años ha evolucionado y ha revolucionado las formas de aprender, es el ordenador. Las Administraciones Educativas han invertido en estas tecnologías, teniendo como una de sus prioridades tanto la dotación de los centros, como la formación del profesorado. Las posibilidades técnicas y didácticas, que han desarrollado los ordenadores y su software, han permitido un uso más generalizado, entre otras cosas porque sus alternativas facilitan el aprendizaje del alumnado modificando la idea de las clases teóricas. Igualmente vemos que el uso e introducción del ordenador en la educación, está siendo tratado como tema central de múltiples foros y reuniones desde hace más de una década.

Figura 1. Posibilidades didácticas del ordenador

POSIBILIDADES DIDÁCTICAS

Condicionadas no tanto por el medio y sus capacidades, como por la integración curricular, la formación del profesorado

PROFESOR

- Buscar información, documentación, materiales.
- Convertirse en diseñador de páginas Web (weblogs y webquest).
- Comunicarse con padres, alumnado y compañeros.

ALUMNO

- Poner a su disposición material para realizar trabajos.
- Utilizar software para desarrollar o trabajar capacidades.
- Navegar por Internet.

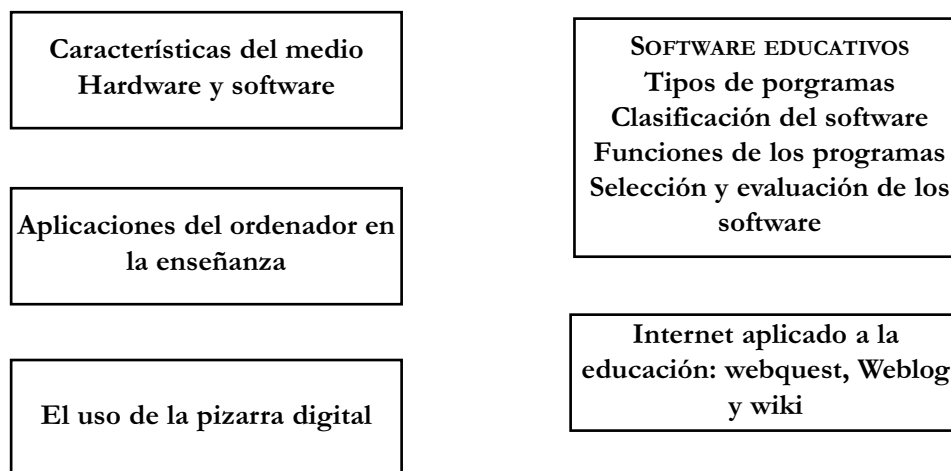
Por tanto, las posibilidades que este medio brinda tanto al profesorado como al alumnado, para tareas administrativas como docentes, hace que le dediquemos unas líneas y conocer así, las aportaciones que hace a la educación.

OBJETIVOS

- Conocer el significado de un vocabulario básico del área de informática.
- Identificar las ventajas e inconvenientes de tener el ordenador en el aula.
- Determinar los componentes educativos de un software y evaluarlos.
- Explotar didácticamente el material a su disposición.
- Conocer el significado de diferentes conceptos: hipertexto, hipermedia.
- Desarrollar destrezas de exploración y búsqueda de información.
- Conocer los principios necesarios en el diseño de páginas multimedia.

ESQUEMA DE LOS CONTENIDOS

Figura 2. Organizador del módulo



EXPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS

1. EL ORDENADOR, SU HADWARE Y SU SOFTWARE

“La computadora es una máquina capaz de realizar y controlar a gran velocidad cálculos y procesos complicados que requieren una toma rápida de decisiones”.

Podíamos igualmente dar la siguiente definición:

Una máquina capaz de aceptar datos a través de un medio de entrada, procesarlos automáticamente bajo el control de un programa previamente almacenado, y proporcionar la información resultante a través de un medio de salida.

Su capacidad para seleccionar, almacenar, y organizar la información de modo casi instantáneo y la capacidad de establecer un diálogo o interacción con el sujeto, convierte al ordenador en un valioso medio para la enseñanza.

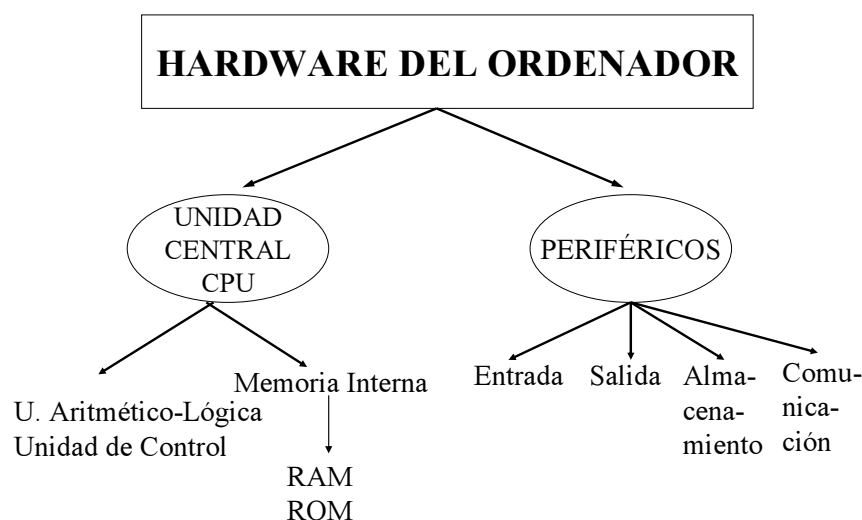
EL HARDWARE

La computadora es una realidad unitaria que presenta dos aspectos íntimamente relacionados: el hardware y el software.

La palabra inglesa “hardware” se refiere a aquella parte dura o material; la palabra “software”, designa aquella otra parte blanda o lógica. Significa esto que existen unos elementos materiales o tangibles, físicos, como los circuitos, los aparatos y terminales, y también unos elementos intangibles de programación.

El hardware, conjunto de elementos físicos (máquinas, circuitos...), difícilmente puede ser modificado. El mismo se compone de los siguientes elementos:

Figura 3. Hardware del ordenador



La Estructura Interna:

El núcleo de la computadora está compuesto por la C.P.U. y la memoria. La C.P.U. acoge como ya hemos dicho a la unidad control y a la unidad aritmética y lógica. La memoria a su vez es de dos tipos: ROM y RAM. La Memoria ROM (Read Only Memory) no puede alterarse viene prefijada físicamente por el fabricante y contiene los programas necesarios para que la máquina sepa cómo tiene que operar con los programas y los datos que se le introduzcan, es inalterable por el usuario. La Memoria RAM (Random Access Memory) es la que el usuario puede utilizar libremente, es una memoria de trabajo donde podemos guardar o

borrar los datos y programas que queremos. Por tratarse de una memoria volátil, al desconectar el ordenador desaparece todo su contenido, así pues si tenemos almacenada alguna información debemos guardarla antes de desconectar. La memoria ROM es fija.

Unidad Central de Proceso de Datos (C.P.U.)

Elabora los datos recibidos y obtiene unos resultados para transmitir al exterior. Desarrolla las siguientes funciones: Controlar y supervisar el sistema integral del ordenador, en base a un programa almacenado en la memoria principal; Desarrollar las operaciones aritméticas y lógicas que sean necesarias para procesar datos y controlar la secuencia de ejecución de las instrucciones; Controlar el envío y recepción de datos desde las unidades periféricas a la unidad de memoria. Se subdivide a su vez en: Unidad de control y Unidad Aritmético-lógica.

- Unidad de control: realiza la función de dirección central. Interpreta las instrucciones del programa, que le indica las acciones que ha de realizar, y asigna las tareas a las distintas partes del conjunto, es decir dirige todas las actividades del ordenador. Es el verdadero cerebro de la computadora. Se conoce con las siglas C.U. Su potencia viene determinada por la capacidad de memoria que posea, su rapidez en procesar datos y los periféricos que pueda controlar. Dirige todas las actividades del ordenador.
- Unidad aritmética o lógica: es la parte donde se realizan los procesos, a través de las indicaciones de la unidad de control. Una vez efectuada la operación, los datos son retornados a la unidad de control. Esta a su vez los guarda en la unidad de memoria, dándoles una dirección para que posteriormente se puedan extraer. Se le conoce con las siglas A.L.U.

