

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. Introducción a las autopistas de la información. Página 4.

La creación de un Nuevo Estado Social.

Aplicaciones sociales. Proyectos. Impactos.

Creación de una infraestructura nacional de información.

CAPÍTULO 2. Evolución de los servicios. Páginas 5 – 7.

2.1 El pasado, el servicio universal.

Innovaciones de impacto social

Convergencia entre tecnologías tradicionales y del futuro.

2.2 El presente, un cambio de ritmo.

Internet.

Tecnologías multimedia.

2.3 El futuro, los servicios multimedia interactivos.

Sevicios multimedia interactivos (videojuegos, telecompra, videos virtuales,etc.).

2.4 Las razones de un nuevo impulso.

El mercado liberal americano.

Impacto en la Europa Occidental

2.5 Los usuarios, los hogares, las administraciones y las empresas.

Las empresas: mejora del trato con el cliente.

Las administraciones: acercar al ciudadano y al funcionario. Mejora de la eficiencia.

Los hogares: opciones de ocio.

2.6 Los servicios de telecomunicación en la frontera de dos mundos.

Convergencia de las tecnologías tradicionales y las del futuro.

Formación de una sociedad de la información.

CAPÍTULO 3. Infraestructura nacional de la información. Páginas 8– 10.

3.1 El concepto.

La digitalización.

Conexión de los usuarios y de los servicios servidores.

3.2 Su construcción.

Papel de las empresas y de las administraciones.

3.3 Nuevo entorno tecnológico.

Globalidad de los medios de comunicación, las telecomunicaciones y la informática.

3.4 Red multimedia, solución pragmática

Aplicaciones interactivas.

Televisión interactiva.

VOD (Video On Demand).

3.5 Comunicaciones móviles, solución complementaria.

Contribución de las comunicaciones móviles (telefonía móvil, satélites).

3.6 Red inteligente, solución necesaria.

Internet como parte de la infraestructura nacional de la información.

CAPÍTULO 4. Aplicaciones multimedia. Páginas 11 – 13.

4.1 Mercados y estilo de comunicación.

4.2 Aplicaciones para las administraciones.

Teletrabajo. Videotelefonía. Multiconferencia.

Aplicaciones para la sanidad, la educación y personas discapacitadas.

4.3 Aplicaciones para las empresas.

MTA (Transmisión por Alta Velocidad).

Fibra óptica.

Videoconferencia y teleconferencia.

Informatización.

4.4 Aplicaciones para los hogares.

Televisión a la carta.

Videojuegos interactivos.

Telecompra, teletrabajo y teleturismo.

4.5 Atributos de las aplicaciones.

Superposición de gráficos (overlay).

Personalización (narrowcasting).

Encadenamiento (linking).

4.6 Publicidad.

Expansión del programa interactivo.

CAPÍTULO 5. La sociedad de la información. Páginas 14 – 15.

Impacto en la economía, sociedad, cultura y política.

Iniciativas de instauración.

Perspectivas de la sociedad de la información (la estructura económica, el consumo de la información, la estructura tecnológica, los enfoques críticos y los enfoques multidimensionales).

CAPÍTULO 6. Características de la sociedad de la información. Páginas 16 – 17.

6.1 La terciarización.

6.2 La automatización.

6.3 La globalización.

6.4 La información como materia prima.

6.5 La interactividad. La sociedad multifocal.

6.6 La complejidad.

CAPÍTULO 7. La sociedad de la información como transición o como revolución. Páginas 18 – 19.

CAPÍTULO 8. La creación de una mentalidad nueva. Página 20.

CAPÍTULO 9. Conclusiones. Páginas 21 – 23.

Conflicto tecnológico Norte–Sur.

Intervención política, administrativa y social.

Apel de las telecomunicaciones.

Nuevas tecnologías.

Control de la comunicación.

La ineficiencia de la legislación.

Impacto en las redes telefónicas.

Caída en desuso de la relación interpersonal.

El ocio y las nuevas tecnologías: los juegos y la pornografía.

Impacto en la educación.

BIBLIOGRAFÍA. Página 24.

MEMORIA INTELECTUAL. Página 25.

INTRODUCCIÓN

El paso de una sociedad industrial a una sociedad de la información ya no es una perspectiva anunciada por los visionarios del futuro, sino una realidad constatable a través de numerosos hechos y datos que se perciben a todos los niveles. La llegada de la sociedad de la información ya se ha producido y su evolución es imparable.

La sociedad de la información se alcanzará cuando un porcentaje significativo de sus miembros tenga acceso a cualquier tipo de información, en cualquier formato (voz, textos, gráficos, imágenes y vídeo), en cualquier momento y desde cualquier lugar. Es decir, cuando las posibilidades de comunicación entre personas y máquinas no tenga más limitaciones que las propias leyes de la naturaleza.

La existencia de una sociedad de la información conlleva la creación de un Nuevo Espacio Social en el que se interaccionen tres elementos que hasta el momento habían actuado de forma dispar en la sociedad: la información, la comunicación y las transacciones (educación, sanidad, empleo, política). Hasta ahora este tipo de interacciones se hacían en espacios separados e independientes y conducían a una determinada organización de la sociedad.

En esa sociedad las personas podrán elegir en cada momento la información que precisen, la película que les interese o el juego que les apetezca. Asimismo, podrán recibir cursos, comunicarse videotelefónicamente o trabajar sin necesidad de salir de casa.

Las zonas rurales podrán ser más habitables y estar más integradas, desde los puntos de vista cultural, educativo, laboral y sanitario, pues lo indicado contribuirá a disminuir la necesidad de desplazamiento y la dependencia del tráfico rodado.

Esa sociedad aportará novedades de tal envergadura que transformará las formas en que vivimos y trabajamos. De hecho, nos estamos refiriendo a una revolución social.

La sociedad de la información se viene construyendo desde hace tiempo. Puede decirse que cada paso que se da en las telecomunicaciones nos introduce más en ella, pero gracias al nuevo impulso que ha supuesto la creación de Internet la revolución social a la que aludimos ha adquirido un nuevo calibre.

Los proyectos de grandes infraestructuras siempre han precedido a los ciclos de crecimiento económico como

ocurrió con el ferrocarril y las carreteras, por lo que se espera que las autopistas de la información produzcan un impacto de la misma fuerza, lo que justifica el gran y unánime interés que se ha despertado en todo el mundo.

La mayoría de los líderes políticos de los países avanzados como Estados Unidos y países de la Europa Occidental están apostando por la creación de grandes infraestructuras nacionales de comunicación dado que la tecnología digital cada vez está alcanzando cuotas más elevadas de aceptación entre los grandes dirigentes de las empresas económicas y de mercado.

Conocer qué son las autopistas de la información, cual será su impacto y cuál debe ser la contribución de cada miembro de la sociedad en su construcción han sido los motivos que me han llevado a escribir los nueve capítulos que siguen, en los que se expone sucesivamente los conceptos, las tecnologías necesarias y las aplicaciones que pueden contribuir a su éxito en la sociedad de la información.

EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS.

El pasado, el servicio universal.

En sus más de cien años de historia los servicios de telecomunicación, cuyos máximos exponentes son el teléfono y la televisión, han aportado innovaciones verdaderamente trascendentales y de gran impacto social, pero siempre lo han hecho con prudencia, con cierta calma, cuidando que lo nuevo fuese compatible con lo anterior y no lo hiciese inservible, prestando atención a las infraestructuras para optimizar las grandes inversiones que implicaban y, sobre todo, buscando la universalidad de los servicios, su socialización.

