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

1. Análisis comparativo con Europa a través del índice de preparación para el negocio electrónico, indicador H

Siguiendo la metodología desarrollada por el *Joint Research Center* de la Comisión Europea, en este estudio se combinan datos de implantación y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación para calcular la situación de las empresas de la CAPV en cuanto a su **nivel de preparación para el negocio electrónico,** comparándolas con la situación de las empresas en otros países europeos, a través del *Índice Compuesto de Preparación para el Negocio Electrónico* o *Indicador H*.

1.1. **Introducción**

El llamado *e-business* o **negocio electrónico** va más allá de lo que entendemos por *e-commerce* o **comercio electrónico.** Cuando hablamos de comercio electrónico, nos referimos a comprar y vender por medios electrónicos. Sin embargo, el negocio electrónico engloba aspectos que van más allá de comprar y vender. Hablamos de **conectar procesos y sistemas de una empresa** a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esta conexión de procesos puede darse a nivel interno, dentro de la empresa, o externamente con proveedores, distribuidores y otros agentes, así como con la Administración pública y con los clientes.

El negocio electrónico permite a las empresas establecer nuevas formas de relación y colaboración entre los diferentes agentes y mejorar, no sólo la forma en que las empresas desarrollan sus procesos, sino también los servicios que se ofrecen. Las oportunidades que se abren a través del negocio electrónico son particularmente importantes y atractivas en Europa, puesto que permite a las empresas beneficiarse realmente del mercado único.

Los países de la Unión Europea han de tener en cuenta las oportunidades que el negocio electrónico ofrece y **formular políticas que favorezcan el completo desarrollo del negocio electrónico europeo.** Es por ello por lo que el **negocio electrónico tiene especial importancia para los responsables del diseño de políticas por su potencial impacto en la productividad de las empresas.**

La Estrategia de Lisboa y la Sociedad de la Información

La iniciativa i2010[1] constituye el núcleo de la renovada Estrategia de Lisboa en pro del crecimiento y el empleo. En ella se abordan las principales claves y retos de la Sociedad de la

[1] Fuente: N-economia, 'Iniciativa europea i2010: primeros resultados 2005-2006', Ignacio G. Martín.

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

Información y la Innovación y se fomenta la asociación y colaboración entre los Estados miembros, la propia Comisión y los distintos agentes interesados a fin de aprovechar plenamente las posibilidades de la Economía Digital en beneficio de Europa. En el marco de esta iniciativa, se plantean una serie pilares básicos:

a) La potenciación de un **Espacio Europeo Único de la Información,** destinado a crear un marco moderno y orientado al mercado, donde se garantice la privacidad y seguridad, aspectos críticos del negocio electrónico.
b) La potenciación de la **innovación e inversión en el ámbito de la investigación.** Uno de sus aspectos clave es el análisis de las políticas y tendencias en materia de negocios electrónicos y la definición de las medidas necesarias al respecto, para lo que resulta necesaria la **medición del estado de la cuestión en el negocio electrónico a través de diversas herramientas,** entre las que se encuentra el Índice Compuesto de Preparación para el Negocio Electrónico[2].
c) La inclusión y **mejora de los servicios públicos y la calidad de vida.**

El primer informe anual sobre la Sociedad de la Información Europea de la Comisión Europea, en su comunicación al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, concluye que es preciso no sólo que los **responsables de formulación de políticas** adquieran mayor conciencia de la necesidad de acelerar los avances en el ámbito de las TIC, sino también que **desarrollen políticas que favorezcan la evolución positiva del sector.**

La importancia de las regiones

La resolución del CDR[3] sobre *Objetivos Políticos del Comité de las Regiones para 2006-2008* de febrero de 2006 reitera su apoyo a la Estrategia de Lisboa como estrategia política prioritaria de la Unión Europea para el 2010 y aboga por una aplicación más descentralizada de la Estrategia de Lisboa para el crecimiento y el empleo, entre otros aspectos. Asimismo destaca la necesidad de **promover una economía basada en el conocimiento y la innovación**, **por medio de políticas que respondan mejor a las necesidades de la Sociedad de la Información**, la I+D, la educación y la formación profesional, así como promover una cultura empresarial y la creación de un entorno económico favorable para un desarrollo más amplio de la pyme.

El presente estudio se centra en conocer el **nivel de preparación para el negocio electrónico de las empresas de la CAPV y su comparación con las empresas de los países de la UE.**

1.1.1. *Antecedentes*

A pesar de los problemas de medición, existe cada vez un mayor consenso sobre el impacto positivo que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (las TIC) tienen sobre la productividad de un país. Además, su impacto varía en los diferentes sectores, entre los diferentes países y entre las diferentes regiones.

---

[2] Índice Compuesto de Preparación para el Negocio Electrónico, también conocido como Indicador H o *e-business readiness index* en inglés.

[3] El Comité de las Regiones (CDR) es un órgano consultivo compuesto por representantes de las autoridades regionales y locales de los Estados miembros. Se trata de una asamblea representativa encargada de presentar los puntos de vista de las autoridades locales y regionales dentro de la Unión Europea y cuyos principios fundamentales son la subsidiaridad, la proximidad y la asociación.

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

En un informe de la Comisión Europea de reciente publicación[4] ya se señala que **el impacto de las TIC en las empresas en el largo plazo se traduce en importantes innovaciones organizativas y tiende a mejorar la eficiencia de los procesos de negocio.** A través de un proyecto de investigación que combina datos de desempeño económico y aplicación en los negocios, se ha evidenciado empíricamente la correlación positiva existente entre el uso de las TIC en las empresas y el crecimiento de productividad. Los resultados evidencian que **las empresas con un mayor nivel de negocio electrónico tienen un desempeño mejor que las que no lo tienen.**

Por otra parte, hace ya tiempo que existe un debate a nivel europeo, estatal, regional y local sobre cómo evaluar la evolución de la Sociedad de la Información a cualquiera de los niveles mencionados.

Para analizar las organizaciones presentes en la actual Sociedad de la Información, parece lógico centrarse en la medición de las herramientas TIC que las empresas adquieren y usan en su actividad diaria. Esta dimensión tecnológica de las empresas nos permitirá poder aportar una fotografía actual y real sobre el **nivel de avance tecnológico de las empresas.**

Para la obtención de esta fotografía, se hace necesario la utilización de indicadores que, de manera objetiva, nos permitan poder analizar la evolución de este fenómeno, así como poder establecer **análisis comparativos homogéneos entre distintas regiones**[5]. Por lo tanto, los indicadores que habría que utilizar deben ser claros y comprensibles, consensuados y públicos, objetivos y representativos, y proporcionar una visión continuada con series a lo largo del tiempo, de tal modo que permitan evaluar su evolución. El desarrollo y la utilización de este tipo de indicadores favorecen **la definición y evaluación de políticas públicas.** Además, estos indicadores son empleados en el ámbito tecnológico para analizar la situación de partida de una manera objetiva, de manera que permitan la elaboración de planes estratégicos de desarrollo de la Sociedad de la Información adecuados con la realidad tecnológica.

Aunque hay **consenso en cuanto a cuáles son los tipos de aspectos que hay que medir** en el ámbito de la Sociedad de la Información, la realidad hoy en día es que **sigue sin existir un consenso claro sobre qué indicadores elegir para medir la evolución de la Sociedad de la Información** en su conjunto. En la actualidad estamos ante un debate todavía abierto donde ya se han dado una serie de iniciativas, de entre las cuales destacamos las siguientes:

- Dentro de la **iniciativa e-Europe 2005,** y con el objetivo de realizar la evaluación del desarrollo de la Sociedad de la Información a nivel europeo, se estableció una serie de indicadores para poder valorar y comparar el avance del uso de las tecnologías y la implantación del negocio electrónico[6] en el tejido empresarial. Estos indicadores ascienden a catorce (14) indicadores de política y veintidós (22) complementarios, junto con sus fuentes y la frecuencia de recogida. Entre los indicadores propuestos se encuentra el indicador H: «Buena disposición para los negocios electrónicos» (ver cuadro 1.1, en sombreado), que se constituye en un indicador compuesto, en el que se incorporan doce (12) variables agrupadas de acuerdo con dos aspectos: la adopción de las TIC por las empresas y su grado de utilización.

