Orkestra
INSTITUTO VASCO DE COMPETITIVIDAD

Serie
Competitividad

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación

en la CAPV: análisis comparado y retrospectivo

Tecnológico Fundación Deusto
Paul San Sebastián / Anaïs Iglesias / Isabel Fernández /
Ainara Martínez / Iratxe Esnaola



Deusto
Publicaciones
Universidad de Deusto

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la CAPV: análisis comparado y retrospectivo

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la CAPV: análisis comparado y retrospectivo

Equipo de trabajo:

TECNOLÓGICO FUNDACIÓN DEUSTO
Paul San Sebastián
Anaïs Iglesias
Isabel Fernández
Ainara Martínez
Iratxe Esnaola

2008
Orkestra - Instituto Vasco de Competitividad
Fundación Deusto

Serie Competitividad

Autoría

Isabel Fernández Rodríguez es Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la ESTE-Universidad de Deusto. Tras diez años de experiencia laboral en el sector de consultoría, actualmente forma parte del equipo coordinador del programa iNNoVaNDiS de la Universidad de Deusto.

Paul San Sebastián Belausteguigoitia es Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la ESTE-Universidad de Deusto y MBA por el IESE Business School. En el año 2001 le fue otorgado el primer premio Kutxa para Emprendedores y en el año 2003 el premio a la "Mejor idea comercial" concedido por la Cámara de Guipúzcoa. En la actualidad compagina esta actividad con la coordinación del programa iNNoVaNDiS.

Anaïs Iglesias Sánchez es Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la ESTE-Universidad de Deusto y MBA por la Universidad de Pennsylvania (EE. UU.). Actualmente forma parte del equipo coordinador del programa iNNoVaNDiS de la Universidad de Deusto.

Iratxe Esnaola Arribillaga es Ingeniera Informática por la Facultad de Ingeniería-ESIDE de la Universidad de Deusto. Actualmente toma parte en el equipo del Tecnológico Fundación Deusto.

Ainara Martínez es Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la ESTE-Universidad de Deusto.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org <http://www.cedro.org>) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Con el apoyo de SPRI-Gobierno Vasco, Diputación Foral de Gipuzkoa, Euskaltel, Gamesa, Kutxa y Repsol-Petronor.

© Instituto Vasco de Competitividad - Fundación Deusto

Orkestra
INSTITUTO VASCO DE COMPETITIVIDAD

Mundaiz 50, E-20012, Donostia-San Sebastián
Tel.: 943 297 327. Fax: 943 279 323
comunicacion@orkestra.deusto.es
www.orkestra.deusto.es

© Publicaciones de la Universidad de Deusto
Apartado 1 - E48080 Bilbao
Correo electrónico: publicaciones@deusto.es

ISBN: 978-84-9830-184-7
Depósito legal: BI-120-09

2. Análisis retrospectivo de las TIC en las empresas de la CAPV, 2007

Con el fin de profundizar en los resultados del capítulo 1, en el 2 se presenta una visión microeconómica de las empresas de la CAPV en la Sociedad de la Información, a través de un análisis retrospectivo de las empresas de la CAPV basado en los datos que anualmente recoge Eustat a través de la Encuesta de la Sociedad de la Información. Mediante el análisis no sólo se profundiza en conocer la situación actual de las empresas sino también en identificar las carencias existentes en la información disponible que resulta de interés para los tomadores de decisiones.

2.1. Introducción

La Sociedad de la Información es una sociedad en la que **la creación, distribución y aprovechamiento de la información** forman parte importante de sus actividades culturales y económicas. Este nuevo paradigma surge a raíz de la reorganización de los procesos económicos mundiales y a la manera en que las sociedades funcionan, en el sentido de que los medios de generación de riqueza se trasladan, poco a poco, de los sectores industriales a los de servicios. De manera que, en la mayoría de las sociedades modernas, la mayor parte de los empleos ya no estarán asociados a las fábricas de productos tangibles, sino a la generación, almacenamiento y procesamiento de todo tipo de información. En definitiva, se trata de una nueva sociedad erigida sobre la información y dividida según el acceso a ésta.

En este nuevo paradigma, **las TIC son el nuevo motor de desarrollo y progreso.** Estas tecnologías posibilitan la existencia de la Sociedad de la Información, ya que actúan como garantes de sus flujos de información, y además, son las impulsoras de la revolución globalizadora. Es por ello por lo que, tanto el despliegue de las TIC, como el desarrollo de los sectores relacionados con ellas, desempeñan un papel particularmente importante dentro de este esquema.

Sin embargo, tal y como ya sucedió en anteriores revoluciones, como la industrial, **no todos los países, e incluso las regiones que las conforman, tienen el mismo nivel de desarrollo de la Sociedad de la Información, tal y como ha quedado patente en el capítulo 1.**

Este nuevo paradigma es, sin duda, uno de los retos a los que se enfrenta la CAPV. Por ello, en la última década se han desarrollado iniciativas tales como «Euskadi en la Sociedad de la Información», o el **«Plan eEuskadi2015».** Este último afirma que **el futuro cercano del desarrollo socioeconómico de la sociedad vasca ha de basarse en el desarrollo interno de tecnologías, en aras de encarar el reto de la innovación, la calidad y la**

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

creación de conocimiento; desarrollo interno que comprende etapas anteriores como el despliegue y el uso de manera eficiente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

En este sentido, existen indicios que reflejan que, en el ámbito de las TIC, la CAPV se encuentra en un estadio anterior al de su utilización de forma innovadora.

Este estudio pretende extraer conclusiones en este sentido a partir de la Encuesta de la Sociedad de la Información en empresas que realiza el Eustat, con datos de 2002 a 2006[1], pero centrándose, de manera exclusiva, en el terreno de la empresa y entramado empresarial de la CAPV, ya que, como afirma el estudio *Plan Euskadi en la Sociedad de la Información,* son el «motor y ejemplo para el desarrollo de la Sociedad de la Información».

Más concretamente, este estudio investiga la medida en que las nuevas tecnologías de la información están comúnmente instaladas y son eficientemente utilizadas por las empresas de la CAPV. Para ello, el presente capítulo recoge una imagen retrospectiva de las TIC según la encuesta de Eustat, de manera que se consiga una fotografía de la situación de la empresa vasca en la Sociedad de la Información.

En este contexto, se puede afirmar que existen tres fases en la asimilación de las TIC en la empresa: la implantación, el uso y el aprovechamiento de la infoestructura, que se tratarán en ese mismo orden aunque no en la misma profundidad. En los primeros epígrafes 2.1, 2.2 y 2.3 se analiza más en profundidad la implantación de infoestructura básica, la diferencial y de la seguridad, así como su concepto. En el epígrafe 2.4 se trata el tema de la utilización de la tecnología. En el mismo epígrafe, se hace una introducción al concepto de utilización para concluir que existe una carencia de información en cuanto al uso concreto de la tecnología instalada, y que, en este sentido, se realiza únicamente el análisis del Comercio Electrónico por la disponibilidad de datos.

Por otra parte, en el epígrafe 2.5 se hace una referencia especial al aprovechamiento de la tecnología. En este epígrafe se resalta la falta de información en términos de aprovechamiento y se propone un modelo de medición de éste a través de la teoría de la Orientación a la Información de Donald Marchand. Finalmente, en el epígrafe 2.6 se presentan las principales conclusiones del estudio.

2.2. Despliegue de la infoestructura básica en la Sociedad de la Información

La economía de la Información y el Conocimiento transforma la empresa mediante redes informáticas y de telecomunicaciones que afectan a su forma de trabajar, su funcionamiento, su comunicación, la interrelación de sus empleados, etc. Esta transformación afecta a la organización de la empresa, a su estrategia y a su propia actividad, modificando los fundamentos y la dinámica de comportamiento del conjunto de agentes económicos. En cualquier caso, este impacto debe enmarcarse en un contexto amplio donde prevalecen la economía y la sociedad del conocimiento.

En este epígrafe en concreto, se presentan las variables de disponibilidad de PC y teléfono móvil, así como las referentes a conexiones y utilidad de la infoestructura. Variables básicas, todas ellas, ya que son el primer paso hacia la economía digital.

[1] Para más información acerca de la encuesta de Eustat y demás fuentes de información ver el Anexo 2: Fuentes de información utilizadas (epígrafe 2.9).

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

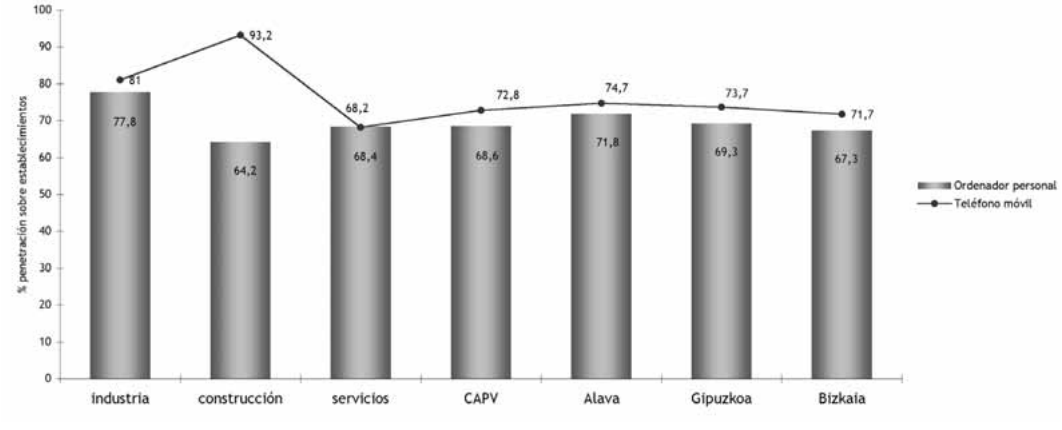
2.2.1. *Disponibilidad de PC y teléfono móvil*

Dentro de la fase de implantación, la infraestructura de equipos para procesamiento de información y acceso a la red más utilizada es, hoy en día, el PC y los teléfonos móviles. Son dos tecnologías que se diferencian en su objetivo inicial, pero que en términos de la era de la convergencia, de las necesidades de movilidad y las tecnologías móviles, se pueden analizar desde el mismo punto de vista: como equipamiento básico para la navegación en la Sociedad de la Información. A continuación se detalla su análisis por estrato de empleo, Territorio Histórico y rama de actividad

El estrato de empleo influye de manera directa en el despliegue del PC y el teléfono móvil

Comenzando el análisis en función del **estrato de empleo**, las figuras 2.1 y 2.2 reflejan cómo éste influye directamente en la implantación de PC y teléfonos móviles. Comparando ambas figuras en términos generales, y analizando en primer lugar al total de empresas, se observa cómo se prima la adquisición de teléfonos móviles por encima de los PC (72,8% frente al 68,6% para la media de la CAPV); sin embargo, al remitir el análisis a las empresas de más de 10 empleados, esta relación da un giro de 180 grados (86,4% frente al 97,6% para la media de la CAPV). Así, se puede extrapolar que en los establecimientos de menos de 10 empleados se han implantado menos PC en los lugares de trabajo pero que, por el contrario, es en el tipo de establecimiento en el que más se utiliza el teléfono móvil, sea cual sea su fin.

Figura 2.1. Estado de la infoestructura básica en 2006. PC y teléfonos móviles. Total de establecimientos

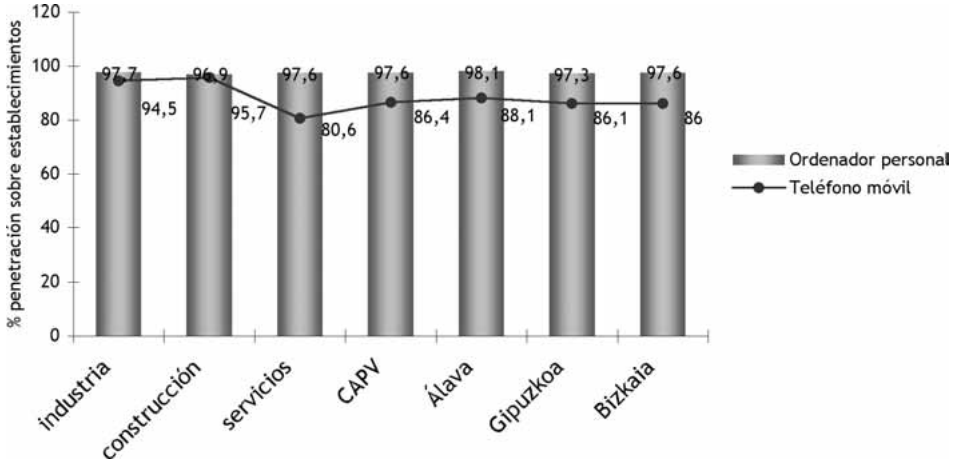


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

En cuanto a la comparación por **Territorios Históricos,** la diferencia no es significativa, tanto en los establecimientos de menos 10 empleados como en el resto. Aun así, en función de esta clasificación, Álava se sitúa en primer lugar de las lista en cuanto a implantación de PC y teléfonos móviles.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.2. Estado de la infoestructura básica en 2006. PC y teléfonos móviles. Establecimientos de más de 10 empleados



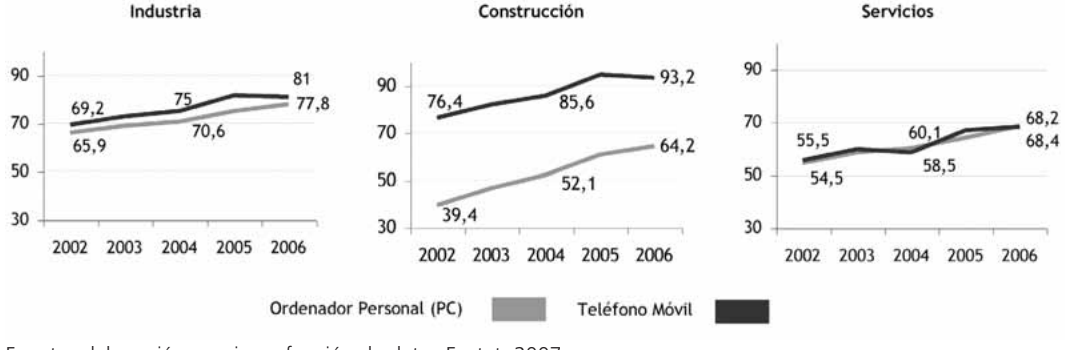
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

En cuanto al desglose por **rama de actividad,** tanto en el sector industrial como en el de construcción la implantación de teléfonos móviles es superior a la de los PC, dándose esta particularidad de manera más destacable en el último. Por otra parte, en la rama de servicios, la disponibilidad de ambos dispositivos es parecida, alcanzando valores del 68,2% para los PC y 68,4% para los teléfonos móviles.

La evolución de ambas herramientas es positiva, constante y similar en los tres sectores.

Siguiendo esta misma clasificación y observando la **evolución en el tiempo por rama de actividad,** para el total de establecimientos, en el sector industrial la implantación de ambas herramientas ha mantenido un aumento progresivo en los últimos años.

Figura 2.3. Evolución de la infoestructura básica. PC y teléfonos móviles. Total de establecimientos[2]



Fuente: elaboración propia en función de datos Eustat, 2007.

[2] Medido en función del porcentaje de penetración por establecimientos.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

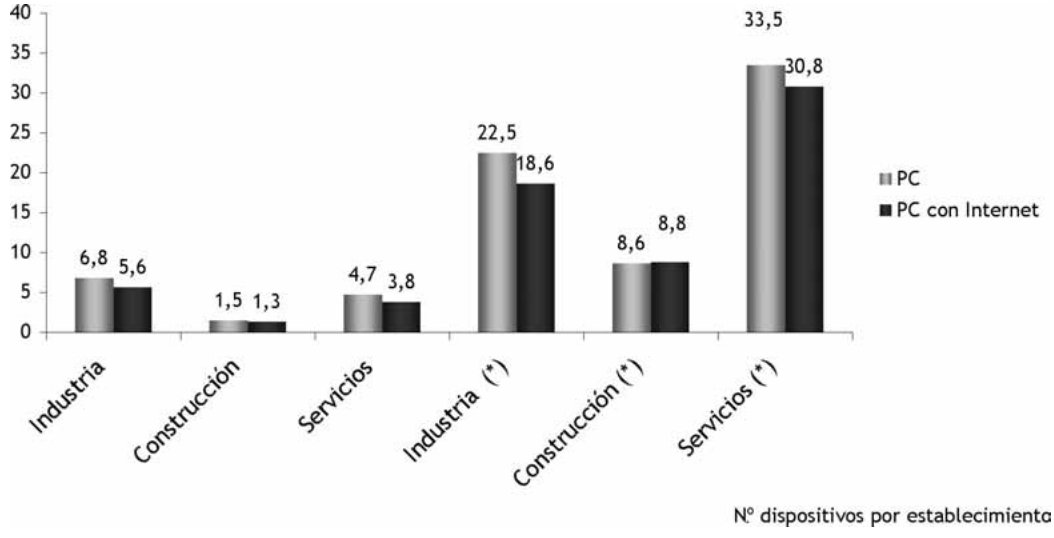
En cuanto a la rama de la construcción, al igual que en la de industria, el teléfono móvil presenta un mayor nivel de implantación que los PC. Pero esta rama muestra una particularidad en cuanto a la diferencia en niveles de penetración de las dos herramientas, ya que dicha diferencia es la más significativa en este sector. Por otra parte, cabe destacar que, mientras la adquisición de PC muestra un aumento progresivo, la tasa de crecimiento de los teléfonos móviles ha empezado a disminuir en los últimos años a un ritmo mayor del que muestra el sector industrial.

En la rama de servicios, tanto los teléfonos móviles como los PC han aumentado su presencia progresivamente en los últimos años. En este sector, además, parece que la tasa de adquisición de ambas herramientas es paralela, en el sentido de que no existen diferencias en los que respecto al porcentaje de penetración. Aun así, de 2005 a 2006, la implantación del teléfono móvil tiende a mantenerse, mientras que el de los PC sigue con el aumento progresivo, llegando a niveles de despliegue del 68,4% en 2006.

El 80% de los empleados consultados dispone de PC en su trabajo; el 70% dispone de un PC conectado a Internet.

Por otra parte, orientando el análisis desde el punto de vista de la disposición de equipamiento por parte del empleado, se obtienen datos positivos. En principio, cabe considerar que el PC es una herramienta asimilada y plenamente utilizada en aquellas empresas que necesitan su uso por todos sus empleados. Partiendo de esta premisa, por lo tanto, no es una dato alarmante el que, entre los establecimientos encuestados, 8 de cada 10 empleados dispongan de PC; y 7 de cada 10, de PC conectado a Internet.

Figura 2.4. Número de PC y PC conectados a Internet por establecimiento[3]. Año 2006



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

[3] (*) Datos para los establecimientos de 10 y más empleados.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Desagregando esta información según rama de actividad en 2006, se refleja que el mayor uso del ordenador personal (PC) se da en la industria, con casi siete PC por establecimiento y seis PC conectados a Internet por establecimiento, seguido del sector servicios. En último lugar, se sitúa el de la construcción; sector para el que, en un principio, parece menos obvia la necesidad de PC, aunque, por otra parte, se trata de la rama de actividad en la que prácticamente el 100% de los PC implantados disponen de conexión a Internet.

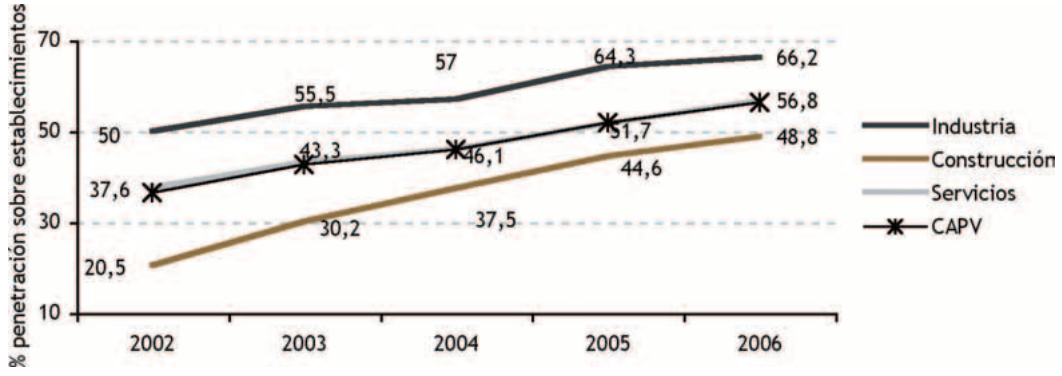
2.2.2. *Un paso más: la accesibilidad a la información a través de Internet*

Hoy en día la información es una *commodity*[4], pero sólo si es accesible. Internet ha permitido generar una burbuja virtual de conocimiento e información segmentada, que es accesible desde cualquier lugar con conexión a la red de redes. Internet, sin ser la causa directa de la globalización, es un *driver* de ésta. Internet es una ventana hacia el mundo, y ya es casi esencial que nos vean a través de ella.

La pequeña empresa no apuesta por el despliegue del acceso a Internet.

En este sentido, las figuras 2.5 y 2.6 representan el estado de Internet en la CAPV, en función del tamaño del establecimiento. Cabe destacar la diferencia significativa en cuanto a niveles de penetración en función del tamaño, ya que entre los establecimientos de más de 10 empleados el despliegue de Internet es prácticamente del 100%, mientras que para el total de establecimientos, éste, de media, se mantiene en el 56,8%. Este hecho pone de relevancia que la pequeña empresa no apuesta de manera masiva por implantar Internet.

Figura 2.5. Evolución del acceso a Internet. Total de establecimientos

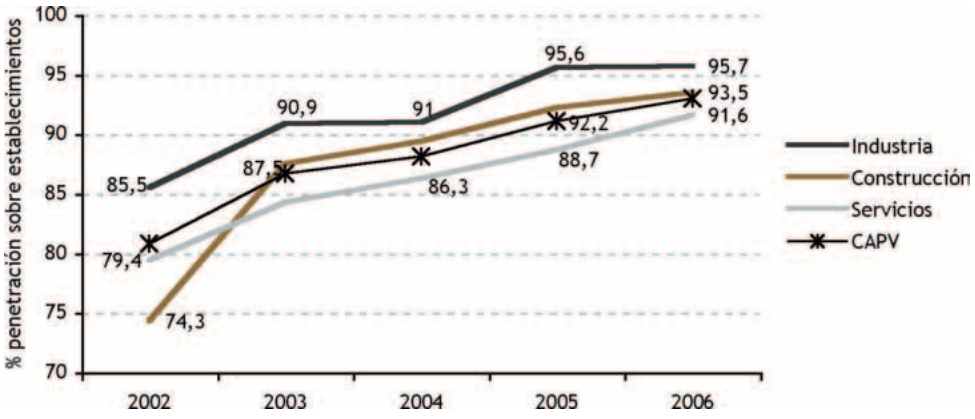


Fuente: elaboración propia según datos Eustat, 2007.

[4] Entendiendo como *Commodity* la tecnología que está disponible para todas las compañías y todas las industrias, y puede ser implementada de la misma manera en todas ellas, de manera que no se considera un potenciador de diferenciación de la empresa.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.6. Evolución del acceso a Internet. Establecimientos de más de 10 empleados



Fuente: elaboración propia según datos Eustat, 2007.