La introducción de los nuevos servicios no resultaba sencilla y existen ejemplos de servicios de éxito, como el fax y el teléfono móvil, cuyo auge ha tenido que esperar unas décadas, y otros de éxito parcial, como el videotex, que triunfa en algunos sitios y en otros no, y de fracaso, como el teletex, que apenas despegó, o el videotófono, que lleva treinta años esperando entrar en el mercado.

Ha habido apuestas de gran trascendencia y dudosos resultados, como la integración de voz y datos, que supuso la convergencia entre informática y telecomunicaciones. Sin embargo, en cualquiera de las oficinas del mundo avanzado observamos que esta convergencia no ha tenido lugar en absoluto, pues las comunicaciones vía oral circulan por unas vías (centralitas) y las de datos por otras como el ordenador, permaneciendo completamente separadas.

El presente, un cambio de ritmo.

Pero en el momento presente ya sentimos síntomas de que ya las cosas nunca más volverán a ser como en el pasado. Hay servicios que están teniendo un desarrollo mucho más rápido de lo que era en tiempos pasados.

La red inteligente es otro ejemplo de desarrollo rápido de servicios, que incluye entre sus objetivos precisamente la capacidad para crear servicios con prontitud y adaptados a las necesidades de los clientes. Los ejemplos más significativos de los servicios que han ido apareciendo son el cobro revertido automático, el acceso a la información vocal, las tarjetas de crédito, etc.

La tecnología del habla, en sus vertientes de reconocimiento de la voz cada vez está siendo más aplicada, resultando cada vez más frecuente el diálogo con una máquina para obtener una cierta información o un servicio.

En todos los casos, ya en el presente, se exige que desde el momento en que se idea el funcionamiento de un determinado producto hasta que éste sale al mercado no pasen poco más de dos o tres años, en vez de décadas como había ocurrido anteriormente.

El futuro: los servicios multimedia interactivos.

Pero aunque el presente representa un cambio significativo respecto al pasado, este cambio queda completamente ensombrecido con respecto al tipo de servicios que se vislumbran para el futuro.

Hace no mucho tiempo, muchos eran escépticos y ridiculizaban la visión del futuro que indicaba que lo que hoy se transmite vía radio (TV) iría por cable y lo que hoy va por cable (telefonía) pasaría al medio radio.

Hoy son ya menos los que se atreven a adoptar esta postura y más los que creen en esa visión de futuro, que la creación de Internet ha venido a confirmar.

Este intercambio es, además de técnicamente posible, lógico, pues si se considera que una de las aportaciones de la radio es la posibilidad de que el terminal receptor sea móvil, el teléfono está en mejores condiciones de sacar provecho y utilidad a esta característica que el televisor. A pesar de que la mayor parte de estas redes, por razones técnicas, se hayan construido de forma contraria a lo que aconsejaría la lógica, estas razones están variando y se está en condiciones de que pueda producirse un encuentro entre la lógica y la técnica.

Se contempla un futuro de televisiones planas, tridimensionales, con realidad virtual, desde las que se podrá tener sensación de telepresencia, en las que se podrá elegir una película o reservarla para un momento determinado. Se podrá variar el ángulo de la cámara desde el cual interesa ver una determinada jugada en un partido de fútbol. Será posible participar activamente en las tertulias y en los concursos televisivos o competir con mediante videojuegos con otras personas distantes. Se podrá adaptar dinámicamente la calidad de las imágenes que se reciben en función de los deseos del usuario y del tipo de información que está viendo. Será posible la telecompra paseando por un centro comercial y elegir los productos durante un paseo virtual. Se accederá al periódico desde el hogar seleccionado sólo la información que interesa en ese determinado momento. En definitiva, se podrá tener cualquier tipo de acceso en materia de servicios mezclando voz, información, textos, imágenes de vídeo virtuales y de forma interactiva. Este tipo de aplicaciones son las que se han agrupado bajo el nombre de servicios multimedia interactivos.

Las razones de un nuevo impulso.

Este futuro no se ve ahora por primera vez y aunque está identificado desde hace tiempo, existía un cierto pudor al hablar de él, pues quien lo hiciera podía ser tachado de novelista de ciencia ficción o simplemente ser tachado de loco informático o alguna cosa por el estilo. ¿Qué es lo que ha ocurrido ahora que solamente se habla de servicios multimedia interactivos?

Varias son las razones que han contribuido al despertar de este nuevo mundo. Por un lado el mercado liberal americano que está invadiendo todo el mundo y en especial la Europa Occidental. Por otra, la reciente tecnificación de los hogares y de las oficinas. Pero quizá por encima de todo esto está la necesidad de encontrar un proyecto de suficiente impacto social e industrial que sirva para dar un impulso global, que genere crecimiento y empleo. Para ello los grandes representantes políticos han utilizado este tipo de ideal social como estandarte de su proyecto político y social. Este tipo de estrategias lo que buscan es el salto a la sociedad de la información, en la que el hogar se convierte en un nuevo aparato, mezcla de PC, televisor y teléfono, y que podría ser utilizado como medio de trabajo, educación, medicina, televisión a la carta videojuegos y todas las demás cosas que podamos llegar a pensar.

Para acercarse a este futuro existen dudas, razonables y fundadas, pero que se refieren más a cómo hacer el cambio y a la velocidad y ritmo a que debe acometerse que a la dirección y las metas que se persiguen.

Los usuarios: los hogares, las empresas y las administraciones.

Las empresas se beneficiarán de los servicios multimedia, y de las redes de alta velocidad que las soportarán

tanto en las relaciones con sus clientes, como ya se ha indicado, como internamente, es decir, podrán disponer de telecarga de software, transferirse grandes ficheros de datos, ofrecer teletrabajo, disponer de mensajería de vídeo y de otras facilidades. Quizá estos servicios nos puedan parecer menos novedosos, porque los consideramos más `próximos a los entornos de oficina en los que nos movemos.

Para las administraciones, los servicios multimedia pueden tener una gran repercusión, pues contribuirán a mejorar su eficiencia, a acercar al funcionario y al ciudadano, a integrar el medio rural y el entorno de desarrollo, estableciendo unas relaciones entre la s diferentes administraciones y los ciudadanos completamente nuevas, más ricas y más intensas.

Los servicios de telecomunicación entre la frontera de dos mundos.

Como consecuencia de lo expuesto, se puede indicar que los servicios de telecomunicación se encuentran hoy en la frontera de dos mundos diferentes. Por ello, conviven actualmente los servicios que muestran síntomas del pasado con los que sugieren algunos indicios de lo que será el futuro.

Abandonamos un mundo caracterizado por el servicio universal, por los objetivos a largo plazo y por la aceptación de largos periodos de maduración para los inversores, y penetramos en otro mundo de profundos cambios, regido y determinado por el mercado capitalista y el libre comercio.

Debemos ser capaces de no perder lo bueno del pasado, eliminando sus servicios y adentrarnos, apoyados en la experiencia y de forma decidida, en el nuevo de las telecomunicaciones, que contribuirán a acelerar el proceso de formación de la sociedad de la información, que sin duda es uno de los grandes pilares en los que se espera que se base el antídoto para los problemas de nuestra sociedad actual.