---

[4] *I2010 Annual Information Society Report 2007.* Commission Staff Working Document. Volume 1. SEC (2007)

[5] Ana M.ª López (2001), *Penetración regional de las TIC.*

[6] COM (2002)655 final. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento, e-Europe 2005. Indicadores para la evaluación comparada.

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

Cuadro 1.1. Lista de indicadores para la evaluación comparada e-Europe 2005

Ámbito	Total
TOTAL	41
A. Acceso de los ciudadanos y uso de Internet	6
B. Acceso de las empresas y uso de Internet	5
C. Costes de acceso a Internet	2
D. e-Gobierno	6
E. e-Educación	3
F. e-Salud	2
G. Comprar y vender *on-line*	5
H. Preparación para el *e-business*	1
I. Experiencia y uso, en cuanto a aspectos de seguridad de TIC, de los usuarios de Internet	5
J. Penetración de la banda ancha	6

Fuente: inventario de indicadores para la evaluación comparada de Europa 2005. INE, Madrid, 2004.

- Por otra parte, la **OECD** dispone en su informe *Measuring the ICT* de distintas valoraciones de la penetración de las TIC en los países de la OCDE a través de una selección de indicadores homogéneos para los países analizados, de forma que puede realizarse un diagnóstico de la situación y posicionamiento de los distintos países. Además, proporciona una visión numérica de la industria que provee bienes y servicios de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), sector que se considera estratégico para el desarrollo y crecimiento económico. El informe describe la estructura y producción del sector TIC para 28 países miembros utilizando la definición estándar TIC de la OCDE.
- Asimismo, existe una iniciativa del **IDC**[7] que, a través de su índice periódico *Information Society Index* analiza y predice el uso y adopción de las TIC en 52 países del mundo. En definitiva, el ISI es un índice que valora 15 aspectos relacionados con las TIC, desde la infraestructura informática y de comunicaciones a parámetros demográficos básicos.
- Desde el año 2000, **The Economist Intelligence Unit** junto con IBM Institute for Business Value, elabora y difunde anualmente el informe *The e-readiness rankings,* en el que analiza la capacidad de 68 países en el aprovechamiento de las oportunidades que Internet presenta. El *ranking* anual se presenta mediante un índice global, compuesto por las siguientes variables: ambiente empresarial, adopción de las TIC, ambiente legal y político, ambiente social y cultural y conectividad, entendida como la disponibilidad en las empresas de servicios de telefonía fija y móvil, ordenadores personales e Internet.
- Destacamos también la iniciativa de **CEPREDE** que, desde el año 2001, publica un estudio de enfoque regional titulado *Penetración regional de las TIC* sobre la difusión y penetración de las TIC y la Sociedad de la Información. En dicho informe, se resalta la

[7] IDC es una empresa que realiza estudios de carácter mundial en el ámbito de la industria de las TIC. Su sede central está en EE. UU.

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

importancia de estudiar la Nueva Economía de forma regional, analizándose para ello la presencia autonómica de las TIC en España. Ante la necesidad de recurrir a una herramienta que permita comparar las distintas comunidades autónomas, elaboran dos indicadores agregados: el ISNE (indicador sintético de penetración regional de la Nueva Economía) y el particularizado para los hogares y empresas IDNE (indicador sintético de difusión regional de la Nueva Economía).

En el ámbito empresarial, se observa cómo la rápida adopción de las TIC en las empresas, así como la **necesidad de anticiparse al desarrollo de políticas al respecto, ha sido otra de las razones de peso por las que resulta imprescindible contar con indicadores pertinentes para ello.** Este hecho, junto con la dificultad que conlleva la recolección de datos de este tipo, hace que cada vez sean más necesarias la obtención y utilización de indicadores estándares y universales.

Para el desarrollo del presente estudio, se ha tomado el indicador H como índice estándar que viene siendo aplicado y utilizado a nivel europeo como primera aproximación para la homogeneización de indicadores que permitan una medición integral de la Sociedad de la Información en el ámbito empresarial.

1.1.2. *Oportunidad de este estudio*

Siendo conscientes de lo siguiente:

- el reto que se plantea en la **Estrategia de Lisboa** para el año 2010, en la que se abordan las principales claves y retos de la Sociedad de la Información y la Innovación;
- la **importancia de las regiones** en la aplicación más descentralizada de la Estrategia de Lisboa, por medio del diseño y aplicación de políticas que respondan mejor a las necesidades de la Sociedad de la Información;
- la constatación empírica existente de que **las empresas con un mayor nivel de negocio electrónico tienen un desempeño mejor que las que no lo tienen;**
- y la **cantidad de fuentes de información** y existencia de muchas variables de medición de los diferentes aspectos de uso y adopción de las TIC.

En este proyecto abogamos por **un estudio que, basándose en los datos ya existentes, proporcione una foto y evolución de la CAPV en estos aspectos, comparándola con Europa.**

Para ello, cuantificaremos y analizaremos para la CAPV el **indicador H,** que es un indicador sugerido por las instituciones europeas y con una metodología ya consensuada y establecida. Sin embargo, y como se expondrá en el siguiente epígrafe, **este indicador se publica para una comparación entre países y no entre regiones y es ésa precisamente la razón por la que vamos a realizar este análisis para la CAPV.**

Al existir datos ya recogidos tanto por el INE como por el Eustat así como también una metodología aceptada a nivel europeo para la medición del uso y adopción de las TIC, es posible **abordar una primera aproximación a la comparación de la CAPV con Europa** basada en un único indicador, que permita identificar la situación actual y favorecer el diseño de políticas orientadas al respecto.

1.1.3. *Utilidad y limitaciones del estudio*

En cuanto a la **utilidad del presente estudio** cabe destacar las siguientes ventajas:

- **Inédito en la CAPV.** Este estudio supone un primer cálculo del «indicador H, Índice Compuesto de Preparación para el Negocio Electrónico» para el caso de las empresas

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

vascas. Este estudio, además, aporta un mayor conocimiento de la evolución de las empresas vascas en la Sociedad de la Información, más concretamente en el ámbito del negocio electrónico, proporcionando un análisis comparativo actual con las empresas europeas en cuanto a adopción y uso de TIC.

– **Iniciativa para el fomento de TIC en las empresa vascas.** Debido a las características del estudio, como proyecto de investigación en el ámbito empresarial y tecnológico, y a sus áreas temáticas, nivel de adopción y uso TIC, este estudio supone una iniciativa para el fomento de las TIC en las empresas vascas. Esta afirmación viene determinada por el propio aporte del proyecto, un mayor conocimiento del nivel tecnológico de las empresas, y supone la obtención de información útil a nivel estratégico sobre el propio sector de actividad y sobre la competencia. Este mayor conocimiento del mercado en el que operan las empresas las anima a centrar su visión hacia su propio diagnóstico tecnológico. Esta «nueva» preocupación de las empresas conlleva una cierta inercia por su parte en prestar atención a las TIC y, por tanto, en un énfasis mejorado por su implantación y uso.
– **Favorece el apoyo de políticas públicas de fomento TIC que den respuesta a la realidad empresarial.** El presente estudio pretende fomentar el diálogo que sobre las TIC en el mundo empresarial pueda surgir en diferentes ámbitos como el académico, el empresarial, por supuesto, y el político. Por lo tanto, se estima que el debate que surja en las Administraciones Públicas en torno a este estudio generará, a nuestro parecer, una nueva visión del terreno tecnológico-empresarial, aportando un mejor entendimiento y un mayor acercamiento de los organismos públicos a esta realidad. Este ejercicio por parte de las Administraciones Públicas es probable que genere por sí mismo un planteamiento de las políticas tecnológicas, en cuanto a una mayor cercanía a la realidad empresarial en materia de adopción y uso TIC.

Además, este estudio presenta diversos indicadores que pueden ser adoptados por las Administraciones públicas para el correcto seguimiento de sus políticas y, por tanto, para el adecuado reparto de sus ayudas y subvenciones.

