



Edita: Laboratorio de Tecnologías de la Información y Nuevos Análisis de Comunicación Social

Depósito Legal: TF-135-98 / ISSN: 1138-5820

Año 2º – Director: [Dr. José Manuel de Pablos Coello](#), catedrático de Periodismo

Facultad de Ciencias de la Información: Pirámide del Campus de Guajara - [Universidad de La Laguna](#) 38200 La Laguna (Tenerife, Canarias; España)
Teléfonos: (34) 922 31 72 31 / 41 - Fax: (34) 922 31 72 54

[Octubre de 1999]

Aportaciones de las nuevas tecnologías en el ámbito de la comunicación audiovisual en las instituciones

Dr. José Manuel Pestano Rodríguez ©

Departamento de Ciencias de la Información

Universidad de La Laguna

Ante la evolución del sector audiovisual, conviene estudiar qué ventajas se aportan de manera efectiva para que las instituciones puedan valorar la importancia y necesidad de emplear productos propios de la comunicación audiovisual aprovechando las nuevas tecnologías. La presencia de ciertos estándares y la convergencia imparable entre los medios audiovisuales y la tecnología informática en producción y transmisión configuran el marco de las futuras actuaciones.

Introducción

Cuando se estudian las distintas formas de comunicación que resultan propias de las empresas y las instituciones, los medios de producción audiovisual proporcionan una serie de posibilidades que deben ser valoradas para acometer la obtención de determinados materiales que ayuden a conseguir los objetivos propuestos.

Tradicionalmente, en las empresas e instituciones, las aplicaciones de la producción audiovisual pueden derivarse a empresas externas o ser realizadas por la propia entidad con sus medios. Independientemente del modelo a seguir, que supone una estructuración de la propia organización y por lo tanto excesivamente prolijo para ser tratado aquí, la evolución de la industria audiovisual, que supone la incorporación de nuevas tecnologías y la progresiva disolución de las fronteras que separaban medios audiovisuales e informática precisan una nueva discusión para intentar actualizar los conocimientos disponibles.

La producción audiovisual se centra, para la inmensa mayoría de las empresas e instituciones, en la producción videográfica, aquella que tiene soporte en un sistema de vídeo, sea cinta o disco; la utilización de otros soportes como el fotoquímico resulta específico para la creación de mensajes que precisen una calidad adecuada de impresión sobre un soporte, como los que son propios de la comunicación externa y de la publicidad. Si el destino final es la televisión, se suele emplear este soporte fotoquímico en la fase de captación.

Si los medios tecnificados se han considerado tradicionalmente como extensiones de las capacidades propias del ser humano, en el caso de los medios de comunicación audiovisual aplicados al ámbito de instituciones y empresas, se convierten en una extensión técnica que permite determinadas acciones de comunicación organizacional; en este caso se aúnan varias formas de expresión humana individual en términos de comunicación colectiva. El producto audiovisual toma un sentido empresarial o institucional, en el que el discurso adquiere características de representación de la organización de referencia. Sin duda, una de las unidades de análisis es el emisor, persona jurídica, mientras que otras unidades vienen definidas por el canal técnico o los receptores; este esquema lasswelliano presenta una de sus perversiones en cuanto tiende a olvidar que la actuación del emisor se lleva a cabo por personas físicas, comunicadores, técnicos, operadores, que tienen a su cargo materializar esta comunicación.

No siempre los nuevos medios tratan de simplificar el trabajo de este colectivo de mediadores; en general, la innovación tecnológica nos permite asistir a un incremento de las posibilidades expresivas que no siempre tienen, no ya utilidad, sino pertinencia. Aparecen nuevas prestaciones que sólo sirven para producir mensajes vacíos, en los que se rinde culto a los

efectos disponibles en la nueva máquina, sin reparar en que estos efectos se constituyen en lugares comunes que identifican determinados equipos y fabricantes "porque todos el mundo los usa". A pesar de lo anterior, la propia existencia de nuevos y más potentes sistemas permite incorporar a más emisores y a menor coste más oportunidades creativas, multiplicando el número de usuarios y acortando en el tiempo los procesos de producción.