Memoria

Es el almacén donde se registran y quedan a disposición de la unidad central de proceso de datos, los datos y los programas. La memoria consiste en millones de pequeños circuitos que sólo memorizan dos tipos físicos de información: si pasa corriente o si no pasa. Desarrolla dos funciones primordiales: guardar información y programar instrucciones.

Periféricos

Son elementos materiales que cumplen funciones adicionales, pero necesarias, ya que mediante ellos el ordenador se comunica con el exterior. Dentro de los periféricos tenemos: Las Unidades de Entrada, Las Unidades de Salida, Las Unidades de Almacenamiento Externo es un almacén auxiliar de la Memoria Principal en donde se guarda la información que no se va a usar y se recupera luego (ficheros), Las Unidades de Comunicación, facilitan el intercambio de información entre dos o más ordenadores (Modem). Los periféricos fundamentales son: el teclado, monitor, lector de cinta o cassette, la unidad o lectora de disco, la impresora, la palanca de control y el módem entre otros. El teclado, queda encuadrado entre los dispositivos del sistema de entrada junto con el ratón. En los sistemas de salida se encuentra los monitores y la impresora.

El funcionamiento

Puede compararse al de una factoría, en donde se realiza un proceso de manufacturación de productos. La primera fase es la recepción de materiales, o entrada de la información. La segunda y fundamental atañe a la manipulación y transformación, es decir, tratamiento de la información. La tercera consiste en la expedición de los productos, o salida de la información. Hay un camino de doble dirección entre la unidad de control y la unidad aritmética y lógica y entre la unidad de control y la memoria.

Bit y Byte

El bit es la unidad mínima de información. Consiste en un cero o un uno. Pero el bit no es plenamente significativo, porque es demasiado pequeño. El byte es el estadio superior y pleno, que agrupa a 8 bits. Cada byte constituye una palabra, símbolo o referencia.

2. EL SOFTWARE EDUCATIVO

Constituye como ya hemos dicho la parte inmaterial e inteligente. Corresponde al conjunto de programas especializados que permiten simplificar la programación del ordenador. El software, puede ser: básico o de soporte, el que ayuda a la programación y al control de ejecución de los programas; de aplicación, es decir, programas o rutinas que ejecutan una aplicación específica: contabilidad, nóminas. Dentro de estos últimos están los de aplicación didáctica que constituyen productos perfectamente acabados y existen igualmente materiales que permiten la intervención del profesor para introducir modificaciones que adapten dicho material a su situación concreta.

2.1. Tipos de programas educativos

A continuación vamos a mostrar en primer lugar la variedad de programas disponibles para un uso educativos, posteriormente pasaremos a exponer una clasificación de los mismo atendiendo a su tipología.

PROGRAMAS TUTORIALES

Autorizan el trabajo del alumnado, pretenden que a partir de una información, y mediante la realización de actividades los estudiantes pongan en juego determinadas capacidades, aprendan y/o refuercen conocimientos y habilidades. Cuando sólo se limitan a proponer ejercicios se denominan *Tutoriales de ejercitación*. Estos son programas, con planteamientos conductistas que se limitan a presentar una serie de preguntas o ejercicios gradualmente más complejos, si la respuesta es errónea pueden repetir cuestiones similares.

PROGRAMAS DE DEMOSTRACIÓN Y SIMULACIÓN

Estos programas se utilizan para modelar situaciones o fenómenos determinados en las que el alumno deberá tomar una decisión determinada y luego podrá observar las consecuen-

cias de dicha decisión. Simular se refiere pues a la creación de un modelo que represente las características y las reglas principales de una situación o de un fenómeno. El modelo permite entonces reproducir de manera simplificada el fenómeno que queremos representar y permite también la actuación del usuario (introducción de datos para hacer funcionar el modelo, modificar algunos parámetros para evaluar las consecuencias). Por otra parte, estos programas son útiles para realizar observaciones y experimentos que de otra forma resultarían difíciles, o hasta imposibles.

La mayoría de los programas de simulación reproducen una situación o fenómeno real con el objetivo de explorar con más detenimiento y sin peligro su funcionamiento. Vemos así que se simula: el funcionamiento de aparatos complejos, las trayectorias de proyectiles, el movimiento de los planetas, la estructura de los átomos, el balance comercial de una empresa, el crecimiento de una planta, etc. Facilitan un aprendizaje significativo por descubrimiento.

JUEGOS

Suelen presentar un entorno en el que el jugador, conocedor de las reglas, adopta un papel y va ensayando estrategias de actuación para conseguir un objetivo. Están los videojuegos, útiles para trabajar problemas de lateralidad o deficiencias motrices; los juegos de competición entre dos o más jugadores; los juegos de estrategias, tipo ajedrez, damas...; los juegos de aventuras, en los que el usuario actúa como protagonista en un determinado entorno geográfico/histórico, controlando los acontecimientos en contextos que presentan unas determinadas leyes físicas o normas sociales.

TRATAMIENTO DE TEXTOS

Son programas que permiten utilizar el ordenador para llevar a cabo tareas ligadas a la producción de textos escritos. Estos programas representan, manipulan e imprimen signos escritos.

BASES DE DATOS Y HOJAS DE CÁLCULO

Bases de datos: programas que sirven para el almacenamiento, control y gestión de la información de acuerdo con una determinada estructura prefijada de antemano. En todas las tarjetas de un mismo archivo existen unos huecos a rellenar con información, por ejemplo “nombre”, “edad”, “sexo”, etc. Estos huecos se llaman campos.

Hojas de cálculo: permiten el manejo de grandes volúmenes de información, generalmente numérica. Es básicamente una gran hoja llena de casillas en las que podemos introducir números, textos o funciones. Estas funciones pueden relacionar entre sí los valores de las diferentes casillas. Las operaciones a introducir varían, incluyendo siempre las cuatro reglas básicas y se pueden también programar funciones nuevas como la media aritmética, la desviación típica, etc.

Editores gráficos y de dibujo: específicos para crear todo tipo de dibujos, gráficos geométricos y estadísticos.

2.2. Clasificación del software educativo

Atendiendo a su tipología los vamos a clasificar en:

- Según el margen de intervención del profesor: abiertos/cerrados: según permitan o no la modificación del contenido por parte del profesor/a. Los abiertos son aquellos cuyos objetivos curriculares no están incluidos en el programa, son amplios y permiten una utilización amplia según los objetivos que se proponga el profesor. Entre ellos destacaríamos los procesadores de texto, las hojas de cálculo, base de datos, programas gráficos. Los programas cerrados, son aquellos cuyos objetivos están determinados en el momento de su creación y por lo tanto no permiten la intervención por parte del profesor/a. Los objetivos de este último, coinciden con los objetivos curriculares del programa.

Figura 4. Clasificación del software educativo

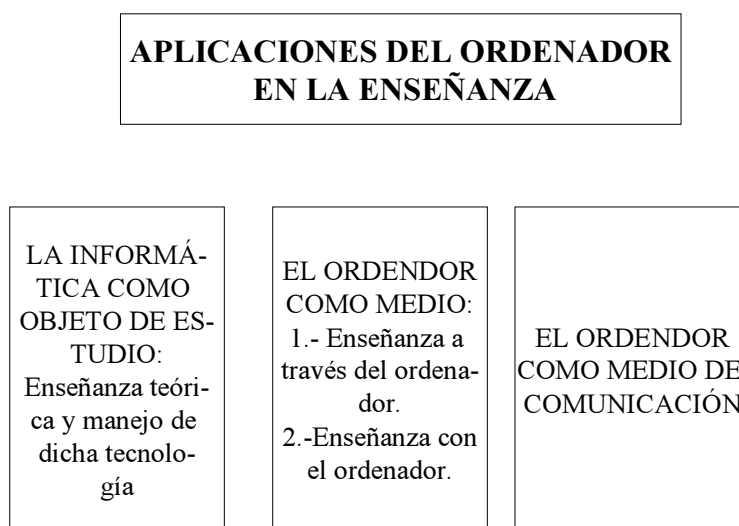


- Según el margen de iniciativa del alumno: exploratorios/guiados: Los programas que antes hemos denominado abiertos son los que en general permiten una mayor variedad de actividad por parte del alumno, teniendo más protagonismo. Los programas cerrados, ofrecen menos posibilidades al alumno de seleccionar la información o de elaborar sus propios proyectos. En cuanto a los de simulación existe una gran variedad que va desde aquellos en los que el alumno no puede elegir, hasta aquellos en los que puede seleccionar datos y operaciones.
- Función educativa: herramienta general/herramienta específica: sirve para diferenciar aquellos programas en que se usan como herramientas para determinadas tareas escolares, pero en cuya concepción no existe ninguna intención educativa (hojas de cálculo, base de datos, procesadores de texto). Luego están los programas creados con una intención educativa precisa; esta intención puede ser muy específica (automatizar la suma...) o más general (principios de la dinámica de Newton). En este caso los pro-

gramas son un medio directo para el aprendizaje y constituyen tareas con fines educativos.

