
Importancia y evolución del mercado de las tic

Su impacto en la sociedad.

.....

FCO. JAVIER GARCÍA DÍAZ

Director de Representación Institucional y Asuntos Regulatorios

DIEGO ARENAS GAVILÁN

Director de Marketing y Desarrollo de Negocio —MBD—

JESÚS GARCÍA SÁNCHEZ

Analista de Mercado —MBD—

Alcatel España

Nunca como hoy la Sociedad se ha enfrentando a retos tan colosales. Los efectos positivos y negativos de la globalización en curso se están viendo amplificadas en los medios informativos hasta límites

157

insospechados. Aunque la globalización es anterior a los actos terroristas del 11 de septiembre, estos eventos han marcado un antes y un después en el concepto de globalización y en los futuros desarrollos de nuestro modo de vivir.

Antes de esa fecha, el sector de las nuevas tecnologías estaba sufriendo un duro castigo por parte de los inversores, más acusado todavía por la desaceleración de la economía americana, iniciada en el segundo semestre del año 2000. Los ataques terroristas han modificado el pano-

rama del sector de las nuevas tecnologías. Hoy las perspectivas han mejorado, aunque todavía no lo suficiente para alcanzar las tasas de crecimiento de la década pasada.

La actual crisis de las compañías aéreas se acompaña del éxito temporal de otras que actúan en distintos sectores, siendo el de las Telecomunicaciones uno de ellos. Según un estudio de la consultora The Yankee Group, este sector podrá experimentar un fuerte crecimiento en los próximos años debido precisamente a un

cambio de mentalidad de la Sociedad después del 11-S (es de esperar que las tecnologías de video y audio para tele conferencias tengan un crecimiento notable como métodos alternativos a los viajes y uso del e-mail como alternativa al correo postal pueda crecer asimismo, por miedo al ántrax).

Sin embargo, estos fenómenos provocados por un acto puntual, no son sino pequeñas transformaciones en el uso de las nuevas tecnologías. En realidad, su efecto sobre el mercado global será insig-

nificante porque estas tecnologías mueven hoy billones de Euros y se han consolidado ya, en porcentajes de PIB de los países desarrollados, más que relevantes. Según un reciente informe de la Comisión Europea, las empresas europeas habían invertido en 1999 el 2,4% del PIB en el sector de las nuevas tecnologías (EEUU el 4,5%); Bruselas estima además que TIC han representado entre 0,8% y 1% de crecimiento del PIB en EEUU durante la segunda mitad de los 90, mientras que en la UE han supuesto un incremento anual de entre 0,3% y 0,5%.

La importancia de las TIC en la evolución de nuestra sociedad

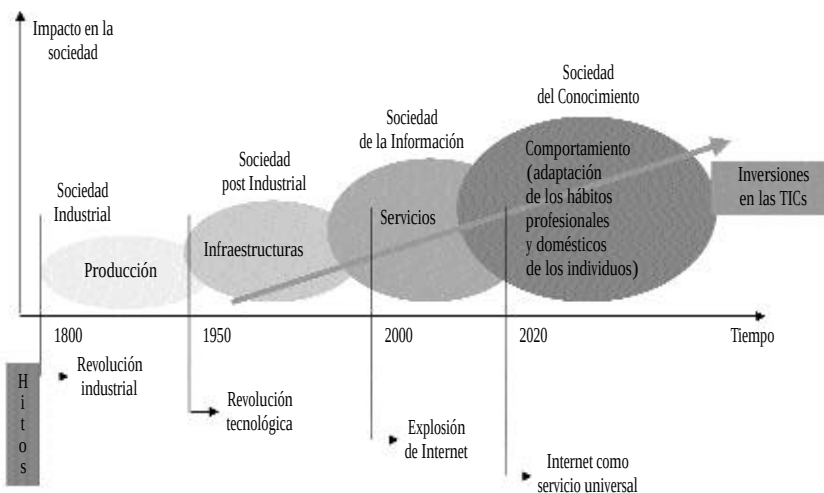
Desde hace algún tiempo a esta parte, los medios informativos especializados siguen acuñando nuevos términos para expresar la rápida evolución de los conceptos asociados con la nueva economía y sus repercusiones sobre la sociedad actual. La «Sociedad del conocimiento» es uno de los más recientes. Pero, ¿qué es realmente la «Sociedad del Conocimiento»? Si planteáramos esta cuestión a un economista es muy probable que nos respondiera perfectamente parametrizando el entorno; por una parte, nos definiría el *hito* que ha provocado la transición a esta nueva Sociedad y, por otra, nos remitiría a unos *indicadores* que evaluarían el grado de evolución socio-económica inducido por la misma.

Haciendo historia, el gráfico 1 nos muestra algunas de las transformaciones más importantes en nuestra Sociedad.

Aun cuando nos encontramos hoy día recorriendo el camino inmersos en la Sociedad de la Información, no podemos por menos que ver aún algo alejada esa transición a la Sociedad del Conocimiento que, dicho pragmáticamente, no deja de ser sino una perfección de la Sociedad de la Información y del trípede en el que se sustenta, que son las *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*.

El análisis del impacto económico de la Sociedad de la Información y de su máxi-

GRÁFICO 1
DE LA SOCIEDAD INDUSTRIAL A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO



ma expresión, que será la Sociedad del Conocimiento en un futuro aún no bien delimitado, requiere un doble enfoque:

Uno horizontal o de uso, que será el reflejo en la salud económica del «comportamiento» de los agentes económicos y de los individuos que resulta de las posibilidades ofrecidas por el espectacular desarrollo y accesibilidad de las TIC; esto es, lo que algunos autores denominan la e-Economy, Economía Digital, Nueva Economía o Economía del Conocimiento.

Y otro, sectorial o de generación, que será el que afecte a la salud de la industria del sector de las TIC.