Esta situación derivada del acercamiento de la progresiva invasión de las parcelas audiovisuales por el medio informático, el meta-medio por excelencia, que contamina todos los demás y ejecuta con éxito procesos reservados hasta hace poco a máquinas específicas, favorece el desarrollo de nuevas aplicaciones, más universales y de menor coste agregado por unidad de producto. La eclosión de múltiples programas de edición muy específicos que incluyen prestaciones reservadas a salas de edición de los años 80, precisa una preparación proporcionalmente adecuada de operadores, realizadores y técnicos. Las viejas estructuras de producción, pesadas, apenas pueden competir con las nuevas, ligeras; las primeras se basan en muchos puestos de trabajo dedicados, que atienden máquinas específicas para las que durante un tiempo se exigió una preparación rigurosa y larga. Las nuevas estructuras apenas cuentan con personal especializado, o mejor dicho, el personal se encuentra altamente especializado en todo, en un proceso de alfabetización rápido, que busca la eficiencia más que la preparación concienzuda y racional.

Antecedentes

Hasta principios de la década de los 80 era preciso ser ingeniero para operar sistemas de producción para televisión, medio que parecía funcionar bajo el principio "un hombre, una máquina"; a lo largo de esa década, las facilidades operativas fueron en aumento, pero la industria de la producción aún se configuraba sobre estructuras pesadas, caracterizadas por organigramas extensos, con mucho personal, dotada con sistemas que necesitaban largos periodos de aprendizaje y amortización.

Estas estructuras generaron rutinas propias aplicadas a la producción audiovisual que siguen vigentes en las grandes empresas audiovisuales, en particular en las públicas.

La evolución propia de los 90, más rápida en productoras relacionadas con la publicidad, permitió que más instituciones y empresas privadas llegaran a considerar el vídeo, y otros soportes audiovisuales, como elementos interesantes para facilitar a sus diferentes públicos información por este medio. Aún así, los departamentos de producción audiovisual de las empresas e instituciones se ven obligados a amortizar rápidamente la inversión realizada; en pocos años, algunos equipamientos audiovisuales han pasado a la obsolescencia, aunque en ningún caso, tan rápidamente como sucede con los equipos informáticos.

En algunas ocasiones, las empresas fabricantes tienen en cuenta la posibilidad de ofrecer a las instituciones y empresas de producción una "migración controlada", que supone pasar de una tecnología perfectamente válida a otra que sólo cumple la función de contribuir a reforzar la cuenta de resultados del fabricante; podemos constatar, en alguno de los nuevos equipos específicos de la producción audiovisual, menor calidad y más problemas de compatibilidad que sus precedentes, al situarse los fabricantes en una carrera altamente competitiva.

La convergencia de las tecnologías informáticas y audiovisuales resulta imparable; las fronteras se desmoronan, aunque estas áreas tienen aún varios elementos diferenciales. La existencia de un conjunto de normas y estándares en la producción para televisión amortigua la influencia de los fabricantes de productos informáticos, en los que cada nuevo producto supone un nuevo estándar, envejeciendo inmediatamente a su antecesor, además de manera fulminante, debido a la estrategia de abandonar la fabricación y el soporte al producto "antiguo".

La producción para televisión domina y sirve de referencia a otras aplicaciones de la producción audiovisual y videográfica. Esta serie de normas, 720 pixels por línea, 576 líneas por cuadro, con una frecuencia de 25 cuadros por segundo en PAL, define el entorno videográfico; curiosamente, a pesar de que se cierra el ámbito tecnológico de la producción videográfica, se abre en estos momentos un amplio abanico: por un lado, en un extremo, la máxima calidad condiciona la necesidad del diseño de sistemas de vídeo capaces de soportar tal cantidad de información por unidad de tiempo, y a lo largo de un segmento continuo, aparece una gran variedad de estrategias de actuación, como sucede con los métodos de compresión que permiten la grabación y el tratamiento de la señal de vídeo con menos recursos.

Superado el mito de la máxima calidad técnica en televisión, queda más claro que los requerimientos de la imagen en una pantalla de televisión de baja definición, es decir la que entendemos habitualmente como televisión doméstica, no superan los 24 bits por pixel, 720 x 576 pixels por cuadro, presentados 25 veces por segundo en el sistema europeo.