3. APLICACIONES DEL ORDENADOR EN LA ENSEÑANZA

Figura 5. Aplicaciones del ordenador en la Enseñanza



- **La informática como fin (objeto de estudio):** Se trata de ofrecer al alumno, ya que vive en un mundo totalmente informatizado, conocimientos y destrezas básicas sobre la informática, tendente a facilitar el manejo y uso de la misma en todos los aspectos de la vida social. Que se sensibilice sobre las nuevas tecnologías y adquiera unos conocimientos que les sea útil para su futura y continua formación.
- **El ordenador como medio:** Esta alternativa es totalmente compatible con la anterior. Presupone la integración en el sistema educativo, desarrollando una función eminentemente educativa, sacra todo el provecho de las potencialidades de este medio y convertirlo en un instrumento de aprendizaje y en una gran ayuda tanto para el profesorado como para el alumnado. Para el profesorado constituyen un instrumento que le ayuda en sus tareas administrativas, en la preparación de sus clases, como instrumento de evaluación... Para el alumnado es una herramienta útil para el aprendizaje, le sirve para adquirir conocimiento en las diferentes áreas. Puede aprender del ordenador, utilizando programas cerrados y diseñados para la adquisición de contenidos y, aprender con el ordenador, al convertirse en una herramienta útil en determinadas tareas escolares.
- **El ordenador como medio de comunicación en la educación, como instrumento.** Está en relación estrecha con los anteriormente citados, incluye aquellos usos del ordenador que actuando de usuarios tanto profesores/as como alumnos/as, explotan las posibilidades del ordenador como tal, para comunicarse entre sí o con otros.

4. FUNCIONES DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS

- Informativa, todo programa proporciona una información estructurada (tutoriales, simuladores).
- Instructiva, orienta y regulan el aprendizaje, promueven actuaciones para lograr unos objetivos educativos.
- Motivadora, se sienten atraídos e interesados.
- Evaluadora, la interactividad da una repuesta inmediata que facilita el trabajo. Puede ser *Implícita*, cuando el estudiante detecta el error y *Explícita*, cuando se presenta un informe.
- Investigadora, los no directivos ofrecen entornos para investigar.
- Expresiva, ya que el estudiante se comunica con otros compañeros y se expresan.
- Metalingüística, se puede aprender los lenguajes informáticos.
- Lúdica, ya que son atractivos y reforzadores de la actividad.
- Innovadores, ya que utilizan una tecnología reciente.

5. SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE SOFTWARE

Lo más seguro es una vez elegido un programa o una página web, es que el profesorado esté un tiempo conociéndolo, trabajándolo a fondo para conocer todas sus posibilidades teniendo siempre presente los objetivos y contenidos que hemos seleccionado, relacionándolo con las actividades que se van a desarrollar.

Como tienen ustedes en los anexos, algunos de los elementos a tener en cuenta a la hora de elegir un software o una página web, son: a) los aspectos previos (nivel educativo, presentación del programa, si empela variedad de elementos), b) aspectos técnicos (acceso, iconos, armonía imagen-texto...), c) adecuación didáctica (temas que aborda, contenidos transversales, actividades, evaluación...), d) evaluación global (facilidad de manejo, tiempo de respuesta, corrección de errores, uso de frases cortas o largas, nivel de vocabulario...).

Figura 6. Guía para la evaluación de software

ASPECTOS A VALORAR EN EL ANÁLISIS DE SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> • PROGRAMA: título, área, destinatarios, contenido, breve descripción, nivel. • VALORACIÓN TÉCNICA: pantalla (diseños gráficos, textos); velocidad; acceso; entorno de comunicación con el usuario; presentación (agradable, sencillo, instrucciones de funcionamiento). • ASPECTOS PEDAGÓGICOS: guía; objetivos; contenidos (relación con los curriculares, son de conocimiento, habilidades...); actividades (motivadoras, promueve el uso de otros materiales, cuáles introducirías).

En cuanto a la evaluación, se ha centrado tradicionalmente en dos momentos del desarrollo y uso de este tipo de materiales: durante el proceso de diseño y desarrollo, con el fin de corregir y perfeccionar el programa; durante su utilización real por los usuarios, para juzgar su eficiencia y los resultados que con él se obtienen. Su finalidad es orientar un uso pedagógicamente adecuado. Se trata, principalmente, de ayudar al usuario, en el uso del programa, haciendo énfasis en los aspectos pedagógicos, metodológicos, ideológicos y culturales que contiene.

6. INTERNET APLICADO A LA EDUCACIÓN: HERRAMIENTAS PARA FACILITAR LA COMUNICACIÓN Y EL TRABAJO EN GRUPO

En un capítulo anterior, ya hemos visto Internet como un medio de comunicación más que nos permite realizar diversas actividades como comunicarnos, consultar cualquier cosa, buscar información, navegar. Por eso en este capítulo solo nos vamos a centrar en las posibilidades que nos ofrece Internet, como recurso y medio para enseñanza.

La introducción de las redes en la enseñanza, va a provocar la apertura de nuevos caminos para la transformación de los modelos hasta ahora existentes, implicando la aparición de nuevos entornos de aprendizaje, basados en la amplitud de escenarios, en modelos participativos apoyados en la colaboración y en el trabajo en grupo, donde el alumnado desarrolla un trabajo autónomo y activo, con acceso a diferentes actividades (colaboración en proyectos comunes entre diferentes aulas, intercambios interpersonales textuales (wiki) y audiovisuales entre el alumnado, profesorado, experto; elaboración de *weblogs*, y con acceso a diferentes fuentes de información (de forma activa, ácrata o guiada como las *webquests*).

Veremos las webs destinadas a los usuarios/as para potenciar su participación en la información y conocimiento que encontramos en la red. Así, tenemos que tanto las *webquest*, los *weblogs* y los wikis son recursos a tratar cuya importancia residen los contenidos que posee.

Las principales ventajas para el uso de estas webs en el aula las podemos resumir diciendo que (Prendes, P. en Cabero, J. 2007, 225):

- Son un medio de expresión y publicación de los conocimientos.
- Pueden ser herramientas de formación continua.
- Abren cauces a la participación.
- Fomentan la expresión y comprensión escrita y en las habilidades necesarias en el tratamiento de la información.
- El alumnado y profesorado se pueden convertir en creadores y procesadores de información.
- Permiten realizar actividades colaborativas entre instituciones y/o personas.
- Potencian la dimensión social de Internet y las habilidades comunicativas.
- Fomentan el papel de los/as maestros/as como orientadores y mediadores.

6.1. Las Webquests

La idea de Webquest fue desarrollada en 1995, en la Universidad Estatal de San Diego (EE.UU.) por Bernie Dodge, en primer lugar, junto con Tom March. Y la describieron en la Web *“The Webquest Page”* (Dodge, 1998). Desde entonces, se ha convertido en una de las técnicas principales de uso e integración de Internet en la enseñanza.

De acuerdo a su creador, se define una Webquest como *“una actividad orientada a la investigación donde toda o casi toda la información que se utiliza procede de recursos de la Web”* (Dodge, 1998). Es un tipo de unidad didáctica que plantea al alumnado una tarea o resolución de un problema y un proceso de trabajo colaborativo, basado principalmente en recursos existentes en la red. Por tanto, las Webquests se diseñan seleccionando el docente previamente los recursos, para rentabilizar el tiempo del alumnado; centrando la actividad en el uso de la información, más que en su búsqueda, y para fomentar habilidades de uso y tratamiento de la misma (analizarla, sintetizarla, evaluarla y sacar conclusiones). En definitiva, se trata de apoyar la reflexión del alumnado en los niveles de análisis, síntesis y evaluación.