Enfoque horizontal

La evidencia estadística nos confirma que las TIC están incrementando el índice de crecimiento de la productividad, que están cambiando la vida de las empresas, de las administraciones públicas y de los ciudadanos en general, y que están acelerando el paso del progreso tecnológico; por ejemplo, la aceleración de la productividad y del crecimiento económico de los '90 está asociada con el desarrollo de la industria de los semiconductores pero, como sabemos, en los últimos cuarenta años, el coste y precio de éstos han bajado en ritmos similares al crecimiento de

su capacidad, siendo su descenso aún mucho más acentuado en la segunda mitad de los '90, reflejado en una disminución del ciclo de vida del producto y en el incremento de la competencia. Esta disminución de costes y precios no es aislada, propagándose al sector de las TIC en su conjunto y a otros sectores que basan su productividad en su uso (automóvil, aviación, instrumentación científica, etc.).

No obstante, la disminución en el coste del capital TIC ha facilitado poderosos incentivos para la sustitución de otras formas de capital.

El crecimiento de la productividad es un determinante de la elevación del nivel de vida; sin embargo, a corto plazo, el incremento del capital TIC puede tener consecuencias adversas para aquellos trabajadores que no tienen el perfil requerido para el uso de las nuevas tecnologías, aunque la evidencia del crecimiento de empleo confirma que el incremento de productividad inducido por las TIC es, en términos netos, una fuente de generación de empleo.

Las TIC son económicamente importantes porque facilitan la adopción de innovaciones complementarias y cambios organizativos en las empresas, cambian las condiciones competitivas y las estructuras de los mercados; luego las TIC tienen una

contribución directa en el crecimiento económico bien a través de sus «productos» bien a través de la difusión de su uso en la economía.

A la luz de los acontecimientos, el sector TIC continuará haciendo posible la introducción de nuevo y más capital productivo en la economía a un coste más reducido.

Cualquiera que sea la magnitud del impacto de las TIC en los resultados macro-económicos, los cambios en este nivel son muy significativos:

■ Incremento de la competencia como resultado de la reducción de las barreras en el acceso a los mercados (Globalización).

■ Nuevos modelos de negocio, con ahorro de costes, mejor calidad e innovación orientada al cliente (cadenas de valor).

■ Nuevas formas de comprar y vender, con una posterior adaptación ad hoc de productos y servicios (e-business).

■ Nuevos perfiles requeridos a los profesionales (e-learning).

El impacto de la Sociedad de la Información y del Conocimiento en la economía probablemente varíe sustancialmente de un sector a otro; sectores ricos en información son testigos de la emergencia de nuevos modelos de negocio y de comportamientos competitivos más fuertes; sin embargo, en sectores industriales tradicionales, el impacto será más gradual.

Pero más allá del ahorro en costes, esta nueva economía basada en el conocimiento tiene como principal punto diferenciador la generación de valor: desarrollo de nuevos productos, nuevos mercados y nuevas alianzas.

La OCDE ha sido la primera organización internacional no sólo en asimilar el concepto de economía del conocimiento, sino en tratar de medirla. Tras diversos intentos anteriores, su primer informe completo y coherente en el método y en los resultados indica que, ya en 1996, antes de empezar la explosión de Internet, la «nueva economía de la información

CUADRO 1
PAPEL DE LAS TIC EN EL AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL
POR SECTORES

Sector	1989-95	1995-99	Dif.
Industria privada.....	0.88	2.31	1.43
Sector manufacturero.....	3.18	4.34	1.16
Comercio mayorista.....	2.84	7.84	4.99
Comercio minorista.....	0.68	4.93	4.25
Sector servicios	-1.12	-0.19	0.93

FUENTE: CE.

y el conocimiento» alcanzaba porcentajes muy interesantes respecto al PIB entre sus diferentes Estados miembros: Más del 55%, en Estados Unidos; algo más del 48% del PIB promedio de la Unión Europea; Alemania superaba, con el 58%, a los EEUU, también superaban o llegaban al 50% del PIB otros cinco de los países más avanzados: Japón, Reino Unido, Suecia, Canadá y Francia. En España, la nueva economía representaba el 38%.

Por tanto, la «nueva economía» es ya más importante que la «vieja», si se agrupan desde los gastos en I+D y los valores añadidos generados por las manufacturas de media y alta tecnología hasta los sectores de finanzas, seguros, consultoría, servicios colectivos y personales, pasando por los servicios de comunicación.

En este estadio de la Sociedad del Conocimiento, donde los indicadores preferidos son los contenidos informativos que se relacionan con el conocimiento, y no vale sólo con crear tecnología sino que hay que difundirla y utilizarla para la satisfacción de necesidades, encuentran una creciente referencia parcial en las actividades de *e-business*. El observatorio europeo EITO estima que Europa pasará de los 11.400 millones de euros en 2000 a 20.000 en 2002, si bien no llega a los niveles de preparación de las empresas norteamericanas.

Esta transición hacia el e-business segmentará los sectores tradicionales que apenas han notado la fase previa de la Sociedad de la Información; el criterio será su mayor o menor intensidad informativa, que les hace más o menos susceptibles de utilizar tecnologías de la información.

La competencia por el liderazgo se resume en la actual fase de transición en

CUADRO 2
AHORRO EN COSTES ESTIMADO
POR USO DEL B2B EN SECTORES

Industria	Ahorro en costes
Aerospacial.....	11%
Componentes electrónicos	29-39%
Publicidad.....	10-15%
Comunicaciones.....	5-15%
Petróleo, gas, acero.....	10%

FUENTE: Goldman Sachs.

cómo aprovechar las ventajas netas de la Sociedad de la Información para competir con economías cada vez más basadas en el conocimiento. En otras palabras, la clave sigue centrada en la *productividad*, explicada no sólo porque el aumento de usuarios a cada vez más información permiten a las TIC reducir sus precios y elevar su propia productividad, sino porque ello favorece su aplicación en otros sectores, lo que a su vez genera un círculo virtuoso que eleva la masa crítica de usuarios: «más personas tienen acceso a más información a más bajo coste».