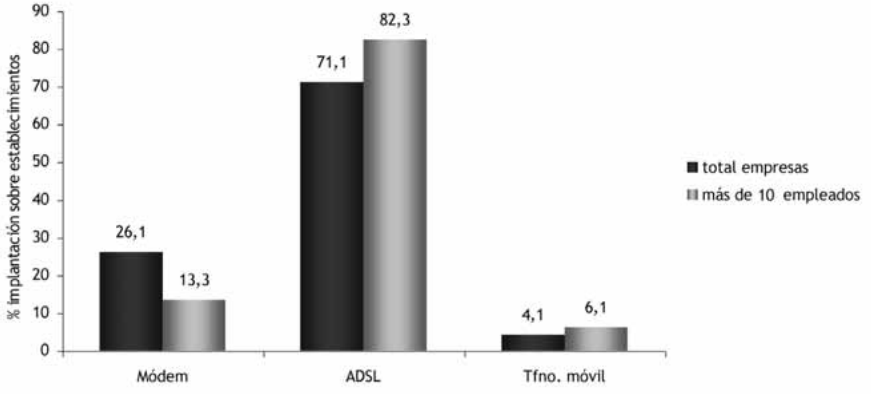
2.2.3. *Conexiones y utilidad de la infoestructura básica*

La disponibilidad de equipamientos y acceso a la red de redes posibilita al establecimiento vasco navegar en la Sociedad de la Información. En un primer nivel de asimilación de tecnología, las utilidades principales para las que se utilizan las herramientas digitales son para conectar PC, y utilizar el correo electrónico. En los siguientes epígrafes se detalla, además, la utilidad avanzada del equipamiento digital.

2.2.3.1. Tipo de conexión utilizado por los establecimientos de la CAPV

El tipo de conexión utilizada por cada establecimiento limita su actividad en el mundo digital. Así, se pueden distinguir entre tres grandes tipos de conexiones: módem, ADSL (ambas con cable) y las conexiones por telefonía móvil.

Figura 2.7. Despliegue de las conexiones a Internet en la CAPV en 2006



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

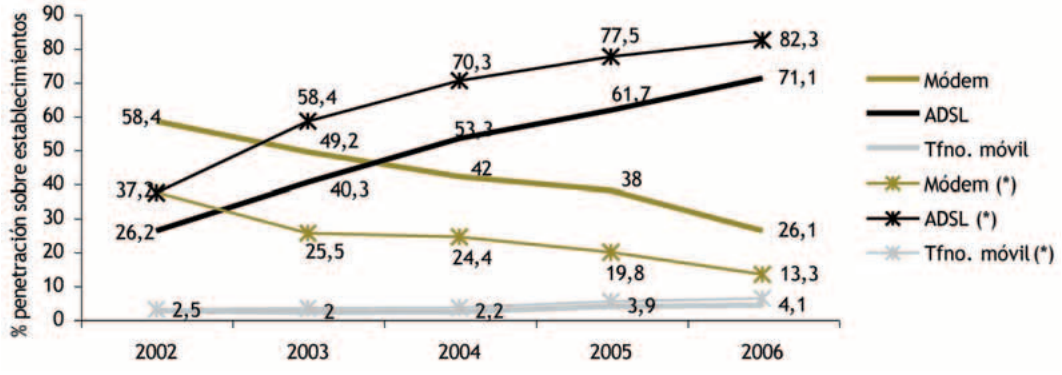
© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Realizando una primera **aproximación general al estado de las conexiones** en la CAPV, se observa la diferencia cuantitativa del despliegue de las tres variables (módem, ADSL y teléfono móvil) y cualitativa de las necesidades de los establecimientos vascos en función de número de trabajadores. Así, en un primer análisis destaca el posicionamiento del ADSL como la vía de conexión más significativa en la CAPV, si bien es cierto que, realizando un segundo análisis en función del tamaño de establecimiento, se percibe que en las empresas de menos de 10 empleados el acceso mediante módem gana importancia. Este dato aporta una visión acerca de **la utilidad y necesidad de una conexión rápida a Internet entre la pequeña empresa y reafirma la necesidad de seguir apoyando la incorporación de la banda ancha en este segmento.**

> La vía de acceso por cable a Internet que más se ha extendido en los últimos años es el ADSL.

Continuando con el análisis de los tipos de conexión, la vía de acceso por cable que más se ha extendido en los últimos años es el ADSL, frente al acceso tradicional por «cable de cobre» o módem, que ha disminuido sus niveles de despliegue tanto en el total de establecimientos como en aquellos de 10 o más empleados.

Figura 2.8. Evolución del tipo de conexión en la CAPV[5]



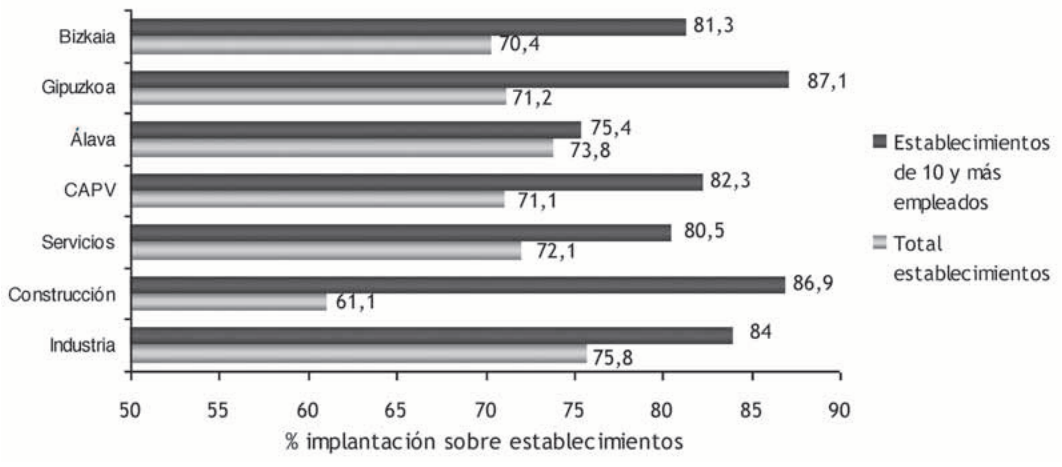
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Limitando el análisis a la **conexión de ADSL,** en la clasificación por Territorios Históricos, Álava es el que más la utiliza, seguido de Gipuzkoa y de Bizkaia, respectivamente. Desglosando por rama de actividad, industria es la que más ha implantado la tecnología ADSL, con niveles del 75,8%, seguido del sector de servicios con el 72,1% y el de la construcción, en el cual todavía sólo el 61,1% de los establecimientos consultados dispone de banda ancha para la conexión a Internet.

[5] (*) Datos para los establecimientos de 10 y más empleados.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.9. Implantación de ADSL en 2006

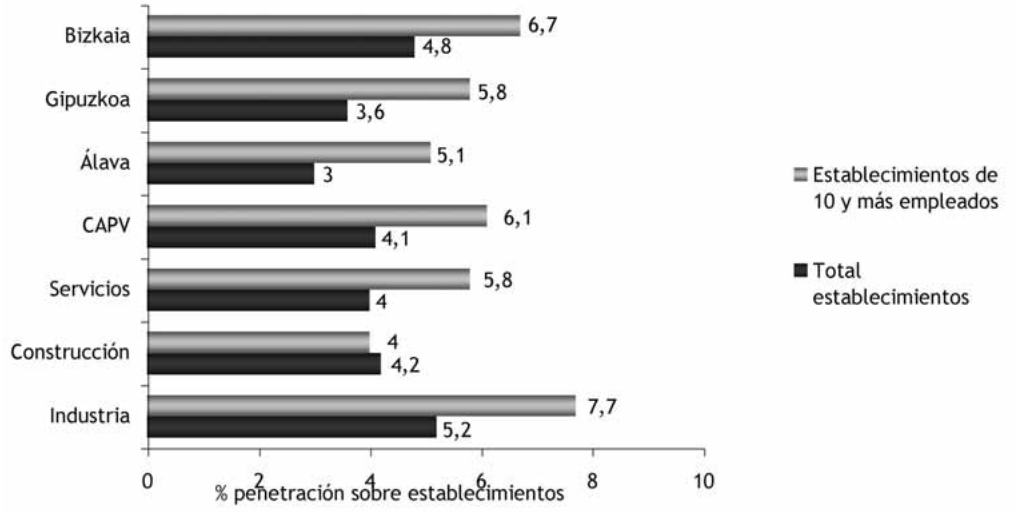


Fuente: elaboración propia según datos Eustat, 2007.

Los entornos en movilidad cobran importancia en el debate de la Sociedad de la Información.

Sin embargo, hoy en día es necesario hablar de **entornos en movilidad.** Cada vez se va extendiendo más la necesidad de conectarse a Internet desde cualquier lugar. En 2006, un 3% en Álava, un 4,8% en Bizkaia y un 3,6% de los establecimientos de Gipuzkoa se conectaban a la red a través de dispositivos móviles.

Figura 2.10. Implantación de la conexión a Internet mediante teléfono móvil. Año 2006



Fuente: elaboración propia según datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

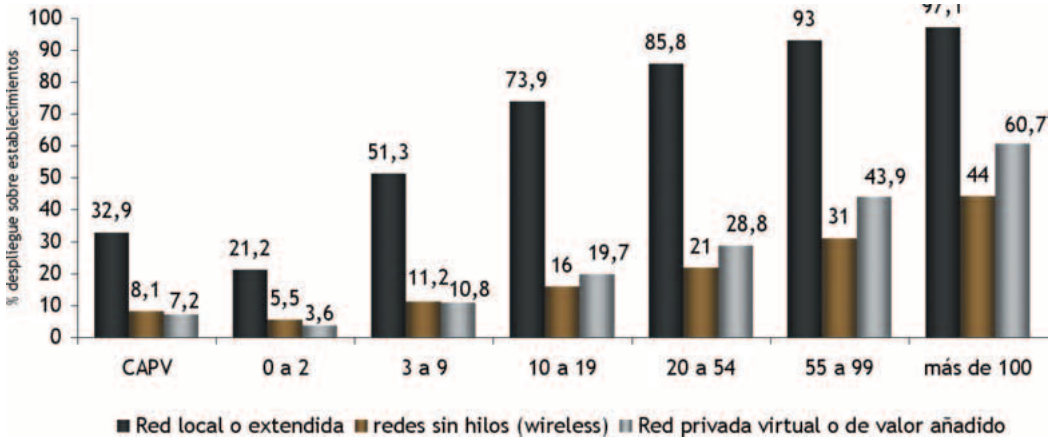
En cuanto al análisis por rama de actividad, aunque en el sector de la construcción es donde más se ha extendido la conexión inalámbrica, tan sólo un 5,2% en industria, un 4,2% en construcción y un 4% en servicios utiliza este dispositivo con este fin.

2.2.3.2. Infraestructuras de red en el establecimiento vasco

Una de las características más destacables de cualquier tipo de red es que permite «compartir recursos», sea en términos de información, en formas de comunicación o la interconexión de dispositivos. Existen diferentes tipos de tecnologías para crear estas conexiones, y de todas ellas, las redes LAN/WAN (Red Local o Extendida), las redes inalámbricas (redes sin hilos o *wireless)* y las VPN (Red Privada Virtual o de Valor Añadido) son las que se analizan de forma detallada en este punto.

> La infraestructura de red más extendida es la Red Local independientemente del tamaño del establecimiento. Por otra parte, a medida que el establecimiento alcanza un mayor tamaño prevalecen las Redes Privadas Virtuales sobre las redes inalámbricas.

Figura 2.11. Infraestructura de red en función del tamaño de establecimiento. Año 2006



Fuente: elaboración propia en función de datos Eustat, 2007.

En cuanto a las principales infraestructuras de red implantadas en los establecimientos vascos, cabe destacar que los establecimientos de menos de 10 empleados todavía se encuentran en estadios muy bajos de implantación de redes LAN o WAN, redes inalámbricas, VPN o redes de valor.

Realizando un análisis por estrato de empleo, la figura 2.11 refleja cómo éste es un factor que determina la adopción de una u otra infraestructura de red. Así, en los establecimientos de 0 a 2 empleados, las redes inalámbricas se implantan en mayor medida que las VPN, por las características propias de cada tecnología. Esta característica también se aprecia en los establecimientos de 3 a 9 empleados, aunque en este estrato, el 51,3% de éstos tienen implantada una red LAN o WAN.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

A partir del estrato de los 10 empleados es cuando se producen los mayores cambios en las tendencias de implantación de la infraestructura de red. Así, tres de cada cuatro establecimientos como mínimo tienen implantada una red LAN o WAN, y la tecnología VPN se adelanta a la implantación de redes inalámbricas. Esto último es fruto de las necesidades de seguridad que tienen, en mayor medida, los grandes establecimientos.

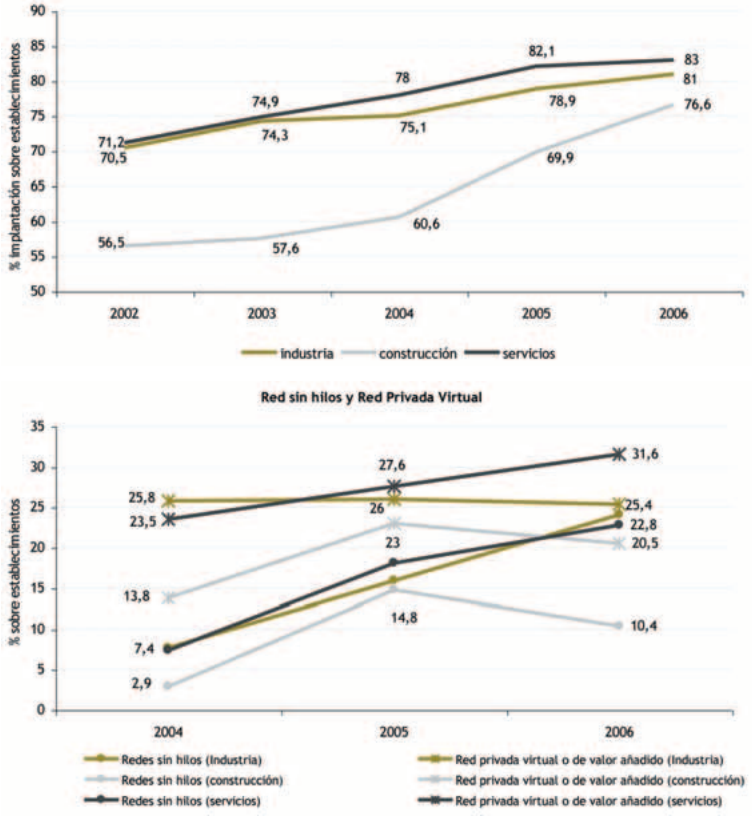
Continuando con el análisis, la figura 2.12 sintetiza la evolución de la infraestructura de red **por cada rama de actividad,** tomando como referencia establecimientos de más de 10 empleados. En ella, se aprecia que la implantación de redes LAN o WAN ha aumentado progresivamente en los últimos años. En cuanto a las redes inalámbricas, aunque se utilizan cada vez más, su expansión sólo se presenta en el sector industrial y en el de servicios.

Concretando el análisis, el sector servicios está a la cabeza de la implantación de redes LAN o WAN, con un 83% de penetración, seguido del industrial con un 81% y el de la construcción con un 76,6%.

El orden varía al analizar las redes inalámbricas. El sector industrial, con un 4,1% de los establecimientos de 10 y más empleados, es el que mayor implantación posee en 2006. En el caso de las VPN, el sector donde se ha producido la mayor penetración, y además, la más significativa, es en el de los servicios, con un 31,6%.

Por otra parte, la implantación de VPN es cada vez mayor, pero el aumento es muy moderado en los sectores industrial y de servicios. En el sector de la construcción, sin embargo, la instalación de VPN decayó de 2004 a 2005, y tiende a mantenerse.

Figura 2.12. Evolución de la infraestructura de red por rama de actividad



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

2.3. Infoestructura diferencial en la Sociedad de la Información

En el epígrafe 2.1, se describe la situación de la infoestructura básica para el desarrollo del negocio digital. En éste, sin embargo, se analiza la situación de otras tecnologías, como la intranet, extranet y sitio web corporativo, considerados como diferenciales porque tiene un carácter distinto a las anteriormente mencionadas en términos estratégicos.

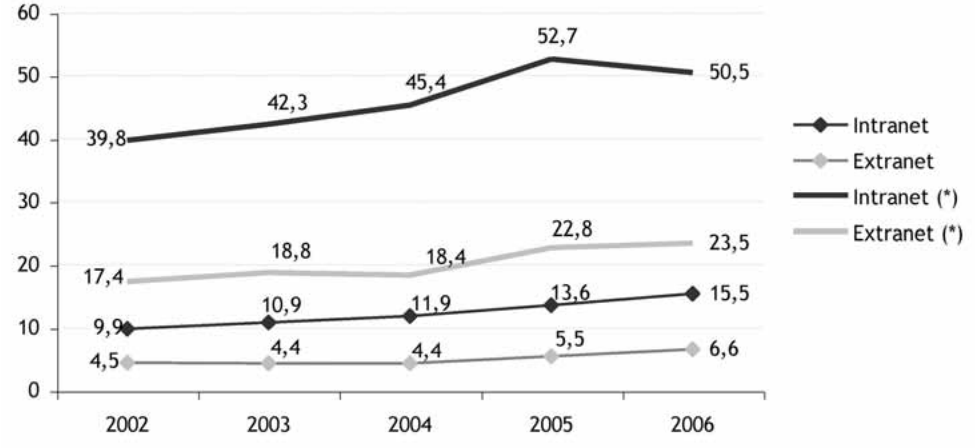
Es decir, la infoestructura básica en la Sociedad de la Información del siglo XXI es aquella que la empresa debe dominar completamente, ya que en caso de no poseerla ni dominarla vería seriamente mermadas sus capacidades competitivas a corto plazo, léase PC o acceso a Internet. Sin embargo, para el presente estudio se considera que determinada tecnología supera la barrera de la supervivencia de la empresa y supone una mejora en su eficiencia, lo que permite a la empresa dar un paso más de cara a ofrecer una ventaja competitiva diferenciadora en el uso de las TIC. En el caso de no poseer ni utilizar esta tecnología, la empresa no ve mermada su capacidad competitiva a corto plazo, pero sí a medio-largo plazo. Para el presente estudio, esta tecnología se denomina *diferencial*.

2.3.1. *Intranet y extranet como herramientas diferenciales*

La utilización de herramientas que permiten una mejor coordinación y comunicación en la empresa son elementales para mejorar eficiencia interna. En este sentido, la implantación y, principalmente, el uso de intranet y extranet es un interés creciente en el establecimiento vasco, tal y como se aprecia en la figura 2.13, donde se refleja un porcentaje creciente de empresas que utilizan alguna de estas dos herramientas de gestión.

Escasa pero creciente penetración de la extranet y consolidación de la intranet.

Figura 2.13. Evolución de la intranet y extranet en la CAPV



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

En términos generales, existe una mayor implantación de la intranet tanto en el total de establecimientos como en aquellos de más de 10 empleados. Comenzando el análisis para los establecimientos de más de 10 empleados, se denota una apuesta cada vez mayor por la intranet, con tasas de implantación de casi el 16% de los establecimientos consultados en

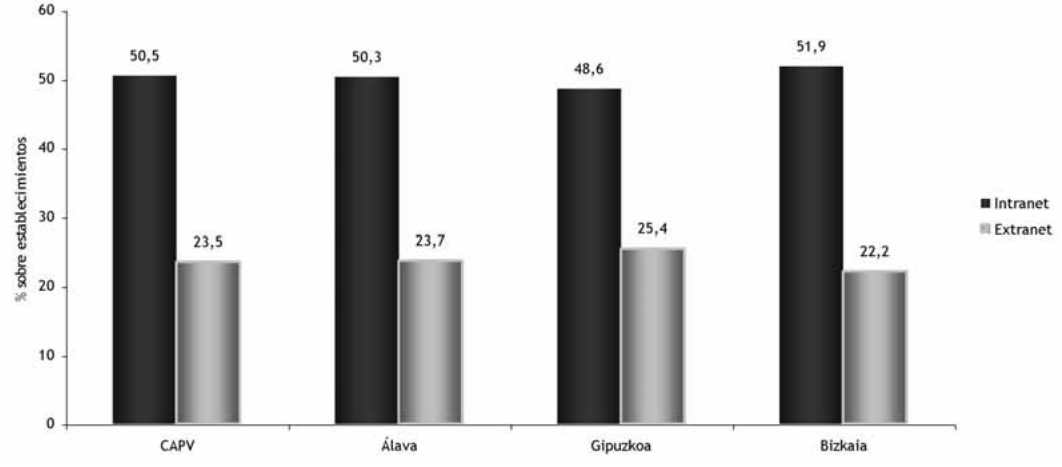
© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

2006, frente al 10% que utilizaba el mismo servicio en 2002. Por lo tanto se da un crecimiento del 6% en cuatro años en el uso de la intranet, que, por otra parte, se encuentra siempre por encima del uso de la extranet, con un crecimiento algo más tímido, que se sitúa en el 7% en 2006, frente al 4,5% de 2002. Aun así, falta mucho camino por recorrer en cuanto al uso de estas herramientas de gestión en los establecimientos vascos, un 16% y un 7% son cifras alarmantes que no garantizan una mejora de la eficiencia interna generalizada en los establecimientos.

> No existen diferencias significativas en los niveles de implantación de intranet y extranet en términos territoriales mientras que, en términos sectoriales, el de servicios posee índices de implantación sensiblemente superiores.

Realizando el análisis comparativo por **Territorio Histórico**, los tres territorios tiene un nivel de implantación similar: Bizkaia con un 16% es el de mayor asimilación en el caso de la intranet, seguido de Álava y Gipuzkoa con un 15% y 14% respectivamente. Sin embargo, en cuanto al uso de extranet, es Álava el territorio con un mayor despliegue con un 6,9%, seguido de Bizkaia y Gipuzkoa con un 6,7% y 6,3%, respectivamente.