Rodríguez García (s.f. en Area, 2005) la define como un modelo que nos facilita el uso educativo de Internet, basado en el aprendizaje cooperativo y en procesos de investigación para aprender. Es una actividad enfocada a la investigación, basada fundamentalmente en los recursos que nos proporciona la red que incitan a los alumnos/as a investigar, desarrollar el pensamiento crítico, la toma de decisiones y que puede culminar con la producción de una página web donde se publica el resultado.

Según Lamb (2004) en una webquest el profesor da una estructura y guía la búsqueda de información, selecciona sitios webs y marca tareas claras; y el alumno/a, aprende a trabajar en equipo (trabajo colaborativo), navega por Internet, se familiariza con herramientas que le permiten la elaboración de materiales para ser puestos en la red, potencia su autonomía y le ayuda a discriminar entre todo el material que se cuelga en la red.

ESTRUCTURA DE UNA WEBQUEST

Normalmente siguen una estructura definida. Las partes dirigidas al alumnado son:

- **Introducción.** En ella se ofrece al alumno la información inicial. Se trata de presentar la actividad mostrándola atractiva (actual, divertida, amena, relevante...) con el fin de que se interese y motive para realizarla. Sirve para orientar acerca de lo que tiene que hacer.
- **Tarea.** En este apartado, se proporciona al alumno una clara descripción de lo que tendrá que haber hecho al finalizar el ejercicio. Puede ser: un problema que resolver, un trabajo creativo, o cualquier tarea que requiera procesos de transformación de la información. En referencia a esta parte, Bernie Dodge (1999) (cit. por Area, 1999) publicó una taxonomía de las posibles tareas que puede contener una Webquest:
 - Tarea de repetición: la webquest se usa como fuente de información.
 - Tarea de recopilación: se trata de obtener información de diversas fuentes y presentarla de forma coherente.

- Tarea de misterio: bajo un argumento en el cual se establece una trama relacionada con un misterio, el alumnado debe tratar de resolver el problema planteado.
 - Tarea de periodismo: asumen el rol de periodistas, recoger información, ordenarla respondiendo a las preguntas qué, cuándo, cómo y por qué.
 - Tarea de diseño: deben diseñar un plan para realizar algo, como una visita cultural.
 - Tarea de creación: se propone un tema para que el alumnado lo vuelva a elaborar, se debe tener en cuenta a la hora evaluar la creatividad y expresión.
 - Tarea de consenso: el aspecto principal es que implique dentro del grupo el alcanzar acuerdos y un consenso. Para ello cada uno asume un rol con opiniones y puntos de vista diferentes a los de sus compañeros.
 - Tarea de persuasión: enfocada a la elaboración de un producto final que sirva para persuadir sobre un tema.
 - Tarea de autoconocimiento: hacerse preguntas sobre cuestiones éticas y morales, aprender a valorarse.
 - Tarea analítica: se basa en establecer relaciones entre aspectos de un mismo tema, diferencias y parecidos, relaciones de causa-efecto.
 - Tarea de juicio: se le presenta una serie de opciones que debe ordenar, clasificar y tomar una decisión sobre ellas. Debemos proporcionar a los/as alumnos/as los criterios para emitir su juicio o ayudarles a crear los suyos propios.
 - Tarea científica: incluye la formulación de una hipótesis basada en la comprensión de la información.
- **Proceso.** Consiste en una descripción clara de los pasos necesarios para la ejecución de la tarea. Puede incluir: Una división de la tarea en subtareas. Una descripción de los papeles a desempeñar. O consejos sobre el aprendizaje o sobre relaciones interpersonales.
 - **Recursos.** Son las fuentes de información que servirán de apoyo a las tareas. Consisten en una serie de sitios Web que el profesorado ha seleccionado previamente para evitar pérdidas de tiempo. Estas fuentes permiten administrar el tiempo en Internet, pues el alumno “no está navegando solo sin rumbo”, va directamente a la información. No obstante, las fuentes de información pueden o no estar en Internet. Puede haber una enciclopedia u otro software educativo que permita llegar al alumno a la información, o simplemente un texto con la información específica.
 - **Evaluación.** Incluye una explicación de cómo se evaluarán las tareas. Se trata de hacer una descripción clara de qué y cómo se evaluará lo aprendido, dependiendo del nivel del alumnado y del tipo de actividad. Los criterios deben ser claros, justos, coherentes y específicos para el conjunto de tareas.
 - **Conclusión.** En ella se trata de resumir la actividad y estimular la reflexión y puesta en común, de manera que se generalice, lo aprendido. Por tanto, cierra la aventura y les recuerda a los alumnos lo que se aprendió, animándoles a aplicar la experiencia en otras situaciones.
 - **Orientaciones para el profesorado.** También llamada guía didáctica, está dirigido exclusivamente al profesorado para orientar acerca de cómo usar la webquest en el

aula. Se abordan cuestiones como: justificación y utilidad de la misma, nivel educativo al que va dirigida, conocimientos previos, relación de la webquest con el currículum (objetivos, contenidos, metodología).

- **Créditos y referencias.** Esta sección es opcional, y en ella se incluye un listado de las fuentes utilizadas para la realización de la Webquest, ya sean imágenes, texto o sonido, referenciando la dirección URL de la fuente original. También se pueden expresar los agradecimientos a los proveedores de estos recursos o de algún otro tipo de ayuda.

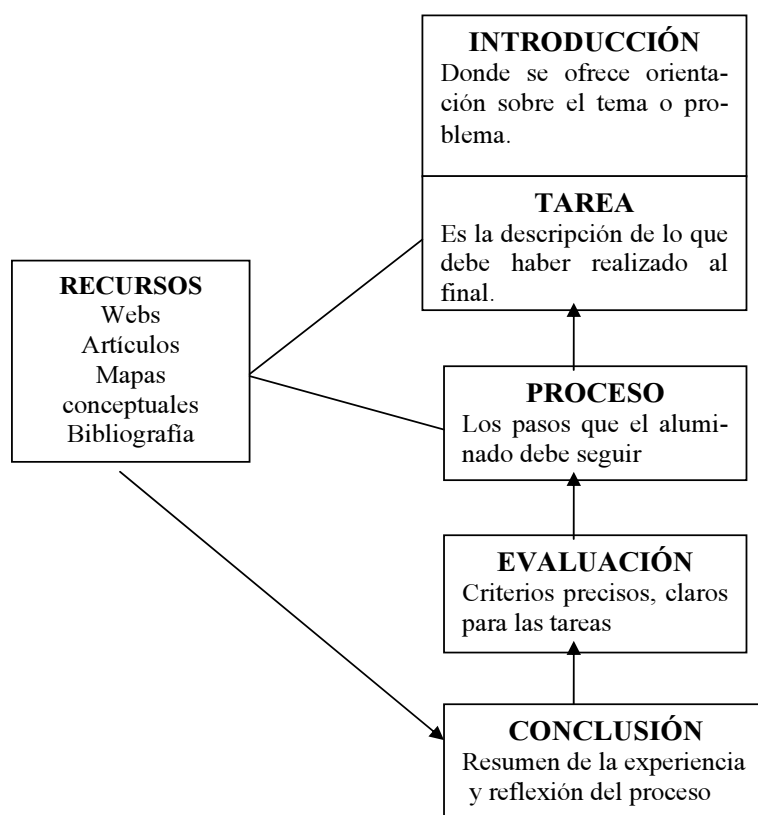
Las características principales de este nuevo tipo de Web se concretan en los siguientes puntos mencionados por Rodríguez García (cit. por Area, 1999):

- Se trata de un modelo de aprendizaje extremadamente simple y rico para propiciar el uso educativo de Internet, basado en el aprendizaje cooperativo y en procesos de investigación para aprender.
- Supone un efectivo medio didáctico, ya que permite el desarrollo de habilidades de atención y comprensión para la correcta ejecución de las tareas.
- Es una actividad enfocada a la investigación, en la que la información usada por los alumnos es, en su mayor parte, descargada de Internet. Básicamente es una exploración dirigida, que culmina con la producción de una página Web, donde se publica el resultado de una investigación.
- Posee una metodología de aprendizaje basada fundamentalmente en los recursos que nos proporciona Internet y que incitan a los alumnos a investigar, potencian el pensamiento crítico, la creatividad y la toma de decisiones, contribuyen a desarrollar diferentes capacidades llevando así a los alumnos a transformar los conocimientos adquiridos.
- En la actualidad, contamos con más de 20.000 Webquests, presentadas como propuestas de educadores de muchos países (EE. UU., Canadá, Islandia, Australia, Inglaterra, Francia, Portugal, Brasil, Holanda y España, entre otros).