INFRAESTRUCTURA NACIONAL DE LA INFORMACIÓN.

El concepto.

Las estructuras nacionales de información son redes digitales de muy alta velocidad a las que se conectarían las diferentes entidades de las administraciones, escuelas, las universidades, las bibliotecas, los hospitales, las empresas, los hogares y las personas, con independencia de dónde estén.

Estas infraestructuras deben disponer de los medios necesarios para garantizar que por ella s puede viajar cualquier tipo de información, siendo posible hacer llegar al usuario cualquier tipo de servicio independientemente de la situación geográfica y de la posible saturación que pueda tener la red.

La información está constituida por todo tipo de contenidos, sin límite alguno, que podrán mezclarse para enriquecerse entre sí. Los clientes y usuarios de estas infraestructuras deberán estar equipados con los terminales adecuados para poder utilizar los diferentes servicios y aplicaciones disponibles.

La conexión entre los usuarios y entre éstos y los almacenes de la infraestructura se realizará a través de los diferentes tipos de redes, de acuerdo con la s diversas circunstancias. Se utilizarán todo tipo de redes aptas para transportar señales de alta velocidad bidireccionales, pues ésta es la parte más costosa de la infraestructura y es preciso hacer buen uso de todas las soluciones disponibles.

Su construcción.

La construcción de estas infraestructuras no puede realizarse recurriendo a los mismos medios utilizados para construir las carreteras, fundamentalmente estatales, sino que supone una responsabilidad compartida entre las administraciones y las empresas. A las primeras les corresponde motivar, coordinar, incentivar y legislar; de las segundas se necesita que compartan esta visión de futuro y comprometan sus esfuerzos y sus negocios

hacia su logro.

Parte de la dificultad de este gran proyecto reside en la necesidad de coordinar muchos intereses. Además de la cooperación estatal ya mencionada, se precisa de las diferentes empresas operadoras de servicios, fabricantes de equipos de telecomunicación, empresas informáticas y compañías de medios.

De esta múltiple cooperación se espera el buen criterio y el empuje necesarios para vencer los retos que hoy se identifican para la construcción de la infraestructura nacional de información y que se refieren al papel de los servicios públicos y privados en especial.

Nuevo entorno tecnológico: digitalización y compresión.

Quizá los aspectos más básicos y elementales en los que se fundamenta la posibilidad de poder construir ya lo que hasta ahora no era factible sean la digitalización y la compresión.

Éstas permiten asegurar que la construcción de las infraestructuras nacionales de información ya es viable.

Lo que abre de una vez por todas a la sociedad a un nuevo mundo es el gran cambio a digital de toda la tecnología mercante como pueda ser la televisión, la radiodifusión, los medios de comunicación. En definitiva, todo aquello que englobe las telecomunicaciones y la informática.

La universalización del uso de señales digitales para todo tipo de información, con independencia de su contenido, hace que cada vez tenga menos sentido diferenciar a los servicios de las infraestructuras que los soportaban. Será posible disponer de una infraestructura única que admita todo tipo de servicios y aplicaciones si las distintas administraciones europeas, nacionales y autonómicas cooperan, regulan, estimulan y coordinan su construcción.

Red multimedia, la solución pragmática.

El mercado de masas tiene tal atractivo y tantas repercusiones sociales e industriales que se ha convertido en una de las grandes metas para los grandes bloques que dominan el mercado mundial.

Por ello, ha aparecido recientemente un nuevo concepto VOD (Video on Demand) que podríamos traducir por TV interactiva que ha concentrado su estrategia en poder ofrecer cientos de películas a millones de usuarios con las redes existentes, además de otras aplicaciones como la telecompra o los videojuegos.

Así, el entorno de innovación actual impone la solución de una solución pragmática y realizable a corto o medio plazo.

En consecuencia, para construir estas futuras infraestructuras se necesita una arquitectura de referencia que no exija revoluciones tecnológicas, que resulte viable a corto plazo y que ofrezca al mercado aplicaciones atractivas de forma inmediata.

Esta arquitectura multimedia permitiría alcanzar dichos objetivos y facilitará la identificación de las principales innovaciones que deben producirse para que las autopistas de la información lleguen a ser una realidad.

Comunicaciones móviles, solución complementaria.

Las comunicaciones móviles no son ajenas a todo este proceso de evolución tecnológica. Los últimos avances de tecnología GSM, DEC o HERMES nos muestran que las infraestructuras comunicativas móviles también son viables para la construcción de un modelo sólido de infraestructura nacional de información.

Los satélites también aportarán nuevas alternativas que contribuirían a configurar este nuevo mundo multimedia, como podrían ser las mallas de satélites de baja órbita.

Con estos nuevos sistemas cabe imaginar comunicaciones personales basadas en terminales portátiles como la videofonía, videomensajería, el videotex, que será un asistente personal digital con escritura manual, reconocimiento de voz, traducción simultánea y compatible con discos compactos.

Las comunicaciones móviles también contribuirán, desde sus diferentes enfoques y posibilidades, a la construcción y evolución de la infraestructura nacional de información.

Red inteligente, solución necesaria.

La red inteligente nació para facilitar la introducción de nuevos servicios sin tener que actualizar todas las centrales de la red y para dotar a los operadores con una herramienta que les permita a ellos mismos desarrollar nuevos servicios.

Esta filosofía, ya implantada en los servicios de voz y de progreso creciente, se extenderá a los servicios multimedia donde la competencia, la diferenciación, la personalización y la rapidez para aceptar demandas o para aportar nuevas ofertas, la hacen una herramienta imprescindible, sobretodo si además se tienen cuenta que el ciclo de la vida de los nuevos servicios cada vez será más corto y la capacidad de renovación cada vez más frecuente y necesaria, para poder mantener la atención de los clientes

En consecuencia, el concepto de red inteligente formará parte de la infraestructura nacional de información y sus tecnologías para crear y administrar servicios formarán parte de la arquitectura de la red.

APLICACIONES MULTIMEDIA.

Mercados y estilos de comunicación

Las autopistas de la información soportarán todos los servicios de telecomunicación que utilizamos actualmente y serán la base de otros nuevos, tales como videofonía, videotex de banda ancha, videomensajería, televideoteca, etc.

Pero la tecnología, las redes e incluso los servicios, son sólo instrumentos para construir aplicaciones que cubran las diferentes necesidades de la sociedad y que contribuyan a mejorar la calidad de vida y a hacer una sociedad más justa.

La mayor parte de las aplicaciones serán de tipo multimedia, es decir, utilizarán voz, textos, gráficos, fotografías y vídeo en la combinación que sea precisa para cada caso.

Estas aplicaciones podrán estar dirigidas a las administraciones, a las empresas o a los hogares. Algunas serán específicas de algunos de estos segmentos; otras, comunes, implicarán a barcos de ellos, puesto que las administraciones deben atender a las empresas y a los ciudadanos.

Los tipos de comunicación son básicamente los mismos en todos los segmentos, según impliquen a personas, máquinas o a ambos.

Así, en la comunicación entre personas puede destacar el uso de videotelefonía en los hogares y el de videoteleconferencia y videomensajería en las oficinas.

El acceso a la información almacenada en máquinas permitirá que desde un hogar se pueda elegir una película, jugar, realizarla compra o hacer operaciones bancarias.