Figura 2.14. Implantación de intranet y extranet por Territorio Histórico. Año 2006

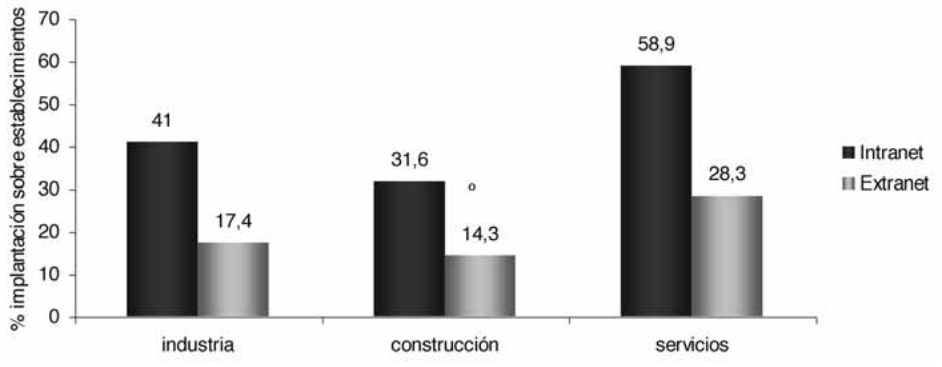


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Realizando una **análisis por rama de actividad** de la evolución de las variables intranet y extranet en los establecimientos consultados, se aprecia, en general, que se da un mayor uso a la intranet. Por otra parte, los menores índices de uso de ambas herramientas se dan en el sector de los servicios. Las ramas de construcción e industria poseen índices muy parecidos en ambas herramientas, si bien en el ámbito de la extranet destaca el de la construcción.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.15. Implantación de intranet y extranet por rama de actividad. Año 2006

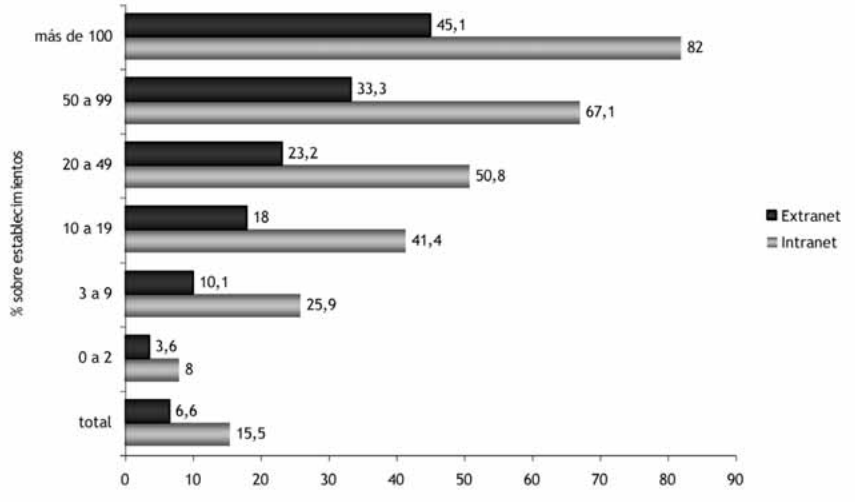


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

El tamaño del establecimiento influye en la implantación de ambas herramientas, principalmente de la extranet.

En cuanto a la información según el estrato de empleo, existe bastante proporcionalidad entre la utilización de ambas herramientas y el tamaño de la empresa, tal y como se observa en la figura 2.16. Este dato no es tan sorprendente como las bajas tasas de uso en términos generales, ya que es lógico pensar en que empresas de mayor tamaño necesitan herramientas de gestión de la coordinación más potentes e integradas en su empresa. Aun así, en el caso de la intranet, no existe mucho salto porcentual entre la pequeña empresa y las de 50 y más trabajadores, por lo que se puede intuir que esta herramienta goza de buena salud en la empresa vasca. Sin embargo, el salto es mayor al comparar los datos de la extranet, donde las empresas que superan el 20% de implantación y uso son de 50 y más trabajadores.

Figura 2.16. Despliegue de intranet y extranet por estrato de empleo. Año 2006



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

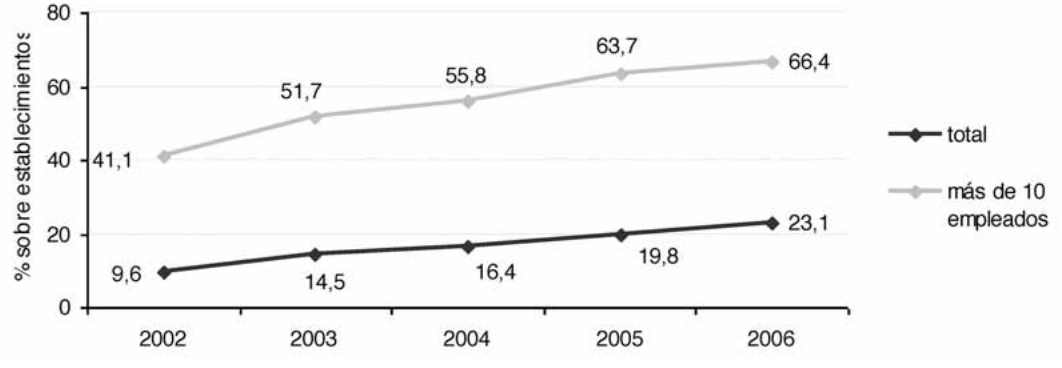
© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

2.3.2. *Estado de la web corporativa*

Tal y como se ha remarcado en la introducción al epígrafe de infoestructura de la empresa, Internet es una ventana al mundo. En este caso, Internet se presenta como una oportunidad única de cara a diversificar el negocio de la empresa vasca geográficamente hacia mercados objetivo donde era más que complicado llegar de forma tradicional. En definitiva, Internet permite a una empresa de la CAPV estar presente allí donde se la necesita de forma inmediata y sin coste alguno. Aun así, los datos no son alentadores y la mayoría de los establecimientos encuestados no tiene un planteamiento estratégico de su web corporativa. A continuación se detallan los principales indicadores al respecto.

La implantación de la web corporativa crece de manera significativa a pesar de que, en valores absolutos, sólo el 2,9% de los establecimientos consultados en 2006 la haya implantado.

Figura 2.17. Evolución de altas de web corporativas en la CAPV para el total y establecimientos de más de 10 empleados

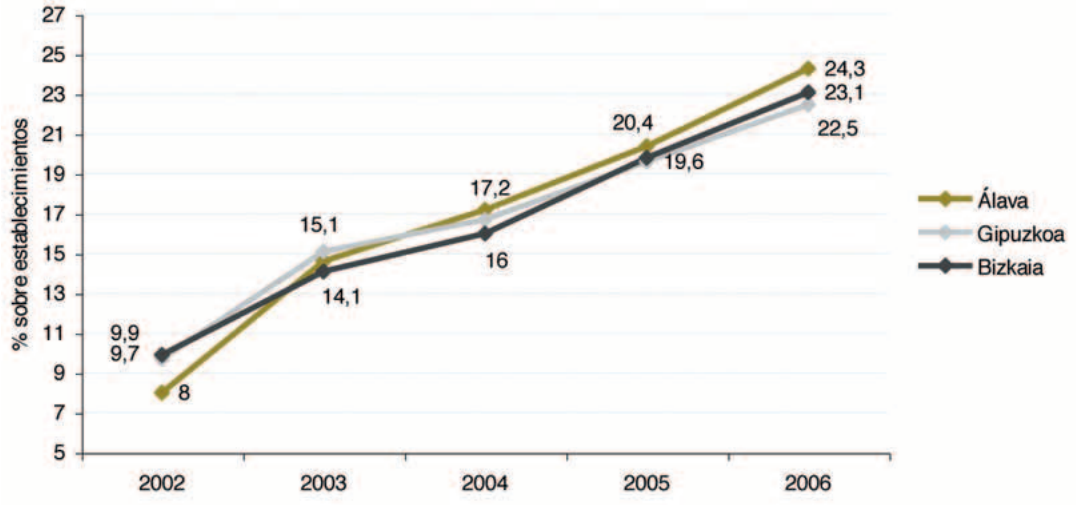


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

La implantación de la web corporativa por parte de las empresas encuestadas es una tendencia creciente y bastante continua tanto para el total de establecimientos como para aquellos de más de 10 empleados. Así, para los primeros, se sitúan en el 23% los establecimientos que admiten utilizarla en 2006, frente al 9,6% de 2002; mientras que para los segundos, el porcentaje de respuestas afirmativas aumenta del 41,1% al 66,4%. Un dato alentador, pero que deja al descubierto una carencia de webs corporativas significativa, en los establecimientos de menos de 10 empleados.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

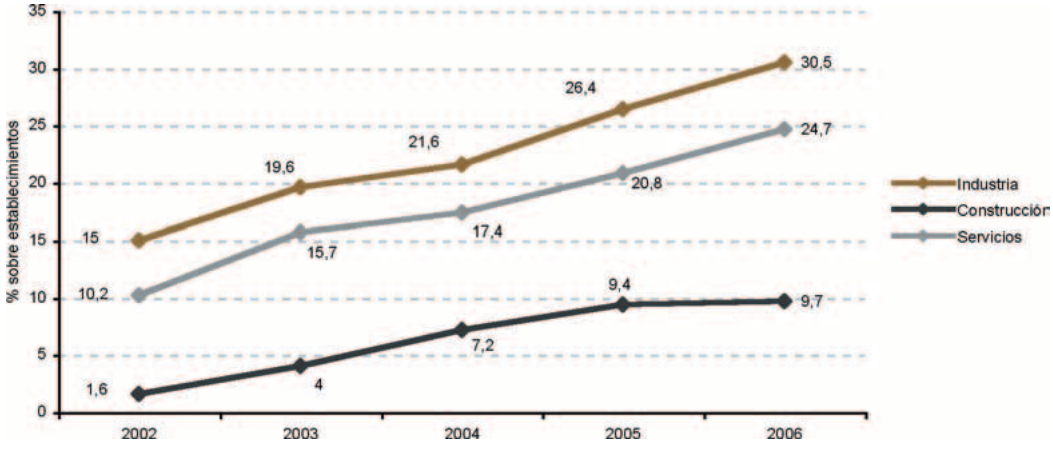
Figura 2.18. Evolución de la disposición de web corporativa por Territorio Histórico y para el total de empresas



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

En cuanto al análisis por Territorio Histórico, el uso de la web se mantiene en la media de la CAPV, sin grandes desviaciones desde 2002 a 2006. En este aspecto, sólo cabe remarcar el papel de Álava, que se sitúa por delante desde 2004, a pesar de sus bajos índices de partida en 2002. Bizkaia y Gipuzkoa se sitúan en 2.ª y 3.ª posición, respectivamente.

Figura 2.19. Evolución de la disposición de web corporativa por rama de actividad y para el total de empresas



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Realizando el análisis de la utilización de la web corporativa desglosado por rama de actividad, se observa que los índices son bajos, rozando un 30% los establecimientos en el sector industrial y un 25% el sector servicios en 2006. El sector de la construcción, por otra parte, mantiene índices muy bajos desde 2002, cuando partía de índices cercanos al 0, para colocarse en un 10% en 2006. Aun así, en términos generales, el sector industrial siempre se ha situado por encima tanto de servicios como de construcción.

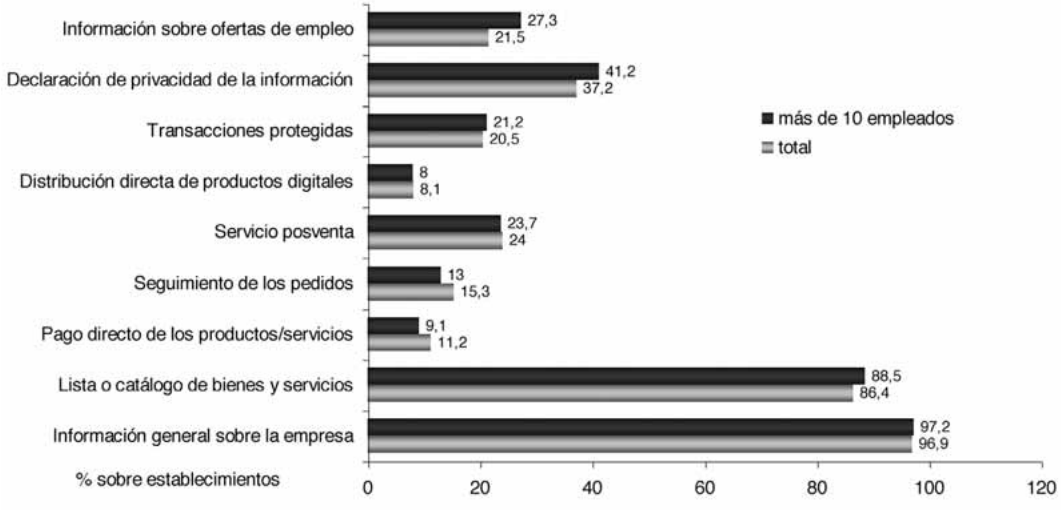
> No existen tendencias significativas en términos de Territorios Históricos, sin embargo, en cuanto a las ramas de actividad, construcción obtiene unos niveles de despliegue de web corporativa sensiblemente inferiores.

2.3.3. *La web corporativa como escaparate de la actividad empresarial*

Remitiendo, a continuación, el estudio al uso concreto que se le da a la web corporativa, en 2006, casi el 100% de las empresas consultadas admite que su principal finalidad es ofrecer información de la empresa, y el 85% admite utilizarla a modo de catálogo de sus productos y servicios. Es interesante remarcar la importancia que otorgan los encuestados a la web de cara a ofrecer servicio posventa. Sin embargo, tan sólo el 11,2% admite realizar o recibir pagos a través de ella, así como utilizarla para vender productos digitales (un 8%).

Observando más concretamente la evolución de las principales variables, se realizó una apuesta significativa en 2001 tanto por el pago directo, el servicio posventa y la publicación de ofertas en el sitio web. Aun así, con el paso de los años han perdido importancia y alcanzan sus menores niveles en 2003 y 2004, para volver a proyectarse con fuerza en 2005 y 2006; circunstancia que se da, principalmente, en las variables de pago directo y la publicación de ofertas de empleo.

Figura 2.20. Principales usos de la web corporativa en 2006 para el total y los establecimientos de más de 10 trabajadores

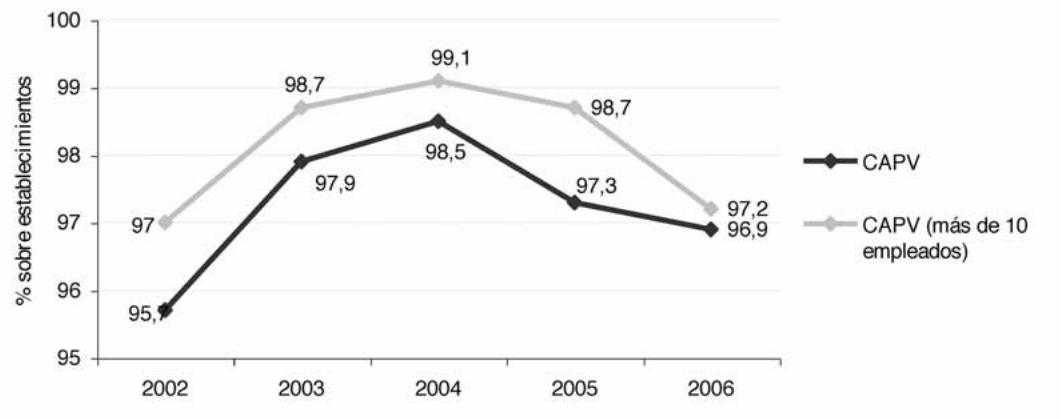


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Realizando un seguimiento concreto a la variable «ofrecer información sobre la empresa», ésta se posiciona como una de las más estables y de mayor repercusión entre los establecimientos consultados, puesto que se mantiene siempre por encima del 95%. Parece, por lo tanto, que, a pesar de sus posibilidades de interacción con clientes y proveedores, la web corporativa se sigue posicionando como un escaparate de la empresa.

Figura 2.21. Evolución de la variable «ofrecer información sobre la empresa» en la CAPV, para el total y los establecimientos de más de 10 empleados[6]



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat.

El pago directo de productos y servicios es la variable menos explotada en la web corporativa.

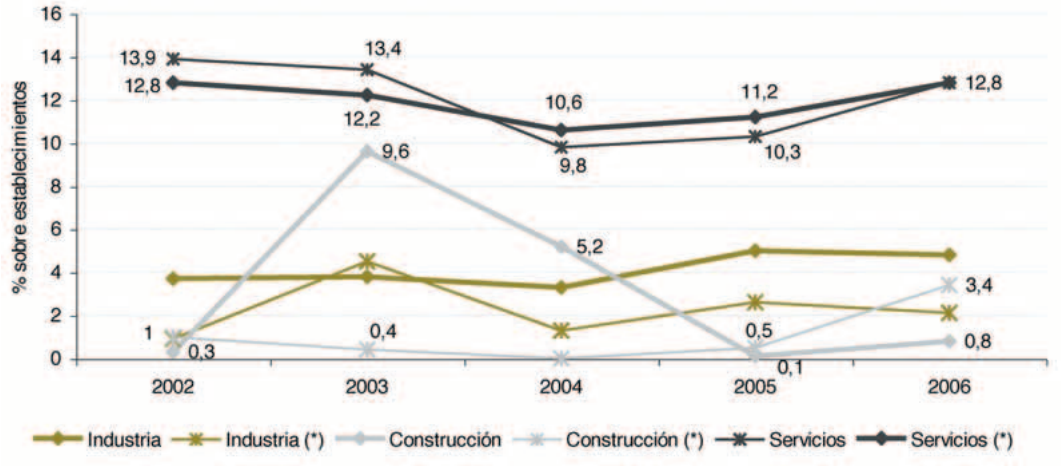
Realizando el análisis, en este caso, para la evolución de la variable de «pagos directos de los productos y servicios», a su vez, desglosada por sector (ver figura 2.22), se observa que la rama de la construcción es la que menor tasa de pagos directos tiene a lo largo de los años analizados, exceptuando 2003 y 2004, en los que sufre un repunte y supera al sector industrial. Por el contrario, la rama con mayor apoyo al pago electrónico es la de servicios, que, a su vez, es la rama que persigue una tendencia muy similar a la media.

Por otra parte, el sector industrial es el que se mantiene en una posición más discreta y estable, con una tendencia creciente a lo largo de los años analizados.

[6] (*) Datos para los establecimientos de 10 y más empleados.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.22. Evolución de la variable «pago directo de productos y servicios» en la CAPV, para el total y los establecimientos de más de 10 empleados



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2006.

2.4. La seguridad informática

Las organizaciones son cada vez más dependientes de sus redes informáticas, y cualquier problema que les afecte, por mínimo que sea, puede llegar a impactar en la continuidad de sus actividades. Este miedo intrínseco a las nuevas tecnologías dificulta, e incluso limita, la expansión de nuevas herramientas necesarias para la supervivencia de la empresa en la nueva economía. Es por ello por lo que la seguridad de los sistemas informáticos se posiciona como un factor clave para el desarrollo de la economía de la información. En este epígrafe, se trata el tema de la seguridad informática, desde el punto de vista de los problemas o ataques informáticos, de las medidas de seguridad tomadas, así como de los servicios contratados al respecto.

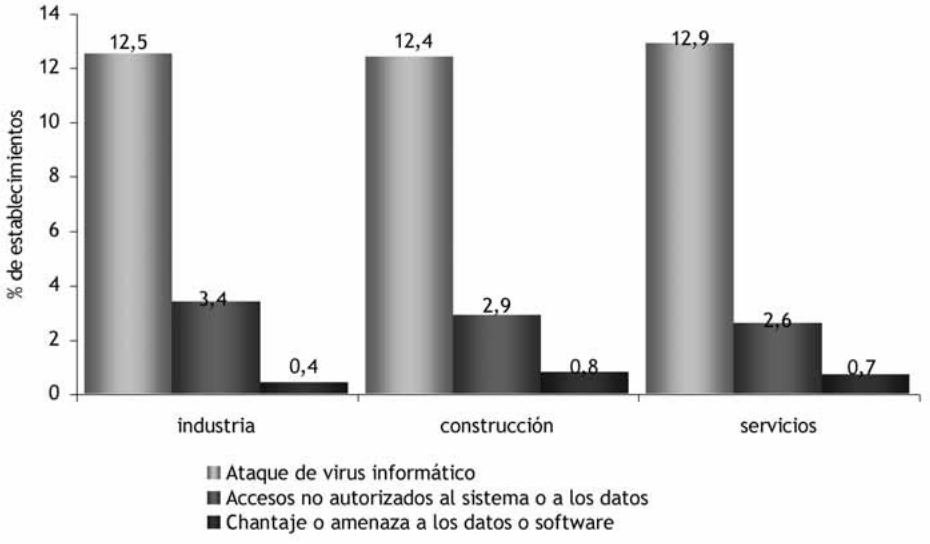
2.4.1. *Problemas de seguridad en equipos informáticos*

Comenzando por los ataques informáticos sufridos por los establecimientos encuestados, existen tres tipos principales: ataques de virus informáticos, accesos no autorizados al sistema o a los datos, y los chantajes o amenazas a los datos o software.

[7] (*) Datos para los establecimientos de 10 y más empleados.

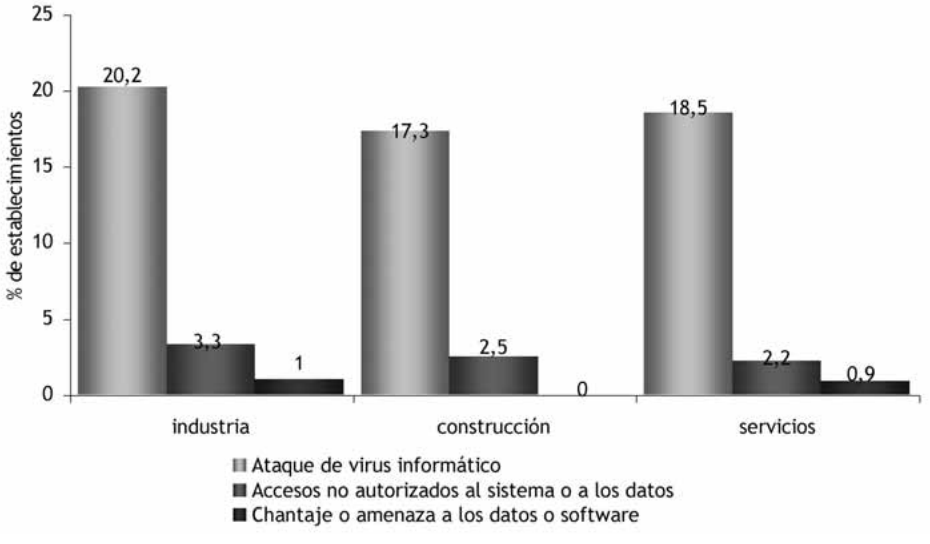
© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.23. Principales problemas de seguridad por rama de actividad en 2006 para el total de establecimientos (% de establecimientos)



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Figura 2.24. Principales problemas de seguridad por rama de actividad en 2006 para los establecimientos de más de 10 empleados (% de establecimientos)



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Los ataques de virus son el problema de seguridad más común.