En cuanto a las **limitaciones** que presenta el estudio, cabe destacar las siguientes:

– **Indicador parcial en el tratamiento del negocio electrónico.** La primera de las desventajas de este estudio, y a la cual se hace alusión en la versión europea, es la referente a la carencia de estudio y análisis de ciertas dimensiones del negocio electrónico en el cálculo del indicador H. En el apartado 1.2.2, Limitaciones de indicador, se hace referencia a aspectos como las barreras propias del *e-business* o el marco legal, entre otros, dimensiones que carecen de representación en él, lo que supone una desventaja para el estudio.
– **Carencia de ciertos datos para el indicador H de la CAPV.** Para el cálculo del indicador H en las empresas vascas, el Eustat no ha podido proporcionarnos los datos para una variable relativa a la categoría de «Nivel de Uso TIC». La variable en cuestión «Porcentaje de empresas que han vendido productos a otras empresas mediante la presencia en mercados de Internet especializados», no es recopilada por el Eustat en su encuesta ESI–Empresas, por lo que su aportación para el presente estudio ha sido imposible.

Esta carencia de información supone una modificación en el tratamiento de datos y, por tanto, una desventaja para el propio estudio ya que no se dispone del total de información necesaria para la elaboración del indicador H. Esta problemática, pese a que supone en cierto modo una fotografía no del todo «real» del nivel de preparación para el negocio electrónico de las empresas vascas, se debe mencionar que también se encuentra en la versión europea del informe ya que para varios países no se disponen de la totalidad de datos necesarios.

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

1.1.4. *Objetivo*

Tal y como exponíamos al inicio del epígrafe, el presente estudio tiene como objetivo principal el desarrollo de una comparación en cuanto a la situación tecnológica de las empresas vascas con respecto a las europeas en el negocio electrónico. Más específicamente, consiste en aportar una herramienta de **apoyo a la promoción y seguimiento de políticas regionales más acordes con la realidad tecnológica empresarial.** Se trata de favorecer la creación de políticas que respondan de una manera más eficiente a la actual situación tecnológica de las empresas. En este sentido, la ambición de este proyecto es, tal y como se expone en la Estrategia de Lisboa, el apoyo a la promoción de una economía basada en el conocimiento y la innovación, por medio de políticas que respondan mejor a las necesidades de la Sociedad de la Información

1.2. Composición del indicador H

Una vez introducido el indicador compuesto H, en este epígrafe presentaremos cuáles son las principales claves metodológicas para su cálculo e interpretación. Asimismo, se mostrarán en un primer momento la definición y el objetivo del indicador.

Los aspectos relativos a la metodología utilizada para la creación e interpretación del indicador H se exponen en el Anexo 1. Del mismo modo, proporcionamos en el Anexo 2 una ficha del indicador H como resumen de sus principales características.

1.2.1. *¿Qué es el indicador H y para qué sirve?*

En mayo de 2002, la Comisión de las Comunidades Europeas presentó el Plan de acción eEurope 2005, con vistas al Consejo Europeo de Sevilla. Éste establecía acciones políticas, tanto para las instituciones europeas como para los Estados miembros, con el fin de acelerar el desarrollo de la Sociedad de la Información en Europa. Con objeto de realizar un seguimiento de los avances del Plan de acción, éste contenía varias propuestas para llevar a cabo un ejercicio de **evaluación comparativa eEurope 2005** basado en una serie de indicadores que serían propuestos por la Comisión y aprobados por el Consejo.

La Comisión, finalmente, propuso 14 indicadores de política y 22 indicadores complementarios, junto con sus fuentes y la frecuencia de recogida de datos. Además, se planteó la incorporación de un indicador de política y de tres indicadores complementarios, para lo que fue necesario llevar a cabo diversos estudios piloto, pero cuya inclusión en la lista de indicadores, en la evaluación intermedia de eEurope de 2004, se debería considerar.

En este sentido, la Comisión finalmente presentó la lista de indicadores que se muestra en la Figura 1, dentro de la cual, el **«índice de preparación para *e-business,* indicador H (*e-business Readiness Index*)»** fue uno de los subindicadores seleccionados en la resolución del Consejo de la Unión Europea del 28 de febrero de 2003 (5197/03) con el objetivo de **monitorizar el progreso de la implementación del Plan de acción de la iniciativa eEurope 2005** COM(2002) 263.

El indicador H es generado y evaluado por el *Joint Research Centre*, organismo dependiente de la Comisión Europea que se encarga de realizar periódicamente un estudio a partir de los datos que proporciona Eurostat sobre el uso de las TIC y el comercio electrónico por parte de las empresas. La recolección de datos para la elaboración de este indicador supone el desarrollo de un proceso que, entre otros aspectos, debe definir la lista de países participantes como parte de la población objetivo, por lo que en la evolución del indicador observamos como los datos relativos a 2004, contrariamente a los de 2003, incluyen también a los nuevos Estados miembros. En junio de 2005, no todos los países miembros estaban provistos

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

de datos relativos a sus respuestas y, por lo tanto, los resultados del ejercicio no pueden ser considerados ni exhaustivos, ni definitivos.

Tal y como hemos hecho referencia al inicio del proyecto, el **indicador H[8] mide el nivel y el tipo de TIC** usadas por las empresas para los negocios electrónicos, razón por la cual las variables están agrupadas en **dos categorías** que miden los diversos componentes del desarrollo tecnológico de un país:

«Adopción de TIC por parte de la empresa» compuesta por seis variables.

ADOPCIÓN TIC	
a1	% de empresas que usa Internet.
a2	% de empresas que tiene una página o un sitio web.
a3	% de empresas que emplea, al menos, dos dispositivos de seguridad.
a4	% del número total de trabajadores que usa ordenadores en labor normal y cotidiana, al menos una vez por semana.
a5	% de empresas con acceso a Internet de banda ancha.
a6	% de empresas con una LAN y una intranet y extranet.

«Uso de TIC por parte de las empresas» compuesta por otras seis variables.

USO TIC	
b1	% de empresas que ha adquirido productos o servicios por Internet, EDI o cualquier red de ordenadores, siempre que las compras excedan el 1% del total.
b2	% de empresas que ha recibido pedidos por Internet, EDI o cualquier red de ordenadores, siempre que éstos excedan el 1% de la facturación total.
b3	% de empresas cuyos sistemas informáticos de procesamiento de los pedidos o las compras están conectados directamente con otros sistemas informáticos internos.
b4	% de empresas cuyos sistemas informáticos están conectados directamente a sistemas informáticos de proveedores o clientes fuera del grupo empresarial.
b5	% de empresas con acceso a Internet para efectuar operaciones bancarias y hacer uso de servicios financieros.
b6	% de empresas que ha vendido productos a otras empresas mediante la presencia en mercados de Internet especializados.

El hecho de estar compuesto por estas dos dimensiones ha permitido que el indicador se convierta en lo que sigue:

- una herramienta útil para la **medición del progreso de los diferentes países europeos en cuanto a la adopción y uso de las TIC para el negocio electrónico;**
- un mecanismo útil para el ***benchmarking*** **en la adopción y uso de *e-business*** por parte de las empresas.

[8] En el Anexo 1 se presenta la metodología utilizada en Europa para el cálculo del indicador H y en el Anexo 2, la ficha técnica del indicador H en la que se señalan, entre otros aspectos, las 12 variables de medición que se utilizan.

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

Por último, atendiendo a los **resultados que aporta el indicador**, observamos cómo, a nivel general, el indicador H muestra una notable variación en la adopción y uso de TIC en los diferentes sectores. Además, se observa que, cuantitativamente, la puntuación de los países es menor en la categoría de «uso» que de «adopción», debido a que el porcentaje de empresas que usan las TIC es menor que el porcentaje de aquellas que las adoptan.

1.2.2. *Algunas limitaciones del indicador H*

Debido a las dificultades existentes en torno a la recopilación y tratamiento de datos, y a las **limitaciones conceptuales,** el indicador H actual dista de ser el ideal. Algunos aspectos importantes **relativos al negocio electrónico** han sido omitidos; no se han tenido en consideración indicadores que, por ejemplo, tengan relación con la formación y capacitación de las personas para trabajar en un entorno de *e-business,* la existencia o no de cambios organizativos derivados de su implantación o el nivel de costes que supone para la empresa. De la misma manera, cabe resaltar que, en su fase actual, carece de ciertas dimensiones, como por ejemplo, el impacto de la actividad del *e-business,* el marco legal, la dimensión del capital humano, etc.; esto es debido a que los datos relevantes y necesarios para dar respuesta a estos interrogantes no han podido ser recogidos.