Los principios o recomendaciones que Bernie Dodge (2000) propone para un diseño de calidad. Estos cinco principios son:

1. Localizar buenos sitios en la web.
2. Organizar al alumnado y los recursos.
3. Estimula a los/as alumnos/as a pensar.
4. Aprovecha los medios: según este principio hemos intentado sacar el mejor aprovechamiento del uso del ordenador.
5. Edifica un andamiaje para alcanzar metas significativas.

Figura 7. Componentes de una webquest (siguiendo modelo de Area en <http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/>)



6.2. Los weblogs

¿Qué es un weblog? Proviene de la unión de la expresión web y log (bitácora o cuaderno en español). Es un formato de interacción virtual en la red, mezcla de página web, lugar de chat y correo electrónico. Es un diario personal publicado en la red. Existen numerosas definiciones de *weblog*, *blog*, cuaderno de bitácora o bitácora. De todas ellas quizás sería bueno seleccionar la definición de Jorn Barger, por ser considerado la primera persona que aplicó el término *weblog* a una actividad humana: “Una *weblog* (algunas veces llamado *blog* o una página de noticias o un filtro) es una página *web* donde un *weblogger* (algunas veces llamado *blogger*, o un *pre-surfer*) anota todas las otras páginas que encuentra interesantes. Suele presentarse la entrada más reciente al principio de la página, de tal forma que los visitantes habituales puedan leer hacia abajo la página y acceder al enlace que vieron la última vez.” (Martín y Aguiar, 2005).

Los weblogs o blogs son un formato de interacción virtual que logra cristalizar en la Red dos campos complementarios destinados a la unión: la comunicación y la educación, son una herramienta educomunicativa que potencia las habilidades de profesores y alumnos, permite la construcción colectiva del conocimiento y se sostiene en el aprendizaje social.

Sus rasgos más sobresalientes son los siguientes: las actualizaciones se ordenan en estricto orden cronológico inverso, mostrando en primer lugar la más reciente en el tiempo, cada actualización es un pequeño artículo o post que puede incluir fotos o videos (inclusive exis-

ten los fotoblog y los blog, respectivamente). Luego de postear o colgar un post, se puede recibir un comentario a las ideas planteadas con lo cual se inicia un singular modo de interacción entre bloggers o bitacoristas. Para enriquecer el contacto entre bloggers, todo blog tiene una sección o blogroll para enlazar o linkear a los ocasionales contactos; así como la subyugante sindicación de contenidos que permite conocer los posts actualizados de los bloggers linkeados.

Las razones de la aparición de experiencias relacionadas con la educación y de la necesidad de su incorporación a la docencia son múltiples. Para Cross (2002), el entusiasmo de los estudiantes crece en cuanto se apoderan de la propiedad del contenido. Son un recurso fundamental para la expresión y comunicación en el aula. Los estudiantes escriben, editan, revisan, publican contenido y se critican entre ellos (interactuando entre comentarios y entre *weblogs*). De esta forma, permiten al profesor evaluar los patrones de pensamiento y comportamiento de éstos y la profundidad de su comprensión sobre los contenidos volcados, comentados o desarrollados.

Las aplicaciones educativas de una bitácora digital pueden ir desde su uso como forma de escribir/publicar información muy similar a la prensa educativa, hasta el aprendizaje y trabajo colaborativo y la creación de complejas redes sociales. Por otro lado, cabe distinguir varias categorías o modalidades de uso de las bitácoras en diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje.

Sistemas de gestión de recursos didácticos: es el tipo de *edublog* más empleado en tareas docentes. El profesor propone, como complemento a la clase presencial, una serie de actividades que el alumno deberá desarrollar empleando los recursos de la bitácora. **Multiblogs de profesores:** Bitácoras comunitarios de grupos de docentes que comparten experiencias educativas, estrategias y recursos.

Multiblogs de alumnos: experiencias colaborativas del alumnado centradas en temas o tareas que se desarrollan siguiendo varias líneas de trabajo. Aquí las posibilidades son numerosas; desde proyectos interdisciplinarios en los que participan varios alumnos asesorados por profesores de distintas especialidades, hasta *blogs* temáticos de pequeños grupos de alumnos centrados en una determinada materia.

Diarios de clase o tutoría: en los que se narra de manera cronológica la evolución de un grupo de alumnos, el grado de consecución de los objetivos establecidos en el currículo, cuestiones metodológicas o aspectos actitudinales relativos al alumnado. Se trata de una versión digital del libro de aula, que ofrece a los profesionales la posibilidad de intercambiar experiencias docentes, reflexionando sobre situaciones reales (procesos de aprendizaje, conflictos escolares, estrategias didácticas...) de trabajo en los centros cuya evolución puede seguirse casi en tiempo real. Naturalmente, este tipo de bitácoras presentan ciertas limitaciones, entre otras las encaminadas a garantizar la privacidad y confidencialidad de aquella información relativa a los alumnos que no puede ser de dominio público.

Cuadernos de trabajo individual: son páginas dinámicas de autor. En el ámbito escolar sustituyen al cuaderno de clase, proporcionando el aliciente de poder ser visitadas en Internet y enriquecidas con las aportaciones de otros estudiantes y profesores. Como cuaderno de trabajo, el alumno deberá tomar notas, apuntes, comentarios a las clases y libros de texto, así como involucrarse determinadas tareas didácticas tuteladas por algún profesor.

6.3. Los wiki

Rebautizado como Sistema Asincrónico de Creación Conjunta de Documentos o SACCD (Martín, 2004). Este término, proveniente del lenguaje hawaiano, significa rápido y se usa para nombrar a una o varias páginas *web* basadas en hipertextos, cada una de las cuales puede ser visitada y editada por cualquier persona. Permite crear documentos colectivamente de forma asincrónica y cuyos procesos son transparentes para el profesorado, lo que permite que el alumno/a en formación desarrolle competencias como el análisis y la síntesis, al tener por ejemplo que a partir de exposiciones realizadas en clase sobre un tema, tengan que crear un nuevo texto con sus reflexiones. Potencia básicamente el trabajo colaborativo, al realizar una reflexión grupal creando un nuevo documento.

Sus principales elementos son:

- **Editor de páginas.** En el que los internautas pueden escribir sus artículos o realizar modificaciones libremente sobre otros textos ya escritos. Algunos editores solo permiten introducir texto plano; otros, como en los *blogs*, incorporan sencillas herramientas para dar formato a los textos e incluir vínculos. De manera oculta, el texto es procesado conforme a una plantilla que garantiza cierta unidad estructural y la disposición de los elementos comunes a todas las páginas.
- **Control de cambios.** Que contiene el histórico de las modificaciones realizadas sobre un texto. Los usuarios pueden acceder a los cambios más recientes, siendo muy útil la característica *diff* que resalta los cambios entre dos versiones consecutivas. Gracias a este historial, cualquier editor (a menudo para prevenir el vandalismo) siempre podrá restituir el texto a una de sus versiones anteriores.
- **Organización contextual de la información.** Al contrario que los *blogs*, cuyos artículos se presentan en orden cronológico, las *wikis* permiten una organización más completa de los contenidos; por temas y categorías (o conceptos), pudiendo generar de manera automática un menú de navegación y tablas de contenidos.