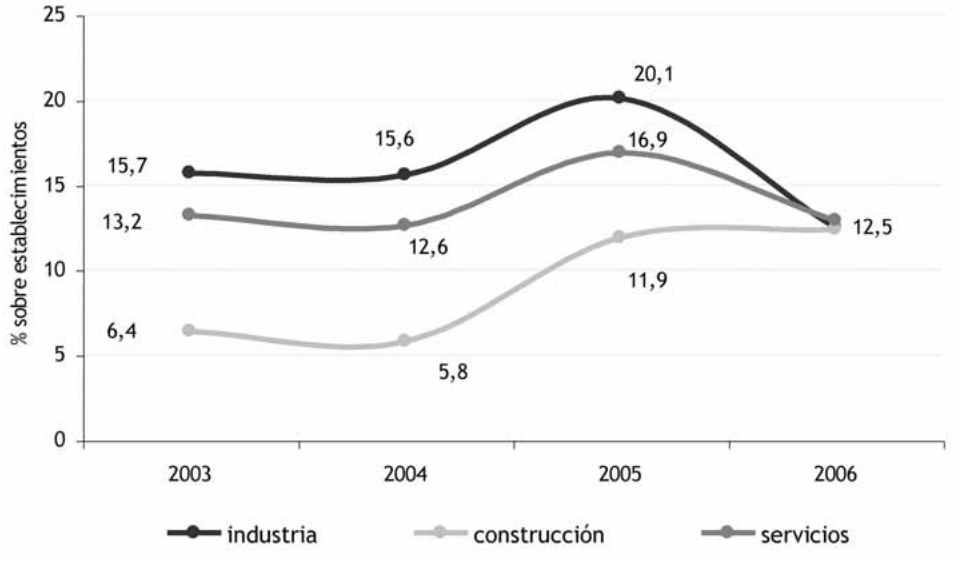
© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

El análisis en función de la rama de actividad en el año 2006 denota que los problemas de seguridad más comunes son los ataques de virus informáticos en primer lugar, tanto para el total como para los establecimientos de más de 10 trabajadores. Los problemas de seguridad relativos a accesos no autorizados al sistema o a los datos y el chantaje o amenaza a los datos o al software también tienen presencia, aunque en un menor porcentaje de establecimientos (ver figuras 2.23 y 2.24).

En términos de ataques de **virus informáticos,** el sector servicios en el total de establecimientos, y el industrial en el segmento de más de 10 empleados, son los que más problemas de seguridad presentan; en concreto el 12,9% y 20,2%, respectivamente.

A continuación se analiza la evolución de los problemas de ataques de virus, por tratarse del principal problema de seguridad de los establecimientos de la CAPV.

Figura 2.25. Evolución de ataques de virus por rama de actividad (2003-2006) (% de establecimientos)



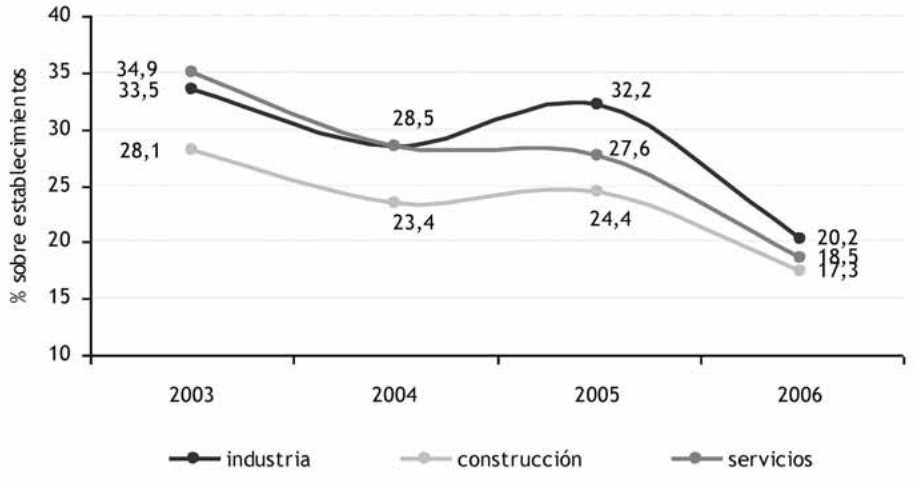
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Los ataques de virus aumentan en el estrato de más de 10 trabajadores y en el sector de la construcción.

Tal y como refleja la figura 2.25, existe en el último año una disminución o, dicho de otra forma, un menor número de establecimientos declaran estar recibiendo ataques de virus informáticos. Éstos se han reducido, excepto en construcción, donde se incrementan levemente de 2005 a 2006. Se observa también que, para establecimientos de más de 10 empleados, la situación no varía excepto para el sector construcción que, en esta ocasión, mantiene la tendencia descendente del resto de ramas de actividad, tal y como se aprecia en la figura 2.26. Se advierte también para todos los sectores que, a mayor numero de empleados, mayor número de ataques de virus se producen, pues los índices mayores se dan cuando excluimos del análisis los establecimientos de menos de 10 trabajadores.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

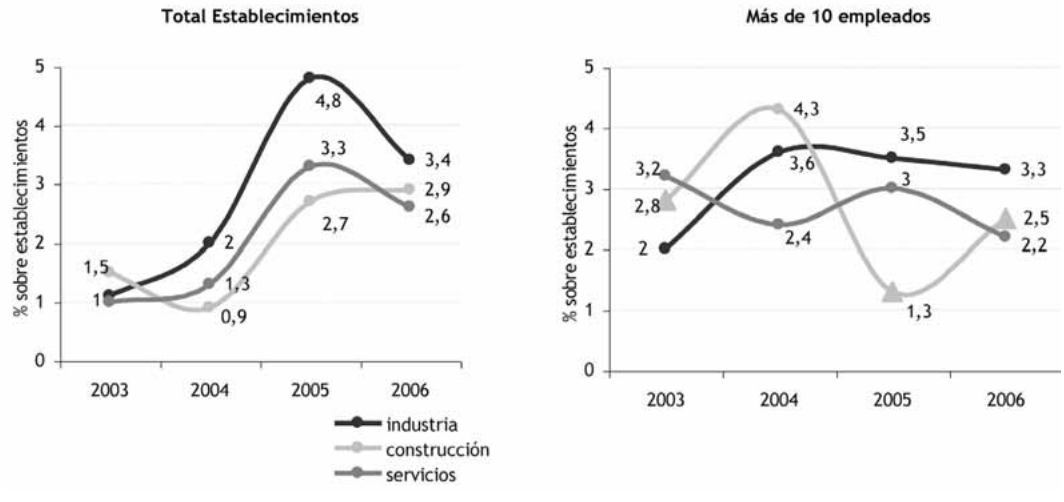
Figura 2.26. Evolución de ataques de virus por rama de actividad en establecimientos de más de 10 empleados (2003-2006) (% de establecimientos)



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

En cuanto a accesos no autorizados, en la figura 2.27 se observa una disminución en el porcentaje de establecimientos afectados en los sectores de industria y servicios, mientras que en construcción aumentan levemente para el total de establecimientos y se disparan en el análisis de los establecimientos de más de 10 trabajadores.

Figura 2.27. Evolución de accesos no autorizados al sistema por rama de actividad (2003-2006) (% de establecimientos)

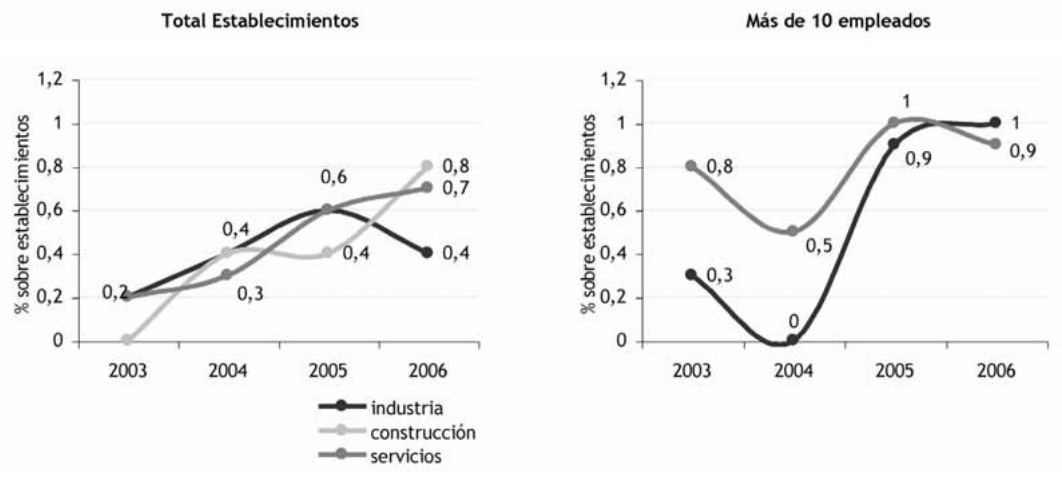


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

En cuanto al **chantaje o amenaza al sistema,** en la figura 2.28 se observa un aumento muy significativo en la tendencia de establecimientos afectados en el sector construcción[8]. En cuanto a los sectores industrial y de servicios, en ambos tiene menor incidencia este tipo de problemas, aun así, cabe recalcar que en el sector servicios, en la categoría de total de establecimientos, se mantiene una tendencia creciente en esta variable.

Figura 2.28. Chantaje o amenaza al sistema por rama de actividad (2003-2006) (% de establecimientos)



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

2.4.2. *Medidas de seguridad técnicas*

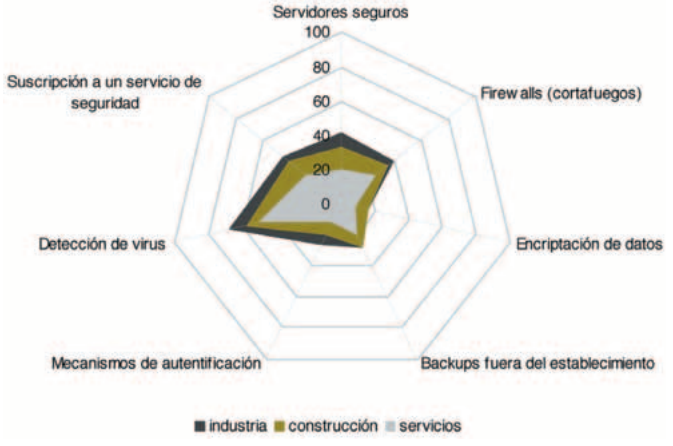
Existen numerosas técnicas para proteger la integridad de los sistemas. Es necesario identificar los riesgos, para luego determinar qué medidas de seguridad son las adecuadas. En este epígrafe, el interés se centra en las medidas de seguridad más comunes tomadas en las empresas, como son las siguientes:

– Detección de virus.
– *Firewalls* (cortafuegos).
– Servidores seguros.
– Suscripción a un servicio de seguridad.
– *Backups* fuera del establecimiento.
– Mecanismos de autentificación.
– Encriptación de datos.

[8] No se recogen datos para el sector de construcción en el estrato de más de 10 empleados.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

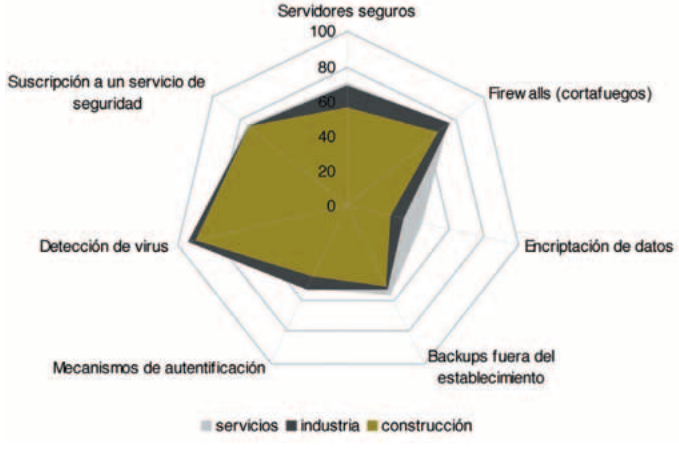
Figura 2.29. Medidas de seguridad en el año 2006 (% de establecimientos que las tienen)



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Las medidas de seguridad que más se emplean en todos los sectores tienen el fin de dar solución a los ataques de los virus y de disponer de un cortafuegos que controle los accesos exteriores (ver figura 2.29). En este sentido, el despliegue de estas herramientas viene, en gran medida, condicionado por el tamaño de establecimiento. Tal y como se aprecia en la figura 2.30, cuando se excluye del análisis a los establecimientos de menos de 10 trabajadores, el porcentaje de establecimientos que adoptan medidas de seguridad aumenta notablemente, lo que quiere decir que, a mayor tamaño, mayor es el porcentaje de establecimientos que emplean medidas de seguridad. Por lo tanto, son los establecimientos de más de 10 empleados los que realizan mayores inversiones en temas de seguridad, más concretamente, en instalar detectores de virus (92,9% de los establecimientos), servidores seguros (73,2%) y cortafuegos (73,7%).

Figura 2.30. Medidas de seguridad en el año 2006 en establecimientos de más de 10 empleados (% de establecimientos que las tienen)

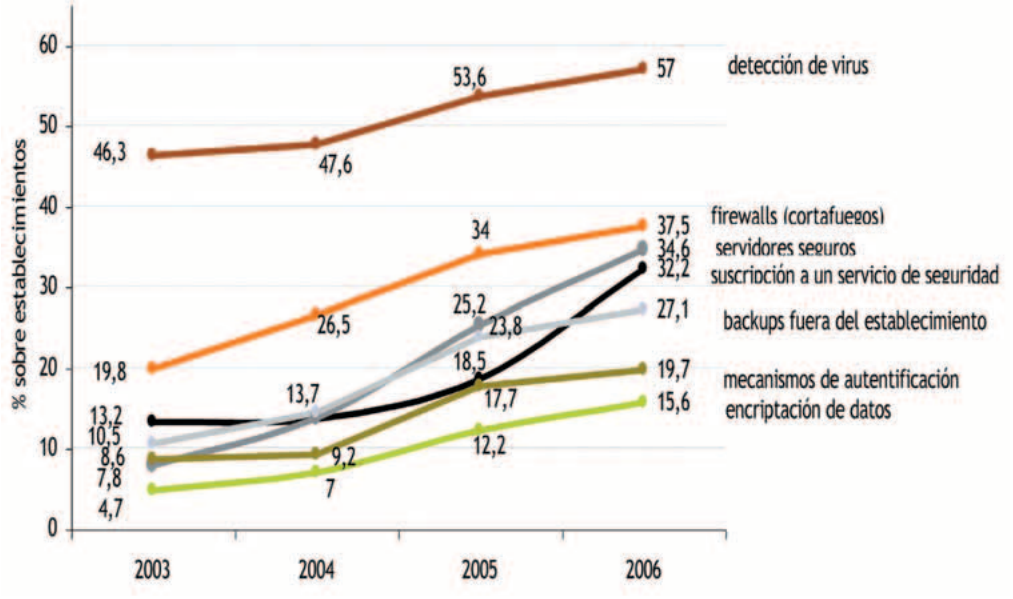


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

En general, y analizando la tendencia de los últimos años en la adopción de estas medidas de seguridad (ver figura 2.31), se observa que un cada vez mayor porcentaje de establecimientos las está adoptando. Sin duda, ésta es una de las razones por las que cada vez un menor número de establecimientos declara estar recibiendo ataques de virus informáticos, principal problema de seguridad en los establecimientos de la CAPV.

Figura 2.31. Evolución de las medidas de seguridad en el año 2006 (% sobre establecimientos)



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Para finalizar, conviene recordar que tan importante es contar con servicios y medidas de seguridad como su actualización y puesta al día. Los avances tecnológicos no cesan y, por consiguiente, los problemas de seguridad de los sistemas de las empresas van en aumento. Por ello, es necesario que las medidas de seguridad adoptadas sean actualizadas en un intervalo de tiempo determinado. Los problemas se actualizan, y las medidas siempre deberán ir por delante.

En el año 2006 más de la mitad de los establecimientos de todos los sectores actualizan las medidas en el intervalo de un año, con cuotas del 62,5% en el sector industrial, el 53,7% en servicios y el 42,4% en el sector de la construcción para el total de establecimientos. Por otra parte y en menor medida, pero manteniendo el orden de los sectores, el 48,4% de los establecimientos del sector industrial, 43,2% en servicios y el 29,3% en construcción tienen periodos de actualización inferiores a los tres meses.

2.5. El uso de la infoestructura instalada

De las tres fases comentadas como claves en la asimilación de las TIC en la empresa, en este epígrafe se hace hincapié en la segunda fase: el uso. En la actualidad existe un *gap* o brecha entre la capacidad tecnológica instalada y la utilizada en los establecimientos de la

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Comunidad Autónoma del País Vasco, tal y como refuerzan tanto el capítulo 1 como los epígrafes 2.2 y 2.3 del presente. Este hecho no hace más que reforzar la necesidad de realizar un análisis exhaustivo del uso de las tecnologías implantadas.

En el siguiente epígrafe se analizan aquellas tecnologías útiles para la empresa vasca de cara a mejorar su eficiencia interna. En el estudio que nos ocupa, y en función de los datos disponibles de la Encuesta de la Sociedad de la Información en las Empresas del Eustat, los datos referentes a la utilización se remiten al comercio electrónico.

Por lo tanto, el presente epígrafe no analiza los usos concretos de las tecnologías de infoestructura básicas ni diferenciales, aunque los autores sí quieren dejar constancia de la relevancia de la información del uso concreto de la tecnología instalada. Este aspecto se detalla en el epígrafe 2.5 del presente capítulo.

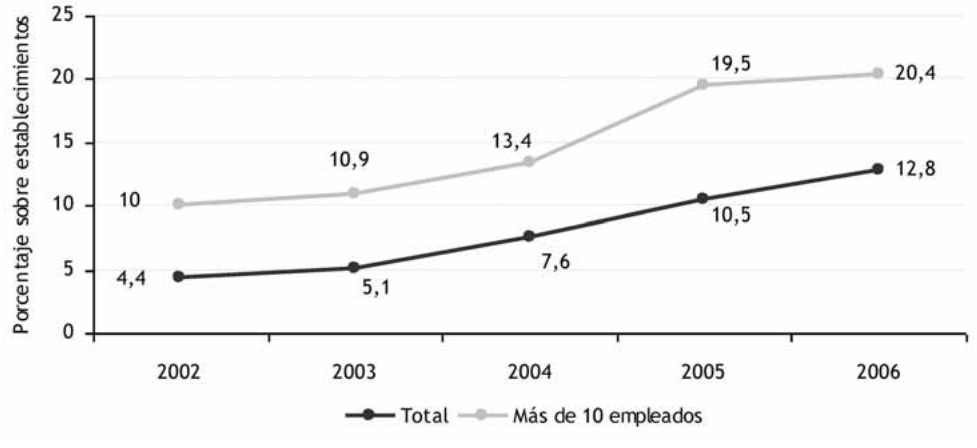
2.5.1. *El comercio electrónico en la CAPV. El despegue de un nuevo mercado digital*

El comercio electrónico se considera un buen indicador de la utilización de las TIC para la mejora de la relación tanto con clientes como con proveedores, aunque es un concepto todavía alejado de lo que se entiende como por negocio electrónico (ver capítulo 1). En términos estratégicos, se trata de un canal de ventas y compras nuevo, todavía por explorar, como veremos en este epígrafe, y que no se adapta a todo tipo de productos, lo que deriva en diferencias de uso entre ramas de actividad o número de empleados.

> El tamaño del establecimiento se posiciona como la variable explicativa del desarrollo del comercio electrónico.

Comenzando el análisis a través de una primera visión general de **la evolución del comercio electrónico** en la CAPV para el total y los establecimientos de más de 10 empleados, en la figura 2.32 se observa que **es progresiva y paralela en ambas categorías.** El comercio electrónico ha experimentado un crecimiento de 8 y 10 puntos porcentuales, respectivamente, en el total de establecimientos y aquellos de mas de 10 empleados.

Figura 2.32. Evolución del comercio electrónico en la CAPV para el total y los establecimientos de más de 10 empleados



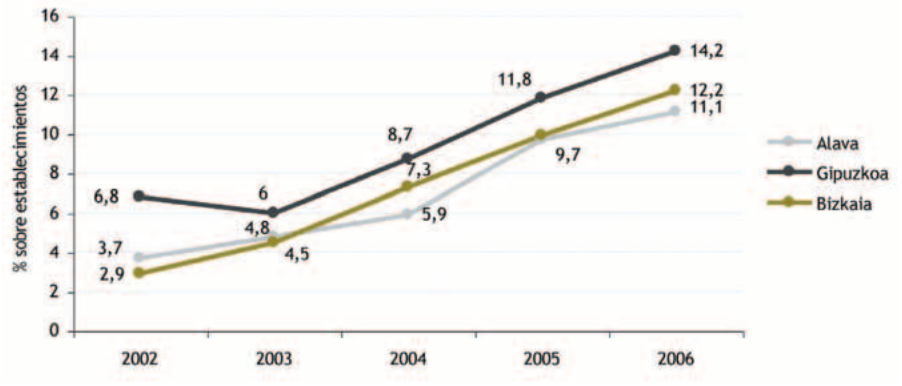
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Por otra parte, **el *gap* de 8 puntos porcentuales** entre ambas categorías **manifiesta la importancia del tamaño del establecimiento** en el desarrollo del comercio electrónico, dejando entrever que éste se ve impulsado por los establecimientos de más de 10 empleados.

Entrando más al detalle, y observando la evolución del **comercio electrónico por Territorios Históricos, no existen diferencias significativas**. Gipuzkoa se mantiene en primera posición desde 2002, situándose en 2006 en el 14,6% de establecimientos con comercio electrónico. Le siguen Bizkaia y Álava con poco margen de diferencia entre ellas.

Figura 2.33. Evolución del comercio electrónico para el total de los establecimientos. Análisis por Territorios Históricos



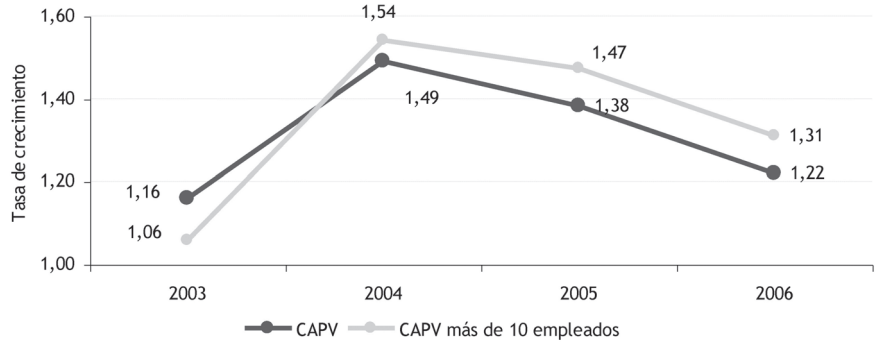
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Tasa de crecimiento positiva del comercio electrónico y una mayor utilización en el sector industrial y en empresas de entre 50 y 100 trabajadores.

En cuanto al análisis de las **tasas de crecimiento del comercio electrónico**, éste ha experimentado un crecimiento irregular de 2002 a 2006 en la CAPV, siendo el 2004 un año significativo porque se produce un salto incremental de 1,46 puntos en el total de establecimientos, y de 1,54 puntos entre los establecimientos de más 10 empleados. Por otra parte, desde este mismo año, la tasa de crecimiento, aunque positiva, no ha vuelto a alcanzar estos picos, situándose en 2006 en 1,22 y 1,31 puntos para el total de establecimientos y aquellos de más de 10 empleados, respectivamente.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

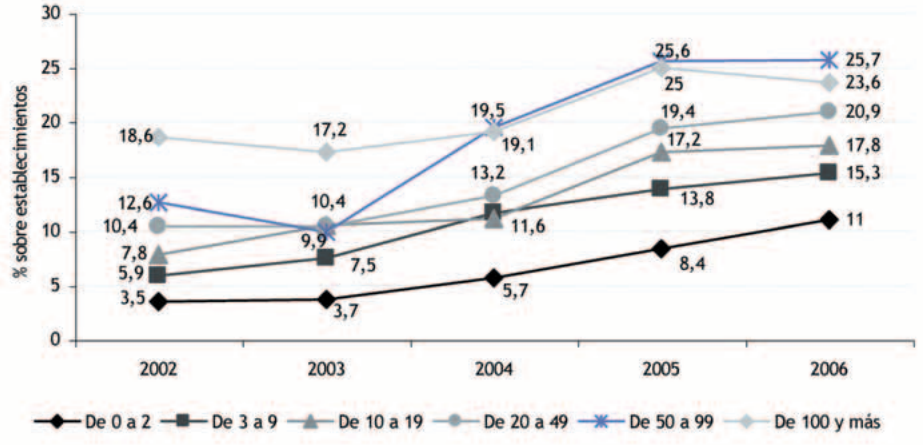
Figura 2.34. Evolución de la tasa de crecimiento del comercio electrónico



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

En cuanto a las **diferencias de adopción del comercio electrónico por tamaño de empresa,** ocurre un hecho destacable (figura 2.34). En los datos de 2005 y 2006, se aprecia que, si bien las tasas de penetración siguen una proyección lógica en función del tamaño de la empresa, al llegar a aquellas de 100 y más trabajadores, se experimenta una bajada, significativa, del porcentaje de establecimientos que utiliza comercio electrónico.