En definitiva, existe un mayor número de indicadores para medir el nivel de *e-business* en las empresas que los que se utilizan para el cálculo del indicador H. Por tanto, teniendo en cuenta las críticas del modelo conceptual del indicador H y la iniciativa i2010, se puede afirmar que la causa del desarrollo natural del *e-business* y los resultados deberían contribuir a la **revisión dinámica de los subindicadores básicos del indicador H.**

Además de la consideración de estas limitaciones, debemos tener en cuenta que la validez, la fácil interpretación y el poder explicativo del indicador H depende en gran medida de la **cantidad y de la calidad de los datos.**

1.3. Metodología de trabajo

Este epígrafe se centra principalmente en la exposición de la metodología utilizada para la elaboración del presente estudio, prestando especial atención a las diversas fuentes de información y documentación utilizadas para su desarrollo, así como a la metodología empleada para su realización. Seguidamente se presenta un resumen de las diferentes colaboraciones mantenidas con expertos nacionales para el adecuado desarrollo del estudio y su posterior contraste.

1.3.1. *Principales fuentes de información*

Como principales fuentes de información utilizadas para la elaboración del presente estudio cabe destacar de manera meritoria los siguientes organismos:

DG Joint Research Centre, European Commission e Instituto Europeo de Estadística-Eurostat

Estos organismos europeos se han convertido en una de las principales fuentes de información del presente estudio, debido a que sus investigaciones se han centrado principalmente en el análisis de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito empresarial europeo. En este sentido, el informe *The 2005 European e-Business Readiness Index* desarrollado por estos organismos se ha conformado como el instrumento clave que nos ha permitido poder elaborar el presente estudio, centrado en el análisis del negocio electrónico

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

de las empresas europeas. Estos organismos, mediante este análisis, proporcionan los pilares necesarios para el desarrollo de este estudio, facilitando la estructura de la investigación y la metodología de trabajo.

Instituto Vasco de Estadística-Eustat

El Instituto Vasco de Estadística, Eustat, merece una considerable mención en este epígrafe como principal fuente de obtención de datos para el cálculo del indicador H en las empresas de la CAPV. La encuesta sobre la Sociedad de la Información que anualmente lanza el Eustat, nos ha permitido acceder a los datos numéricos necesarios para el desarrollo de este indicador europeo. Las diversas conversaciones mantenidas con este organismo han facilitado, además de los mencionados datos, el conocimiento de la metodología empleada para su obtención.

Los datos proporcionados por este organismo han permitido obtener finalmente el indicador H para la región de la CAPV, para sus respectivos Territorios Históricos y para los diferentes sectores de actividad considerados en la versión europea del presente estudio.

1.3.2. *Metodología de trabajo*

La metodología empleada para la elaboración del presente estudio, tal y como se ha hecho referencia anteriormente, es fruto de la metodología empleada tanto por el Eurostat como organismo de referencia en materia de estadísticas europeas, como por el Eustat.

En el caso del Eurostat, el instituto emplea el manual proporcionado por la OECD *Methodology and User Guide, OECD Statistics Working Paper.* Este manual facilita las claves para el tratamiento de los datos en aquellas encuestas desarrolladas en el ámbito europeo. Esta metodología ha sido empleada por el Eurostat para la elaboración del indicador H en las empresas europeas.

En el caso de las encuestas de la CAPV, el Eustat, siguiendo las recomendaciones del Plan Vasco de Estadística 2005-2008, elabora la «Encuesta de la Sociedad de la Información-ESI-Empresas» donde, a partir de datos primarios, dispone de las variables y datos necesarios para la elaboración del actual indicador H para la CAPV.

Por lo tanto, para el desarrollo del presente estudio cabe destacar que, para el diseño de la estructura del documento y la elaboración del indicador H, en cuanto a las fórmulas matemáticas y el tratamiento de variables, se ha optado por respetar las recomendaciones europeas adoptadas por el Eurostat. Sin embargo, para los datos numéricos que se refieren a la CAPV, la metodología adoptada para la obtención del dato final ha sido la propuesta por el mencionado Plan Vasco de Estadística 2005-2008.

Muestra del estudio

En cuanto a la obtención de la muestra, tal y como anteriormente se ha hecho referencia, los datos utilizados para la elaboración de este estudio han sido obtenidos de la encuesta ESI que anualmente diseña y publica el Instituto Vasco de Estadística, Eustat. En este sentido, la ESI –Empresas– es una encuesta constituida de una muestra probabilística continua, es decir, un panel sobre los establecimientos de la C. A. de Euskadi de todos los sectores de actividad, salvo el sector primario y el de servicio doméstico.

Este panel es censal en los establecimientos de 100 o 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 este sentido, cabe destacar que la unidad muestral utilizada por el Eustat es el establecimiento, mientras

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

que para Eurostat es la empresa. Del mismo modo, es necesario comentar que, en el caso de la CAPV, aproximadamente el 95% de los establecimientos es a su vez empresa, es decir, disponen de su propio CIF. Por lo tanto, para el caso de las empresas de la CAPV, contar con una muestra compuesta por establecimientos no desvirtúa su comparación con las europeas.

Para sustituir la carencia de respuesta, el panel se va renovando anualmente, según los criterios anteriores, con aquellos establecimientos de nueva incorporación al Directorio de Actividades Económicas de Eustat. La estratificación 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. La información se recoge vía Internet, correo postal, entrevista personal o contacto telefónico.

Tratamiento de los datos

La primera de las cuestiones a la que se debe hacer referencia en este epígrafe es la relativa al periodo temporal en el que los datos han sido recopilados tanto por el Eurostat como por el Eustat. Esta cuestión es de vital importancia para el estudio, ya que determina la comparación entre diferentes series de datos, por lo que su correcta aclaración e interpretación resulta de gran interés en este trabajo.

Los diferentes informes que el Eurostat lleva emitiendo desde el año 2003 en relación con el indicador H son los que presentamos a continuación:

Cuadro 1.2. Informes existentes relacionados con el indicador H

Informes European e-Business

Título del informe	Fecha de publicación	Fecha de Recopilación de datos
The 2006 E-Business Readiness Index. European Commission.	Enero 2007	De 2005 a junio 2006
E-Business Readiness Index 2006. Short Preliminary Data Report.	Noviembre 2006	D.N.D.
E-Business Readiness Index 2006. Slide presentation	Octubre 2006	D.N.D.
The 2005 E-business readiness index - final report	Noviembre 2005	De 2004 a junio 2005

Fuente: elaboración propia.

Estos informes han proporcionado la información necesaria para el desarrollo del presente estudio, en cuanto a su metodología y análisis del tema objeto. Tal y como se puede observar en el cuadro anterior, los informes publicados en el 2005 y 2006 recopilan datos de 2004-2005 y 2005-2006 respectivamente.

Para la elaboración del presente estudio, hemos cogido como referencia estos dos últimos informes con datos de 2004, 2005 y 2006. En este sentido, los periodos concretos en los que se han recopilado los datos para los informes mencionados son éstos:

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

- **The 2005 E-business readiness index - final report:** Primer trimestre de 2005, excepto para las variables sobre compras y ventas que hacen referencia al año 2004.
- **The 2006 E-Business Readiness Index. European Commission:** Primer trimestre de 2006, excepto para las variables sobre compras y ventas que hacen referencia al año 2005.

Por lo tanto, para comparar la situación de las empresas vascas en relación con las europeas, se emplearán los datos facilitados por el Eustat de la siguiente manera:

Cuadro 1.3. Fuentes de datos. Eustat y Eurostat

Encuesta Eustat	Periodo de recopilación de datos	Encuesta Eurostat	Periodo de recopilación de datos
ESI Empresas – Encuesta sobre la Sociedad de la Información 2004	Primer trimestre de 2004. A excepción de las variables relativas a compras y ventas que hacen referencia al 2003	—	—
ESI Empresas – Encuesta sobre la Sociedad de la Información 2005	Primer trimestre de 2005. A excepción de las variables relativas a compras y ventas que hacen referencia al 2004.	The 2005 E-Business Readiness Index	Primer trimestre de 2005, excepto para las variables relativas a compras y ventas que hacen referencia al año 2004. También aportan datos sobre 2003.
ESI Empresas – Encuesta sobre la Sociedad de la Información 2006.	Primer trimestre de 2006. A excepción de las variables relativas a compras y ventas que hacen referencia al 2005.	The 2006 E-Business Readiness Index	Primer trimestre de 2006, excepto para las variables relativas a compras y ventas que hacen referencia al año 2005.