Como ejemplos podemos citar la evolución en algunos sectores y en algunas industrias (Cuadro 1):

Como se puede observar, el impacto de las TIC es más que notable en sectores que se pueden considerar estratégicos en cualquier país.

Enfoque sectorial

Entrando más en detalle en el círculo virtuoso entre la Sociedad de la Información y las TIC, estas tecnologías reciben de la Sociedad las inversiones necesarias para su implantación, se alimentan del crecimiento de la demanda de bienes y servi-

cios y devuelven a la sociedad un crecimiento económico en todos los sectores donde se aplican gracias a un nuevo ordenamiento en la provisión de bienes y servicios realizado de un modo más eficiente y con menores costes.

Sin embargo, también existe un círculo vicioso donde la incertidumbre provocada por el cambio de los modelos tradicionales hacia otro modelo «por inventar», muy estimulante pero poco definido en sus contornos y repercusiones, actúa de freno a la implantación de las nuevas tecnologías. Un entorno regulatorio favorable, la adopción del riesgo empresarial, la confianza de los mercados financieros así como las políticas públicas activas de apoyo a la innovación permiten favorecer el «círculo virtuoso» disipando los miedos de los agentes del sector mediante la consolidación de un entorno estable y de riesgos controlados.

El pleno desarrollo de las TIC a lo largo de la próxima década cambiará sustancialmente el modelo de la oferta y de la demanda de bienes y servicios; las cadenas de valor existentes y los perfiles de los agentes que operan en los mercados se deberán adaptar a este nuevo modelo para poder sobrevivir; sólo las empresas con alto potencial de innovación conseguirán adaptarse a los cambios en el modelo económico creciendo en las ventas y mejorando la productividad. También cambiará el mercado del consumo y la distribución del gasto familiar en función de los servicios ofrecidos. A los servicios existentes hoy se añadirán una pléthora de nuevos servicios multimedia interactivos sobre terminales fijos y móviles, ya sea en el ámbito de los consumidores como de las Empresas. Sin embargo, esta imagen idílica y futura no se corresponde con la fotografía que podemos hacer del sector hoy.

Pocos habrían podido predecir el fuerte impacto que la actual desaceleración económica y la falta de capitales están teniendo en el sector de las TIC, y más específicamente en las Telecomunicaciones.

Después de un tiempo de bonanza, donde los inversores, apoyados por los informes de muchos consultores financieros de fama reconocida, invirtieron cifras ingentes de capital en el sector, hoy,

CUADRO 3 VALOR DEL MERCADO MUNDIAL DE LAS TIC EN MILLONES EUROS (CAMBIO CONSTANTE 1999)						
Región	1998	1999	2000	2001	2002	CAGR(*)
Europa (Europa Oriental incluida).	453.538	508.341	575.804	641.004	698.331	11,4%
USA.....	622.178	672.269	727.488	787.865	847.993	8,0%
Japón.....	200.978	207.688	221.557	234.548	248.954	5,5%
Resto del mundo.....	392.026	433.891	487.506	541.248	593.714	10,9%
Total.....	1.668.718	1.822.191	2.012.355	2.204.664	2.388.991	9,4%

(*) CAGR: Compound Annual Growth Rate (1998-2002).

FUENTE: EITO 2001.

CUADRO 4 VALOR DEL MERCADO MUNDIAL DE LAS TELECOMUNICACIONES EN MILLONES EUROS (CAMBIO CONSTANTE 1999)						
Región	1998	1999	2000	2001	2002	CAGR(*)
Europa (Europa Oriental incluida).	243.504	276.821	317.601	354.242	380.471	11,8%
USA.....	238.363	254.333	270.356	286.848	301.190	6,0%
Japón.....	89.619	93.024	99.536	106.304	113.214	6,0%
Resto del mundo.....	259.785	288.279	320.567	351.125	379.215	9,9%
Total.....	831.270	912.458	1.008.059	1.098.518	1.174.089	9,0%

FUENTE: EITO 2001.

muchos agentes del mismo (operadores y suministradores) se enfrentan a un futuro incierto. La incertidumbre generada por la posible evolución de los parámetros macro-económicos origina que el sector se concentre más en una visión a corto plazo con una búsqueda desesperada de la rentabilidad perdida. El foco de los negocios en el sector se ha desplazado hacia la generación de beneficios en un plazo de tiempo razonable, el cual es muy corto en los tiempos que vivimos, por la aceleración de los ciclos económicos que conlleva el uso de las nuevas tecnologías. Es como si el «círculo vicioso», antes citado, estuviese prevaleciendo sobre el «virtuoso» de la pasada década. Sin embargo, todo hace pensar que éste es sólo un fenómeno transitorio más relacionado con los agentes del sector y su necesaria reestructuración que con el mercado de las TIC, el cual sigue creciendo vigorosamente, como veremos en los próximos capítulos.

Hoy por hoy, son los agentes, y no el mercado, el verdadero foco de todas las revistas financieras. Raro es el día que, tanto por parte de los operadores como de los suministradores, no surja una noticia relacionada con la reducción de

deuda, de venta de activos o de reducción de plantilla. Está en peligro su propia supervivencia. Los agentes miran con lupa los principales programas de inversiones (CAPEX); éstos deben ser optimizados, con un aproximación flexible al desarrollo rentable de estos recursos y, a menudo, en compartición con otros programas de inversiones que incluyen alianzas, colaboraciones y/o adquisiciones.

Los supervivientes serán aquellos que puedan articular, lo más eficazmente posible, varias variables principales, tales como el flujo de efectivos (cashflows), la gestión del capital riesgo, la gestión de la deuda, la demanda de capacidad de red y la gestión de la capacidad existente, a la vez que ofrecen a sus clientes los productos y servicios apropiados con la era de Internet.