Las empresas y las administraciones podrán ofrecer información y facilitar el uso remoto de sus servicios.

La comunicación entre personas, con el apoyo de las máquinas, favorecerá el teletrabajo, la teleasistencia, el trabajo cooperativo, la teleeducación y la telemedicina.

Estas y otras aplicaciones innovadoras de sete tipo tendrán efectos sociales beneficiosos para el empleo, la sanidad, la educación, la cultura, el transporte, la integración de zonas rurales, de los jubilados y de los discapacitados.

Aplicaciones para las administraciones.

Cabe pensar que muchos de los problemas actuales de la sociedad pueden encontrar algún tipo de solución en las nuevas aplicaciones multimedia, que serán posibles gracias a la nueva tecnología.

Así, el grave problema del desempleo podría encontrar algún tipo de alivio a través del teletrabajo, que encontrará todas sus posibilidades al poder fundamentarse en le uso de información escrita, gráfica o audiovisual, pudiéndola compartir entre varias personas, a la vez que, mediante la utilización de la videotelefonía y de la multiconferencia, la lejanía no impediría desarrollar ciertas actividades. Las posibilidades que la tecnología ofrecerá favorecerán el trabajo autónomo y el trabajo a tiempo parcial, pudiendo una persona trabajar para varias empresas a la vez, reduciendo el problema de espacio en las empresas y disminuyendo los desplazamientos.

La sanidad, que es un sector con muchas posibilidades de absorber nuevas tecnologías, podría utilizar bases de datos comunes con los registros de los enfermos, transmitir en tiempo real los datos, resultados de análisis y radiografías, compartir experiencias entre hospitales, consultar a especialistas situados en otros lugares y poner sus discapacidades a disposición de otros centros con menor capacitación. Además, mediante videotelefonía se podría supervisar y consultar a los enfermos desde sus propias casas. De esta forma podrían abaratare costes, disminuir listas de espera y dar mejores prestaciones a los ciudadanos sin tener que recurrir a disminuirlas para poder frenar los crecientes gastos públicos.

La educación se beneficiaría de la impartición de clases a distancia, del acceso remoto a especialistas en determinadas materias, de paseos virtuales por determinados lugares de interés histórico o cultural, así como la participación remota en prácticas de laboratorio. Todo ello redundará en un acceso más uniforme y completo a los sistemas educativos, en mejores oportunidades y en menores costes.

Las personas mayores con dificultades para desenvolverse solas se sentirán mejor atendidas al poder estar conectadas audiovisualmente con centros remotos que reciban sus alarmas, que puedan responder a sus preocupaciones y que puedan aconsejarlas, aliviando la soledad en la que frecuentemente se encuentran.

Las personas discapacitadas, en función del tipo de discapacidad, podrán beneficiarse de todas las aplicaciones descritas anteriormente, así como de las posibilidades que facilitan otras tecnologías, como la de tratamiento del habla.

Aplicaciones para las empresas.

El segundo sector de la sociedad obviamente afectado por la s nuevas tecnologías son las empresas. Éstas, al igual que las administraciones, tiene una cierta responsabilidad en el proceso de construcción, en su uso para mejorar su propia eficiencia y las relaciones con sus clientes. Las empresas siempre han sido las primeras en utilizar las nuevas tecnologías y así está ocurriendo ya en las que ahora se comentan.

La s empresas serán las primeras en utilizar la conmutación MTA, la transmisión por alta velocidad y la fibra óptica. Con estas tecnologías ampliarán las capacidades de sus redes de área local y la interconexión entre

éstas, con lo cual podrán incluir servicios multimedia en para su propio uso, lo que les permitirá intercambiar datos a alta velocidad y ficheros de gran tamaño. También les resultará posible celebrar reuniones a través de videoteleconferencia o multiconferencia sin tener que desplazarse, realizar trabajo cooperativo mediante terminales tipo PC o estación de trabajo, que dispondrán de videotelefonía, punteros, capacidades de edición y otras facilidades que harán sencillo el trabajo compartido por personas físicamente separadas. Además, las empresas podrán informatizar sus catálogos en puntos centralizados y podrán ponerlo a disposición de sus clientes, que recibirían esta información a través de señales audiovisuales.

Aplicaciones para el hogar.

Pero quizá el principal sector en el que reside la clave de lo que la sociedad puede llegar a ser sea el hogar, que tiene la última palabra sobre el uso que admitirá la nueva tecnología. Las posibilidades son enormes. Cabe imaginar cómo una persona cómodamente sentada en el sofá del salón de su casa y con el mando a distancia en la mano puede navegar entre diversas opciones. Podrá elegir por comenzar seleccionando la película que en ese momento le apetezca ver.

Concluida su película, si sigue dentro de su tiempo de ocio, podrá optar por elegir un videojuego que podrá compartir con un amigo interactivo situado quizá a miles de kilómetros de allí, o por ver un partido de fútbol y apostar en tiempo real por los jugadores que marcarán el siguiente gol o por los que serán los máximos goleadores. Igualmente podría optar por acceder al teleperiódico, eligiendo el tipo de información o noticia y pudiendo recibirla en vídeo. La televisión interactiva no sólo ofrecerá entretenimiento; además permitirá hacer la compra desde casa viendo en vídeo los productos en que está interesado y consultando por videotelefonía a un teleexperto para solicitar información complementaria si la necesita. Además, como puede imaginarse de lo expuesto anteriormente, desde el hogar podrán realizarse muchas actividades mediante el teletrabajo o asistir a cursos mediante la teleeducación, visitar una biblioteca o un museo, hacer teleturismo, consultar la cuenta del banco o realizar una operación financiera, o cualquier cosa que nuestra imaginación pueda concebir.

Atributos de las aplicaciones.

A través de las experiencias que se realizan se está buscando la aplicación asesina, que sería aquella que sustituiría a las anteriores y que por lo tanto representaría el éxito. Unos opinan que no existe y otros que sólo existiría a nivel sectorial o comarcal. En cualquier caso, hasta ahora no se ha encontrado. Lo que sí van pareciendo son algunos atributos que van conformándose como características necesarias y comunes para la mayoría de las aplicaciones.

Ente todos los atributos que se han identificado cabe destacar:

- Superposición de gráficos (overlay). Ésta es una técnica básica, que consiste en superponer a la señal de vídeo un gráfico generado localmente en el adaptador multimedia interactivo.
- Personalización (narrow-casting). Este término se refiere a los mecanismos que permiten enviar al adaptador multimedia mensajes personalizados, que podrán (o no) ser utilizados por el adaptador para generar una superposición gráfica.
- Encadenamiento (linking). Consiste en la posibilidad de enlazar algunas aplicaciones con otras bajo el control del usuario, de tal forma que se facilite e incluso se favorezca que el usuario pase de una aplicación a otra.

Publicidad.

El proveedor de servicios multimedia interactivos puede gestionar la publicidad de una forma totalmente personalizada y dirigida, potenciando al máximo aspectos tales como el consumo por impulso. La existencia de publicidad hace posible además variar la tarifa de los servicios en función de la accesibilidad del usuario a

los mensajes publicitarios.

La importancia de la publicidad para la penetración de este tipo de servicios en el mercado exige que se preste atención a las nuevas modalidades de publicidad y a los medios necesarios para su implantación.