Fuente: elaboración propia.

Ponderación de las variables

Según expone la DG Joint Research Centre, tres son los diferentes esquemas de asignación de pesos que podemos utilizar para el cálculo del indicador H: 1) pesos iguales, 2) análisis de componentes principales, y 3) asignación de presupuestos.

Para este estudio se ha tomado la decisión de elegir el esquema de pesos iguales, de tal modo que a cada una de las 12 variables se le asigna la misma ponderación, provocando así una equiparación de pesos en la ecuación del cálculo del indicador H. Este hecho refleja que cada

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

una de las variables que componen el indicador H tiene la misma importancia dentro del indicador, lo que provoca que el resultado obtenido es fruto únicamente de las puntuaciones de cada región en cada una de las variables y no de la importancia de las variables en la ecuación. Por lo tanto, el análisis comparativo que se realiza del indicador H, tanto para las empresas europeas como para las vascas, está basado en la elección de la asignación de pesos iguales.

1.4. Principales hallazgos y evolución

Una vez obtenida y tratada la información, se procede a calcular el Indicador H para la CAPV y su comparación con otros países europeos. Los principales hallazgos se presentan a continuación.

1.4.1. *La CAPV y su análisis comparativo con Europa*

Como se ha venido mostrando a lo largo del estudio, el Indicador H permite la obtención de una fotografía comparativa de los países de la Unión Europea en cuanto a su nivel de preparación para el negocio electrónico. No obstante, y como se ha expuesto anteriormente, lo interesante es conocer la evolución del indicador a lo largo de un periodo. En los siguientes epígrafes se presentará la evolución que las empresas de la CAPV han experimentado en relación con su nivel de preparación de negocio electrónico en comparación con las empresas europeas.

1.4.1.1. Evolución del indicador H

En el cuadro 1.4 se recoge la puntuación de cada país europeo en relación con su índice de preparación para el negocio electrónico.

Cuadro 1.4. Evolución del indicador H 2003-2005

País	Rank 2003	Indicador H 2003 [% de empresas]		País	Rank 2004	Indicador H 2004 [% de empresas]		País	Rank 2005	Indicador H 2005 [% de empresas]	
FI	1	51,2%		FI	1	52,8%		DK	1	58,1 %	
DK	2	48,8%		DK	2	51,8%		FI	2	55,1 %	
SE	3	47,6%		SE	3	51,6%		SE	3	53,9 %	
NL	4	44,5%		BE	4	48,5%		NO	4	51,0 %	
BE	5	44,2%		DE	5	48,3%		DE	5	50,6 %	
IS	6	42,6%		NL	6	46,5%		BE	6	50,5 %	
AT	7	42,0%		AT	7	44,3%		NL	7	48,9 %	
NO	8	41,7%		LU	8	44,2%		MT	8	46,6 %	
LU	9	39,6%		UK	9	44,0%		LU	9	46,3 %	
DE	10	37,7%		NO	10	42,9%	EU25:	AT	10	45,9 %	
UK	11	36,9%	EU15:	IE	11	41,1%	41,60%	UK	11	45,5 %	
IE	12	35,0%	36,30%	SI	12	41,0%		IE	12	44,7 %	EU25:
CAPV	13	34,0%		EE	13	40,3%		SI	13	43,4 %	44,20%
EL	14	33,8%		CAPV	14	40,2%		CAPV	14	43,0 %	
ES	15	31,8%		IT	15	38,6%		IT	15	41,3 %	
IT	16	29,6%		CZ	16	37,7%		EL	16	40,6 %	
PT	17	26,9%		ES	17	37,5%		ES	17	40,2 %	
CZ		-		CY	18	34,5%		EE	18	40,1 %	
EE		-		EL	19	34,1%		CZ	19	39,5 %	
FR		-		PT	20	31,9%		SK	20	38,3 %	
CY		-		LT	21	31,8%		PT	21	37,0 %	
LV		-		PL	22	30,8%		LT	22	33,6 %	
LT		-		HU	23	30,2%		CY	23	33,3 %	
HU		-		LV	24	27,0%		PL	24	33,2 %	
MT		-		SK	25	25,6%		HU	25	29,2 %	
PL		-		RO	26	19,8%		LV	26	27,1 %	
SI		-		BG	27	18,4%		FR		-	
SK		-		FR		-		BG		-	
BG		-		MT		-		RO		-	
RO		-		IS		-		IS		-	

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

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

Observando la evolución del indicador en el periodo 2003-2005, encontramos que Finlandia, Dinamarca y Suecia figuran en los tres primeros puestos del *ranking* con porcentajes bastante superiores a la media europea. Los países nórdicos destacan porque más del 50% de sus empresas están preparadas para el negocio electrónico. En cuanto a su evolución, se observa que en los años 2003 y 2004 Finlandia se sitúa en la primera posición, seguida de Dinamarca y Suecia. Esta situación varía en 2005, en que Dinamarca pasa a primera posición con un incremento del 7%.

Las **empresas vascas,** en cambio, se sitúan **ligeramente por debajo de la media europea.** En el cuadro 1.5, se contempla cómo para el año 2003 la media europea se sitúa en el 36,3%, mientras que las empresas vascas se ubican en el 34%. En los dos años posteriores, 2004 y 2005, las empresas vascas continúan cerca de la media europea, situándose en 2004 con un 40,2% frente al 41,6% de las empresas europeas, y en 2005 en el 43% casi alcanzando la media europea del 44,2%. Se puede observar cómo la diferencia entre las empresas vascas y la media europea se va a acortando levemente con el paso de los años, cifrándose en el 2005 en 1,2 puntos porcentuales.

Cuadro 1.5. Evolución del indicador H: Europa y CAPV 2003-2005

País	Rank 2003	Indicador H 2003 [% de empresas]	Rank 2004	Indicador H 2004 [% de empresas]	Rank 2005	Indicador H 2005 [% de empresas]
EUROPA		36,30%		41,60%		44,20%
CAPV	13	34%	14	40,20%	14	43%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

Por lo tanto, se puede afirmar que **las empresas vascas y las europeas gozan prácticamente de la misma situación** en relación con su nivel de preparación para el negocio electrónico y su evolución. Sin embargo, las empresas de la CAPV, pese a su evolución positiva, mantienen su posición en la clasificación.

Ahora bien, comparando las empresas vascas con las españolas, se observa cómo en el periodo 2003-2005, las españolas se encuentran en peor situación y en puestos más bajos en el *ranking* que las vascas. Asimismo, en el periodo 2003-2004, pierden dos posiciones a pesar de seguir mejorando su situación porcentual, lo cual lleva a pensar que las empresas están mejorando en su nivel de preparación, aunque a un ritmo muy similar al resto de países europeos. La situación de las empresas españolas, comparándola con las europeas, se encuentra bastante lejos de la media en cuanto a su posición relativa, aunque su diferencia no es muy considerable ya que ronda los 4 puntos porcentuales.

Por lo tanto, se concluye que la **situación de las empresas en la CAPV en cuanto a su preparación para el negocio electrónico** se caracteriza principalmente por lo siguiente:

- Un **nivel de preparación de negocio electrónico que se sitúa por debajo de la media europea** aunque en posiciones y porcentajes muy cercanos a ella.
- Una **evolución positiva de su porcentaje de preparación**, que crece de 2003 a 2004 en un 6 puntos porcentuales y de 2004 a 2005 en un 2,8 puntos porcentuales.
- Un **mantenimiento en cuanto a la posición en el *ranking*** con respecto al resto de países europeos. Mientras que del año 2003 al 2004 baja una posición y se sitúa en el puesto 14, en el periodo 2004-2005 mantiene dicha posición.

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

1.4.1.2. La adopción y el uso de TIC en el año 2005

Como ya se ha venido ilustrando a lo largo del presente estudio, el indicador H está compuesto por 12 variables englobadas en dos categorías: adopción y uso TIC. A continuación, en el cuadro 1.6, se presenta la relación de porcentajes de ambas categorías para cada uno de los países europeos para el año 2005.