Resulta muy claro, ahora de forma contundente, que el criterio de calidad visual fue explotado por los fabricantes de equipos para la obtención de importantes plusvalías; productoras y televisiones entraron en una escalada de adquisiciones basadas en el establecimiento de calidades técnicas objetivas, mensurables utilizando aparatos de medida, mientras los individuos no diferenciaban, ni diferencian, entre las imágenes producidas en estos sistemas supuestamente de alto nivel, caros, frente a las obtenidas por medio de sistemas mucho más económicos.

Persisten aún en los sistemas de producción lagunas técnicas, más o menos pequeñas, que propician la evolución hacia nuevos equipos; las ventajas de los sistemas digitales no siempre se aprovechan de forma clara para el usuario, y en más de una

ocasión, la aparición de distintas y mejoradas versiones de un equipo sólo sirve para condicionar el flujo de inversiones de los que adquieren un equipo o sistema y luego se ven obligados a continuar con esa marca, a pesar de encontrar en ellos múltiples deficiencias.

Las décadas de los años 80 y 90 suponen un predominio de sistemas japoneses y la progresiva hegemonía de un parque mayoritario de Betacam y cierta proporción de MII que condiciona la producción hacia el empleo de equipos capaces de tratar la señal en componentes analógicas. El ecosistema audiovisual tecnificado responde a esta situación referencial aumentando el número de instrumentos que respondan a los requerimientos de este tipo de equipos: la presencia de una televisión que emplea un sistema u otro condiciona la adquisición de estos mismos equipos por las productoras del entorno próximo.

En el año 1992 se aplican los nuevos desarrollos técnicos del dominio digital a la producción industrial de información: los juegos olímpicos, celebrados en Barcelona, suponen la constatación de las ventajas de los medios audiovisuales en soporte digital y la capacidad real de los fabricantes que aportan novedosos prototipos operativos para cubrir este acontecimiento. Desde 1992 a 1997 aparecen nuevos formatos y se decide también la aceptación de normas comunes; aparece el estándar de vídeo digital, DV, y la industria presenta varias propuestas operativas en pugna con la competencia, buscando la hegemonía en los distintos sectores en los que se divide el mercado de productores.

Situación actual

A comienzos del nuevo milenio, la evolución de los sistemas de producción audiovisual entran definitivamente en el dominio del tratamiento numérico de la información. En la próxima década desaparecerán paulatinamente los sistemas analógicos presentes hasta el momento en la mayoría de televisiones, centros de producción y empresas productoras del mundo; esta pauta ha comenzado desde mediados de los años 90 y no existen, de momento, expectativas válidas hacia otro tipo de cambio. El período de tiempo que va desde 1996 al año 2005 puede denominarse "período de transición", un segmento temporal en el que coexistirán aún en pie de igualdad sistemas analógicos con digitales.

Si apreciamos el descenso de precios del sector informático en términos de pesetas constantes de 1990 y lo comparamos con el aumento de prestaciones de los equipos, podemos estimar que a mediados de la próxima década podrán incluirse elementos de edición avanzada de sonido e imagen en los ordenadores personales de gama baja; además la evolución de algunas cámaras domésticas significará un acercamiento importante a las capacidades de las cámaras profesionales.

Los sistemas digitales de producción consistentes en equipos para la obtención de sonido e imagen, su grabación, tratamiento y conservación suponen una evolución de los sistemas analógicos, y la incorporación de técnicas informáticas. La evolución de los sistemas analógicos supone la mejora de los mecanismos, disminución de consumo eléctrico y peso, obtención de baterías de mayor capacidad, nuevas cintas con prestaciones superiores a las anteriores y un largo etcétera, que permiten comprobar el bagaje que legan a los sistemas digitales sus predecesores analógicos. La técnica informática aporta métodos de tratamiento de la imagen y el sonido; entre ellos, destacan la mejora de los procesos de grabación digital del sonido, ya presentes en los equipos analógicos del periodo transitorio, y los métodos de digitalización y compresión, empleados en la actualidad por todos los fabricantes (Ebersole, 1993). Aunque los métodos de compresión son similares, a veces iguales, el conjunto de procedimientos efectuados sobre la señal captada y grabada impiden la compatibilidad absoluta entre formatos procedentes de distintos fabricantes.