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● Análisis del mercado de las TIC

El mercado global de las TIC, en el periodo 1998-2002 (estimado) está representado en Cuadro 3:

Del análisis de esta tabla es posible extraer importantes conclusiones sobre la salud del desarrollo de las TIC:

■ El mercado mundial de las TIC crecerá con un CAGR de 9,4% en el periodo.

■ El año 2000, este mercado fue de 2.012 milia-
rdos de Euros.

■ El mercado global estimado para el año 2001 será de cerca de 2.204 milia-
rdos de Euros, con un incremento del 9,5%
con respecto al valor del 2000.

■ En el 2001, EEUU seguirá siendo el
mayor mercado de las TIC, con un 36%
de cuota, seguido por Europa con el 29%.

■ Europa es la región que presenta
el mayor crecimiento relativo (11,4%)
con dos puntos por encima del CAGR
promedio.

Queriendo analizar la descomposición de
estas cifras globales en sus componentes
principales, el informe EITO 2001 pro-
porciona esta información en el año
2000:

El mercado global de las telecomunica-
ciones, compuesto por los servicios de
los operadores (carrier services), los equi-
pos de datos y de red (Datacom and net-
work equipment) y el equipo de comuni-
caciones del usuario final (End user
communications equipment), representa
aproximadamente el 49% del mercado
global de las TIC.

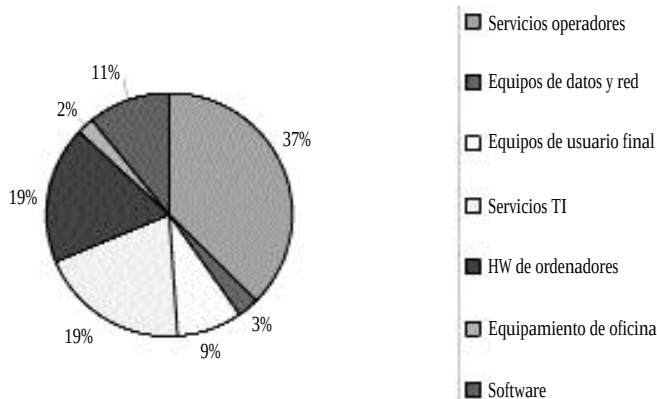
El mercado global de las tecnologías de la
información (TI), compuesto por los ser-
vicios (IT services), HW de ordenadores
(computer HW), equipo de oficina (office
equipment) y software, representa el 51%
restante.

Del análisis de la tarta para el año 2000,
(Gráfico 2), es posible extraer las siguien-
tes conclusiones:

✓ La componente mayor del mercado de
las TIC corresponde a los servicios de los
operadores de telecomunicaciones, con
un 37% del mercado global.

✓ El mercado de equipos de telecomuni-
caciones (infraestructura y terminales de

GRÁFICO 2
MERCADO GLOBAL DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN EN 2000



FUENTE: EITO 2001.

CUADRO 5
MERCADO EUROPEO DE TELECOMUNICACIONES POR PAÍSES
MILLONES EUROS

País	1998	1999	2000	2001	2002	CAGR
Austria.....	5.050	6.078	6.954	7.455	7.770	11,4%
Belgica /Luxemburgo.....	6.006	6.868	7.801	8.561	9.123	11,0%
Dinamarca.....	4.002	4.362	4.778	5.190	5.495	8,2%
Finlandia.....	3.471	3.939	4.196	4.461	4.725	8,0%
Francia.....	32.370	36.533	42.107	46.751	50.078	11,5%
Alemania.....	48.651	53.515	59.368	65.964	71.171	10,0%
Grecia.....	4.127	5.166	6.022	6.704	7.204	14,9%
Irlanda.....	2.460	2.783	3.211	3.627	3.859	11,9%
Italia.....	30.162	35.529	40.772	44.505	47.672	12,1%
Holanda.....	10.141	11.662	13.656	15.162	15.947	12,0%
Noruega.....	3.385	3.753	3.966	4.195	4.424	6,9%
Portugal.....	4.431	4.885	5.650	6.162	6.692	10,9%
España.....	18.780	22.724	27.146	31.457	34.077	16,1%
Suecia.....	6.310	7.019	7.725	8.482	9.081	9,5%
Suiza.....	7.678	8.449	9.757	10.748	11.201	9,9%
R.U.....	36.855	40.637	47.113	52.745	56.943	11,5%
Europa Occidental.....	223.880	253.902	290.223	322.170	345.460	11,5%

FUENTE: EITO 2001.

CUADRO 6
MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EUROPA ORIENTAL
MILLONES EUROS

	1998	1999	2000	2001	2002	CAGR(*)
Europa Oriental.....	19.624	22.919	27.378	32.072	35.011	15,6%
Europa Occidental / Total Europa (%)....	91,1%	91,7%	91,4%	90,9%	90,8%	

FUENTE: EITO 2001.

usuario) representa un 12% del mercado global de las TIC.

La relación CAPEX (inversiones en equipos de telecomunicaciones)/ingresos (carrier services) fue de alrededor de 30% en el año 2000.

El mercado global de las telecomunicaciones, en el periodo 1998 a 2002 (estimado) está representado en la Cuadro 4:

Del análisis de este cuadro es posible extraer importantes conclusiones sobre la situación de las telecomunicaciones en el ámbito mundial:

✓ El mercado de las telecomunicaciones crecerá con un CAGR del 9% en el periodo 1998-2002.

✓ El año 2000, este mercado fue de 1.008 mil millones de Euros.

✓ El mercado estimado para el año 2001 es de 1.098 mil millones de Euros, con un crecimiento del 9% con respecto al valor del año 2000.