Cuadro 1.6. Nivel de adopción y uso TIC, 2005

País	Adopción TIC 2005	
SE	77,1%	
FI	76,0%	
DK	75,2%	
BE	71,1%	
NO	69,7%	
DE	69,3%	
NL	67,6%	
UK	65,3%	
LU	65,2%	
MT	64,3%	
AT	64,2%	EU25:
SI	62,7%	62,1%
ES	60,3%	
CAPV	59,8%	
IE	59,7%	
EE	57,2%	
IT	56,3%	
CZ	55,9%	
SK	55,8%	
EL	54,7%	
PL	50,4%	
PT	49,5%	
CY	49,5%	
LT	48,0%	
HU	44,5%	
LV	39,5%	
FR	-	
BG	-	
RO	-	
IS	-	

País	Uso TIC 2005	
DK	40,9%	
FI	34,1%	
NO	32,3%	
DE	31,9%	
SE	30,6%	
NL	30,3%	
BE	30,0%	
IE	29,6%	
MT	29,0%	
AT	27,5%	
LU	27,4%	
EL	26,4%	
IT	26,3%	EU25:
CAPV	26,2%	26,2%
UK	25,8%	
PT	24,4%	
SI	24,2%	
CZ	23,1%	
EE	23,0%	
SK	20,9%	
ES	20,1%	
LT	19,2%	
CY	17,2%	
PL	16,1%	
LV	14,7%	
HU	13,8%	
FR	-	
BG	-	
RO	-	
IS	-	

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

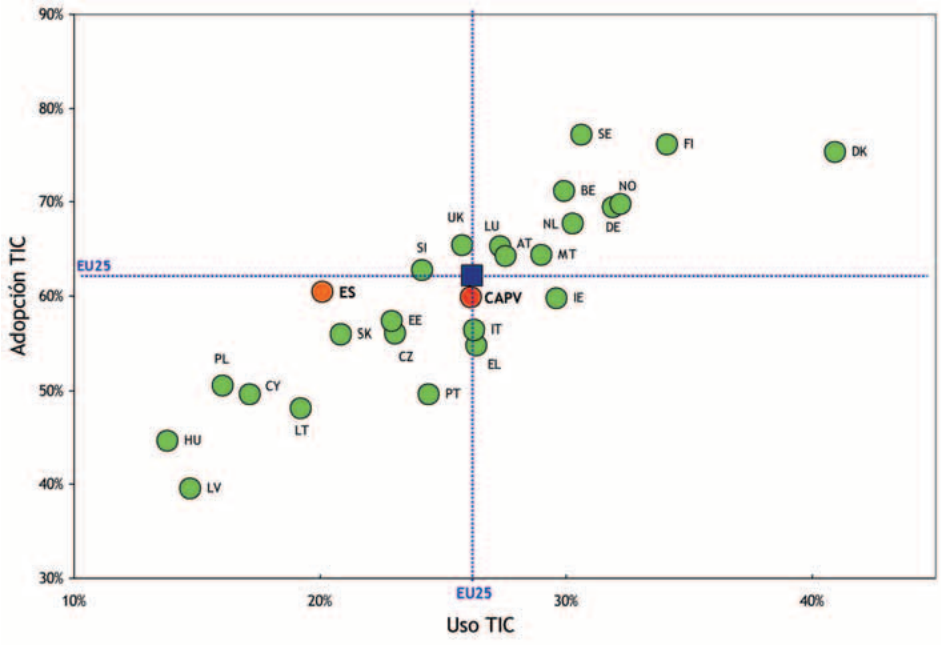
La situación de las empresas europeas con respecto a su nivel de adopción y de uso TIC es bastante dispar. El 62,1% de las empresas europeas ha adoptado TIC en sus negocios, mientras que solamente el 26,2% las usa. Esta situación se repite constantemente en cada uno de los países que conforman la Europa de los 25, y se encuentran grandes diferencias entre su nivel de adopción y su nivel de uso; estas diferencias giran en torno a los 20 y 30 puntos porcentuales. Según estos datos se podría afirmar que **las empresas europeas se caracterizan por tener un perfil más orientado a la adopción de TIC que al uso de estas herramientas.**

Centrando la atención en la dispersión de los países europeos en cuanto a su nivel de adopción y uso, se observa cómo Finlandia, Dinamarca y Suecia son los más alejados por su mejor situación y, en cambio, países como Letonia y Hungría aparecen en las peores situaciones. En el caso de **la CAPV** se puede comprobar cómo **se encuentra cerca de la media europea.**

En cuanto a las posiciones en la clasificación nuevamente aparecen países como Finlandia, Dinamarca y Suecia en las primeras posiciones. La situación de las empresas vascas con respecto a la media europea y al resto de países europeos, en relación con su nivel de adopción y uso TIC, se caracteriza por situarse por debajo de la media europea, aunque con ratios bastantes cercanas a ella.

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

Figura 1.1. Indicador H. Situación de la CAPV respecto a los países europeos



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

Analizando detenidamente su situación en el año 2005, se observa que las empresas vascas presentan mejores ratios en su nivel de adopción, con un 59,8%, mientras que en el nivel de uso se sitúan en un 26,2%. **Las empresas vascas están más avanzadas en la categoría de adopción de TIC que en la de uso.** Nuevamente se constata que el perfil de las empresas vascas se corresponden con el perfil europeo.

En cuanto a su comparación con las empresas españolas en adopción de TIC, se observa que ambos tipos de empresas, aunque presentan valores muy cercanos en el nivel de uso, se diferencian considerablemente, ya que la CAPV se sitúa en unos 6 puntos porcentuales por delante. Las empresas españolas se caracterizan, por lo tanto, por una mayor diferencia entre su nivel de adopción y uso, si bien en el caso de las empresas vascas esta distancia, aunque considerable, no es tan grande como en el caso español.

1.4.1.3. Evolución en la adopción de TIC

La categoría de adopción de las TIC está compuesta por seis variables relacionadas principalmente con el equipamiento tecnológico de las empresas: variables como Internet, página web, intranet, extranet, etc.., son las que podemos encontrar en esta categoría.

En el cuadro 1.7, se muestra el *ranking* de los países europeos en cuanto a su grado de adopción TIC por parte de sus empresas. Así pues, en los tres primeros se encuentran los tres países que a lo largo del estudio han destacado como los más avanzados en cuanto a su nivel de preparación para el negocio electrónico, Finlandia, Dinamarca y Suecia, que ocupan los tres primeros puestos durante los tres años analizados.

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

Cuadro 1.7. Evolución de la adopción TIC 2003-2005

País	Rank 2003	Adopción de TIC 2003 [% de empresas]	
SE	1	71,0%	
DK	2	69,4%	
FI	3	69,1%	
BE	4	60,1%	
NO	5	59,4%	
AT	6	58,9%	
IS	7	58,6%	
NL	8	57,8%	
LU	9	56,7%	
DE	10	56,3%	
UK	11	54,0%	EU15:
CAPV	12	49,1%	52,80%
IT	13	46,9%	
EL	14	46,8%	
IE	15	45,2%	
ES	16	44,4%	
PT	17	37,0%	
CZ		-	
EE		-	
FR		-	
CY		-	
LV		-	
LT		-	
HU		-	
MT		-	
PL		-	
SI		-	
SK		-	
BG		-	
RO		-	

País	Rank 2004	Adopción de TIC 2004 [% de empresas]	
SE	1	73,7 %	
DK	2	72,3 %	
FI	3	72,2 %	
BE	4	68,0 %	
DE	5	65,6 %	
NL	6	62,3 %	
LU	7	61,9 %	
AT	8	61,8 %	
NO	9	60,5 %	
UK	10	59,5 %	EU25:
SI	11	57,8 %	58,20%
ES	12	57,7 %	
CAPV	13	56,4 %	
IT	14	55,1 %	
IE	15	55,1 %	
EE	16	54,1 %	
CZ	17	51,0 %	
CY	18	49,8 %	
EL	19	46,4 %	
PL	20	45,9 %	
LT	21	44,6 %	
HU	22	42,8 %	
PT	23	42,4 %	
LV	24	39,5 %	
SK	25	35,4 %	
BG	26	30,0 %	
RO	27	19,2 %	
FR		-	
MT		-	
IS		-	