La comunicación institucional que utiliza medios audiovisuales tecnificados puede emplear todavía estos medios analógicos para producir con más calidad que hace sólo 5 años, de manera más eficiente y con más prestaciones. En el momento presente sólo se aprecian grandes diferencias entre los sistemas más sencillos, analógicos aún, dedicados al sector doméstico y el resto de sectores.

Los sistemas de la década de los años 80 se dividían siguiendo los tres segmentos que caracterizaban el mercado de productores: doméstico, industrial y profesional. Estos segmentos presentan una evolución y diferenciación a finales de los años 90; por una parte, el segmento doméstico agrupa ahora productos de gama industrial, de bajas prestaciones pero que permiten el acceso de un mayor número de personas a medios de producción audiovisual reservados antes sólo a personal específico que contara con cierta cualificación; el material audiovisual obtenido con estas cámaras y magnetoscopios puede ser insertado en producciones de la categoría siguiente, emitido en televisión y editado en ordenadores personales sin ninguna limitación, salvo las estéticas. Se presentan ahora opciones digitales para sustituir la grabación en VHS de forma definitiva por medio de magnetoscopios con discos duros capaces de almacenar hasta 30 horas de televisión en la versión de prototipo (Lapuente, 1999), de lo que se deduce una nueva brecha abierta a la utilización de equipos informáticos dedicados en sustitución de los analógicos.

El segmento industrial se abre; por abajo roza el sector doméstico como hemos visto, y por arriba compite con sistemas que le superan de 2 a 5 veces en precio. En esta competición juega un papel fundamental la componente subjetiva del receptor: las personas difícilmente distinguimos diferencias efectivas entre dos materiales expuestos conjuntamente, uno grabado en este sistema digital industrial y el otro en un sistema digital de alta gama. Esto ofrece también dos reflexiones: por una parte, rara vez nos encontraremos ante la posibilidad de comparar una y otra fuente simultáneamente, como no sea en situación de laboratorio, y por otra, puesto que el destinatario final es el ser humano y para éste resulta suficiente con el resultado obtenido con equipos industriales de tipo digital, sobran grandes inversiones en equipos que utilizan en término "calidad" en beneficio de nada.

El segmento profesional se difumina hacia abajo y se mezcla con estos equipos industriales que ofrecen prestaciones muy interesantes. Hacia arriba, el segmento trata de ganar terreno en las adquisiciones que realizan las televisiones más importantes, a las que se supone un cierto tirón sobre las productoras próximas. En definitiva, se trata de proporcionar al sector televisivo una serie de instrumentos que marquen una clara diferencia de estatuto tecnificado entre uno y otro sector aunque se sepa sobradamente que es sólo cuestión de "imagen de empresa".

Los fabricantes prestan atención a las cámaras digitales, menor peso, mejores prestaciones en cuanto a luminosidad mínima requerida, tratamiento del color y mejora del ruido; las cámaras digitales con magnetoscopios adosados presentan mayor tiempo de grabación que sus antecesores analógicos, tamaños de cinta ridículos, si no fuera por la calidad del sonido y de la imagen grabados, y menor consumo, lo que se traduce en mayor capacidad de las baterías. Los sistemas de iluminación y de captación de sonido se mejoran pero de forma más atenuada; esto es similar a lo que ocurre con otros sistemas de ayuda a la producción como grúas, estabilizadores de cámara o dollyes.

Uno de los sectores en los que la evolución es más notable es el de la edición; propuesta y resuelta la grabación digital en disco y cinta, los sistemas de edición digital, no lineal, aúnan una serie de ventajas operativas que vienen a significar un apartado realmente novedoso frente a otras áreas de la industria. Desde 1960 a 1990, la edición de vídeo ha pasado de depender de los técnicos de explotación a profesionales de la imagen, editores, menos dependientes de la ingeniería. Esta evolución se ha efectuado de manera sincrónica con el desarrollo tecnológico: "La sustitución de las máquinas de dos pulgadas primero por las de una pulgada y luego por media en casete, la aparición de interfaces hombre máquina, más asequibles y comprensibles que los anteriores, en los que era necesario ser ingeniero o programador para poder editar vídeo, y el desarrollo de la manipulación de imágenes en tiempo real" (Bloch, 1993: 254) han contribuido a esta evolución.