Figura 2.35. Evolución del comercio electrónico en la CAPV por estrato de empleo



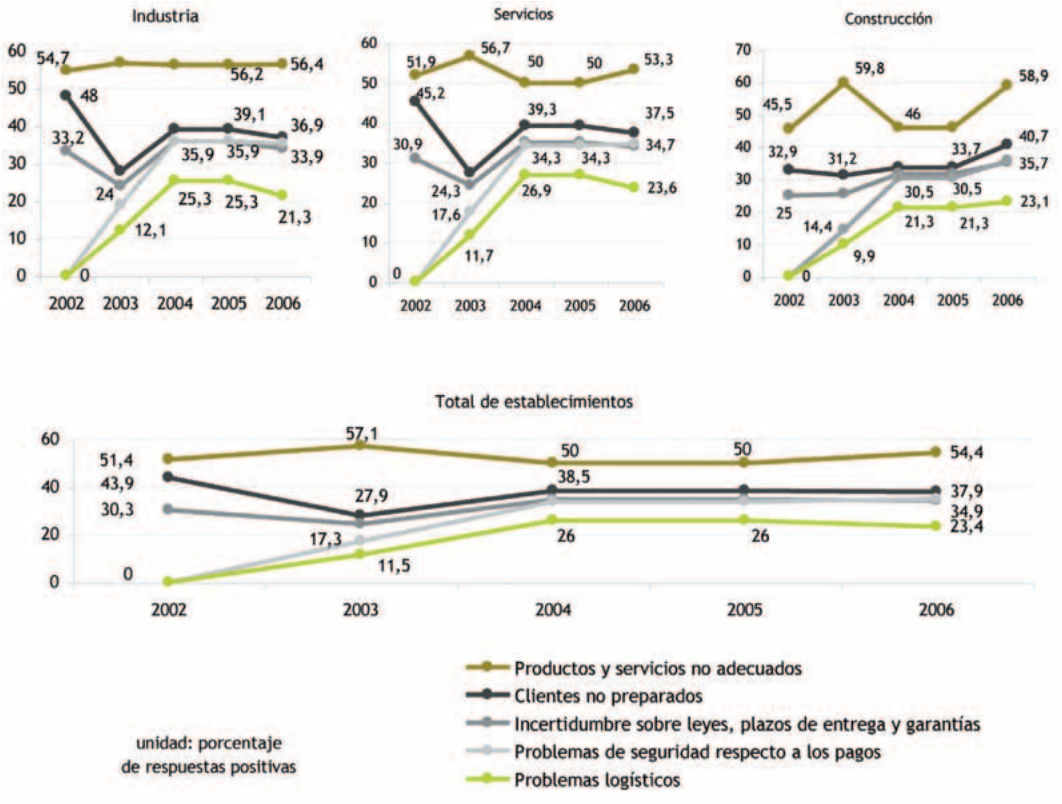
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Hay obstáculos al desarrollo del comercio electrónico en la CAPV.

A pesar de experimentar una tendencia positiva, el uso del comercio electrónico difiere, principalmente en función del tamaño de establecimiento y de la rama de actividad. Este epígrafe pretende recoger reflexiones con respecto a estas diferencias en su utilización, en función de los diferentes obstáculos recogidos en la encuesta de Eustat.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.36. Obstáculos al desarrollo del comercio electrónico. Evolución por rama de actividad y para el total de establecimientos



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Centrando el análisis en los diferentes sectores, cabe remarcar, en primer lugar, el hecho de que se mantiene la jerarquía u orden de importancia de los diferentes obstáculos entre las diferentes actividades. Así, las diferencias de uso entre las diferentes ramas de actividad provienen, generalmente, de la adecuación de los productos y servicios a este canal, ya que el 54,4% del total de establecimientos consultados considera éste como el principal obstáculo para el desarrollo del comercio electrónico.

Haciendo hincapié en los obstáculos que se resaltan en las diferentes ramas de actividad, y englobando el total de empresas, el problema de la «adecuación de los productos y servicios» se agudiza en la rama de construcción, donde el porcentaje de respuestas positivas alcanza prácticamente el 59%. El sector industrial también adolece de productos y bienes poco adecuados a este canal electrónico, así como el de servicios, con porcentajes de respuesta de 56% y 53% respectivamente.

Por otra parte, diversos obstáculos tales como el «pago directo de productos y servicios» o los «problemas logísticos» han descendido en importancia, principalmente a partir de 2003, tanto para el total de establecimientos como para las diferentes ramas de actividad.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

2.5.3. *Compras electrónicas*

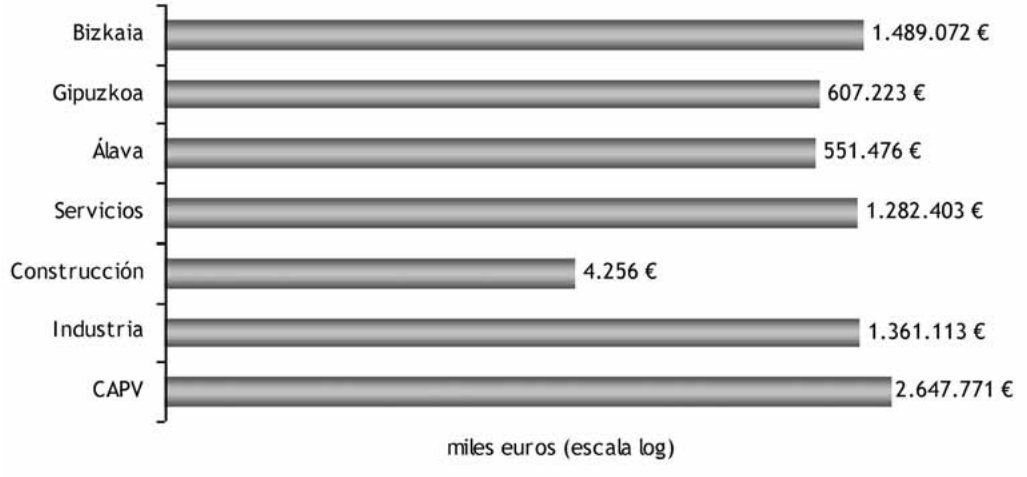
En este epígrafe se analiza el comercio electrónico desde la perspectiva de las compras. Se realiza una primera aproximación desde el punto de vista del volumen en euros de las compras electrónicas, o valores absolutos, para analizar después el comportamiento de las compras electrónicas sobre las totales, así como una comparación entre ambas.

> Las compras electrónicas no terminan de despegar en el sector de la construcción, que alcanza, aproximadamente, un volumen equivalente al 0,1% del resto de actividades.

Así, realizando una primera aproximación en función del estado de las compras electrónicas en 2006 (figura 2.37) cabe destacar dos aspectos. El primero está relacionado con la diferencia existente en cuanto a volumen de compras (en miles de euros) entre el sector construcción y los sectores industrial y servicios, pues el del primero es un volumen de compras sensiblemente menor y representa un 0,1% aproximadamente de los segundos.

El segundo dato destacable es la hegemonía de Bizkaia, que dobla el volumen de compras electrónicas de sus vecinas.

Figura 2.37. Facturación por compras electrónicas en 2006

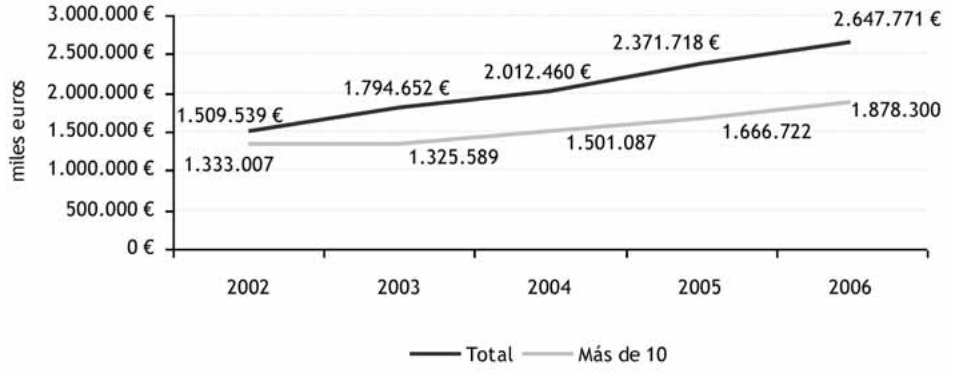


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

En cuanto a la evolución de las compras electrónicas, en miles de euros, en la CAPV, éstas mantienen un **progreso similar y ascendente** entre el total y los establecimientos de más de 10 empleados.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.38. Evolución de las compras electrónicas en miles de euros para el total y los establecimientos de más de 10 empleados



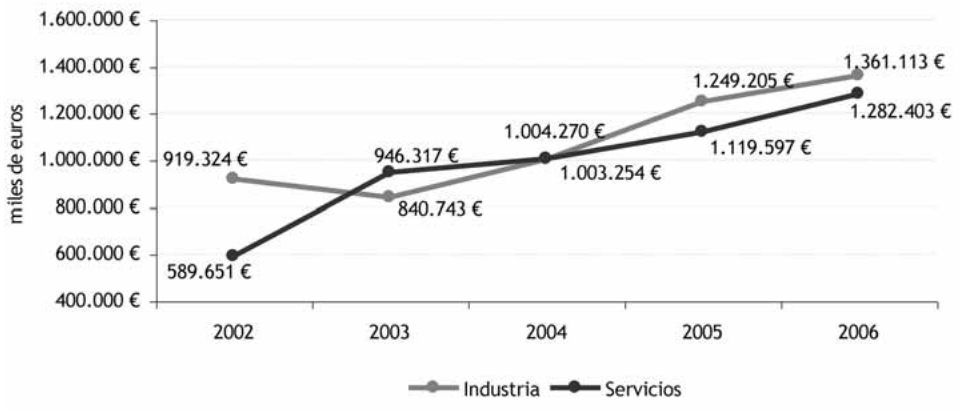
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Cabe resaltar en este análisis el hecho de que, a lo largo de los años, se haya aumentado el *gap* existente entre ambas categorías y que el volumen de compras electrónicas del total de establecimientos prácticamente doble al de aquellos de más de 10 empleados. Este dato también refleja el peso de la pequeña empresa en las compras electrónicas.

El sector servicios y Bizkaia obtienen los mayores volúmenes de compras electrónicas

Centrando el **análisis en las ramas de industria y servicios,** parece que ambas siguen una **progresión similar** de 2002 a 2006, sin sobresaltos, exceptuando el año 2003, cuando el comercio electrónico sufre una pequeña recesión en industria, y es sobrepasado por el volumen del sector servicios.

Figura 2.39. Evolución del volumen de compras electrónicas por rama de actividad para el total de establecimientos. En miles de euros

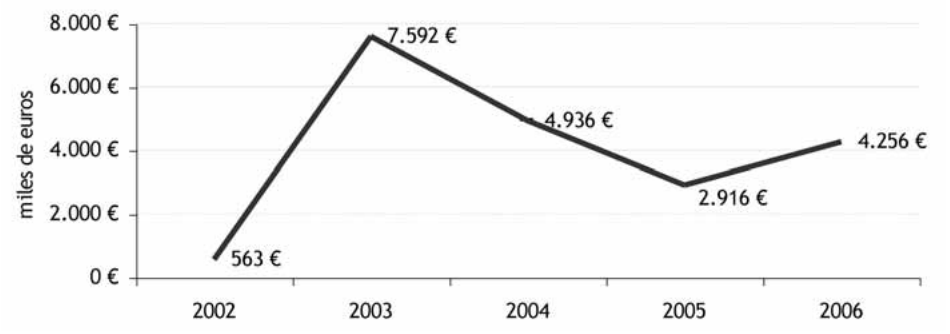


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

En cuanto a la **evolución del volumen de compras electrónicas en el sector de construcción,** ésta parece que **empieza a remontar en 2006,** después de dos años consecutivos de recesiones consecutivas.

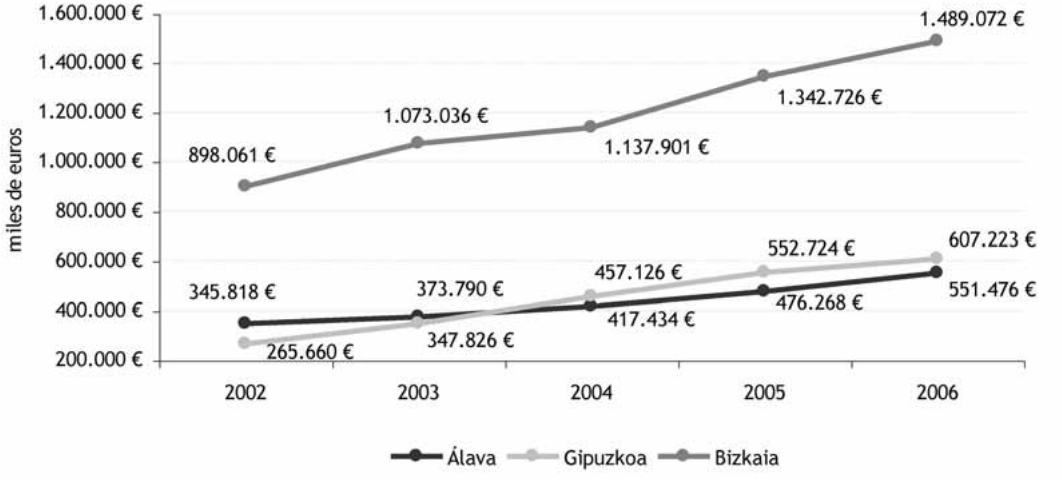
Figura 2.40. Evolución del volumen de compras electrónicas en el sector de la construcción para el total de establecimientos. En miles de euros



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Concretando el análisis **para los diferentes Territorios Históricos, existen diferencias significativas entre las ventas en Bizkaia, respecto a las de Gipuzkoa y Álava**. Así, Bizkaia se posiciona a lo largo de los años a la cabeza en términos de compras electrónicas, mientras Gipuzkoa y Álava se encuentran rezagados. Respecto a estos dos últimos, aunque Álava asimiló con mayor rapidez la compra por Internet, desde 2004 es Gipuzkoa la que se posiciona en segundo lugar.

Figura 2.41. Evolución del volumen de compras electrónicas por Territorios Históricos para el total de establecimientos. En miles de euros



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

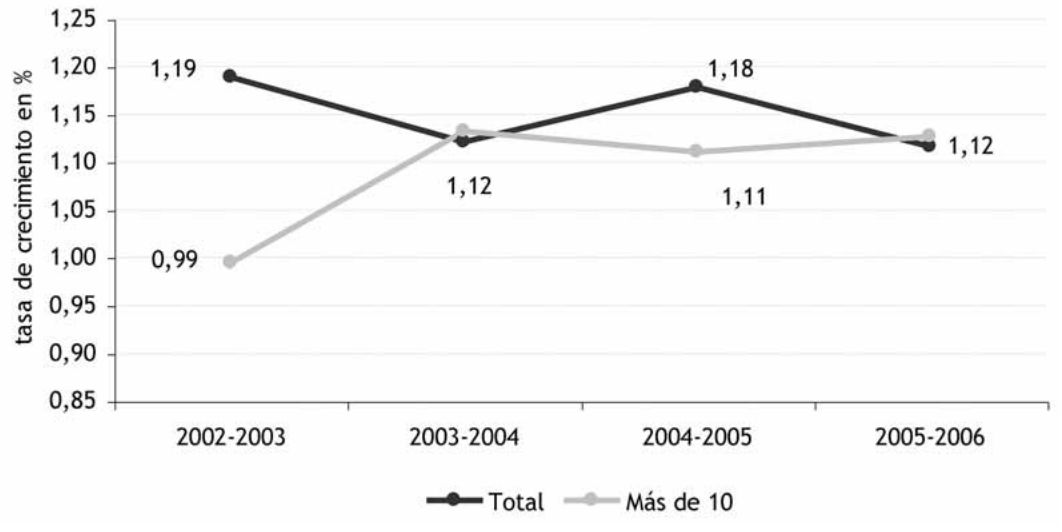
© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

El volumen de las compras electrónicas no crece de manera estable.

El crecimiento de las compras electrónicas, a pesar de tener una tendencia creciente en números absolutos, para ambos, el total y los establecimientos de más de 10 empleados, experimenta en variaciones su tasa de crecimiento. Así, para el total de establecimientos, sigue tasas de crecimiento decrecientes de 2002 a 2005. Si bien se experimentó un incremento de 1,19 puntos de 2002 a 2003, hubo una recesión bastante significativa al año siguiente, para volver a retomar la senda optimista de años anteriores, aunque, eso sí, con un crecimiento menor que el de 2003.

En el caso de los establecimientos de más de 10 empleados, la tendencia es más optimista y es que se ha estabilizado en torno a 1,12 puntos desde 2003, cuando se produjo el mayor impulso a las compras electrónicas.

Figura 2.42. Tasa de crecimiento del volumen de compras electrónicas para el total de establecimientos



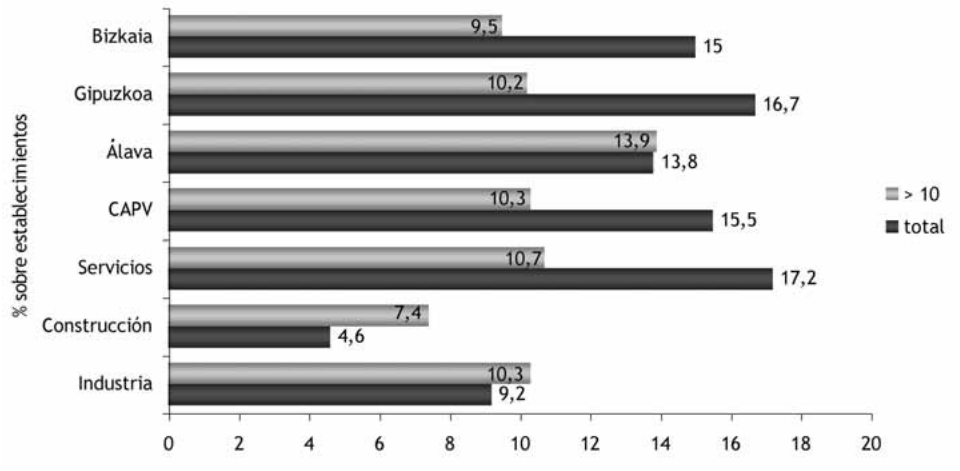
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

2.5.3.1. Compras electrónicas sobre el total de compras

A continuación se procede a analizar las compras electrónicas en términos relativos. Mediante este análisis se estudia el comportamiento de las compras electrónicas respecto al total de compras en la CAPV, *online* y *offline.* Así, se expone el estado de las compras relativas en la CAPV, así como por Territorio Histórico, rama de actividad y categoría de establecimiento (total o más de 10 empleados).

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.43. Compras electrónicas sobre compras totales en 2006 para el total y los establecimientos de más de 10 empleados de la CAPV

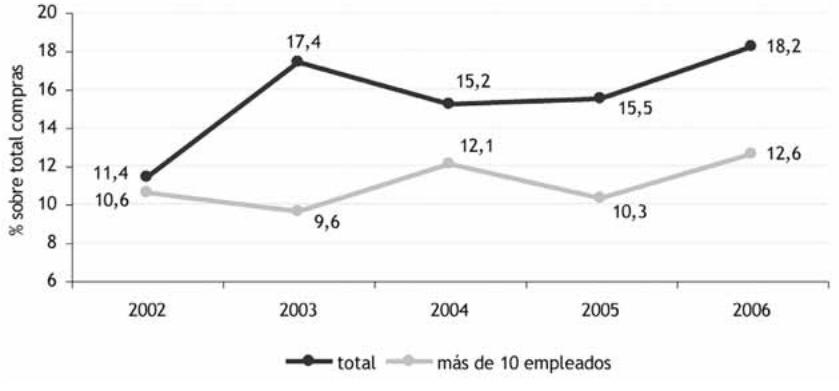


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Las compras electrónicas sufren altibajos principalmente en los establecimientos de más de 10 empleados.

En términos generales, para el total de establecimientos, **Gipuzkoa y el sector servicios se posicionan por encima de la media de la CAPV,** en cuanto al porcentaje de compras electrónicas respecto a las compras totales, mientras que Álava y el sector de construcción son los más rezagados. Repitiendo el análisis para los **establecimientos de más de 10 empleados, son Álava e Industria** el territorio y sector que **sobresalen.** Cabe destacar, en este aspecto, el posicionamiento de Álava, que, a pesar de no generar grandes volúmenes de facturación en cuanto a compras electrónicas, éstas sí que representan un porcentaje significativo respecto a sus compras totales.

Figura 2.44. Evolución de las compras electrónicas sobre las compras totales en la CAPV, para el total y los establecimientos de más de 10 empleados

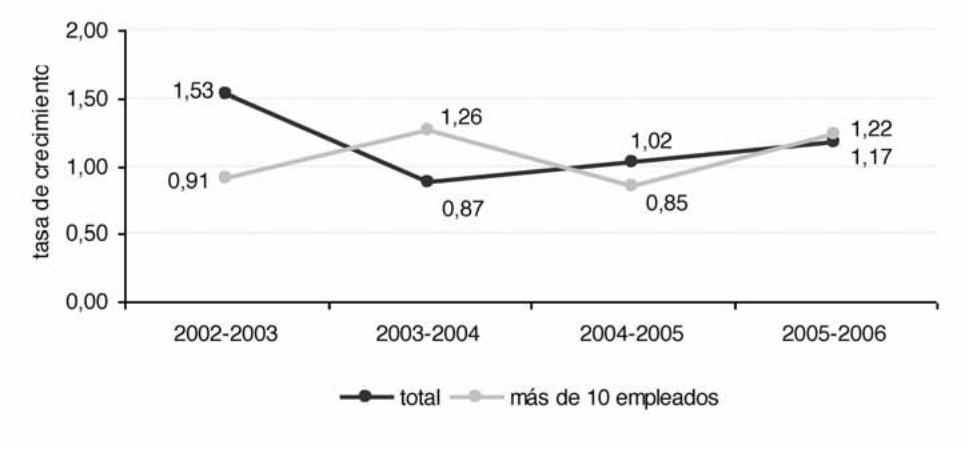


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

En cuanto a la **tendencia de las compras electrónicas sobre el total de compras**, ésta no es clara; **parece que las compras electrónicas sufren altibajos** en su relación con las compras netas. En cuanto a la comparación entre la tendencia del total de establecimientos y aquellos de más de 10 empleados es destacable el comportamiento de estos últimos en el año 2003. Parece que, en un primer momento, el despegue de las compras electrónicas se impulsó desde la pequeña empresa debido al *gap* de casi 8 puntos porcentuales entre ambos. Este rasgo característico de comienzos de siglo no se mantiene en el tiempo, y ambas tendencias tienden a converger, principalmente desde 2005.