País	Rank 2005	Adopción de TIC 2005 [% de empresas]	
SE	1	77,1 %	
FI	2	76,0 %	
DK	3	75,2 %	
BE	4	71,1 %	
NO	5	69,7 %	
DE	6	69,3 %	
NL	7	67,6 %	
UK	8	65,3 %	
LU	9	65,2 %	
MT	10	64,3 %	
AT	11	64,2 %	
SI	12	62,7 %	EU25:
ES	13	60,3 %	62,10%
CAPV	14	59,8 %	
IE	15	59,7 %	
EE	16	57,2 %	
IT	17	56,3 %	
CZ	18	55,9 %	
SK	19	55,8 %	
EL	20	54,7 %	
PL	21	50,4 %	
PT	22	49,5 %	
CY	23	49,5 %	
LT	24	48,0 %	
HU	25	44,5 %	
LV	26	39,5 %	
FR		-	
BG		-	
RO		-	
IS		-	

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

En lo referente a las empresas de **la CAPV, se comprueba que continúan por debajo de la media europea**, aunque con ratios bastantes similares a ella en cada uno de los tres años de referencia. Con relación a su evolución, se observa cómo año tras año va empeorando su posición y cae un puesto de un año a otro, pese a que sus ratios de adopción crecen de manera notable en este periodo. Una vez más, se constata que **las empresas vascas evolucionan a un ritmo más lento que el resto de empresas europeas.**

Comparando la CAPV con la media española, se ve cómo la situación de las empresas vascas empeora, situándose en la posición n.º 12 en el año 2003, con respecto a la posición n.º 16 del caso español. A partir del 2004, España mejora su posición, ascendiendo al puesto n.º 12, mientras que la CAPV desciende una posición en el *ranking.* Esta tendencia continúa en el año 2005, en que ambas empeoran su posición manteniendo su distancia y las empresas españolas se sitúan en la posición n.º 13 frente a la 14.ª de la CAPV.

La situación de las empresas de la CAPV con respecto a su nivel de adopción TIC viene determinada por las siguientes características:

– Un **nivel de adopción TIC cercano a la media europea y española.**
– Una evolución positiva en cuanto al porcentaje de adopción TIC, aunque no es así en cuanto a su evolución en el *ranking.*
– En la actualidad, **más del 50% de las empresas vascas ha adoptado TIC** en sus negocios.

1.4.1.4. Evolución en el uso de TIC

En cuanto a la evolución del nivel de uso de TIC por parte de las empresas europeas y vascas, cabe recordar que esta categoría está compuesta por seis variables que hacen referencia al nivel de utilización de las TIC en la empresa. Así pues, conceptos como compras y ventas

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

por medios digitales e interconexión digital con los clientes y proveedores son algunas de las cuestiones a las que se refiere este índice.

En el cuadro 1.8 se recoge el porcentaje de empresas de cada uno de los países europeos con respecto al nivel de uso TIC y a su evolución a lo largo de los tres años de referencia.

Se observa que países como Finlandia, Holanda y Bélgica presentan las tres mejores posiciones en el año 2003, mientras que en 2004 son Finlandia, Dinamarca y Alemania los países que las ocupan. En el año 2005, aunque Finlandia y Dinamarca continúan en su posición, Noruega sube en la clasificación y se sitúa en el tercer puesto.

En cuanto a la situación de **las empresas vascas** se advierte que **el nivel de uso TIC es considerablemente inferior al nivel de adopción TIC**. Aproximadamente el 20% de las empresas vascas dispone de un nivel de uso TIC para la preparación del negocio electrónico. Su evolución en el periodo 2003-2005 ha sido positiva, pasando del 18,9% en 2003 al 26,2% en 2005. Por lo tanto, aunque las empresas de la CAPV presentan ratios porcentuales bajas, son valores que se encuentran cercanos a la media y con una evolución ascendente en cuanto a su porcentaje y posición en el *ranking*.

Si comparamos la situación de las empresas vascas con la española, se percibe que la CAPV mejora en los últimos años de manera considerable, adelantando a las empresas españolas en 8 y 7 puestos en los años 2004 y 2005 respectivamente.

Cuadro 1.8. Evolución del uso TIC 2003-2005

País	Rank 2003	Uso de TIC 2003 [% de empresas]	
FI	1	33,2%	
NL	2	31,3%	
BE	3	28,3%	
DK	4	28,1%	
IS	5	26,5%	
AT	6	25,1%	
IE	7	24,7%	
SE	8	24,1%	
NO	9	24,1%	
LU	10	22,5%	
EL	11	20,7%	EU15:
UK	12	19,7%	19,7%
ES	13	19,2%	
DE	14	19,0%	
CAPV	15	18,9%	
PT	16	16,8%	
IT	17	12,3%	
CZ	18		
EE	18		
FR	18		
CY	18		
LV	18		
LT	18		
HU	18		
MT	18		
PL	18		
SI	18		
SK	18		
BG	18		
RO	18		

País	Rank 2004	Uso de TIC 2004 [% de empresas]	
FI	1	33,3 %	
DK	2	31,3 %	
DE	3	31,0 %	
NL	4	30,7 %	
SE	5	29,6 %	
BE	6	29,0 %	
UK	7	28,5 %	
IE	8	27,1 %	
AT	9	26,9 %	
EE	10	26,5 %	
LU	11	26,4 %	
NO	12	25,4 %	EU25:
CZ	13	24,4 %	25,1%
SI	14	24,3 %	
CAPV	15	23,9 %	
IT	16	22,1 %	
EL	17	21,8 %	
PT	18	21,3 %	
RO	19	20,3 %	
CY	20	19,2 %	
LT	21	19,0 %	
HU	22	17,7 %	
ES	23	17,3 %	
SK	24	15,9 %	
PL	25	15,8 %	
LV	26	14,5 %	
BG	27	6,8 %	
FR	28		
MT	28		
IS	28		

País	Rank 2005	Uso de TIC 2005 [% de empresas]	
DK	1	40,9 %	
FI	2	34,1 %	
NO	3	32,3 %	
DE	4	31,9 %	
SE	5	30,6 %	
NL	6	30,3 %	
BE	7	30,0 %	
IE	8	29,6 %	
MT	9	29,0 %	
AT	10	27,5 %	
LU	11	27,4 %	
EL	12	26,4 %	
IT	13	26,3 %	EU25:
CAPV	14	26,2 %	26,3%
UK	15	25,8 %	
PT	16	24,4 %	
SI	17	24,2 %	
CZ	18	23,1 %	
EE	19	23,0 %	
SK	20	20,9 %	
ES	21	20,1 %	
LT	22	19,2 %	
CY	23	17,2 %	
PL	24	16,1 %	
LV	25	14,7 %	
HU	26	13,8 %	
FR	27		
BG	27		
RO	27		
IS	27		

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

1.4.1.5. Perfil de las empresas vascas

En este epígrafe presentamos a las empresas vascas en relación con las 12 variables que componen el indicador H. El objetivo es obtener un perfil tecnológico de las empresas vascas con referencia a estas 12 variables.

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

Cuadro 1.9. Las empresas vascas en relación con las 12 variables del indicador H, 2005

ADOPCIÓN TIC	ARA.	BIZ.	GIP.	CAPV	ES	EU25
a1 % de empresas que usa Internet.	92,7	92,2	92,4	92,3	89,9	91,1
a2 % de empresas que tiene una página o un sitio web.	60,4	62,2	61,5	61,6	43,4	61,3
a3 % de empresas que emplea, al menos, dos dispositivos de seguridad.	50,5	49,4	53,3	50,9	76,1	77,3
a4 % del número total de trabajadores que usa ordenadores en labor normal y cotidiana, al menos una vez por semana.	48,1	55,8	52,2	53,3	47,5	48,6
a5 % de empresas con acceso a Internet de banda ancha.	79,4	81,3	84,7	82,1	76,2	62,6
a6 % de empresas con una LAN y una intranet y extranet.	18,5	18,2	19,4	18,7	28,6	31,8