Sin embargo, esta evolución no ha permitido todavía liberar de manera absoluta la edición de una contrariedad intrínseca: la linealidad de la grabación en cinta magnética. Si tenemos en cuenta que la cinta no se corta, la localización y el montaje de los sonidos y las imágenes se dispone de manera lineal sobre el soporte. En un sistema de edición convencional basado en cinta, si precisamos realizar cualquier modificación intermedia, en la longitud de un plano, esto puede significar un nuevo montaje desde ése punto hasta el final. "Cada uno de las innovaciones que se fueron introduciendo intentaban paliar esta deficiencia; así a partir del ensamblaje, la inserción de vídeo o audio supuso la posibilidad de hacer algún cambio sin empezar de nuevo, el código de tiempo permitió la identificación de un cuadro de vídeo y la búsqueda, más o menos rápida, de una imagen en la cinta, el montaje por editor computerizado, la posibilidad de volver a montar un programa, incorporar cambios y automatizar el proceso guardando los datos" (Bloch, 1993: 255). La linealidad, inherente tanto en la búsqueda de las imágenes, como en la edición misma, sigue presente en este tipo de ediciones.

Además, cuando se emplean estos instrumentos basados en soportes lineales, se pierde la noción general del montaje que se está realizando. La ausencia de una serie de referentes concretos obliga a la realización de múltiples previos para comprobar el ajuste y la significación de toda la construcción, o de parte de ella.

De momento, cuando el tiempo disponible es un factor crítico, la postproducción completa sobre plataformas informáticas debe realizarse sobre ordenadores muy potentes, todavía demasiado onerosos para competir con una simple edición al corte, y más aún si no se emplean todas sus posibilidades en cuanto a la amplia oferta de efectos y transiciones. Sin embargo la situación de la tecnología informática cambia más rápidamente que ninguna otra, obteniendo microprocesadores y memorias más eficientes que las anteriores, y con menor coste.

La tecnología emergente permite acceder a otros modos de búsqueda y edición, y de hecho, convierte a las librerías digitales y al ordenador personal en potentes editores que aúnan en un sólo equipo todas las prestaciones de una sala compleja, al menos en la fase de postproducción, con una calidad suficiente. Las esperas en la construcción de la imagen y el sonido final tienden a reducirse con la incorporación de nuevos ordenadores con más capacidad de cálculo por unidad de tiempo.

Probablemente, el trabajo periodístico audiovisual trabaje evolucione claramente en la fase de postproducción, donde se podrán apreciar cambios en los entornos productivos de la emisoras; este cambio vendrá definido bien a través de las "estaciones de trabajo", que surgen desde los inicios de esta década, desplazando a las megasalas de los años 80, o bien en el modelo de red, en el que el periodista accede a un ordenador remoto desde su terminal (Sanz Rodríguez, 1997). Las dos posibilidades no son excluyentes, se trata en realidad de una cuestión de escala y volumen de trabajo dependiendo del centro de producción.

En un modelo monopuesto, integrado por un magnetoscopio y un ordenador adecuado provisto de los programas de edición, es posible aunar diferentes ventajas que van a determinar su generalización. Por un lado, la edición no lineal, basada en el acceso instantáneo a la imagen seleccionada, sin pérdidas de tiempo de espera al tener que pasar toda la cinta en una u otra dirección (acceso lineal), permite además del manejo de fuentes de imágenes situadas en memorias remotas, la edición de imágenes y sonidos sin los problemas del montaje en cinta de vídeo. Uno de los problemas a solventar es el derivado de la transferencia de sonidos e imágenes desde el soporte de grabación original al medio digital accesible para el ordenador: sencillamente, los tiempos de espera son excesivos, ya que una cinta analógica de 30' tarda 30' en ser transferida; la solución que ofrece la industria se basa en el empleo de nuevos formatos digitales de grabación que permiten una selección de tomas en el momento de la captación y una velocidad de transferencia de cuatro veces la velocidad de reproducción normal.