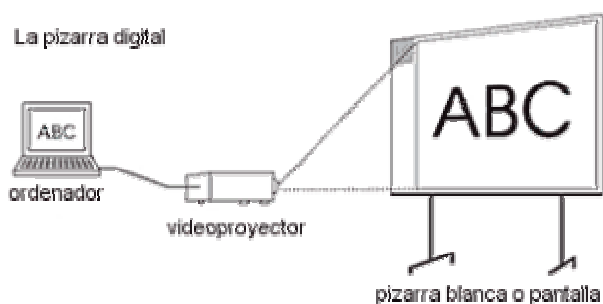
Sintetizando la opinión de varios autores podemos destacar las siguientes tareas didácticas empleando *wikis*:

1. Participación en proyectos educativos en los que se pida al alumnado la realización de pequeñas enciclopedias temáticas sobre los contenidos de una determinada asignatura.
2. Investigaciones catalográficas y bibliográficas.
3. Recopilación y resumen de fuentes documentales. Especialmente artículos de prensa sobre un determinado tema.
4. Elaboración de guías educativas y materiales complementarios a los manuales de referencia empleados en clase.
5. Libros de citas y listas de tópicos sobre un determinado tema.
6. Recogida de testimonios procedentes de entrevistas o de opiniones de los alumnos sobre temas de actualidad.
7. En general, todo tipo de trabajos colaborativos que fomenten las aficiones personales o estimulen el sentimiento de pertenencia a una comunidad con intereses compartidos.

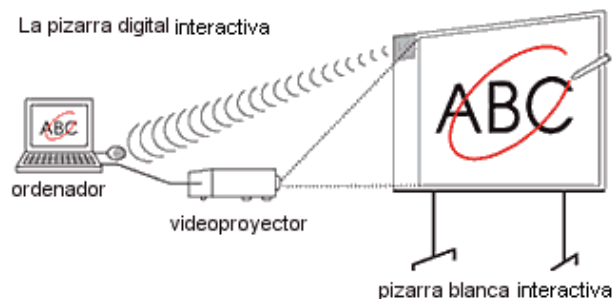
Debe haber una participación igualitaria, cualquiera puede modificar contenidos y el profesor/ poner comentarios o correcciones. Depende de la voluntad colaborativa. El texto puede ser modificado, reutilizado, ampliado, reestructurado y empleado del modo en que cada cual estime conveniente. Las aportaciones no se deben firmar nunca.

7. EL USO DE LA PIZARRA DIGITAL

Es considerada por muchos como el futuro en los medios de proyección colectiva. Es una herramienta desarrollada a medida del docente y del alumnado. Podríamos decir, es un recurso en el cual el alumnado son los que investigan, canalizan la información y la transmiten a sus compañeros, ya que todos los contenidos generados pueden guardarse en ficheros para ser recuperados en otro momento. (<http://dewey.uab.es/pmarques/pizarra.htm>). Es un sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador y un videoprojector, que permite proyectar contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar sobre las imágenes proyectadas utilizando los periféricos del ordenador: ratón, teclado...



La pizarra digital interactiva: sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador, un video proyector y un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar en una superficie interactiva contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar directamente sobre la superficie de proyección.



ACTIVIDADES

1. Elige un multimedia educativo y utiliza las escalas de evaluación del anexo, para evaluarlo, procurar razonar las respuestas y realizar al final un informe.
2. Realiza lo mismo con una página web educativa que previamente hayas elegido.
3. Piensa en una experiencia educativa en la que se haya utilizado el medio informático para el aprendizaje de los alumnos/as. Comenta las estrategias metodológicas utilizadas, así como todos aquellos aspectos que sean necesario tener en cuenta a la hora de introducir este medio (distribución espacio-temporal, objetivos...).

BIBLIOGRAFÍA**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Aguaded, J. y Cabero, J. (Dir.) (2002). *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Alonso, C. y Gallego, D. (eds.) (1997). *La informática desde la perspectiva de los educadores*. Madrid, UNED, Tomo I.
- Alonso, C. y Gallego, D. (eds.) (1997). *La informática desde la perspectiva de los educadores. Cómo utilizar la informática en el aula*. Madrid, UNED, Tomo II.
- Alonso, C. y Gallego, D. (eds.) (2000). *La informática en la práctica docente*. Madrid, UNED.
- <http://webpages.ull.es/users/manarea7webquest/> Area, M. (2006). Webquest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet. Guía didáctica para docentes.
- <http://www.eduteka.org/weblogs1.php> Bull, G. (2006). *La escritura con "weblogs". Una oportunidad para los diarios estudiantiles*.
- Cabero, J. Salinas, J., Duarte, A. y Gallego, J. (2000). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Síntesis.
- Cabero J. y Romero R. (2004). *Nuevas Tecnologías en la práctica educativa*. Granada. Ariel ediciones.
- Cabero, J. (coord.) (2006). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Ferrés, J. y Marqués, P. (coords.) (1996). *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. Barcelona, Praxis, 101-114.
- Marqués, P. (1999). La informática como medio didáctico: software educativo, posibilidades e integración curricular. En Cabero, J. (coord.): *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI*, Murcia, Diego Marín, 93-109.
- Martín, M. y Aguiar, M. V. (2005). Edublogs, el fenómeno blog intersecta con la educación. *Comunicación y Pedagogía*, 207, 24-29.
- Prendes, M. P. (1994). Hipertextos, hipermedios y multimedios: un universo educativo. En Ortega, P., Martínez, F.: *Educación y nuevas tecnologías*. Caja Murcia. Murcia, 183-192.
- Rodríguez Diéguez, J. M., Sáez Barrio, O. (1995). *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Alcoy, Marfil.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Aguiar, M. V. y Martín, M. (2005). Nuevos retos en la formación universitaria: El papel de las tecnologías. *Comunicación y Pedagogía*, 207, 54-57.
- Cabero, J. y otros (dirs.) (1999). *Las prácticas fundamentales de Tecnología Educativa*. Barcelona: Oikos-Tau.
- <http://www.learningcircuits.org/2002/apr2002/ttools.html> Cross, J. (2002). Learn to blog, blog to learn. En Learning circuits.

- http://web.educastur.princast.es/cursos/cursowq/archivos/_03/html/mobligatorio/00018/tema_2.4.htm Dodge, B. (2000). Principios para el diseño de una webquest de calidad.
- Farray, J. y otros (2005). La Weblog, una herramienta para la comunicación didáctica. En Combyte 2004, *Un nuevo sujeto para la Sociedad de la Información*. A Coruña: Netbiblo.
- Martí, E. (1992). *Aprender con ordenadores en la escuela*. Barcelona: Horsori.
- Martín, M. (2004). Los nuevos medios de comunicación para-desde las masas: de la prensa a la bitácora digital. En Combyte 2004: *Un nuevo sujeto para la Sociedad de la Información*. A Coruña: Netbiblo.
- Ortega, J. A., Chacón, M. (coord.) (2007). *Nuevas Tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.
- Revista electrónica de *Edutec*.
- Solomon, C. (1987). *Entornos de aprendizaje con ordenador*. Barcelona: Paidós-MEC.
- Vázquez, G. (edit.) (1987). *Educación para el siglo XXI*. Madrid: Fundesco.

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. La Unidad central se compone de los siguientes elementos:
 - a) La Unidad Central, los Periféricos, la memoria interna.
 - b) La memoria, sistemas de almacenamiento.
 - c) La Unidad de control, la Unidad Aritmético-lógica, la memoria interna.
 - d) Los periféricos de entrada, salida, comunicación.

2. El software es:
 - a) El conjunto de programas especializados que permiten simplificar la programación del ordenador.
 - b) El conjunto de elementos físicos (máquinas, circuitos...), difícilmente puede ser modificado.
 - c) Elabora los datos recibidos y obtiene unos resultados para transmitir al exterior.
 - d) Son elementos materiales que cumplen funciones adicionales, pero necesarias, ya que mediante ellos el ordenador se comunica con el exterior.

3. Las funciones del software educativo son entre otras:
 - a) Persuasiva, lúdica, estética.
 - b) Informativa, motivadora, lúdica, evaluadora, investigadora, expresiva.
 - c) Objeto de estudio, como medio de comunicación.
 - d) Permiten realizar actividades colaborativas entre instituciones y/o personas, potenciar la dimensión social de Internet y las habilidades comunicativas, fomentar el papel de los/as maestros/as como orientadores y mediadores.