✓ En el año 2001, Europa representará el mercado más importante, con una cuota del 32,2%, seguida por el resto del mundo con aproximadamente el 32%. EEUU queda por detrás de ambas áreas, con una cuota del 26%.

✓ Europa es la región con el mayor crecimiento promedio (11,8%), casi tres puntos por encima del CAGR medio mundial.

Entrando más en detalle sobre la distribución del mercado de las telecomunicaciones en el ámbito de Europa Occidental, el Cuadro 5 (en la página anterior) da una descomposición geográfica por países, en el periodo 1998-2002.

El peso de Europa Oriental en este mercado está representado en el Cuadro 6 (página anterior).

Del análisis de este cuadro 6 es posible extraer importantes conclusiones sobre la situación de las telecomunicaciones en el ámbito europeo:

✓ El mercado de las telecomunicaciones en Europa Occidental crecerá con un CAGR de 11,5% en el periodo 1998-2002.



✓ El año 2000 este mercado fue de 290 mil millones de Euros.

✓ El mercado estimado para el año 2001 es de 322 mil millones de Euros, con un crecimiento del 11% con respecto al valor del año 2000.

✓ El peso del mercado español será, en el 2001, alrededor del 10% del mercado en Europa Occidental.

✓ España es el país con mayor tasa de crecimiento de los países europeos (16,1%) con 4,6 puntos por encima del CAGR valor medio.

✓ Europa Oriental representa una porción relativamente pequeña del mercado europeo global (9% en el año 2001), sin embargo, este mercado está creciendo rápidamente con un CAGR del 15,6% (4 puntos por encima del CAGR medio de Europa Occidental).

Comparativa de la situación de las TIC en EEUU y la Unión Europea

Es cierto que el paso de la sociedad industrial a la post-industrial significó la diferenciación de los EEUU con respecto a la URSS y otros países europeos que hasta finales de los años sesenta del siglo xx rivalizaban por la hegemonía en indicadores como los de producción de

acero, electricidad, maquinaria pesada y otros con claras implicaciones en la productividad y renta por habitante.

La carrera por el liderazgo sería ganada definitivamente por los EEUU, por liderar una sociedad con hegemonía de los servicios intensivos en información, sustentados por las Tecnologías de la Información (TI). Sin embargo, Europa apenas ha avanzado en términos relativos en algunos de los indicadores fundamentales, como el número de ordenadores por habitante, que revelan no sólo una línea de producción o consumo, sino un grado de intensidad en la utilización de la información; su posición al terminar los años '90 era apenas el 50% de la norteamericana (52% de la población adulta americana frente al 25% europeo, Eurostat).

Ahora bien, la inclusión de las Comunicaciones altera el panorama, pues en el año 2000 los EEUU (con casi el 9% del PIB invertido en TIC) superaban en poco más de dos puntos a la Unión Europea en las TIC; la explicación radica en el fuerte dinamismo europeo en Telecomunicaciones, que se ha consolidado durante los últimos años gracias al mayor arraigo de la telefonía móvil y del intento de aproximarse a los niveles de acceso norteamericano. Pero apenas se ha notado por ahora ese impulso en el acceso a Internet, ya que al igual que sucedía con el número de ordenadores por habitante, Europa tiene en este indicador de la Sociedad de la Información la mitad que los EEUU (33% frente a 63% en abril del 2001, Eurostat).

Por consiguiente, el dominio norteamericano del mercado de las TIC es menor que en el de las TI, aunque no tanto a favor de Europa como del resto del Mundo; pero también se mantiene la tendencia creciente europea y el leve retroceso de los EEUU y sobre todo de Japón. En el resto del Mundo, donde predomina aún más que en Europa un modelo basado más en el consumo de telecomunicaciones que en la producción de tecnologías, la tendencia a ganar cuota de mercado es relativamente mayor, hasta el punto de duplicarla en varios años.

Acabamos de mencionar el arraigo de la telefonía móvil, pues bien, las mayores inversiones europeas en telecomunicacio-

CUADRO 7
MERCADO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN ESPAÑA
MILLONES EUROS

Mercados	1998	1999	2000	2001	2002	CAGR	Ambito
Servicios de operadores.....	14.858	16.816	19.919	22.847	24.259	13,0%	EITO excluye el HW de las LAN, la conmutación de paquetes, el equipo de enrutamiento y otros equipos de datos de las telecomunicaciones para agregarlos en IT.
Equipos de telecomunicaciones.....	4.322	6.365	7.821	9.339	0.692	25,4%	
Datos y equipos de red.....	2.473	3.243	3.614	4.211	4.530	16,3%	
Equipos de comunicación de.....	1.849	3.122	4.207	5.128	6.162	35,1%	Servicios de operadores + equipos de telecomunicaciones.
usuarios finales							
Total Telecomunicaciones	19.180	23.181	27.740	32.186	34.951	16,2%	
Total TI	8.166	9.393	10.595	11.611	12.657	11,6%	
TOTAL TIC	27.346	32.574	38.335	43.797	47.608	14,9%	

FUENTE: EITO 2001 + Alcatel.

nes se centran principalmente en el desarrollo de este sector, que desde 1999 tiene mayor penetración entre los habitantes europeos que en los norteamericanos. Este segmento espera seguir alcanzando tasas aún más impresionantes que las recientes durante la presente década, hasta alcanzar hacia el año 2010 los 2.000 millones de usuarios en todo el mundo, de acuerdo con las predicciones del UMTS Forum; una vez implantada la telefonía móvil 3G, hacia mediados de la década se espera que haya más usuarios de telefonía móvil que de fija, como ya ocurre en el 2001 en España y algún otro país.

Bajo su ímpetu y la ampliación de servicios que promete, también el Internet Móvil ganará en unos años más tarde a la fija en usuarios; de ahí que los operadores hayan comprometido durante los últimos años fuertes inversiones en subastas y concursos que casi han alcanzado los veinte billones de pesetas, la mayoría de ellos en Europa, con las consecuencias ya conocidas en el mayor endeudamiento de las empresas y en sus fuertes caídas bursátiles desde mediados del 2000.