En cada paquete de aplicaciones deberá tenerse en cuenta el momento en que se inserta la publicidad en función del contexto y del perfil del cliente.

Adicionalmente existirá publicidad bajo demanda, que tendrá como gancho el ofrecimiento de información, juegos premios, descuentos, etc.

LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

Una vez expuesto el aspecto tecnológico de las autopistas de la información, junto con algunas consideraciones sobre su significado y unas cuantas pinceladas de sus aplicaciones más llamativas, en principio, cabe preguntarse: ¿Cuál puede ser la importancia de estas autopistas desde el punto de vista de la economía, la cultura, la sociedad y el individuo?

Como hemos explicado anteriormente, las autopistas de la información se han constituido en un factor de alcance universal, en el atisbo de una esperanza, para una época de transición y crisis.

Esta enorme importancia cualitativa es lo que hace, en definitiva, que las autopistas de la información se presenten como los instrumentos de una nueva era de la evolución humana: la sociedad de la información, ámbito en el que se va a desarrollar la vida en los años venideros. Por ello, en los puntos siguientes, se tratará de dónde y cómo se originó este concepto, sus características fundamentales, su situación actual y su evolución prevista a corto y medio plazo.

Finalmente, se expondrán las primeras iniciativas políticas de largo alcance que han traído al primer plano de la atención mundial a las autopistas de la información.

En el momento actual, cuando se producen las primeras iniciativas políticas, las primeras acciones para su construcción y generalización, las autopistas se considera que serán impulsoras de la economía, con un considerable efecto multiplicador sobre su crecimiento; cauces económicos y de expresión, de cultura, conocimiento, ocio y trabajo; canales privilegiados de comunicación entre los seres humanos.

¿Qué se quiere decir con ello?

En primer lugar, que se hace referencia a una comunicación no física, incorpórea, en la que no se dan contactos personales directos. Ello puede provocar una gran ampliación de la capacidad de relacionarse, pero también del aislamiento social.

Porque del mismo modo que información no es igual a conocimiento, comunicación no es igual a relación humana.

En segundo lugar, que pueden quedar excluidos de los circuitos o canales por los que circula la información grandes masas de población. Inciden en esta posibilidad amenazadora las limitaciones económicas de las personas y colectivos para construir las autopistas, adquirir los terminales que harán factible el acceso y soportar los costes que su utilización conlleva. Además, existe el problema del analfabetismo telemático, que puede constituir un grave factor de exclusión.

Pero en definitiva, las autopistas de la información son el instrumento que hace factible la existencia de la sociedad de la información.

Por ello, al incentivar la creación de autopistas de la información, las autoridades de los países más avanzados no sólo reconocen la existencia de la sociedad de la información, sino que la impulsan en un momento en el que parecen conjugarse circunstancias que la hacen más viable.

La cuestión fundamental ahora no consiste en estudiar las consecuencias de las nuevas tecnologías, sino en comprender la naturaleza de esta sociedad de la información.

Los interrogantes que plantean los estudios sobre la sociedad de la información son de gran consideración. ¿Cómo vivirán y trabajarán los individuos de la sociedad de la información? ¿En qué difiere la infraestructura de la sociedad de la información de la de la sociedad industrial? ¿Cómo se definirá la sociedad de la información?

Los estudios sobre la sociedad de la información se han multiplicado en los últimos 25 años y no existe un concepto único en el que estén de acuerdo todos los autores. Jerry L. Savaggio ha identificado cinco perspectivas principales: la estructura económica, el consumo de información, la infraestructura tecnológica, los enfoques críticos y los enfoques multidimensionales.

- **La estructura económica:** los autores que siguen esta perspectiva consideran que la característica dominante en la sociedad de la información es la naturaleza de su economía, y ponen el acento en el crecimiento del sector de servicios dentro de las sociedades desarrolladas y el declive del empleo en la industria.
- **El consumo de información:** Los autores que se centran en este enfoque consideran como factor definitorio fundamental el consumo de bienes y servicios de información, más que su mera producción. Sus estudios se centran preferentemente en el comportamiento en el consumo de bienes y servicios de información. Estos estudios tratan de adentrarse en algo más que en la estructura ocupacional y de incorporar las definiciones de la sociedad de la información los comportamientos de sus habitantes respecto a la comunicación y a la información.
- **La estructura tecnológica:** Los autores que propugnan esta visión se centran en la difusión de tecnologías de telecomunicación y la informática como base para definir la sociedad. Según esto, la tecnología puede facilitar el advenimiento de una sociedad nueva, pero no puede construirse por sí sola.
- **Los enfoques críticos:** Los autores que se encuadran en esta tendencia ven en la sociedad de la información un peligro para las libertades y la democracia. Las tecnologías de la información servirán los intereses de los que están en el poder. La sociedad de la información se caracterizará en la prepotencia de las grandes corporaciones.
- **Los enfoques multidimensionales:** son aquellos que siguen la evolución de las sociedades, analizando las diferencias existentes entre sus diferentes etapas. Se trata de una sociedad en la que la educación y la formación constituyen una actividad esencial. El hecho fundamental de la sociedad postindustrial es que el conocimiento y la información se convierten en el recurso estratégico e inductor de cambios en la sociedad.

CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

La terciarización.

La sociedad de la información es un estado evolutivo de las sociedades avanzadas. En ellas el número de trabajadores ocupados en el sector terciario supone, como mínimo, el 50 por ciento de la población.

Varios de los autores ya citados constataban que el número de trabajadores en la información superaba a las demás profesiones y que este número se incrementaría día a día.

La automatización.

La automatización constituye, junto con la globalización, uno de los hechos de más trascendencia en nuestras sociedades.

En adelante, las tareas laborales se definirán o en términos de fabricación, sino en términos de recogida de información, soluciones de problemas, producción de ideas creativas y capacidad de responder flexivamente a situaciones nuevas.

Todo ello está cambiando radicalmente la naturaleza misma del trabajo. No sólo de las condiciones de trabajo y el número de empleados, sino todo lo relacionado con la vida laboral. Actualmente, los símbolos y rituales del mundo laboral se utilizan más para quitar el acento en las diferencias entre jefes y subordinados que para realzarlas. El modelo de organización que triunfa se basa más en la cooperación que en la competencia. Los equipos de trabajo se consideran temporales en lugar de permanentes.

¿La tercera revolución industrial conduce a la sociedad del paro o la sociedad del tiempo libre? ¿Liberará al hombre del trabajo enajenante o lo enjenerará aún más, condenándole a una inactividad forzosa. Para halar su identidad, ¿tiene el hombre que necesariamente realizar un trabajo remunerado? ¿No puede dedicar esta energía liberada a la búsqueda de un mundo mejor?

La globalización.

La sociedad de la información tiene vocación de sociedad global. De otro modo: la globalidad es consustancial a sus estructuras.

Esa globalidad es de fácil constatación. Cosas que sólo se podían comprar en el mercado local se pueden adquirir ahora instantáneamente en cualquier lugar del mundo. Igualmente, sólo se podía ser espectador de los hechos que ocurrían en el propio ámbito de cada uno. Hoy se puede ser espectador universal, mediante las telecomunicaciones. Este nuevo mundo no lo definen los gobiernos o las alianzas de gobiernos, sino los mercados, el comercio y las comunicaciones transnacionales.