Por otra parte, la misma digitalización o tratamiento numérico de la imagen y el sonido, que puede ser realizado de manera conjunta o separada, hace posible la manipulación de los datos, realizando todas las transformaciones y efectos que ofrecen los sistemas anteriores, en múltiples capas sin pérdida de calidad; las empresas fabricantes de equipos compiten por diseñar, completar y suministrar ahora un sistema para la producción de noticias que se convierta en un estándar para los próximos años.

Cuando la empresa o institución tiene como objetivo la producción de información continua a grandes públicos, o cuando es una empresa informativa, debe considerar los nuevos sistemas de producción electrónica. En estos modelos de red para los Sistemas de Producción Electrónica de Noticiaspen (SPEN), más propio de instalaciones grandes, las soluciones existen, aunque se sitúan en la actualidad en una fase inicial de desarrollo. Es posible disponer en red un ordenador con acceso a las imágenes y/o sonidos originales depositados en el centro de documentación. Un ordenador auxiliar se encarga de mantener en memoria una copia de los documentos con sólo un mínimo de calidad, o de transferirlos desde el ordenador central a esta memoria secundaria en caso de una petición interna o externa. Desde una estación remota de la red, el periodista puede buscar y seleccionar los documentos que necesite, llevar hasta su terminal las imágenes y los sonidos (secundarios) necesarios y realizar una edición completa, incluyendo sonidos, rótulos, transiciones más complejas que los cortes y otros efectos. Los datos de esta edición, realizada sobre las imágenes del ordenador secundario se transfieren al principal; la lista de decisiones de edición EDL sirve entonces para editar definitivamente el material original (Sanz Rodríguez, 1997).

Se estiman en unos 10.000 los 'puestos de trabajo' (*workstations*) instalados en todo el mundo por los distintos fabricantes de SPEN aún sin haber desarrollado plenamente los sistemas. Esto supone unos 30.000 puestos de periodistas, ya que se conciben estas SPEN como ideales para producir durante 24 horas seguidas. En España, Telecinco, Canal + y TVE han iniciado experiencias basadas en este modelo de producción. En las Jornadas Técnicas celebradas en Madrid paralelamente a la feria Broadcast97, se dedicó una sesión al modelo SPEN con participación de los distintos fabricantes, a través de cuyas intervenciones fue posible apreciar cómo el trabajo del periodista audiovisual está siendo diseñado en función de ofrecer simplemente más información por unidad de tiempo. Una intervención no prevista de un representante de la empresa suministradora de tecnología a TVE, para su canal de 24 horas de noticias, resultó esclarecedora al destacar como el elemento más delicado la preparación y coordinación del personal, que tuvo que ser contratado del exterior de TVE casi en su totalidad, entre otras cosas para evitar que la forma habitual de hacer información en TVE se contagiara al nuevo sistema.

De momento, y mientras se resuelven algunas cuestiones, como el tiempo de finalización, o los accesos en redes, estos sistemas emergentes coexistirán con los actuales basados en cinta de acceso lineal. Para el periodista, el conocimiento de las posibilidades de todos estos instrumentos resulta fundamental para su trabajo.

Perspectivas para las empresas e instituciones

Las perspectivas genéricas que se abren ante la incorporación de las nuevas tecnologías audiovisuales resultan relevantes como para suponer un cambio en la consideración que estos medios tienen en el sector de la producción para las empresas e instituciones.

Tanto si esta producción se realiza de manera externa o interna a la organización, la influencia positiva del cambio tecnológico resulta clara.

Por una parte debemos considerar la reducción de costes de producción asociados al uso de las nuevas tecnologías audiovisuales; resulta más fácil acceder a equipos de grandes prestaciones, lo que supone disponer de sistemas más completos y eficientes que hace diez años. El abaratamiento de los componentes microelectrónicos y la utilización de programas orientados a un amplio número de usuarios se complementa con una curva de obsolescencia más atenuada en el caso del sector audiovisual que en la industria informática; en consecuencia se observa una relativa mayor estabilidad del sector audiovisual en contraste con la incesante innovación informática. La piedra angular de esta supuesta estabilidad se establece precisamente por la existencia de estándares en la televisión convencional que fijan el marco referencial, de manera que alcanzado el objetivo de proporcionar una calidad suficiente que cumpla la norma, sólo es preciso evolucionar en términos de clara eficiencia.