Figura 2.45. Tasa de crecimiento de las compras electrónicas sobre las compras totales en la CAPV



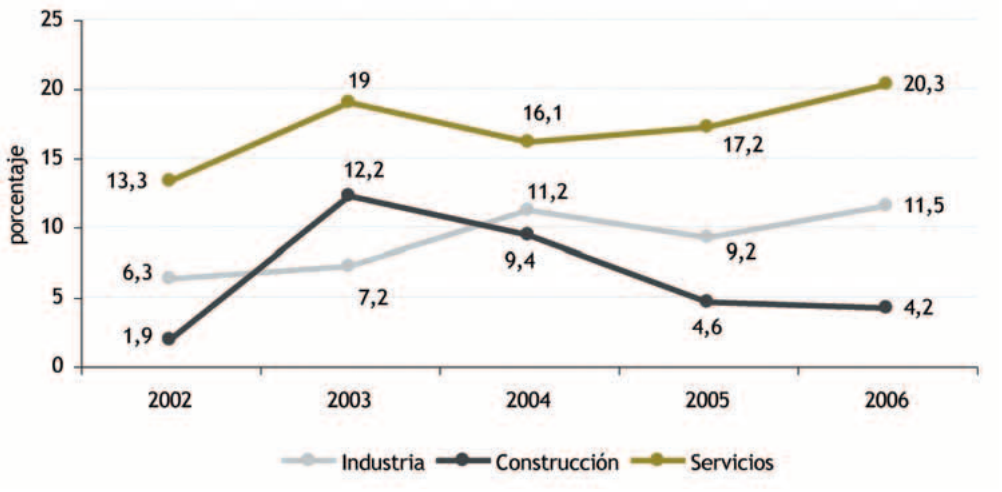
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Sin embargo, analizando las **tasas de crecimiento,** para el total de establecimientos la tasa de crecimiento decrece de 2002 a 2006, mientras que para los establecimientos de más de 10 empleados, a pesar de que se experimentan varios altibajos, la tasa mejora en los cinco años.

> Tendencia positiva en términos generales de las compras electrónicas sobre el total de compras tanto por Territorio Histórico como por rama de actividad.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.46. Evolución de las compras electrónicas respecto a las compras totales, para el total de establecimientos por rama de actividad



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

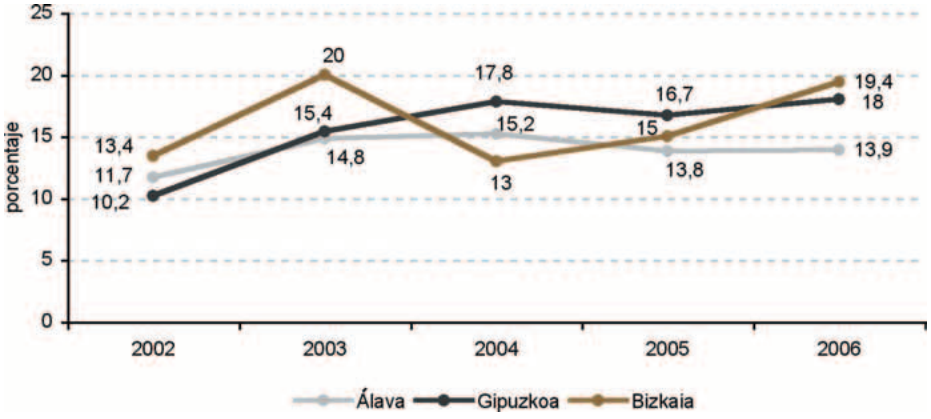
En cuanto al **análisis por rama de actividad** (figura 2.46), en términos generales **se ha producido un incremento de 2002 a 2006** en el peso de las compras electrónicas respecto a las compras totales, aunque con altibajos. Servicios se ha posicionado siempre en primer lugar, mientras que construcción e industria han experimentado un progreso más irregular. En 2003, construcción y servicios impulsan de mayor manera las compras electrónicas mientras industria cae respecto a 2002, para ir recuperándose hasta 2006.

Analizando ahora la evolución de la variable compras electrónicas respecto a compras totales, por Territorio Histórico (figura 2.47), el dato más destacable es que los tres territorios aumentan su apuesta por las compras electrónicas desde 2002. Por otra parte, destaca el progreso de Bizkaia, que obtuvo su índice más bajo en 2003, quedando por debajo de sus vecinos, y ha mejorado su nivel de compras electrónicas desde entonces, hasta alcanzar la primera posición y una cuota del 19,4% en 2006.

Álava y Gipuzkoa, sin embargo, **mantienen una progresión algo más estable,** apuntando como el único hecho relevante que Gipuzkoa partiera en 2002 de una situación más comprometida que Álava y, sin embargo desde 2003, haya remontado su participación en las compras electrónicas, superando al resto de territorios durante dos años consecutivos, hasta 2005.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.47. Evolución de las compras electrónicas respecto a las compras totales, para el total de establecimientos por Territorios Históricos



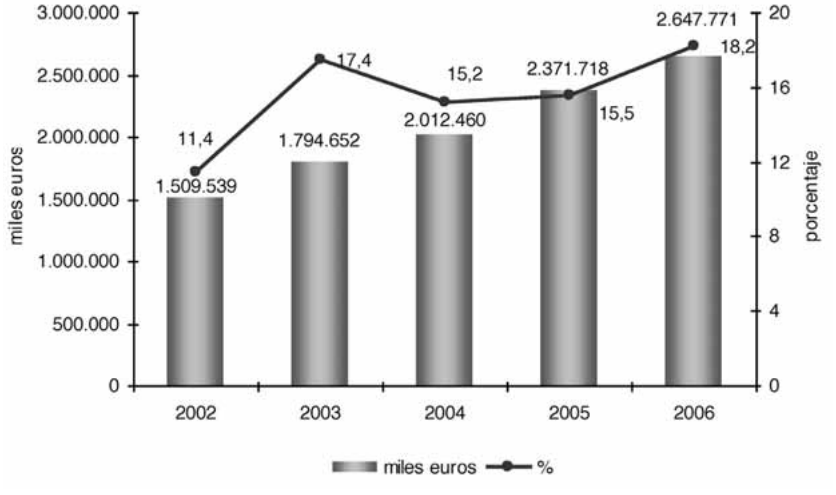
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

2.5.3.2. Compras electrónicas sobre el total de compras y compras electrónicas netas

A la hora de analizar la tendencia de las compras electrónicas como porcentaje sobre las totales, resulta también interesante cruzar éstas con las compras electrónicas netas para trazar una tendencia más clara de las compras electrónicas. Así, a continuación se realiza este análisis tanto para la CAPV, como para las ramas de actividad y los Territorios Históricos.

La evolución de las compras electrónicas en términos relativos fluctúa, pero en el último año es positiva y acorde al crecimiento de las compras netas.

Figura 2.48. Evolución de las compras electrónicas (%) y volumen de compras electrónicas para el total de empresas

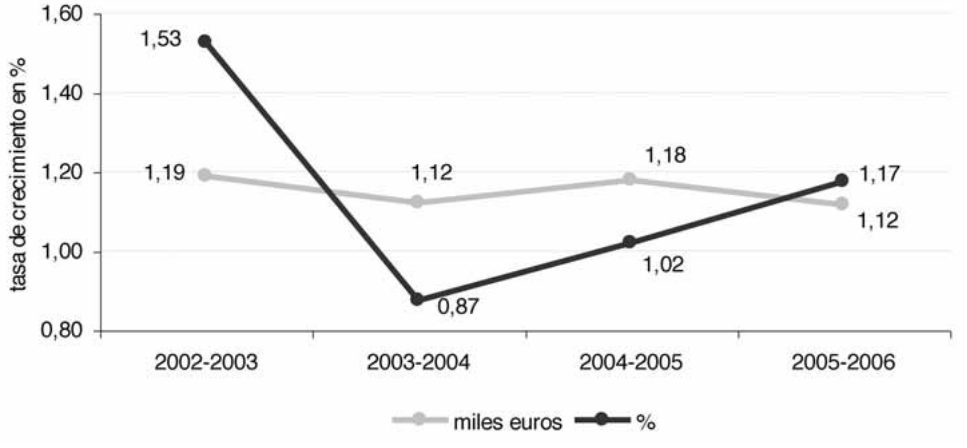


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Por otra parte, comparando esta vez el peso de las compras electrónicas en términos relativos y absolutos, estas últimas tienen una progresión constante, mientras que en términos relativos la tendencia es irregular (figura 2.48). Cabe remarcar lo ocurrido en 2004, cuando disminuye el peso relativo de las compras electrónicas mientras su volumen aumenta. Por lo tanto cabe pensar que se realizó un esfuerzo menor en compra electrónica en ese año. Entre los años 2004 y 2005, se vuelve a producir un leve incremento del esfuerzo comprador vía Internet, tanto en términos relativos como absolutos, esfuerzo que se intensifica en 2006, pero que, en esta ocasión, sí que acompaña al volumen de compras total.

Figura 2.49. Crecimiento de las compras electrónicas (%) y del volumen de compras para el total de establecimientos



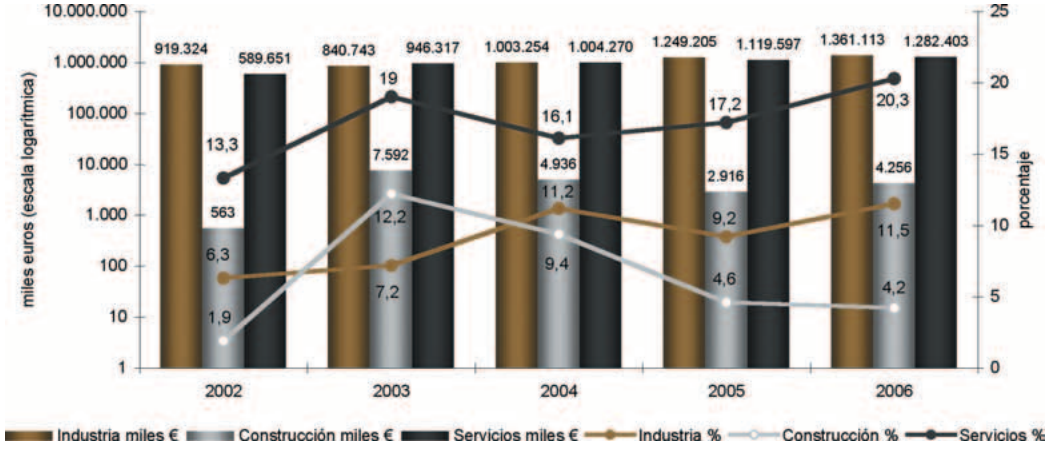
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Observando, en este caso, la tasa de crecimiento de ambas (figura 2.49), el volumen y el peso relativo respecto a las compras totales de las compras electrónicas, se diferencian dos etapas concretas. La primera, en 2003, cuando el crecimiento del peso porcentual de las compras electrónicas es superior a su facturación, lo que indica un crecimiento real de las compras electrónicas. La segunda, la etapa comprendida entre 2003 y 2006, cuando las tasas de crecimiento son inversas a esta primera etapa, lo que sugiere que la importancia relativa de las compras electrónicas es menor.

La figura 2.50 ofrece una visión desagregada de la evolución de la facturación y el peso relativo de las compras electrónicas. Comenzando por la rama de industria, se produce un salto cualitativo en la representación de las compras electrónicas sobre la facturación en 2004, y las primeras experimentan un crecimiento de 4 puntos porcentuales respecto a 2003, mientras que la segunda permanece básicamente invariables. La tendencia alcista de las compras por Internet se sostiene en 2005 y 2006, pero de manera irregular.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.50. Evolución de compras electrónicas y el total de compras para el total de empresas. Análisis por rama de actividad



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

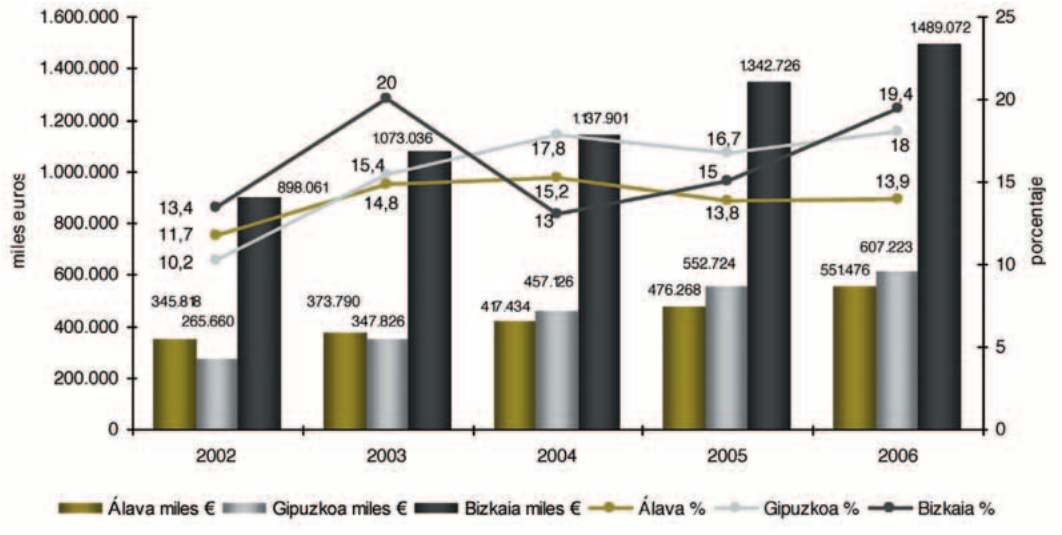
Por otra parte, en el sector de la construcción, el impulso a las compras electrónicas se produce en 2003, año en el que también las compras electrónicas alcanzan la facturación máxima. En los años siguientes, 2004, 2005 y 2006, las compras electrónicas reducen su peso en el total de las compras, mientras el volumen de compras se estabiliza.

El sector servicios, por otra parte, es el más estable en volumen de compras netas, y el que posee al mismo tiempo el mayor peso en compras electrónicas de las tres ramas de actividad.

Realizando el mismo análisis para cada Territorio Histórico (figura 2.51), es destacable la relación entre el volumen de compras netas y las compras relativas, como porcentaje de las compras totales, realizadas por Bizkaia. Así, mientras que las primeras se mantienen desde 2002 por delante de sus vecinas con una diferencia significativa, las segundas no destacan, y es más, durante algunos periodos, como 2004 y 2005 exactamente, son inferiores a las de Gipuzkoa. En otras palabras, aunque en términos de facturación las compras electrónicas de Bizkaia son muy superiores a las de Gipuzkoa y Álava, en términos porcentuales, respecto al total de compras vizcaínas, éstas se mantienen en la media e incluso por debajo de las de Gipuzkoa. Este hecho resalta el volumen de compras totales, tanto electrónicas como no electrónicas, que realiza Bizkaia año tras año, que se presenta muy por encima del de sus vecinas.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.51. Evolución de compras electrónicas y el total de compras para el total de empresas. Análisis por Territorios Históricos



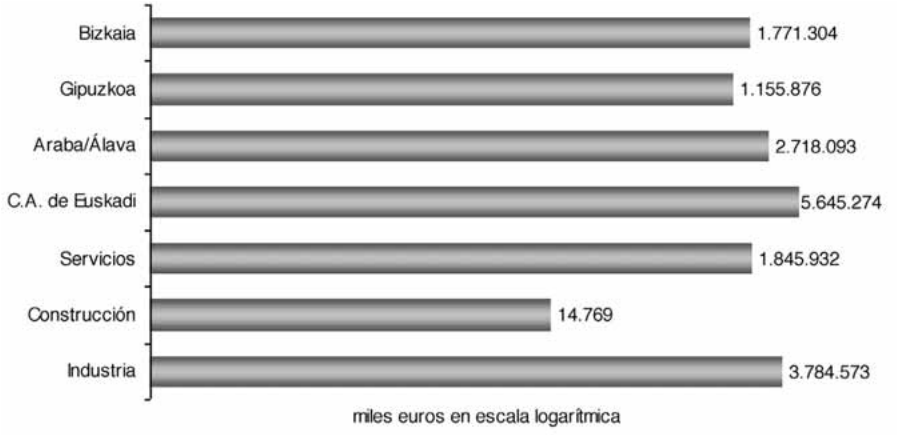
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

2.5.4. *Ventas electrónicas*

En este epígrafe se analiza el comercio electrónico desde el punto de vista de las ventas. En este sentido, se realiza una primera aproximación desde el punto de vista de la facturación por ventas electrónicas, o valores absolutos, para analizar después el comportamiento de las compras electrónicas sobre las totales.

> En 2005 se facturaron por ventas en Internet 5.600 millones de euros, cifra máxima de ventas por comercio electrónico en la CAPV.

Figura 2.52. Estado de las ventas electrónicas en 2006 para total de establecimientos

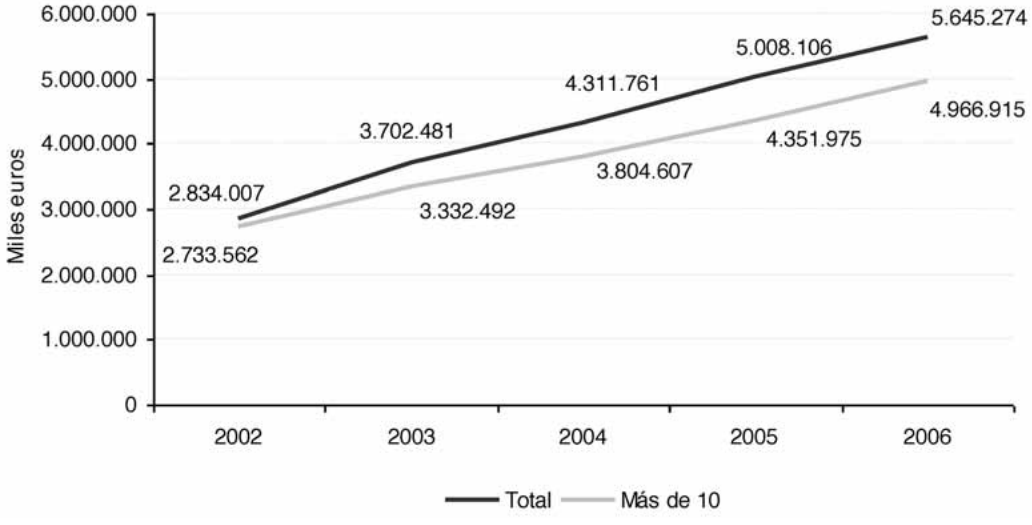


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

La figura 2.52 refleja el estado de las ventas electrónicas en 2006 para el total de establecimientos. En este sentido, cabe resaltar las diferencias en cuanto a volumen de ventas entre las diferentes ramas de actividad. Se repite la misma situación respecto al sector de la construcción, donde se percibe con bastante claridad que es en el que menores índices de facturación experimenta el canal electrónico.

Figura 2.53. Evolución de las ventas electrónicas en miles de euros para el total y los establecimientos de más de 10 empleados en la CAPV



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

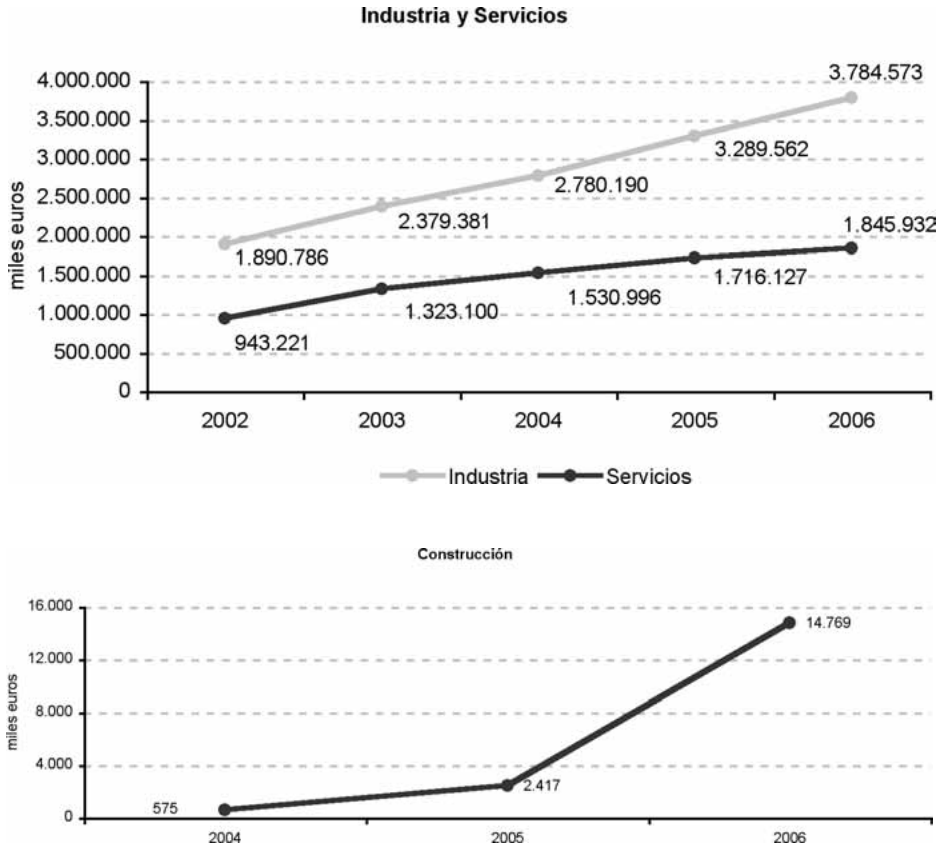
Analizando la evolución de las ventas electrónicas, ésta es constante, positiva y paralela tanto para el total como para los establecimientos de más de 10 empleados.

El sector industrial y Álava generan los mayores niveles de facturación desde 2002.