El mercado de las TIC en España

En el Cuadro 7 se muestra el mercado de las TIC en España en el periodo 1998-2002:

CUADRO 8
DESGLOSE TIC POR SEGMENTO
EN PORCENTAJE

Segmento	1998	1999	2000	2001	2002
Telecomunicaciones.....	70,1	71,2	72,4	73,5	73,4
TI.....	29,9	28,8	27,6	26,5	26,6

FUENTE: EITO 2001.

Del análisis de esta tabla es posible extraer importantes conclusiones sobre la situación de las TIC en España:

- ✓ El mercado de las TIC en España crecerá con un CAGR del 14,9% en el periodo 1998-2002 (2,5 puntos por encima el CAGR de Europa).
- ✓ El pasado año (2000) este mercado fue de 38.335 millones de Euros.
- ✓ El mercado estimado global para el año 2001 será de alrededor de los 43.800 millones de Euros, con un incremento del 14,2% con respecto al valor en el año 2000.
- ✓ El mercado de las TIC en España está fuertemente descompensado con respecto al valor medio en el ámbito mundial. Las telecomunicaciones representan un porcentaje (72,4% en el año 2000) mucho mayor que las tecnologías de la información (27,6%).

Con respecto a la relación inversiones/ingresos, el Cuadro 9 y el Gráfico 8 muestran dichas relaciones para el periodo 1998-2002:

Las principales conclusiones son:

- ✓ Los servicios de operadores representaron cerca del 72% del mercado español de las telecomunicaciones en el año 2000. Este porcentaje será alrededor del 71% en 2001.
- ✓ La relación inversiones(CAPEX)/ingresos ha crecido desde un 29,1% en el 1998 hasta un 39,3 en el año 2000. Este crecimiento ha sido como consecuencia del fuerte aumento de las comunicaciones móviles, en particular del mercado de los terminales celulares. Las expectativas generadas por la tercera generación de móviles (UMTS) permitirán mantener esta tasa de crecimiento a partir del 2002. La erosión de precios provocada por la progresiva liberalización y el aumento de la

✓ De comprar equipos aislados pasarán a comprar aplicaciones: VoIP, VPN, mensajerías unificadas y, en general, servicios de valor añadido, adquiriendo gran importancia aquellos que permitan movilidad y acceso remoto.

✓ Las aplicaciones de atención a clientes: CRM y contact center van siendo cada vez más usadas para mejorar su competitividad.

✓ Finalmente, se observa una tendencia creciente en el uso de la red: extranet con suministradores, comercio electrónico, etcétera.

Es a este segmento de mercado donde la mayoría de los Nuevos Operadores están dirigiendo una oferta tentadora, ya que el acceso a las PYMES representa la mayoría de sus expectativas en sus planes de negocio. Por otro lado, las aplicaciones están siendo ofrecidas, como veremos más adelante, por un creciente volumen de ASPs (Application Service Providers) e ISPs (Internet Service Providers). No consideramos que a corto plazo esta oferta disminuya, ni los precios de los servicios aumenten ya que los ASPs e ISPs necesitan ser competitivos; no obstante es preciso indicar que este cambio en las PYMES aún está en sus inicios y que ofertas integradas ofrecidas ya por los operadores no han conseguido el éxito esperado.

Respecto a los usuarios residenciales, menos considerados en los planes de negocio de los nuevos operadores, sólo se conseguirá la cobertura universal de servicios en la medida en que los reguladores ayuden a ello mediante un marco idóneo en la definición y aplicación del Servicio Universal.

De cualquier forma el uso de Internet continuará creciendo y haciéndose más rápido, gracias a los nuevos desarrollos en banda ancha, y a un precio más asequible.

El impacto que ha tenido la liberalización en los operadores se ilustra en el gráfico 11, en la página siguiente.

Este gráfico describe acertadamente lo que, en términos generales, está suce-

GRÁFICO 9
EVOLUCIÓN DEL MERCADO ESPAÑOL DE LAS TELECOMUNICACIONES
PORCENTAJE A NOVIEMBRE 2001

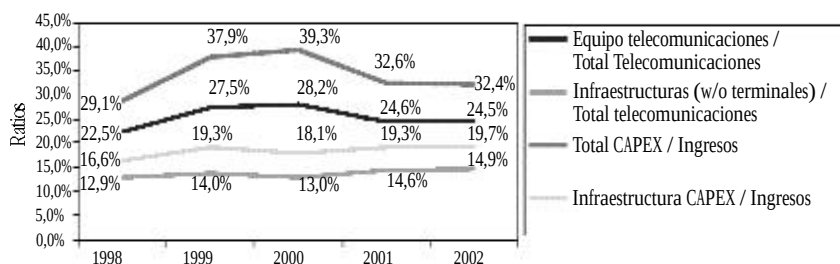
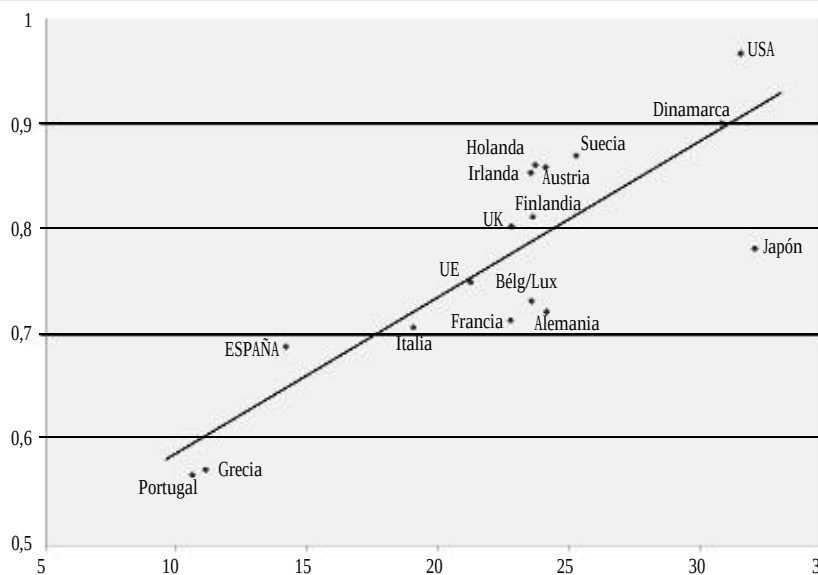