La aproximación del sector informático a la producción videográfica significa incorporar las ventajas de la autoedición al medio vídeo en términos multimedia que pueden significar el paso a redes o a sistemas interactivos. La explosión sensorial y cognitiva que se propone a los receptores va de la mano de los creadores, que continúan en fase de desarrollo y rápida evolución.

Los medios, sistemas y equipos, y técnicas, conjunto de capacidades mentales e instrumentales, continúan un proceso de variación que tiene como objetivo último mejorar las prestaciones y las facilidades operativas. Sin embargo, en último término, aunque los recursos técnicos crezcan y evolucionen, los seres humanos que los utilizan seguirán siendo quienes decidan qué decir, cómo decirlo y por qué hacerlo de esta manera y no de otra. Quizás en el discurso habitual se presta poco o ningún interés a este factor humano de la producción, apareciendo un efecto de fascinación por la tecnología y sus usos, que no aclara nada el papel de los actores de la comunicación, puesto que convierte en marionetas a las personas que se relacionan directamente con los medios. Esta visión del comunicador y del técnico como "engranaje imperfecto de la máquina maravillosa", que no queda más remedio que soportar, supone una toma de postura alienante con el trabajo de quienes, en definitiva, hacen posible la comunicación. La mejora en la formación teórica y técnica de los comunicadores, su familiarización con los nuevos

medios y la discusión crítica de las posibilidades reales de los sistemas, nunca por encima de las personas, serán vías para facilitar la comunicación por medios tecnificados de las empresas e instituciones.

Bibliografía

Amyes, T. (1992): Técnicas de postproducción de audio en vídeo y film. Madrid: IORTV

Barroso García, J. (1992): Introducción a la realización televisiva. Madrid: IORTV.

Barroso García, J. (1992): Proceso de la información dactualidad en televisión. Madrid: IORTV.

ORTV.Barroso García, J. (1996): Realización de los géneros televisivos. Madrid: Editorial Síntesis.

Bloch, D. (1993): "Montage vídeo", en varios autores. (1993): Les techniques audiovisuelles. Video et Film. Principes, outils, pratiques. Bry-sur-Marne: INA-Ed. Economica.

Browne, S. (1990): El montaje en la cinta de vídeo: Factor básico en la postproducción. Madrid: IORTV.

Ebersole, S. (1993): Manual del operador profesional de radio y televisión. Madrid: D.O.R.S.L. Ediciones

Hartwing, R. (1993): Tecnología básica para televisión. Madrid: IORTLlorens, V. (1995): Fundamentos tecnológicos de vídeo y televisión. Barcelona: Paidós.

Lapunte, Ch. (1999): "Vídeos con disco duro permiten grabar hasta 30 horas de televisión". Cyberpaís, pág. 6. El País, 20 de mayo de 1999.

Martínez Abadía, J. (1988): Introducción a la tecnología audiovisual. Barcelona: Paidós Comunicación.

Merrit, Douglas. (1988): Grafismo electrónico en televisión: del lápiz al pixel Barcelona: Gustavo Gili.

Sanz Rodríguez, L. (1997): "Opciones de postproducción para hoy". Cinevideo 20, nº 154, octubre.

Varios Autores. (1993): Les techniques audiovisuelles. Video et Film. Principes, outils, pratiques. Bry-sur-Marne: INA-Ed. Economica.

Villani, D. (1994): El montaje. Madrid: Cátedra.

Wilkie, B. (1991): Efectos especiales para televisión. Madrid: IORTV.

FORMA DE CITAR ESTE TRABAJO EN BIBLIOGRAFÍAS:

Pestano Rodríguez, José Manuel (1999): Aportaciones de las nuevas tecnologías en el ámbito de la comunicación audiovisual en las instituciones. Revista Latina de Comunicación Social, 23. Recuperado el x de xxxx de 200x de:

<http://www.ull.es/publicaciones/latina/a1999bno/14pestano.html>