4. Los elementos de un wiki son:
 - a) Investigaciones catalográficas y bibliográficas, recopilación y resumen de fuentes documentales, elaboración de guías educativas y materiales.
 - b) Tarea, proceso, recursos, evaluación.
 - c) Editor de páginas, control de cambios, organización contextual de la información.
 - d) Tarea de diseño: deben diseñar un plan para realizar algo, como una visita cultural, tarea de creación, tarea de consenso, tarea de persuasión.

5. Las weblogs son:
 - a) Es una página *web* donde un *weblogger* (algunas veces llamado *blogger*, o un *pre-surfer*) anota todas las otras páginas que encuentra interesantes.
 - b) Es un recurso en el cual el alumnado son los que investigan, canalizan la información y la transmiten a sus compañeros, ya que todos los contenidos generados pueden guardarse en ficheros para ser recuperados en otro momento.

- c) Sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador, un video proyector y un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar en una superficie interactiva contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo.
- d) Potencia básicamente el trabajo colaborativo, al realizar una reflexión grupal creando un nuevo documento.

6. La Pizarra digital es:

- a) Es una herramienta desarrollada a medida del docente y del alumnado.
- b) Un libro de citas y listas de tópicos sobre un determinado tema.
- c) Un documento colectivo creado de forma asíncrona.
- d) Un editor de páginas.

7. Entre los programas educativos, nos encontramos entre otros con:

- a) Las webquest y los blogs.
- b) Los juegos, de demostración y simulación, tutoriales.
- c) Los informativos, evaluativos e instructivos.
- d) Los hipertextos e hipermedia.

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

1. c
2. a
3. b
4. c
5. a
6. a
7. b

MATERIALES COMPLEMENTARIOS (ANEXOS)

ALGUNAS INDICACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE SOFTWARE DIDÁCTICO ANTES DE SU USO.		
<i>SIGUIENDO A CROS (1987)</i>	1. SEGÚN EL TIPO DE INFORMACIÓN QUE PUEDE TRANSMITIR	- ¿Está directamente relacionado con los objetivos y contenidos del Sistema Educativo?
		- Si lo está, ¿con qué nivel del Sistema Educativo?
		- Aunque no tenga un contenido de un área curricular concreta ¿su contenido podría favorecer los aprendizajes de los alumnos?
	2. SI TUVIERAS QUE ESTABLECER SU UTILIDAD ¿DÓNDE LO ENMARCARÍAS?	- Refuerzo de conocimiento o habilidad
		- Dar información para ser aprendida
		- Facilitar la comprensión
		- Aumentar la motivación
	3. SEGÚN LA TIPOLOGÍA DE SOFTWARE ¿CÓMO LO CONSIDERARÍAS?	- ...
		- Tutorial.
		- De práctica y ejercitación
		- De demostración
		- De simulación
<i>OTRA FORMA DE ANÁLISIS</i>	ANALIZA EL SOFTWARE SEGÚN ESTOS ÁMBITOS	- Contenido
		- Forma de transmisión del contenido
		- Relación de contenido con el contexto en el que pretende aplicarse (tanto a nivel de vocabulario, como de imágenes, como de sonido...)
		- Facilidad de manejo
		- Nivel de accesibilidad
ALGUNAS INDICACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE SOFTWARE DIDÁCTICO DESPUÉS DE SU USO		
APARTADOS QUE PODRÍA TENER UNA ESCALA DE EVALUACIÓN.		- Documentación del programa (tanto electrónica como en papel)
		- Utilidad del programa
		- Los contenidos
		- Las actividades de aprendizaje
		- La experimentación con los alumnos
		- Problemas que han surgido al utilizarlo

Cabrero J.; Martínez, F. y Salinas J. (Coords.) (1999): Prácticas fundamentales de tecnología educativa. Oikos-Tau. Barcelona (página: 354).

*Ficha De Catalogación Y Evaluación Multimedia*Dr. Pere Marqués Graells <http://dewey.uab.es/pmarques> UAB -/2001**ASPECTOS FUNCIONALES. UTILIDAD***marcar con una X, donde proceda la valoración*

	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Eficacia didáctica , puede facilitar el logro de sus objetivos...				
Relevancia de los aprendizajes, contenidos...				
Facilidad de uso				
Facilidad de instalación de programas y complementos				
Versatilidad didáctica: modificable, niveles, ajustes, informes...				
Carácter multilingüe , al menos algunos apartados principales...				
Múltiples enlaces externos (Si es un material on-line)				
Canales de comunicación bidireccional (idem)				
Documentación, guía didáctica o de estudio (si tiene)				
Servicio de apoyo on-line (idem)				
Créditos: fecha de la actualización, autores, patrocinadores...				
Ausencia de publicidad				

ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS

	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Entorno audiovisual: presentación, pantallas, sonido, letra...				
Elementos multimedia: calidad, cantidad...				
Calidad y estructuración de los contenidos.				
Estructura y navegación por las actividades, metáforas...				
Hipertexto.				
Interacción: diálogo, entrada de datos, análisis respuestas...				
Ejecución fiable, velocidad de acceso adecuada...				
Originalidad y uso de tecnología avanzada.				

Ficha De Catalogación Y Evaluación Multimedia				
Dr. Pere Marqués Graells http://dewey.uab.es/pmarques UAB -/2001				
ASPECTOS PEDAGÓGICOS				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Especificación de la objetivos que se pretenden				
Capacidad de motivación, atractivo, interés...				
Adecuación a los destinatarios de los contenidos, actividades...				
Adaptación a los usuarios.				
Recursos para buscar y procesar datos.				
Potencialidad de los recursos didácticos: síntesis, resumen...				
Carácter completo (proporciona todo lo necesario)				
Tutorización y evaluación (preguntas, refuerzos)				
Enfoque aplicativo/ creativo de las actividades				
Fomento del autoaprendizaje, la iniciativa, toma de decisiones...				
Facilita el trabajo cooperativo.				
RECURSOS DIDÁCTICOS QUE UTILIZA. Marcar una o más.				
<input type="checkbox"/> Introducción. <input type="checkbox"/> Organizadores previos. <input type="checkbox"/> Esquemas. <input type="checkbox"/> Gráficos <input type="checkbox"/> Imágenes. <input type="checkbox"/> Preguntas.		<input type="checkbox"/> Ejercicios de aplicación. <input type="checkbox"/> Ejemplos. <input type="checkbox"/> Resúmenes/ síntesis. <input type="checkbox"/> Actividades de autoevaluación. <input type="checkbox"/> ...		
ESFUERZOS COGNITIVOS QUE EXIGEN SUS ACTIVIDADES Marcar una o más.				
<input type="checkbox"/> Control psicomotriz. <input type="checkbox"/> Memorización/ evocación. <input type="checkbox"/> Comprensión/ interpretación. <input type="checkbox"/> Comparación/ relación. <input type="checkbox"/> Análisis/ síntesis. <input type="checkbox"/> Cálculo/ proceso de datos. <input type="checkbox"/> Buscar/ valorar información.		<input type="checkbox"/> Razonamiento (deductivo, inductivo, crítico) <input type="checkbox"/> Pensamiento divergente/ imaginación. <input type="checkbox"/> Planificar/ evaluar/ organizar. <input type="checkbox"/> Hacer hipótesis/ resolver problemas. <input type="checkbox"/> Exploración/ experimentación. <input type="checkbox"/> Expresión (verbal, escrita, gráfica) / crear <input type="checkbox"/> Reflexión metacognitiva.		
OBSERVACIONES				
Eficiencia, ventajas que comporta respecto de otros medios.				
Problemas e inconvenientes:				
A destacar (observaciones)...				
VALORACIÓN GLOBAL				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Calidad técnica				
Potencialidad didáctica				
Funcionalidad, utilidad				

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Almacenar: registrar, escribir, entrar datos en una computadora o en un soporte de almacenamiento externo de memoria.

Archivo: conjunto de datos almacenados según un rasgo común a todos ellos.

Automata: aparato con un mecanismo interno que le permite efectuar determinadas operaciones.

Base de datos (Data base): conjunto de ficheros de datos organizados según un método que facilita la actualización, acceso y recuperación de la información contenida en ellos. El uso de la base de datos se restringe a una o varias computadoras, mientras que el banco de datos es de uso general. Comparándolo, es lo mismo que el uso que hace un particular de una biblioteca pública (banco de datos) y la suya propia (base de datos).