GRÁFICO 10
CONSUMO DE TELECOMUNICACIONES PER CÁPIT
MILES DE EUROS ANUALES



FUENTE: Elaboración a partir de datos de EITO, 2001.

diendo y se espera que se consolide en los próximos años.

Como un reflejo de la gráfica, la fotografía a noviembre de 2001 es evidente:

■ La concesión de licencias B1 (servicio telefónico fijo con una red propia) se ha frenado en seco. Hasta noviembre de 2001 se habían concedido tres licencias B1, frente a la media de entre quince y veinte anuales de 1999 y 2000. De esas tres, dos son para completar actividades de grupos existentes, no para nuevos proyectos.

■ Se había disparado la solicitud de autorizaciones para operar como mero revendedor de servicios telefónicos, la otra cara de la moneda en términos de inversión. Los revendedores necesitan un despliegue mínimo de infraestructuras y por lo tanto un compromiso económico muchos menos ambicioso. En septiembre de 2001, la CMT ya había contabilizado 57 autorizaciones para revender servicios (18 para servicios móviles).

■ El parón en nuevas licencias B1 coincidía además con la renuncia, por parte de algunas compañías, a las licencias que

ya tenían concedidas. A Viatel, Loop e Interoute (Sinpletel) se habían sumado Roblon, AXS y Facilicom. Su situación va desde el drástico recorte de plantilla y actividades —Sinpletel—, hasta la progresiva desaparición —Viatel— o la puesta en venta —Loop—. Más dramático es el caso de American Telecom, cuya licencia está embargada judicialmente, o el de Vic Telehome, en suspensión de pagos.

■ Ni siquiera los llamados jugadores de primera división estaban a salvo. Retevisión y Jazztel no sólo han rehecho sus ambiciosos planes iniciales, rebajándolos y reorientando sus servicios a las empresas, sino que también han colgado el cartel de «se vende», al igual que grupos como Aló, Priority y Ola, dentro de un proceso de concentración que todos consideran inevitable y necesario, y que no ha hecho nada más que empezar.

■ A la compra por parte de Inquam de Dolphin Telecom (en situación de quiebra) se sumaban las negociaciones entre Jazztel y Uni2 para su fusión.

■ De las 255 licencias otorgadas a empresas para prestar algún tipo de servicio de telecomunicaciones, sólo el 32% de las compañías (81) habían comenzado la prestación efectiva del servicio. Otro dato esclarecedor de la escasa competencia en el sector es que sólo 770.047 abonados realizaban todas sus llamadas por compañías distintas a Telefónica. A finales de 2000, Telefónica seguía manteniendo el 89,3% del total del tráfico telefónico en España en minutos y el 89,7% de los ingresos.

■ El tercer aniversario de la liberalización de las telecomunicaciones se verá empañado por el fracaso de la última etapa del proceso de apertura a la competencia y por la aguda crisis que vive el sector desde hace 15 meses, que está reduciendo drásticamente el ritmo inversor en infraestructuras. La crisis que vive el sector provocará que en 2001 se vendan 10 millones menos de móviles que en 2000. La principal causa de este descenso espectacular es la ralentización del número de nuevos abonados al móvil debido a la alta penetración alcanzada pero, sobre todo, el cese de la política de los operadores (Telefónica Móviles, Vodafone y



FUENTE: Accenture.

Amena) de subvencionar el precio de los terminales para captar clientes.

Tras la enorme explosión de operadores, especialmente tras la liberalización, estamos en un punto de inflexión, consolidándose el número y la estrategia de negocio de los mismos. Es de esperar que, para el 2004, se llegue a una situación de estabilidad.

Pasemos a analizar cómo estos agentes, fundamentales para el desarrollo de las telecomunicaciones, se están posicionando. Ver Gráfico 12.

En la parte superior encontramos las redes compuestas, como ya es tradicional, por el «core» («backbone» núcleo de la red), el «edge» (la frontera), las redes metropolitanas y el acceso local. Y los servicios a ofrecer a los usuarios finales, voz, vídeo, etc. (básicamente los nuevos servicios basados en IP y los contenidos).

Los operadores establecidos, tanto móviles como fijos, están ampliando su negocio hacia el desarrollo de nuevos servicios IP: VoIP y Redes privadas virtuales. La llegada de la tercera generación de redes móviles (2,5 y 3G) enfatiza la necesidad de contenidos interesantes para el desarrollo del negocio, que obliga a los operadores a involucrarse mucho más en este campo.

En la parte alta de la red —core y edge— se encuentran los «Carriers», Backbone Service Provider (BSPs), cuyo producto es el tráfico en las redes, mediante la compraventa del mismo a sus clientes, normalmente los operadores. Algún carrier ya está expandiendo su negocio hacia el acceso hasta el usuario final.

Los operadores de Acceso, Competitive Access Providers (CAPs), tratan de llegar a sus clientes —mayoritariamente PYMES y abonados residenciales más lucrativos— utilizando las diferentes tecnologías disponibles. Este es el segmento en el que aparecen mayor número de nuevos operadores (como ejemplo: más de 80 con licencia B1 —telefonía— actualmente registrados en la CMT, o unos 15 interesados en las actuales pruebas de la apertura del bucle de abonado). A su vez muchos de estos operadores de acceso deben llegar a acuerdos con los Backbone e incluso con los ISPs.