Las fronteras nacionales ya no existen. Las empresas y las personas se han hecho transnacionales. Esta globalización se extiende a todos los campos. Como ha dicho Edgar Morin, actualmente cualquier saber particular sólo adquiere sentido si se sitúa en su contexto planetario.

La información como materia prima.

La información ha sustituido a los antiguos factores de producción u creación de riqueza.

El nuevo factor de producción es la información. El trabajo manual cede su puesto al trabajo intelectual. Tradicionalmente, el poder en la sociedad se ha basado en la violencia, la riqueza y el conocimiento. Pero el poder militar y económico dependen cada vez más del tercero. Cabe subrayar que el poder se basa cada vez menos en fuerza física, sino que se encarna en la facultad de aprender, almacenar, distribuir y crear información. El conocimiento circula a través de redes y nada está cambiando tan rápidamente como las telecomunicaciones. El proceso de transformación inducido por estos cambios ha de entenderse y explicarse antes de que podamos proyectar un futuro que sea algo más que una réplica del pasado.

La interactividad. La sociedad multifocal.

No hay un solo centro generador de la información, sino muchos. Porque la información se genera en muchas fuentes: económicas, políticas, sociales y culturales. Circula, en la sociedad interconectada, por miles de canales y de formas diferentes: audio, vídeo, datos, textos y sus múltiples combinaciones. Y lo que es más importante, impulsada por multitud de motores.

Cada motor del flujo informativo es un centro de poder distinto que puede provocar una circulación normal y tranquila o, por el contrario, una sobrecarga, un déficit, unas turbulencias patológicas que afectan al menos a todo un sector de la sociedad, provocando su colapso y su disfuncionamiento. Cada centro de poder está

capacitado para influir sobre un aspecto o un sector determinado, de manera que el buen funcionamiento social basado en la información y en los canales que la conducen no puede darse sino por el consenso, la transparencia y la democracia en la gestión de la información y de sus vehículos.

La complejidad.

La sociedad de la información es una sociedad compleja.

Dicha complejidad nace, en parte, de que los cambios no se producen de manera lineal, regular o secuencial. Son simultáneos, como ocurre en todo periodo revolucionario. Y ello multiplica sus consecuencias.

La complejidad de la sociedad emergente es tan grande que las personas que tienen el poder están perdiendo el control de los acontecimientos, y por tanto, de la situación. Podríamos añadir que la sociedad carece de un poder que pueda hacer frente a una complejidad de los problemas.

En la misma medida que con la creciente complejidad de la sociedad menguan las posibilidades de llevar a cabo cambios deseados y concretos, también se acaban cada vez más los márgenes de acción de la política.

A misma pérdida de poder se debe, en gran parte, a la complejidad: todo es tan complejo y cambia con tanta facilidad y velocidad que se hace difícil, incluso imposible, que los dirigentes de las empresas sepan qué es lo que tiene que saber la base para ejecutar sus órdenes.

LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN COMO TRANSICIÓN O COMO REVOLUCIÓN.

¿La llegada de esta sociedad de la información es una transición o una revolución? Tal es el título de un extenso artículo de Carl H. Builder, aparecido en el número de marzo de 1993 de la revista Futures. En él manifiesta que las relaciones de poder están sufriendo actualmente un gran cambio atribuible, en gran parte, a las nuevas tecnologías de la información.

La respuesta del autor al interrogante es tan sencilla como incitadora a la reflexión: la revolución es algo relativo; si nos sentimos atacados por el cambio, estamos ante la revolución. Si estamos preparados para afrontarlo, o somos capaces de adaptarnos a él, debemos considerar que estamos ante una transición.

¿Podemos sentirnos atacados por el cambio? ¿Podemos considerarnos observadores de una transición, o víctimas de una revolución?.

En este cambio se constata, una vez más, que pierden poder las estructuras organizativas jerárquicas. El efecto del cambio, dice el autor, es análogo en este campo al que se produjo en el Renacimiento, cuando las autoridades eclesíásticas perdieron el control de la información a manos de autoridades seculares. En ellas creció una nueva y poderosa clase media que iría a formar el curso de la historia posterior. En gran parte, gracias al libro.

Sin embargo, ahora el poder está mucho más diseminado que nunca, y el drama es saber cómo el poder va a distribuirse, o a acumularse en las nuevas redes de información.

La agitación social asociada a la era de la información no está ocasionada tanto por la tecnología como por el poder de la información. Por el modo en que se origina, se transmite, se archiva, se utiliza.

Esto está cambiando el mundo en distintos modos importantes e interrelacionados. En principio, puede decirse que la era de la información está diseminando más el poder que concentrarlo en manos de las élites. De hecho, por primera vez en la historia de la humanidad los medios de comunicación han permitido distribuir individualmente ideas e información de modo masivo, instantáneo y global

La difusión del poder entre los individuos erosiona el poder relativo de todo tipo de jerarquías estructuradas entorno al control de la información. Las primeras jerarquías que han sufrido esta erosión han sido las familiares y las escolares. La televisión ha puesto a la disposición de los niños una información que antes no recibían de una de estas instituciones, o de ambas.

Entre los conectados a las redes de comunicación, en la nueva sociedad, habrá todo tipo de personas y de colectivos. En el marco de la nueva infraestructura surgirá todo un conjunto de nuevas tribus. Todo esto supone un gran potencial democrático, pues también se puede producir el efecto inverso al permitir que unos pequeños grupos se hagan con todo el poder, aunque sólo sea temporalmente.

Los medios de comunicación de masas de la era industrial eran antidemocráticos. Hoy, los medios desafían a la democracia: son ellos los que marcan el calendario político. Los medios aceleran las cosas de tal forma que los políticos se ven obligados a responder rápidamente ante cada crisis. En definitiva, si tratamos de controlar los medios, acabaremos con la democracia. Pero si no lo hacemos, ella acabará con los medios. Por eso es fundamental proteger la diversidad de las fuentes de información y la diversidad del pensamiento, especialmente en los medios de comunicación. La democracia se alimenta de la diversidad y los conflictos de opiniones, y se marchita con la uniformidad.

LA CREACIÓN DE UNA MENTALIDAD NUEVA.

Las autopistas de la información interconectarán a millones de personas sin barreras de espacio o tiempo.

Algunas de las consecuencias se han ido desgranando en las páginas anteriores. Y nacen del hecho de que la transformación de los roles sociales se ha producido a nivel del individuo, porque las tensiones que genera este cambio social han de afrontarse a nivel individual. La revolución que se está produciendo no tiene como protagonistas a estamentos o clases, como en otros momentos de la historia, sino al individuo.

Esta revolución tiene su vocabulario peculiar y específico: aldea global, cultura mosaico, confluencia y convergencia de medios, hombre mediático, automatización, redes universales, etc.

Todo ello ocurre en un momento en el que se habían perdido las utopías modernistas. El progreso moral no tiene por qué ser ya consecuencia del científico-técnico. El mundo feliz construido sobre la base de las relaciones de producción se ha derrumbado porque ese tipo de relaciones se entablan, ahora, en materias inmateriales: información como materia prima, electrones, fotones, software. La disociación superestructura/estructura se resuelve en la sublimación de lo material en lo intangible. Y el hombre, incapaz de vivir sin utopía, se enmarca en esta nueva: mediática, mosaico, caótica y aleatoria. Una utopía sin continentes ni islas donde adentrarse. Es puro devenir. Puro mar de información en el que el hombre ha aprendido a navegar.