Profundizando el análisis respecto a las **ramas de actividad,** por facturación de ventas electrónicas, los sectores industrial y de servicios mantienen una progresión similar y creciente, a pesar de que a partir de 2004, el industrial mantiene un crecimiento más pronunciado. Realizando el análisis por separado para el sector de la construcción, es destacable la facturación de 2006, que experimenta un crecimiento del 83%.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.54. Evolución de las ventas electrónicas en miles de euros para el total de establecimientos por rama de actividad[9]



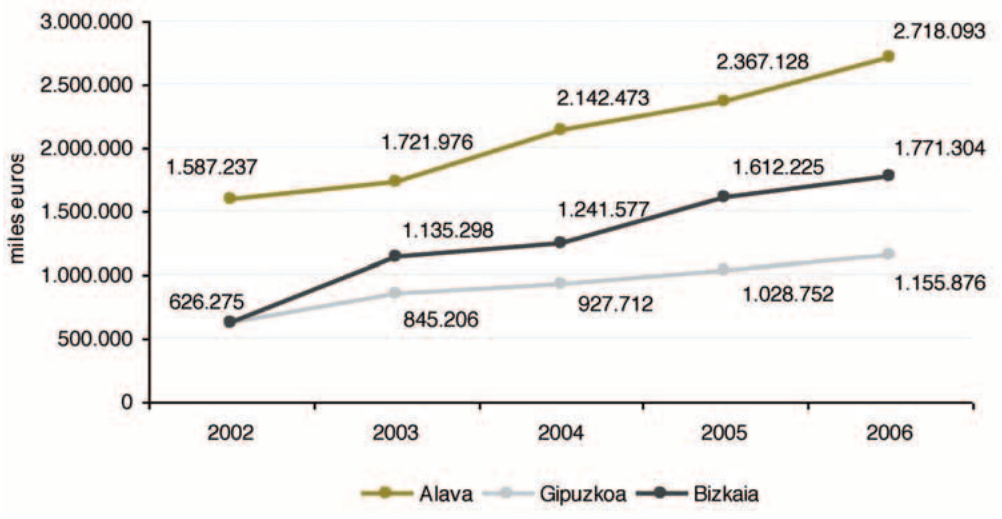
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

En cuanto al **análisis por Territorios Históricos**, las tres provincias han experimentado un crecimiento significativo desde 2003. Aun así, Álava se presenta siempre con niveles de facturación superiores a los de Gipuzkoa y Bizkaia, llegando a vender prácticamente el doble en 2003. Éstas, por su parte, aunque parten del mismo punto en 2003, a fecha de 2006 experimentan diferencias significativas en cuanto a la facturación por ventas electrónicas, situándose Bizkaia por delante del territorio guipuzcoano desde 2004.

[9] No se disponen de datos de la rama de construcción hasta 2004.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.55. Evolución de las ventas electrónicas en miles de euros para el total de establecimientos por territorio histórico

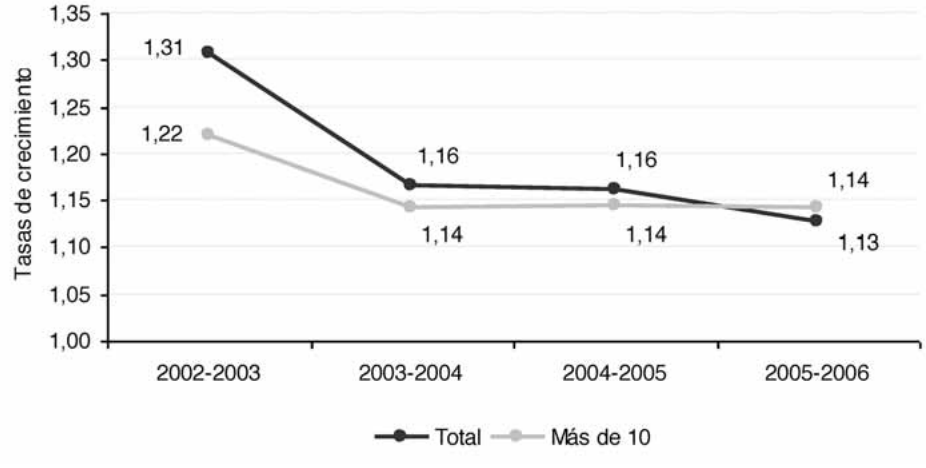


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

La tasa de crecimiento de las ventas electrónicas disminuye desde 2002.

Sin embargo, aunque el volumen de ventas por Internet crece año tras año, la progresión de ese crecimiento no es tan optimista, y se estanca desde 2003 en los establecimientos de más de 10 empleados e incluso decrece para el total de los establecimientos en 2005.

Figura 2.56. Crecimiento de las ventas electrónicas para el total y los establecimientos de más de 10 empleados en la CAPV



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

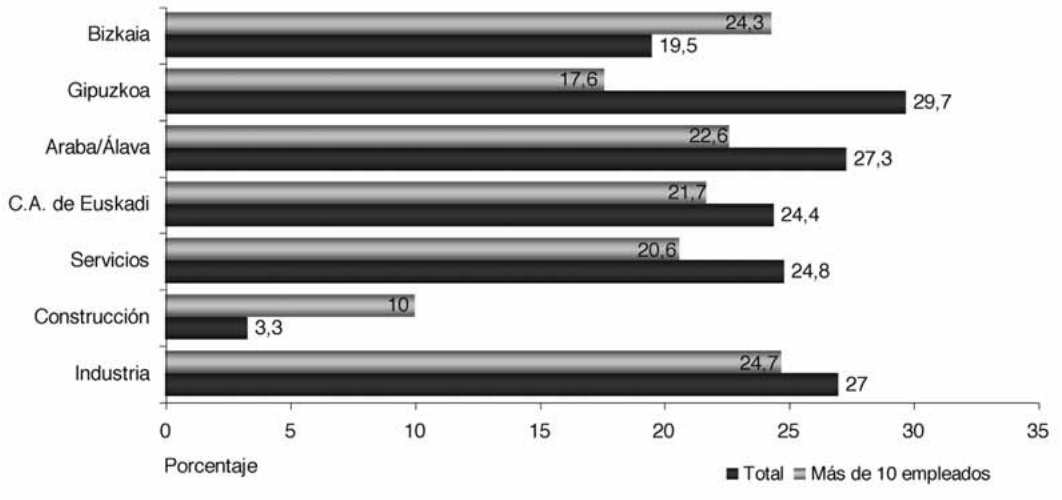
© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

2.5.4.1. Ventas electrónicas sobre el total de ventas

A continuación, se procede a realizar el análisis de las ventas electrónicas en términos relativos, ya que en los análisis anteriores se comprueba cómo éstas han experimentado una tendencia positiva en términos de facturación, aunque con tasas de crecimiento decrecientes. Por lo tanto, resulta interesante completar el análisis desde un punto de vista relativo, para comprobar si las tasas decrecientes de ventas electrónicas se corresponden con una tendencia natural de las ventas en la CAPV.

> En Bizkaia y en el sector de la construcción, son los establecimientos de más de 10 empleados los que impulsan el desarrollo de las ventas electrónicas.

Figura 2.57. Estado de las ventas electrónicas sobre el total de ventas en la CAPV, medido en porcentaje



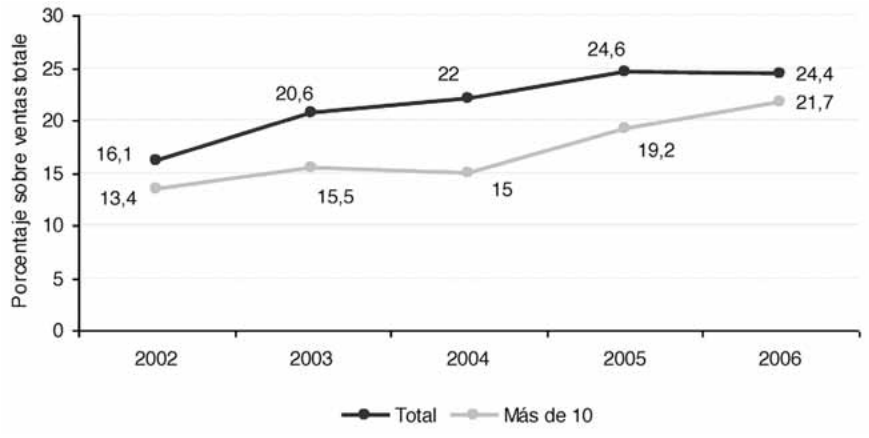
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Comenzando con un primer análisis general del estado de las ventas electrónicas sobre el total de ventas en 2006 (figura 2.57), se observan **diferencias significativas en cuanto al estado de los diferentes territorios en función del tamaño** del establecimiento. Así, para el total de establecimientos, es Gipuzkoa el territorio con un mayor peso de las ventas electrónicas entre sus ventas totales, mientas que en el análisis de los establecimientos de más de 10 empleados es Bizkaia el líder.

En el caso de las **ramas de actividad,** parece que **el orden no varía,** aunque cabe destacan el incremento del peso de las ventas electrónicas en los establecimientos de más de 10 empleados del sector construcción. Se podría afirmar, por tanto, que tanto en Bizkaia como en el sector de la construcción son los establecimientos de más de 10 empleados los que impulsan el desarrollo de las ventas electrónicas.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.58. Evolución de las ventas electrónicas sobre el total de ventas para el total y los establecimientos de más de 10 empleados en la CAPV

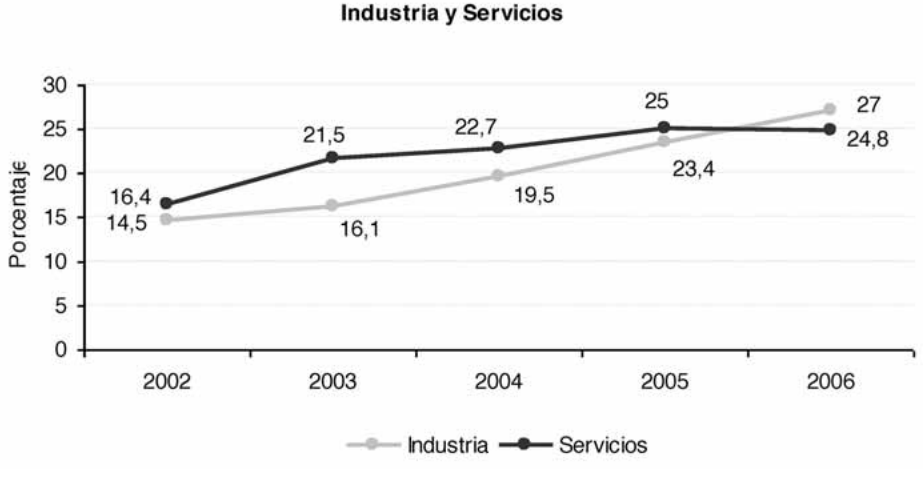


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Al igual que ocurre con las compras, la venta electrónica es un tema de creciente interés tanto para el total como para los establecimientos de más de 10 empleados. Así, se ha experimentado un incremento progresivo en cinco años en las dos categorías, con un total de ocho puntos porcentuales de 2002 a 2006.

> Las ventas electrónicas han incrementado su peso respecto a las compras totales en ocho puntos porcentuales desde 2002.

Figura 2.59. Evolución de las ventas electrónicas sobre el total de ventas para el total y los establecimientos de más de 10 empleados. Análisis por rama de actividad[10]



[10] No se disponen de datos de la rama de construcción hasta 2004.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

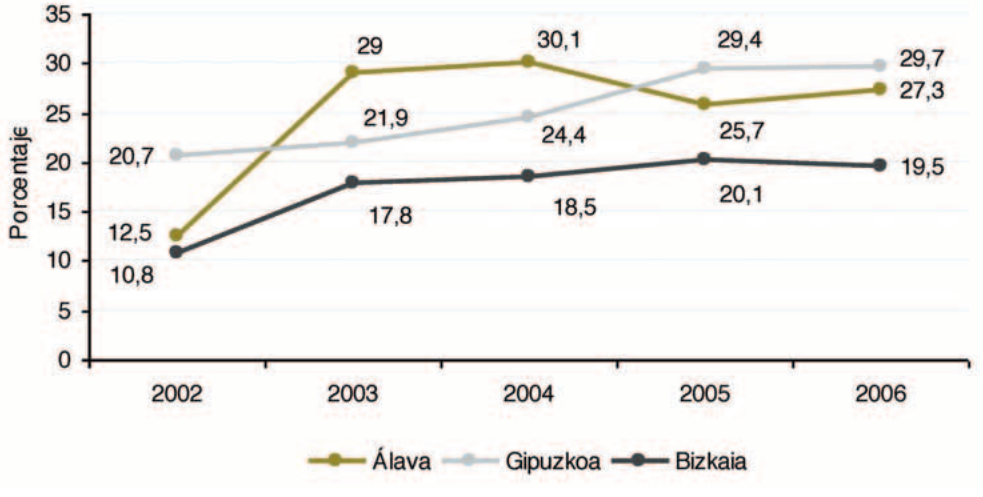


Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Desagregando el análisis de la evolución de las ventas electrónicas sobre las ventas totales por rama de actividad, destacan dos circunstancias. La primera es que tras cuatro años de liderazgo del sector servicios, en 2006 éste es sobrepasado por industria, por tres puntos porcentuales, como resultado de la alta tasa de crecimiento de este último desde 2003. La segunda es la pronunciada caída de las ventas electrónicas sobre el total de ventas en la rama de construcción en 2006, de siete puntos porcentuales.

El sector industrial sobrepasa por primera vez al de servicios en términos de ventas electrónicas, mientras el de construcción experimenta una caída muy pronunciada, y Bizkaia vuelve a tomar el liderazgo.

Figura 2.60. Evolución de las ventas electrónicas sobre el total de ventas para el total de establecimientos. Análisis por Territorios Históricos



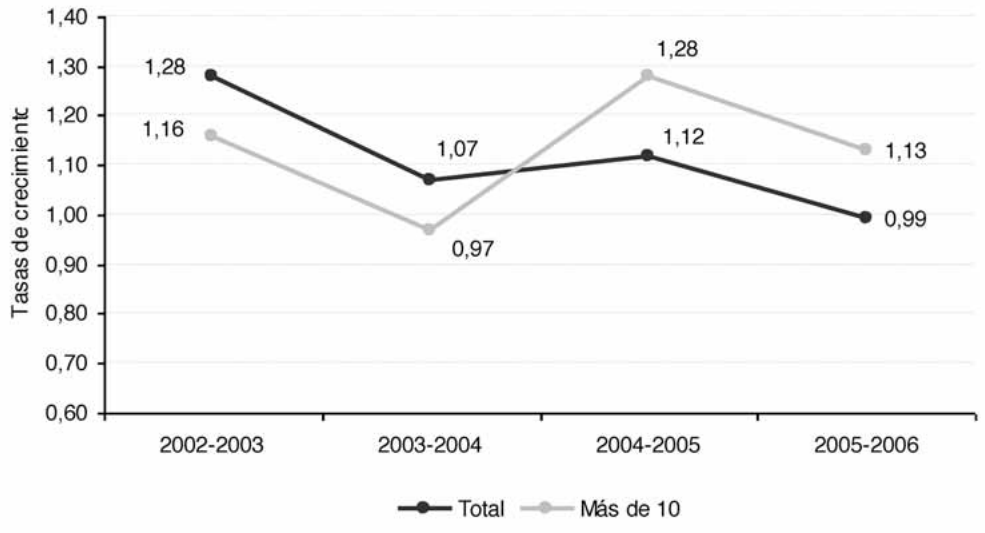
Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

En lo concerniente a las **ventas electrónicas en términos porcentuales por Territorio Histórico,** la evolución es bastante dispar. Comenzando por Álava, experimentó un crecimiento muy significativo en 2003, de 17 puntos porcentuales, y tras mantenerse en el liderato durante dos años, ha disminuido sus ventas en 2005. Gipuzkoa, por su parte, ha recuperado el liderazgo en 2005 tras dos años en los que Álava le superaba. Por otra parte, Bizkaia ha mantenido un progreso bastante constante desde 2003, a pesar de que todavía se encuentre a 10 puntos porcentuales de Gipuzkoa y a 8 de Álava.

Realizando el análisis respecto a las tasas de crecimiento, **las ventas electrónicas respecto al total de ventas no crecen de manera estable**, y llegan a producirse tasas de crecimiento por debajo de 1 punto tanto para el total de establecimientos (2005-2006) como para aquellos de más de 10 empleados (2003-2004). Aun así, la tendencia general en ambas categorías es paralela, con crecimientos significativos en 2003 y 2005 y caídas pronunciadas en 2004 y 2006.

Figura 2.61. Tasa de crecimiento de las ventas electrónicas respecto al total de ventas para el total y los establecimientos de más de 10 empleados



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

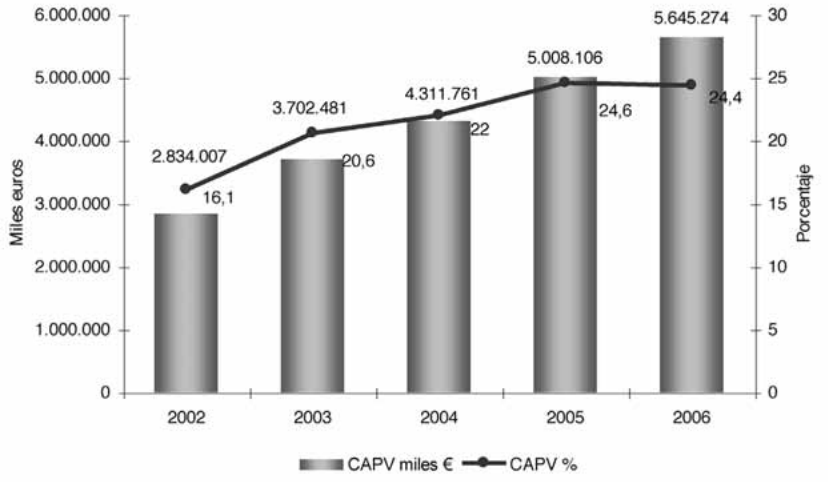
2.5.4.2. Ventas electrónicas sobre el total de ventas y ventas electrónicas netas

En este epígrafe se realiza una comparación de las ventas electrónicas, como porcentaje de las ventas totales, y la facturación de las ventas electrónicas. Como ya se explica en el epígrafe de compras electrónicas, este análisis permite trazar una tendencia más clara de las ventas electrónicas. A continuación se realiza este análisis para la CAPV, las ramas de actividad y los Territorios Históricos.

> La evolución de las ventas electrónicas es bastante estable y positiva, tanto en términos relativos como en términos absolutos de facturación a pesar de que su ritmo de crecimiento se ralentiza.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

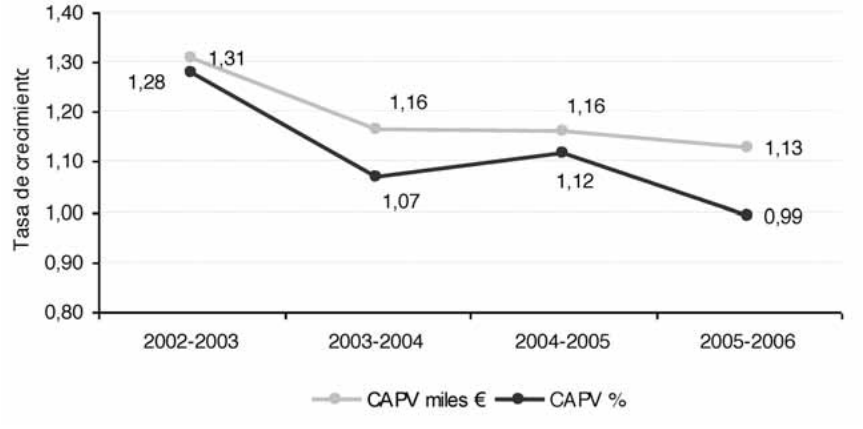
Figura 2.62. Evolución de las ventas electrónicas (%) y volumen de ventas electrónicas para el total de establecimientos de la CAPV



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

La evolución de las ventas electrónicas sigue una tendencia positiva tanto en términos absolutos como relativos, con un incremento de aproximadamente 3.000 millones de euros y 8 puntos porcentuales en cinco años.

Figura 2.63. Crecimiento de las ventas electrónicas (%) y del volumen de ventas para el total de establecimientos



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

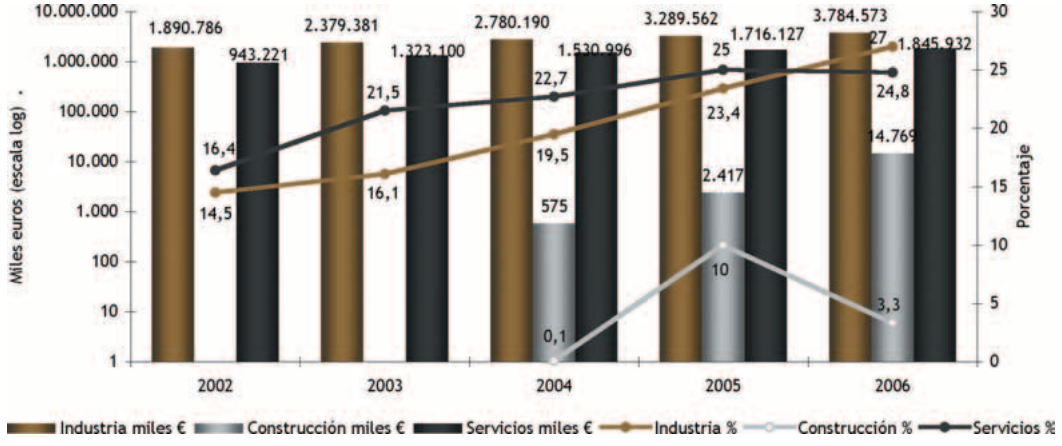
Sin embargo, a pesar de que los datos porcentuales y de facturación son positivos, la tasa de crecimiento tanto para el total, como para los establecimientos de más de 10 empleados,

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

es decreciente; año tras año, se produce un menor incremento de las ventas electrónicas. Detallando este análisis, la tasa de crecimiento de las ventas electrónicas medidas en función de la facturación decrecen, pero se mantienen alrededor de 1,10 puntos, mientras que la tasa relativa del porcentaje de ventas totales correspondiente a las ventas electrónicas experimenta una mayor ralentización, situándose en 0,99 puntos en 2006. Este dato refleja que, a pesar de que la facturación aumenta de manera progresiva, no significa que las ventas electrónicas ganen en importancia respecto a las ventas totales en la CAPV. Todo lo contrario, refleja que las ventas electrónicas crecen por debajo de las ventas totales.

> Las tres ramas de actividad y los tres territorios mantienen una progresión positiva en términos porcentuales y de facturación, exceptuando al sector construcción en los primeros.

Figura 2.64. Evolución de las ventas electrónicas (%) y el total de ventas para el total de empresas. Análisis por rama de actividad[11]



Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

Continuando con la **comparación de los términos relativos y absolutos por rama de actividad,** el aspecto más significativo es que en términos de facturación se mantenga industria por delante de servicios, mientas que, hasta 2006, en términos porcentuales es Bizkaia el territorio con mayor nivel de ventas electrónicas. Este hecho puede estar relacionado con el volumen de ventas generales de ambos sectores.