Bit (Binary Digit): Cifra binaria. Unidad mínima de información, que sólo puede tomar uno de los dos valores siguientes: 0 ó 1. En el campo de la computación los bit se agrupan de 8 en 8 para formar bytes.

Byte: grupo de 8 bits con el que se representa un carácter. Es la unidad más pequeña que puede almacenar la C.P.U.

Cibernética (Cybernetics): término introducido en 1948 por Norbert Wiener y que titulaba su obra sobre problemas de comunicación y control entre los seres vivos y las máquinas. Su estudio abarca desde el comportamiento animal hasta el control de plantas industriales.

Codificar: traducir la información que se quiere introducir en la computadora a un lenguaje que ésta pueda interpretar.

Compatibilidad: afinidad entre una computadora y sus periféricos, o entre diferentes computadoras que tienen el mismo código y pueden ejecutar el mismo software.

Computadora: máquina básica para tratar de forma automática la información. Está formada por una unidad central de proceso, memorias y unidades de entrada/salida de datos. Es sinónimo de ordenador.

CPU (Central Processing Unit): Unidad Central de Proceso. Parte principal de una computadora. Se trata del chip que realiza todas las operaciones lógicas y cálculos numéricos fundamentales; interpreta las instrucciones dadas a la computadora y hace que ésta las ejecute.

Cursor: raya o marca luminosa que indica el lugar que ocupará el carácter que se quiere visualizar en la pantalla de cualquier computadora. Tiene movilidad programada por toda la pantalla.

Disco (Disk): dispositivo magnético rotatorio en forma de disco que almacena información en sus surcos o pistas concéntricas. Hay dos clases distintas de discos: el disco duro (hard disk) y el disco flexible (floppy disk o diskette). Los hay fijos, utilizados como extensión de la memoria central, e intercambiables, cuya presentación en cartuchos permite sacarlos o introducirlos tantas veces como sea necesario de la unidad que soporta.

Disco duro (Hard Disk): disco magnético de un material rígido (alumninio), utilizado para almacenar datos. Posee mayor capacidad que un disco flexible.

Diskette: disco magnético flexible de pequeñas dimensiones usado para almacenar programas u otra información. Se le llama también floppy disk.

Editar (Edit): tratar un texto a través de la pantalla de la computadora utilizando un programa que normalmente se denomina editor.

Entornos: el desarrollo de herramientas ha llevado a la creación de los entornos virtuales, entornos e-learning o plataformas.

Fichero (File): conjunto de datos o instrucciones almacenados en un soporte magnético. Un programa es también un fichero.

Hardware: conjunto de componentes físicos (cables, tornillos, placas..) que constituye una computadora.

Herramientas: aplicación de software que permiten al usuario utilizar los servicios de la red, comunicarse con otros usuarios/as, navegar, buscar información, descargar archivos.

Impresora (Printer): uno de los periféricos exclusivamente de salida más importantes. Existen varios tipos de impresoras según la calidad y la velocidad de impresión, la naturaleza de los caracteres, el soporte del papel...

Interactivo (Interactive): conversacional. Se dice del sistema que permite un diálogo interactivo entre el usuario y la computadora a través de un terminal, generalmente la pantalla.

Lápiz óptico (Light pen): dispositivo que puede actuar de periférico de entrada de datos a la computadora. Puede sustituir al teclado si el usuario lo profiere.

Megabyte: medida de almacenamiento expresada en bytes. Equivale a 1.000.000 de bytes.

Memoria (Memory): dispositivo o parte de un equipo, destinado a almacenar de forma temporal o permanente informaciones codificadas y a devolverlas cuando se solicite. En una computadora la memoria se divide en dos partes: una memoria electrónica rápida, integrada al ordenador, y una memoria externa más lenta, compuesta por unidades de disco, cinta,... La capacidad de memoria se expresa en bytes.

Memoria central (Central Memory): memoria principal de una computadora.

Memoria de trabajo (Work memory): zona de la memoria central de una computadora destinada, mediante un programa, a contener datos que servirán para obtener los resultados requeridos.

Memoria de usuario (User memory): zona de la memoria central que, una vez cargado el sistema operativo, queda libre para albergar programas o datos con los que puede trabajar el usuario.

Memoria del sistema (System Memory): zona de la memoria central reservada para albergar el sistema operativo y sus áreas d trabajo. Esta zona no es de un tamaño determinado, sino que varía según el tamaño del sistema operativo que se cargará en tal memoria.

Menú (Menu): lista de opciones que un programa, al ser ejecutado, ofrece al usuario para que éste elija una de ellas. El usuario elige el proceso que quiere realizar, la computadora lo ejecuta, y, una vez finalizado, éste vuelve a mostrarle el menú de opciones para que el usuario vuelva a escoger. Una de las opciones siempre será el fin del trabajo.

Módem (Modem): es un equipo electrónico que sirve para transmitir y recibir información digital a distancia, mediante la modulación y demodulación (en amplitud, o frecuencia o fase u otro sistema) de la señal digital.

Monitor (Monitor): pantalla de la computadora donde se visualiza la información de entrada/salida.

Pantalla (Screen): dispositivo de salida en el que se visualizan las informaciones que el usuario de una computadora digita en el teclado o las que la misma computadora genera.

Periférico: aparato, dispositivo o unidad que no forma parte de la unidad central de una computadora, pero que conectado con ésta, sirve para almacenar información o como dispositivo de entrada y salida de datos (pantalla, impresoras, unidades de disco...).

RAM (Random Access Memory): memoria de acceso directo o aleatorio. Tipo de memoria de lectura/escritura en la que el acceso a una posición no depende de la información anterior o posterior a la requerida. La memoria interna de una computadora es de acceso directo.

ROM (Read Only Memory): memoria separada de la memoria central. La información que contiene es permanente, no se puede modificar solo leer. Su configuración técnica permite una gran rapidez de acceso, por lo que se usa para contener programas o rutinas estándares...

Salida (Output): cualquier información que se obtiene de una computadora, ya sea a través de la pantalla o de la impresora.

Sistema operativo: programa o conjunto de programas que sirven para controlar todas las operaciones que puede efectuar una computadora.

Software: conjunto de programas que puede ejecutar una computadora. Se divide en dos clases: software del sistema y software de aplicación.

Software de aplicación: conjunto de programas escritos en cualquier lenguaje de programación que sirven para resolver mediante la computadora, los problemas de una aplicación determinada.

Software del sistema: conjunto de programas que hacen que la computadora pueda ejecutar un programa escrito por el usuario.

Tabular (Tab): desplazar el cursor a una posición determinada, saltando varias posiciones de pantalla, para visualizar información a partir de esa posición.

Tamaño de memoria: número de caracteres o bytes que pueden estar almacenados en una memoria.

Teclado (Keyboard): conjunto de teclas utilizadas para introducir información en la computadora. En la mayoría de computadoras el teclado es un periférico que se encuentra separado de la unidad de base.

Telecomunicaciones: nombre genérico que se aplica a la transmisión de datos a larga distancia.

Telemática: integración de las telecomunicaciones con el cálculo automático o proceso de datos, produciendo nuevas aplicaciones y servicios para el tratamiento y distribución de la información entre usuarios muy alejados.

Terminal (Terminal): sistema compuesto por un teclado, una pantalla, un circuito de control y, algunas veces, un módem, que va conectado a una computadora y se utiliza para introducir datos y extraer resultados de la computadora.

Unidad central (Central Unit): dispositivo que conforma el núcleo de un equipo y que, al tener unidad de control, unidad lógica, memoria rápida..., es capaz de gestionar un conjunto de periféricos.

Unidad de control (Control Unit): unidad de un periférico que sirve para efectuar todas las operaciones propias de un periférico cuando éstas les son ordenadas por la unidad central.

Unidad de diskette (Diskette drive): conjunto mecánico electrónico donde se introduce el diskette y con el que se podrá leer y grabar.

Ventana: cada una de las partes en que puede dividirse la pantalla de una computadora. Una pantalla puede dividirse en varias ventanas, en cada una de las cuales puede visualizarse información relativa a diferentes tareas efectuadas por la computadora.