Este hombre habrá de trazar sus singladuras mediante un proceso continuo de toma de decisiones entre multitud de opciones de información, formación, ocio, juegos, relaciones; etc.

El hombre se dirige hacia una sociedad más abierta de hombres distintos, pese a la apariencia de uniformización. Porque la oferta mediática llegará a ser tan diversa, las posibilidades de interacción, y en consecuencia, de autoformación, tan numerosas que cada ser humano acabará por crearse un mundo propio.

CONCLUSIONES.

Uno de los pilares básicos de las autopistas de la información es, aunque resulte evidente, la información.

Lo cierto es que con Internet y las nuevas tecnologías de la información, especialmente, nunca en la historia del hombre habíamos estado tan bien comunicados, ni se había llegado a ese grado tal de acceso barato y directo a la información. El salto cuantitativo de la información que supone Internet conlleva un gran impacto

social, lo que se está llamando la nueva era de la información.

Eso también presenta graves problemas debido a la dificultad de hallar aquello que en concreto se busca. Esto último ha propiciado la creación de nuevos departamentos en el mundo de la empresa para estas tareas y al mismo tiempo están en auge las máquinas y programas buscadoras más potentes para así evitar la pérdida de tiempo y el estrés que provoca el exceso de información.

Todo este avance es muy positivo de cara a los países occidentales pero pienso que aquí hay un detalle crucial: el desfase tecnológico entre el norte y el sur. ¿Cómo pueden impactar las autopistas de la información en este escalón universal?. Pienso que aún con dificultades las autopistas de la información ofrecen una oportunidad muy buena para mejorar la calidad de las comunicaciones (al ser más rápido y más barato que los medios tradicionales como el correo o el teléfono) y con ello mejorarán las ayudas para los países más necesitados.

También veo otra idea muy positiva: es una forma inmejorable de enterarnos con veracidad de las noticias que ocurren en los países pobres (económicamente hablando). Recordemos que en éstos ha sido demasiado frecuentes aún los intereses coloniales de los gobernantes de los países occidentales. Éstos, lógicamente, esconden noticias muy crudas que de enterarse la opinión pública, cada vez más sensibilizada en estos temas de desigualdad y ecología, no toleraría.

Además de estar mejor informados de las mismas fuentes gracias a Internet y las autopistas de la información, la telecompra deja en evidencia las desigualdades en el mundo. La explicación es sencilla. Se supone que en Internet los precios deberían ser los mismos para todos los internautas, pero lo que ocurre es que el nivel de vida en los distintos países no es el mismo. Ese hecho nos obliga a cuestionarnos cuál es el destino de la humanidad. Si vamos hacia la uniformidad del planeta con un reparto equitativo de la riqueza o bien se pondrán los precios adaptados a las características de cada país y todo continuara como hasta el momento. Sea como fuere, lo importante es la evidencia de que algo no está funcionando bien y cuando menos obligará a los economistas a hacer una profunda reflexión.

La técnica, en este caso las telecomunicaciones, juega aquí un papel importantísimo que puede provocar la reacción de las personas que pueden palpar in situ, consultando las propias fuentes de información, las evidencias que los medios de comunicación tradicionales esconden.

Hablando sobre nuevas tendencias en tecnología, parece ser que entre las opciones que se están barajando destaca la idea de utilizar la televisión para conectarse a Internet. Eso aumentaría por un lado la penetración de la red en los hogares, ya que hoy día la TV ocupa el lugar principal en la habitación que más tiempo se pasa. Por otro lado, tendría la ventaja de que si empieza a instalar cable óptico para la TV (cosa que no puede pasar a corto plazo) la capacidad del cable aumentaría considerablemente, mejorando con ello las velocidades de transmisión y los tiempos de espera para cargar las webs.

Se evidencia aquí un nuevo problema: el control de la comunicación. Hoy en día Internet es un medio un tanto selvático donde aún no existen legislaciones ni controles claros. Si bien los medios de comunicación tradicionales están sometidos a un fuerte control del dinero cabe preguntarse si ocurrirá lo mismo en Internet y las demás opciones comunicativas.

Ahí subyace el compromiso: es preciso un control que evite mentiras, fraudes y errores que puedan llegar a ser muy graves pero a su vez se trata de que no coarte las libertades personales de los usuarios.

Sobre el tema de la legislación me gustaría comentar que Internet, al igual que otros medios comunicativos, parece que tengan como una ética implícita: cuando alguien toma una determinación sobre la red la comunidad de internautas suele unirse para realizar acciones al respecto como poner bombas por e-mail a alguien como protesta, enviar cartas a miles de personas para colapsar la red, etc.

Por ejemplo, algo que nos resulta muy cotidiano y que vivimos de cerca es el terrorismo de ETA. Parece ser que existe una página dedicada a Herri Batasuna que habla de las penurias y faltas de democracia en Euskadi. En julio del año pasado asesinaron a un concejal del PP de Ermua en Guipúzcoa, la comunidad en la red se rebeló contra Herri Batasuna colapsando dicha web.

Por lo visto, ironías de la incomunicación del mundo más comunicado que existe, todavía no sabían que los miembros de ETA son terroristas y no miembros de un grupo de liberación nacional o algo así como gran parte de los internautas pensó. Por suerte ya lo han corregido y aunque les ha costado un poco de tiempo enterarse ya han reaccionado. Así pues, sobre la legislación habrá mucho que discutir en un futuro próximo.

Es curioso comentar la discusión que ha provocado la idea del teletrabajo. Existen quienes lo defienden con gran firmeza insistiendo en que de este modo no sólo es más rentable para la economía de los particulares por el hecho de reducir el número de traslados a las grandes urbes sino que además es mejor para la ecología. Entre los detractores, la idea que tienen es que si bien las personas pueden vivir en lugares alejados de las grandes urbes gracias al teletrabajo, ese hará aumentar la polución en esos mismos lugares. Parece ser que como siempre todo resulta un compromiso y la respuesta estará en un equilibrio justo entre las dos opciones.

Cabe destacar también el impacto de las autopistas de la información en las redes telefónicas ya que también es posible, con un equipo adecuado de audio, establecer llamadas telefónicas a precio de tarifas planas. Además, con el ritmo creciente de la red, las empresas telefónicas empiezan a barajar posibilidades por tiempo de uso más que por una tarifa común, siendo así la política como tanto se usa, tanto se paga.

Sin embargo, se observa que si bien es cierto que estamos mejor comunicados en general con todo el mundo gracias a los avances tecnológicos de las autopistas de la información, parece que se prevé el mayor cambio en la historia jamás visto por el salto cuantitativo en la comunicación que se nos avecina. Si se analiza el cambio de hábitos que esto está provocando, queda claro que hay un mayor número de personas comunicándose, pero al mismo tiempo, puede estar disminuyendo la relación interpersonal presencial, la de persona a persona. Así pues, parece paradójico que un aumento cualitativo de las comunicaciones puede producir una disminución brutal de las relaciones interpersonales presenciales.

Por poner ejemplos, antes era casi imposible resolver las cosas cotidianas aisladamente en una empresa, centro escolar, etc. como despachar asuntos burocráticos diversos con los diferentes encargados, administrativos, etc. Ahora y en el futuro, gracias a las nuevas tecnologías mediante el correo electrónico es posible realizar estas actividades aisladamente. Apenas debe necesitarse la presencia física para firmar cuando así se requiera y de hecho ni tan siquiera eso cuando se avance en la firma electrónica.