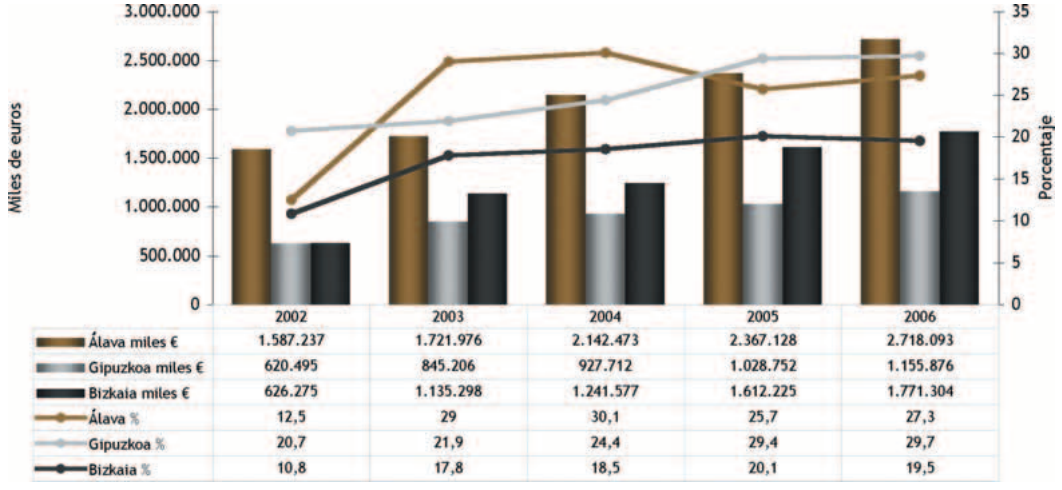
Por otra parte, el sector de construcción mantiene un progreso muy positivo desde 2004 en términos de facturación por ventas electrónicas, aunque en términos porcentuales éstas se hayan visto disminuidas en casi 7 puntos. Por lo tanto, el sector de construcción apuesta por las ventas electrónicas aunque éstas crecen por debajo de su facturación total, en ventas *online* y *offline.*

[11] No se disponen de datos de la rama de construcción hasta 2004.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

En cuanto al **análisis comparativo en función del Territorio Histórico** no existen diferencias significativas en el comportamiento de las tres provincias, salvo en el análisis porcentual y en el caso de Álava en 2003 y 2004, cuando las ventas electrónicas en términos porcentuales se dispararon.

Figura 2.65. Evolución de las ventas electrónicas (%) y el total de ventas para el total de empresas. Análisis por rama de actividad



	2002	2003	2004	2005	2006
Álava miles €	1.587.237	1.721.976	2.142.473	2.367.128	2.718.093
Gipuzkoa miles €	620.495	845.206	927.712	1.028.752	1.155.876
Bizkaia miles €	626.275	1.135.298	1.241.577	1.612.225	1.771.304
Álava %	12,5	29	30,1	25,7	27,3
Gipuzkoa %	20,7	21,9	24,4	29,4	29,7
Bizkaia %	10,8	17,8	18,5	20,1	19,5

Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

2.6. Referencia al aprovechamiento de la infoestructura instalada

Como ha quedado patente tanto en el capítulo 1 como en el presente, existen diferencias entre el nivel de **implantación** de las TIC en las empresas y el **uso** que se hace de ellas. Pero sobre todo, existe una **gran carencia en cuanto a información sobre el impacto que estas tecnologías están teniendo en las empresas**[12] (en finanzas, en calidad, en la organización, en la competencia, etc.). Asimismo **tampoco se conoce en qué medida las empresas están aprovechando esas tecnologías para mejorar su desempeño** (aumento de cuota de mercado, en capacidad financiera, en innovación y en imagen).

Y esto conlleva la siguiente reflexión: las empresas que compiten en un mismo sector implantan generalmente las mismas herramientas [implantación] y las utilizan para lo mismo [uso]. Por lo tanto, **¿en qué se diferencian estas empresas en cuanto a las herramientas implantadas?** Sin duda en la manera en que las utilizan, **en cómo las utilizan las personas**

[12] En términos de impacto, destaca una iniciativa de la DG Enterprise de la Comisión Europea: The European e-business Market Watch. Se trata de un observatorio que toma datos, no sólo sobre implantación y uso sino también sobre el impacto conseguido, y los analiza por sectores. Son estudios en profundidad de los sectores y no tanto en extensión. Se miden aspectos de preparación (infraestructuras, aptitudes y acceso a los empleados), de uso y de impacto (en compras, en ventas, en procesos, en el nivel de satisfacción).

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

que componen la empresa y eso es una diferencia muy difícil de replicar y un aspecto clave cuando se habla de **aprovechamiento.**

En cuanto al aprovechamiento se entiende como la utilización de una tecnología que permite a la empresa generar valor, no sólo reducir costes, sino como **herramienta que potencia la innovación, la participación de los empleados, la diferenciación.** Es decir, **hablar en términos de aprovechamiento significa hablar de estrategia** y de la alineación de las TIC con ella.

Existe una corriente de pensamiento en este sentido liderada por el profesor Donald Marchand[13] en la que establece que el verdadero efecto multiplicador de las TIC en las empresas no se ha dado en todo su potencial porque **las implantaciones no han ido acompañadas de acciones de capacitación de las personas ni tampoco de cambios organizativos necesarios.** De hecho, en la encuesta de Eustat no se mide ninguno de estos aspectos.

El argumento principal de este modelo es que la implantación y el despliegue de una tecnología no es lo mismo que el uso que se haga de ella, ya que ambas acciones difieren en el enfoque directivo, perspectiva y parámetros de medida de rendimiento. La primera, asociada a tareas de gestión del aprovisionamiento de TIC y la segunda asociada a cómo se maneja o fluye la información de manera que mejore el proceso de toma de decisiones.

Esta corriente de pensamiento divide en dos los factores que delimitan el buen aprovechamiento de una inversión en tecnología: factores *hard*, el aprovisionamiento y despliegue de la tecnologías, es decir, la propia inversión, y factores *soft*, inherentes a la persona y cómo ésta interactúa con la tecnología, así como el cómo se gestiona esta interacción.

Por otra parte, y siguiendo con el esquema *hard-soft*, estudios en la materia han afirmado que el 90% de los esfuerzos de la alta dirección se centra en los factores *hard* («lo tangible, lo que se ve, lo fácil de medir»), o la infoestructura básica y diferencial tratada a lo largo de este informe, si bien la investigación académica reseña que sólo el 25% del valor para el negocio de una inversión TIC está asociada a la inversión en la tecnología (factores *hard*), mientras que el 75% del valor se asocia a los *soft* («lo intangible, lo que no se ve, lo difícil de medir»).

En este sentido, **resulta imprescindible realizar mediciones del aprovechamiento de la tecnología instalada y utilizada, ya que éste es, sin duda, el parámetro que mejor puede definir el papel de las TIC en la empresa.**

Aun así, las actuales encuestas, y en este caso la de Eustat, que es la fuente utilizada para este estudio, no recogen este tipo de información ya que se trata de una tipología de investigación más en profundidad y no tanto en extensión; asimismo, resulta más adecuado que esto sea medido en profundidad desde las propias empresas, dentro de su sistema de gestión e información. Sin embargo, Eustat sí podría incluir en sus estudios variables que midan el nivel de preparación no sólo de la infraestructura sino de las personas, así como del impacto de las TIC en las compras, ventas, procesos y organización.

El modelo de Orientación a la Información del Profesor Marchand proporciona una herramienta a las empresas para realizar sus propias mediciones en la realización de diagnósticos y *benchmarking,* y destaca sobre todo las cuestiones de medición de aspectos *soft*.

---

[13] Donald Marchand es el fundador y presidente de Enterprise IQ® (<www.enterpriseIQ.com>) y profesor de Gestión de la Información y Estrategia en el IMD (<www.imd.ch>), Lausana, Suiza. Su empresa fue la primera en ofrecer un sistema métrico que mide la efectividad de una empresa en las áreas de gestión y uso del conocimiento, la información, las personas y la tecnología.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Por lo tanto y como conclusión, hay que destacar la absoluta necesidad de medir y mejorar el aprovechamiento de las TIC en las empresas para lograr su verdadero despliegue, proponiendo dos áreas de mejora en aspectos de medición: incluir variables de medición del impacto en la encuesta de Eustat, por una parte, y sugerir el uso de un modelo de Orientación a la Información en la gestión de las empresas.

2.7. Conclusiones generales

En términos de **despliegue e implantación** de Tecnologías de la Información y la Comunicación, **la CAPV experimenta unos niveles comparables a Europa.** Sin embargo, en función del tamaño del establecimiento, la rama de actividad y el Territorio Histórico se han detectado algunas diferencias tecnológicas. Así, se concluye lo siguiente:

- El tamaño de establecimiento es concluyente para la prioridad de adquisición del **PC o el móvil;** el PC es la herramienta más extendida, a pesar de que la penetración del móvil es especialmente pronunciada en el sector de la construcción.
- En cuanto a **Internet,** existe una brecha muy significativa entre los establecimientos de más de 10 empleados y el total de empresas, poniendo de relieve la carencia de Internet en la microempresa vasca.
- El **ADSL** es la vía de conexión más extendida, principalmente implantada en Álava e industria; sin embargo, el **módem** gana en importancia en la medida en que el tamaño de establecimiento es menor.
- La **Red Local** es la infraestructura con mayor nivel de implantación, si bien a medida que aumenta el tamaño de la empresa, aumenta el despliegue de Redes Privadas Virtuales sobre las Redes Inalámbricas.
- El despliegue de la **intranet** es más intenso que el de la **extranet,** que aumenta su presencia en establecimientos de mayor tamaño.
- La **web corporativa** experimenta niveles bajos pero crecientes de implantación, y se utiliza principalmente como escaparate de la empresa y su catálogo, mientras que el aspecto menos desarrollado es el de pago directo de productos y servicios.
- En temas de **seguridad,** los ataques de virus son la mayor amenaza a los establecimientos; éstos aumentan en términos generales, pero es especialmente pronunciado en la rama de construcción y establecimientos de más de 10 empleados. Como contrapartida, las medidas de seguridad también son más extensivas.

Por otra parte, en el análisis también queda patente que **la empresa vasca es cada vez más consciente de la importancia de los entornos en movilidad.**

En cuanto al comercio electrónico existen varias tendencias claras:

- Se ve condicionado, principalmente, por el **tamaño de la empresa;** los establecimientos de entre 50 y 100 trabajadores son por delante de aquellos de más de 100, los que utilizan el comercio electrónico de manera extensiva.
- En segundo lugar, la **rama de actividad** es otro condicionante para el desarrollo del comercio electrónico, ya que **es la adecuación del producto al canal el principal obstáculo** para los encuestados.
- En lo referente al análisis de las **compras electrónicas**, éstas son crecientes, aunque cabe remarcar el bajo despliegue que soportan en el sector de la construcción.
- En la parte de las **ventas electrónicas**, se repite la misma tendencia que en las compras, es decir, en crecimiento, y a las bajas tasas de la rama de construcción, aunque esta última mejora sus índices.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

En cuanto al **uso**, ya se ha puesto de relieve la falta de datos a este respecto en la encuesta de Eustat, que utiliza como la única variable de uso el comercio electrónico. En este sentido, tal y como se ha concluido en el párrafo anterior, **los niveles de implantación del comercio electrónico, y por ende, en este caso concreto, de uso son inferiores a la media de implantación de la infoestructura básica;** hecho que se ve reforzado también en el capítulo 1 y que viene a reafirmar al existencia de un *gap* entre implantación y uso.

Continuando con el análisis del uso, en este sentido se ha encontrado una **carencia en cuanto a la especificación del uso concreto que se da de cada una de las Tecnologías de la Información y la Comunicación analizadas,** exceptuando la página web corporativa. Es decir, se hace necesario recoger información concreta **del «para qué»** de la tecnología, el uso concreto de la intranet, del PC, etc. de manera que se afirme que las TIC no sólo gozan de buena salud de implantación en comparación con Europa, sino que, además, se utilizan de manera activa y eficiente.

También destaca la carencia de datos en la CAPV en cuanto al **impacto que las TIC están teniendo en las empresas:** impacto en las finanzas, en calidad, en la forma de organizarse, en las formas de trabajo, en la competencia, etc. De la misma manera que se desconoce en qué medida las empresas están aprovechando esas tecnologías para mejorar su desempeño (aumento de cuota de mercado, en capacidad financiera, en innovación y en imagen).

En este sentido, sería **interesante analizar el impacto de las TIC en las personas.** Las TIC producen mejoras en los procesos, pero también en el uso eficiente del tiempo, la productividad, el ahorro de tareas repetitivas... aspectos clave **para determinar las ventajas sustanciales que aportan las TIC.** Por lo tanto, un aspecto clave en este sentido es estudiar el impacto que las nuevas herramientas tienen en el trabajador que las utiliza y en su forma de trabajar.

Para finalizar, hay que destacar la **absoluta necesidad de medir y mejorar el aprovechamiento de las TIC en las empresas para lograr su verdadero despliegue** proponiendo dos áreas de mejora en aspectos de medición: incluir variables de medición del impacto en la encuesta de Eustat, por una parte, y sugerir el uso de un modelo de Orientación a la Información en la gestión de las empresas de la CAPV.

2.8. Bibliografía

CONFEBASK (2006). «Plan Director de CONFEBASK para la promoción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas vascas» [en línea]. Confederación Vasca (CONFEBASK). [Consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://www.confebask.es/castellano/PublicacionesPDF/PlanDirector.pdf>.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2005). «Working together for growth and jobs. A new start for the Lisbon Strategy». [en línea] Unión Europea. [Consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://ec.europa.eu/growthandjobs/pdf/COM2005_024_en.pdf>.

COMISIÓN EUROPEA (2007). «ICT-Information and Communication Technologies. Work Programme 2007-2008» [en línea]. [Consultado el 27 de marzo de 2007]. Disponible en <http://cordis.europa.eu>.

DEPARTAMENTO PARA LA INNOVACIÓN Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO (2005) «E-Gipuzkoa. Informe de progreso» [en línea]. Diputación Foral de Gipuzkoa [consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://www.egipuzkoa.net>.

UNIÓN EUROPEA «eEurope: Los retos de la Sociedad de la Información europea después de 2005» [en línea] Unión Europea. [Consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://www.europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l24262.htm>.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

EUSTAT (2005). «La Sociedad de la Información y las Empresas. Análisis de los resultados» [en línea]. [Consultado el 26 de agosto de 2007]. Disponible en <http://www.Eustat.es>.
— (2006). «Informe socioeconómico de la C.A. de Euskadi». Eustat. Ed. Eustat, San Sebastián 2006. ISBN: 84-7749-432-0.
— (2007). Encuesta sobre la Sociedad de la Información en la empresa [BB.DD. en línea] Disponible en <www.eustat.es>.
FUNDACIÓN FRANCE TELECOM. ESPAÑA (2006). «España 2006. Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España». [En línea]. [Consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://www.fundacionauna.com/areas/25_publicaciones/publi_00.asp>.
FUNDACIÓN TELEFÓNICA (2006). «La Sociedad de la Información en España 2006». Colección Fundación Telefónica. Ed. Ariel, Barcelona, 2006. ISBN 13-978-84-08-07154-9.
GOBIERNO VASCO (2002). *Plan Euskadi en la Sociedad de la Información* [en línea]. Gobierno Vasco. [Consultado el 5 de enero de 2007]. Disponible en <http://www.euskadi.net/eeuskadi/>.
MARCHAND, D., KETTINGER, W. y ROLLINGS, J. (2001) «Information Orientation. The link to business performance». Ed. Oxford University Press, Oxford 2001. ISBN 0199252211.
OBSERVATORIO DE LAS TELECOMUNICACIONES Y LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (2006). «Desarrollo y avance de la Sociedad de la Información en el ámbito empresarial. Un análisis retrospectivo desde la encuesta TIC y comercio electrónico del INE (2002-2005)» [en línea]. Red.ES. [consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://observatorio.red.es/estudios/documentos/si0707estudio.pdf>.
OECD (2006). «OECD Information Technology Outlook» [en línea]. OECD Publishing. [Consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://www.oecd.org/document/10/0,3343,en_2649_33757_37486858_1_1_1_1,00.html>.
«Resolución del Comité de las Regiones sobre Los objetivos políticos del Comité de las Regiones para 2006-2008» (2006) [en línea]. *Diario Oficial de la Unión Europea.* C192/34. [consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://eur-ex.europa.eu/LexUriServ/site/es/oj/2006/c_192/c_19220060816es00340037.pdf>.
TELEFÓNICA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (2003). «La empresa en Red» [en línea]. Telefónica S. A. [Consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://www.tid.es/documentos/libros_sector_telecomunicaciones/empresa_red.pdf>.
UNCTAD (2006). *Informe sobre la Economía de la Información 2006. Una visión de desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo* [en línea]. Naciones Unidas. [Consultado el 21 de noviembre de 2006]. Disponible en <http://www.unctad.org/sp/docs/sdteecb20061overview_sp.pdf>.
VILASECA, J. y TORRENT, J. (2003) «Las TIC y las transformaciones de la empresa catalana» [en línea]. Universitat Oberta de Catalunya. Informe de Investigación II. [consultado el 27 de agosto de 2007]. Disponible en <http://www.ouc.edu/in3/pic>.
WIKIPEDIA (2007). Enciclopedia en línea. Disponible en <http://www.wikipedia.org>.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

2.9. ANEXO: Fuentes de información utilizadas

Eustat: Encuesta de la Sociedad de la Información

El presente informe toma como referencia la Encuesta de la Sociedad de la Información-ESI-en Empresas. Encuesta anual, recogida por el Eustat, que sintetiza la información relevante en el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la empresa vascas, y la estandariza año tras años de cara a la toma de decisiones.

Así, el Eustat, define el objetivo general de Encuesta de la Sociedad de la Información de la siguiente manera:

> *«el objetivo genérico de la ESI es proporcionar a los responsables políticos, agentes económicos y sociales, universidad, investigadores privados y ciudadanía en general, información periódica sobre la penetración de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación -TIC- en las empresas del País Vasco»*
>
> *(EUSTAT, 2007).*

Objetivo que, a su vez, complementa la razón de ser del presente estudio, y fundamenta la estructura del epígrafe 2.6. Más concretamente, los objetivos que vertebran la Encuesta de la Sociedad de la Información se exponen a continuación (Eustat, 2007):

1. El grado de utilización y su previsión de uso de las principales Tecnologías de la Información y de la Comunicación, incluyendo el acceso del personal laboral a éstas, y las medidas de seguridad informática en los establecimientos.

2. El uso de Internet en los distintos establecimientos: sistemas de acceso a Internet, actividades desarrolladas a través de Internet, así como las características principales de los sitios web de las empresas: prestaciones que ofrecen.

3. La importancia del comercio electrónico en la actividad económica: características y medios a través de los cuales se realizan las compras y ventas de comercio electrónico, tipología de los clientes y proveedores, origen geográfico de éstos y factores considerados como obstáculos o estímulos a su desarrollo.

Ámbitos de actuación y diseño muestral:

Para el epígrafe 6, se recogen las pautas de análisis, así como las variables y el ámbito de actuación propuesto por el Eustat en su Encuesta sobre la Sociedad de la Información en las Empresas-ESI. Así, para el análisis retrospectivo cabe señalar que la población susceptible de participar en la muestra es, en total, de las empresas de la CAPV, exceptuando el sector primario y el doméstico. Por tanto, las conclusiones extraídas en el presente estudio carecen de representatividad en tales sectores.

Por otra parte, el ámbito geográfico es el conjunto de los tres Territorios Históricos que conforman la CAPV, léase, Gipuzkoa, Bizkaia y Álava; y el ámbito temporal de cada encuesta engloba el año natural de la fecha o periodo en que se recogen los datos.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Figura 2.66. Ámbito de actuación de ESI

Ámbitos de Actuación	
Población	Conjunto de establecimientos de cualquier tamaño y de cualquier sector de actividad que ejerza su actividad en el ámbito de la CAPV, salvo el sector primario y el servicio doméstico.
Geografía	Contempla los tres Territorios Históricos de la CAPV.
Temporal	Fecha o periodo al que están referidos los datos que se recogen: año natural

Fuente: elaboración propia a partir de datos Eustat, 2007.

En cuanto al diseño muestral, el ESI se construye sobre un panel de todos los establecimientos de la CAPV pertenecientes a los sectores de actividad activos, exceptuando el sector primario y el servicio doméstico. El panel se renueva anualmente, para sustituir la carencia de respuesta con aquellos establecimientos de nueva incorporación al Directorio de Actividades Económicas de Eustat.

Por otra parte, tal y como recoge la metodología del Eustat, este panel es «censal en los establecimientos de 100 ó más empleados y muestral, repartidos proporcionalmente según el tamaño de cada estrato, en los menores de 100 empleados hasta completar una muestra cercana a los 7.200 establecimientos».

En lo referente a la estratificación de las respuestas, ésta se realiza por Territorio Histórico, por tamaño del establecimiento, agrupado en cinco modalidades, y por rama de actividad, clasificada según la sectorización normalizada A31, que corresponde a agrupaciones de actividades de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE 1993.

Selección y tratamiento de las variables:

Por otra parte, en término de las variables recogidas para cada sección del epígrafe 6, se recogen aquellas incluidas en la encuestas ESI del EUSTAT. Cabe destacar las principales agrupaciones de variables, a saber:

– Infoestructura TIC y redes: Conjunto de aparatos electrónicos y servicios anexos que giran principalmente en torno al ordenador personal, incluyendo la comunicación entre ordenadores y los servicios que dichas redes de intercomunicación precisan.

– Uso de la infoestructura TIC: Utilización de la infoestructura de la empresa por parte de sus empleados, o en otras palabras, rentabilidad de la infoestructura preinstalada en la empresa.

– Comercio electrónico: realización de transacciones comerciales mediante Internet. En el comercio electrónico se incluye la compra y la venta realizada por esta vía , ya sea entre empresas, familias, personas, gobiernos u otros organismos públicos o privados. No es necesario que la entrega de los productos se realice *on-line*.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7

Las variables se detallan a continuación:

Figura 2.67. Detalle de las variables

Infoestructura TIC y redes	
PC	PC, portátiles o terminales de un gran ordenador
REDES INFORMÁTICAS DE LA EMPRESA	Red Local (LAN: Local area network) o Red Extendida (WAN: Wide area network), WIFI
TELÉFONO MÓVIL	Incluidos otros servicios de comunicación personal (busca…)
VÍA DE ACCESO A INTERNET	Líneas telefónicas ordinarias o con módem, RDSI, Frame Relay, punto a punto, ADSL, móvil, WIFI.
INTERCAMBIO DE DATOS PERSONALIZADOS	Por Internet o a través de otra vía
DISPONIBILIDAD DE SITIO WEB	Web corporativa, sitio web de la empresa
Uso de la Infoestructura	
USO DE PC Y PC CONECTADO A INTERNET	
USO DEL CORREO ELECTRÓNICO	Mensajería instantánea y externa
USO TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA DE FONDOS	Con ayuda de un terminal, un teléfono, un ordenador o una banda magnética.
USO INTRANET	Red de comunicaciones internas fundada sobre el mismo protocolo que Internet y que permite la realización de comunicaciones internas
USO EXTRANET	Prolongación protegida de una intranet que permite a los usuarios externos acceder a ciertos elementos de ésta
USOS DEL SITIO WEB	Uso por principales variables recogidas
Comercio Electrónico	
COMERCIO ELECTRÓNICO	Balanza electrónica
COMPRAS ELECTRÓNICAS	Compras realizadas por Internet
VENTAS ELECTRÓNICAS	Ventas realizadas por Internet
Seguridad	
PROBLEMAS DE SEGURIDAD	Ataques y accesos no autorizados
MEDIDAS DE SEGURIDAD	Medidas técnicas y uso de sistemas de seguridad

Fuente: elaboración propia según datos Eustat, 2007.

© Universidad de Deusto - ISBN 978-84-9830-184-7