Finalmente los Internet Service Provider (ISP), que tanto crecieron en España en un comienzo y que tan drástica reducción han sufrido en los últimos tiempos, establecen acuerdos con los ASP (Application Service Provider), pudiendo llegar en algunos casos a convertirse en auténticos suministradores de contenidos.

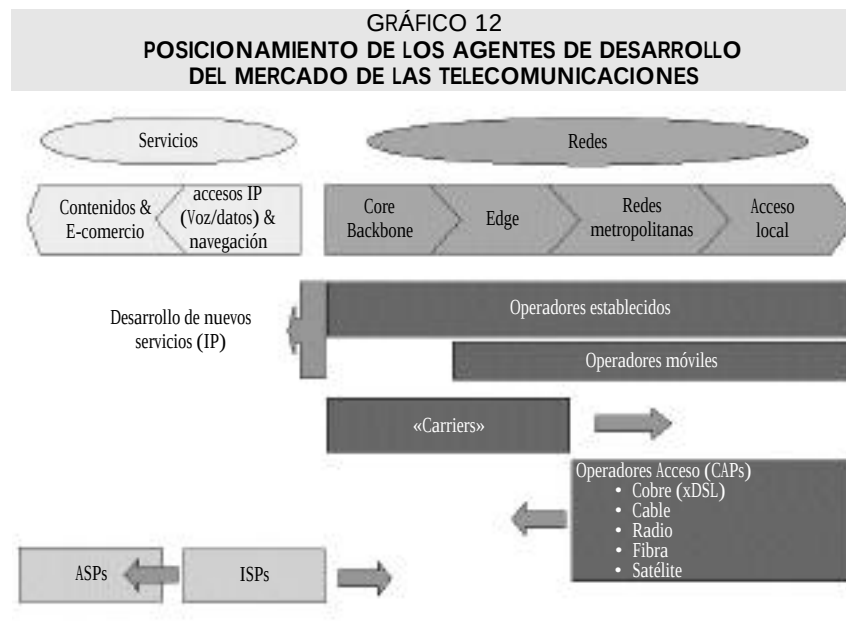
Las nuevas cadenas de valor

Estos diferentes modelos de negocio de los operadores exigen a los fabricantes, para poder satisfacer la demanda, el desarrollo de una amplia gama de soluciones y servicios y un cambio en su estrategia de negocio.

El impacto que la reorganización del sector tiene en los fabricantes no es menos significativo que el sufrido por los operadores. Por una parte es importante resaltar la incertidumbre del entorno. Ante la proliferación de nuevos operadores, los suministradores cada vez más se ven obligados a financiar sus inversiones siendo partícipes del riesgo operacional que su negocio conlleva. Este riesgo compartido es el que ha llevado a muchos suministradores a situaciones críticas en sus finanzas cuando la situación de los operadores ha empeorado, por culpa del fuerte endeudamiento de estos, agravado por la desaceleración económica en curso.

Otro aspecto no menos relevante es la necesidad actual de que los fabricantes proporcionen soluciones de red a múltiples clientes con planes de negocio diferentes y además competidores entre sí. Siendo la clave del éxito la diferenciación en los servicios, esto exige a los suministradores un notable esfuerzo creativo en un frente amplio de clientes.

La tecnología, por su propia naturaleza, siempre ha estado en constante evolución, pero la duración de los ciclos de vida se han reducido tanto (pensemos que algunos equipos han estado en planta durante decenas de años) que los fabricantes están obligados a sacar al mercado productos que hace un año apenas se esbozaban. Esto exige un enorme esfuerzo de inversiones, que hay que abordar no sólo con desarrollos internos, sino que en la mayoría de los casos van acompañados de una estrategia de adquisiciones y compras de empresas para la obtención rápida de tecnología. Además, el recorte de precios



al que se ven sometidos obligan a optimizar la gestión, a través de una reingeniería de procesos y a involucrar activamente a suministradores y subcontratistas en los procesos. Gracias al uso de herramientas eficaces (como Extranets) se puede minimizar el impacto y optimizar la inter-relación.

Finalmente, los fabricantes se han visto obligados a reposicionarse en la cadena de valor, pasando a abarcar actividades que anteriormente estaban en la mano de sus clientes. Tradicionalmente, el papel de los fabricantes en el sector era el de suministro de equipos con soporte en las

tareas de instalación y puesta en servicio de la red. Actualmente no basta con esto. Los nuevos clientes, con mucha menos capacidad tecnológica propia que el operador experto de antes, piden que los suministradores asuman papeles tradicionalmente realizados por ellos, y así, hoy por hoy los fabricantes están obligados a realizar:

- ✓ Gestiones para la obtención de licencias y análisis de su Plan de negocio para asegurar viabilidad durante la fase de análisis,
- ✓ Parte o todo el diseño de la red.

✓ Suministro y construcción de la red hasta la integración.

Esto hace que el concepto de «fabricante» haya evolucionado hacia otro, más complejo y a la vez más interesante, que es el de «suministrador estratégico» integrado en la cadena de valor del cliente.

Como síntesis, el nuevo entorno provocado por la liberalización en curso está provocando un fuerte impacto en los agentes del sector. Los principales efectos que ya se perciben hoy son los siguientes:

- Transformación del modelo de negocio de los fabricantes: Redefinición de la cadena de valor del negocio y posicionamiento de los fabricantes en niveles más altos que los tradicionalmente asumidos.
- Diversificación de mercados, productos y soluciones para disminuir riesgos.

■ Innovación en los procesos con mayor inter-relación con los suministradores de componentes y servicios. Aceleración del proceso de transformación de las Compañías en e-Companies.

■ Análisis cuidadoso de las nuevas oportunidades para disminuir los riesgos en las inversiones/financiaciones.