Con esto, lo queda claro es que las relaciones interpersonales, físicamente hablando, sin duda van a disminuir y con ello se pierde una parte del trato humano directo cuyas consecuencias están por observar.

El ocio parece que de momento se llevará el 50% de los servicios de las autopistas de la información. Parece mentira pero es que entre los juegos y la pornografía realmente esto es así.

Los niños permanecen una media de tres horas en Internet cuando la utilizan mientras que los mayores sólo están una hora según la consultora Find/svip de USA. Esto queda plasmado en los contenidos de la red. Hay una gran cantidad de juegos en la red, pero de hecho los que parecen tener más éxito son los MUD (Multi User Dimension) como por ejemplo el juego del Diablo que gracias a la tecnología de los chats permite el juego on line de múltiples usuarios aunque estén en los lugares más dispersos del planeta.

El crecimiento de estos juegos se debe entre otras cosas a la interactividad que permiten. La mayoría son juegos de rol donde cada cual escoge su personaje que debe representar, y al igual que su versión no virtual estos juegos están teniendo mucho éxito.

Por otro lado la pornografía es un tema que también está preocupando sobretodo a las empresas que ven como se les va el tiempo y el dinero malgastado por sus trabajadores al visitar webs porno (básicamente fotografías) de Penthouse y Playboy, que en este momento son las webs más visitadas de Internet, según varias consultoras americanas.

En ambos casos deberíamos analizar el cambio de hábitos e impacto psicológico que ello conlleva. Si bien parece que comunica a personas que en la realidad serían apocadas o tímidas cabe preguntarse si de este modo se resuelven sus problemas o sólo es un apaño momentáneo.

Cabe destacar el impacto de las tecnologías de la comunicación en la educación. Es realmente increíble por la gran cantidad de posibilidades que se abren en este campo. Desde la enseñanza a distancia a el complemento que puede aportar para los métodos tradicionales, lo cierto es que se trata de una ventana abierta al mundo que sin duda, a los más curiosos entre todos, los niños, les ayudará a tener un conocimiento más profundo. Además, la interactividad que caracteriza a las nuevas tecnologías la hace amigable y les invita a adentrarse en todo un mundo desconocido e intenso.

BIBLIOGRAFÍA.

Suplemento de El País sobre la Feria Internacional de Informática, multimedia y Comunicaciones. Martes, 3 de noviembre de 1998.

Revista Spectrum.

Revista Internet on Guide.

Revista PC World.

Revista Comunicaciones World.

Revista Buran.

Revista Futures.

El País Digital.

Suplemento Ciberpaís.

Suplemento Avui Informática.

BELTRÁN, José Manuel. Apuntes de la sociedad interactiva. Ediciones Fundesco. 1994.

FUERTES PUJOL, M.E. La información en Internet. Ediciones CIMS. 1997.

HAHN, Harley. Internet. Manual de referencia. Ediciones Mc Graw-Hill. 1990

JONES, Steven. Cibersociety. Ediciones New Media Cultures. 1998.

JOYANES, Luís. Cibersociedad. Ediciones Mc Graw-Hill. 1998.

LINARES, Julio / ORTIZ, Francisco. Las autopistas de la información. Ediciones Dominós. 1995.

MARENGO, Carlos / URVOY, João. Informática y sociedad. Ediciones Labor. 1975.

MARTÍNEZ SOLER, J.A / ROS, F. / SANTILLANA, I. Las Autopistas de la Información. Ediciones Dominós. 1995.

OLLÉ RIBALTA, Ramón. Hombre, informática y sociedad. Ediciones Marcombo. 1991.

RÁBAGO, J.F. Redes locales. Ediciones Anaya Multimedia. 1990.

ROURE, Jaume. Atrapats en Internet. Edicions 62. 1995.

SHIELDS, R. Cultures of Internet. Sage Publications. 1996.

TREJO DELARBRE, R. La nueva alfombra mágica. Ediciones Fundesco. 1996

UWE, Kalhben / KRÜCKEBERG, Fritz / REESE, Jürgen. Las repercusiones sociales de la tecnología informática. Ediciones Fundesco. 1983.

VV.AA. La sociedad de la Información. Ediciones Fundesco / Tecnos. 1983

VV.AA. Autopistes de la Informació. Centre d'Investigació de la Comunicació. Generalitat de Catalunya. 1995.

WYATT, Allen. La magia de Internet. Ediciones Mc Graw-Hill. 1995

MEMORIA INTELECTUAL.

Informática y sociedad: con este libro el lector contempla la informática en su relación con la sociedad, es decir, aprende a conocer la informática para mejor comprender la sociedad en la que vivimos y hacia la que vamos.

Cibersociedad: en los umbrales del tercer milenio, cuando el cambio tecnológico y la complejidad de las relaciones sociales o la globalización de los mercados pueden hacer tambalearse cualquiera de los modelos con que se ha gobernado a las sociedades avanzadas, las compañías operadoras de telecomunicaciones viven en medio de una gran incertidumbre y ansían poseer la definición de sus estrategias para el futuro. Este libro recoge la propuesta de sociedad digital que proponen diversos profesionales del sector de la información y de la sociología.

Hombre, informática y sociedad: este libro intenta sensibilizar a los diversos agentes educativos acerca de la impotencia de integrar plenamente las tecnologías de la información y las tecnologías de la educación, afin de adecuar la instrucción de los jóvenes a las demandas reales del mundo del trabajo.

Cultures of Internet: the book is distinguished by a critical and social tone. For the first time, it presents systematic descriptions of the development of Internet, its history in the military industrial complex, the role of state policies leading, for example, to the creation of Minitel, and the building of information superhighways.

Atrapats a Internet: aquest llibre s'acrega als que volen saber què és Internet i per a què serveix, als que no saben qui l'ha inventada i qui paga aquesta xarxa. També s'adreça als que s'hi perden o als que encara no entenen per què cal utilitzar-la. A més a més, reivindica que en el futur es garanteixi l'accés a Internet com es garanteix l'accés a la sanitat o a la educació.

La sociedad de la información: este libro presenta la forma en que las tecnologías y los medios de información inciden en la sociedad y el individuo desde aspectos tan concretos como la educación, la sanidad,

la agricultura, la ordenación del territorio y la automatización y la robotización de los procesos agrícolas, industriales, burocráticos, etc.

Las repercusiones sociales de la tecnología informática: En este libro se analizan los resultados y características de un análisis realizado a partir de las peculiaridades de la tecnología misma, y ello desde la perspectiva europea. De lo que se trata es de sacar partido a la gran gama de aplicaciones que dicha tecnología ofrece y de encontrar caminos peculiarmente europeos de hacerlo.

Autopistes de la informació: aquest llibre recull les aportacions de reconeguts especialistes i professionals que es reuniren en el marc de les V Converses a la Pedrera per analitzar i reflexionar sobre les repercussions polítiques, econòmiques, socials i culturals d'aquestes Autopistes de la Informació. La generalització de l'ús d'aquestes noves tecnologies pot variar no només l'actual panorama mediàtic, siní també el conjunt de la societat. Davant de la importància dels canvis que s'intueixen ens cal esbrinar què hi ha realment darrera d'aquesta metàfora.