USO TIC	ARA.	BIZ.	GIP.	CAPV	ES	EU25
b1 % de empresas que ha adquirido productos o servicios por Internet, EDI o cualquier red de ordenadores, siempre que las compras excedan el 1% del total.	5,5	5,4	7,5	6,1	3,7	23,8
b2 % de empresas que ha recibido pedidos por Internet, EDI o cualquier red de ordenadores, siempre que éstos excedan el 1% de la facturación total.	2,7	2,3	2,1	2,3	2,5	11,8
b3 % de empresas cuyos sistemas informáticos de procesamiento de los pedidos o las compras están conectados directamente con otros sistemas informáticos internos.	25,1	25,8	27,7	26,3	25,5	34,3
b4 % de empresas cuyos sistemas informáticos están conectados directamente a sistemas informáticos de proveedores o clientes fuera del grupo empresarial.	14,3	14,1	17,8	15,4	7,8	15,1
b5 % de empresas con acceso a Internet para efectuar operaciones bancarias y hacer uso de servicios financieros.	78,7	78,4	85,1	80,7	81,1	70,4
b6 % de empresas que ha vendido productos a otras empresas mediante la presencia en mercados de Internet especializados.	–	–	–	–	–	–

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

Las principales conclusiones que se desprenden de la interpretación del cuadro 1.9 con respecto al año 2005 son las siguientes:

- Más del 50% de las **empresas vascas** encuestadas dispone de conexión a Internet de banda ancha, así como de página web y al menos dos dispositivos de seguridad. Además, el personal de las empresas vascas usa ordenadores en su labor normal o cotidiana al menos una vez por semana. Con respecto al uso TIC, la única variable destacable es la relativa al porcentaje de empresas con acceso a Internet para realizar operaciones bancarias y hacer uso de servicios financieros.
- Por el contrario, aspectos relativos al uso TIC como el porcentaje de compras y ventas por Internet, EDI o cualquier red de ordenadores por encima del 1% de la facturación total son variables que sitúan a las empresas de la CAPV muy por debajo de la media europea.
- La situación de los **Territorios Históricos** en relación con las variables de adopción TIC es muy similar en todos ellos, puesto que presentan porcentajes muy parecidos entre sí

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

y con respecto a la media de la CAPV. En cuanto a las variables de uso TIC, es destacable la situación de las empresas guipuzcoanas, donde se observan porcentajes ligeramente superiores a los de Álava, Bizkaia y la CAPV.

– Si comparamos los territorios con respecto a la media española, se observa cómo en las variables de adopción la media española es superior a los Territorios Históricos en las variables a3 y a6. Estas variables hacen referencia a las medidas de seguridad y al porcentaje de establecimientos con LAN, intranet y extranet.
– En el análisis comparativo con la media europea, se constata que en las **variables de adopción** los Territorios Históricos y la CAPV presentan porcentajes muy similares en la mayoría de las variables a excepción de las a3, a5 y a6. Por tanto, en cuanto a medidas de seguridad y equipamiento de LAN, intranet y extranet, la media europea es considerablemente mayor a la vasca y a la de cada uno de los Territorios Históricos. Sin embargo, en cuanto al porcentaje de empresas con acceso a través de banda ancha, la media vasca y de cada uno de los Territorios Históricos es mayor que la media europea.
– En las **variables de uso,** si comparamos la media europea con respecto a la de la CAPV y los tres Territorios Históricos, se advierte que, en las variables relacionadas con las compras y ventas por medios electrónicos y programas relacionados con estas operaciones, la media europea es considerablemente superior. Sin embargo, para el resto de variables las medias son muy similares, incluso superiores en el caso de operaciones bancarias y servicios financieros a través de Internet.

En cuanto a la **evolución** experimentada por las **empresas vascas** en relación con las 12 variables durante el periodo 2003-2005, cabe destacar los siguientes puntos:

– La evolución experimentada por las empresas vascas en cuanto a su acceso a Internet por banda ancha ha incrementando en 6,5 puntos porcentuales. Esta variable es la que ha experimentado una mayor evolución.
– Por el contrario, variables como «% de empresas con una LAN y una intranet y extranet» y % de empresas que ha recibido pedidos por Internet, EDI o cualquier red de ordenadores, siempre que éstos excedan el 1% de la facturación total» son las que menos crecen, pues permanecen prácticamente en el mismo nivel.

Después de analizar cada una de las variables del indicador H individualmente, se presenta un **perfil de las empresas** de la CAPV y de cada uno de los Territorios Históricos:

Cuadro 1.10. Perfil de empresas de la CAPV y de los tres Territorios Históricos 2005

	ADOPCIÓN	USO
CAPV	La mayoría de las empresas vascas dispone de Internet y su acceso se realiza a través de banda ancha. Más del 50% de empresas vascas dispone de página web. Aproximadamente 2 de cada 10 empresas disponen de LAN, intranet y extranet.	La mayoría utiliza Internet para operaciones bancarias y servicios financieros. Las compras y ventas por Internet superan el 1% de su facturación en muy pocas empresas.
ÁLAVA	Perfil muy similar al de las empresas vascas, aunque presenta menores ratios en cuanto a la utilización de ordenadores por parte del personal en su actividad diaria y empresas con Internet a través de banda ancha.	Perfil muy similar al de las empresas vascas.

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

	ADOPCIÓN	USO
BIZKAIA	Aunque su perfil es muy similar al de las empresas vascas, es destacable, aunque con incrementos muy leves, el mayor uso de ordenadores en los trabajadores y el aumento de empresas con páginas web.	El perfil es muy similar al de las empresas vascas. Las empresas vizcaínas presentan diferencias aunque no muy significativas en menor porcentaje de empresas que realizan compras por medios electrónicos. También presentan menores ra
GIPUZKOA	Gipuzkoa, aun siendo muy similar al perfil de las empresas vascas, es el territorio que más diferencias presenta. Las empresas guipuzcoanas presentan mejores porcentajes en dispositivos de seguridad, Internet a través de banda ancha y LAN, intranet y extranet.	Las empresas guipuzcoanas presentan mejores porcentajes en compras por medios electrónicos superiores al 1% del total de compras, sistemas informáticos conectados con otros sistemas internos, así como con proveedores y clientes. La mayor diferencia con las

Fuente: elaboración propia.

1.4.2. *La CAPV y la evolución por Territorios Históricos*

Un paso más en el cálculo del indicador H en la CAPV es el análisis por Territorios Históricos, con el fin de conocer si existen diferencias en el desempeño de las empresas en cuanto a su preparación para el negocio electrónico en cada territorio.

1.4.2.1. Evolución del indicador H por territorios

En el cuadro 1.11 se recogen las puntuaciones del indicador H para los tres territorios y su análisis comparativo con la media de las empresas vascas, españolas y europeas.

Cuadro 1.11. Evolución del indicador H por Territorio Histórico [periodo 2003-2005]

	2003 (%)	2004 (%)	2005 (%)
ÁLAVA	35,1	39,6	41,8
GIPUZKOA	32,6	40,9	44,3
BIZKAIA	33,0	40,0	42,5
CAPV	34,0	40,2	43,0
ESPAÑA	31,8	37,5	40,2
EU25	36,3	41,6	44,2

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

Se observa que los tres Territorios Históricos evolucionan positivamente en los tres años de referencia, aunque es en el periodo 2003-2004 cuando se produce una mejora considerable de sus ratios.

Destaca la situación de **Gipuzkoa** que, partiendo en el año 2003 de una posición más rezagada, experimenta el **mayor incremento** y alcanza en 2004 y 2005 las mejores ratios. Contrariamente, para el caso de **Álava** se observa que, partiendo de las ratios más elevadas, experimenta una **peor evolución** y un crecimiento inferior en los dos últimos años.

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

Ahora bien, la situación de los territorios con respecto a España es considerablemente mejor, ya que parten de índices superiores y experimentan una mayor evolución. En cambio, comparándolos con Europa, se percibe una situación muy similar, ya que se observa en todos los casos ratios muy parecidas y una evolución muy pareja.

Por lo tanto, para el caso de los Territorios Históricos de la CAPV se concluye lo siguiente:

- Los **tres Territorios Históricos** presentan un **situación de partida y una evolución similar** con respecto al nivel de preparación para el negocio electrónico de sus empresas.
- El territorio de **Gipuzkoa** es el que peor situación de partida tiene en 2003 y el que experimenta una mejor evolución que el resto de los Territorios, con ratios muy parejas en los años 2004 y 2005 a los que presenta la media europea.
- Los **tres Territorios Históricos presentan una mejor situación y evolución que la media española, aunque todavía por debajo de la europea** (con la excepción de Gipuzkoa en el año 2005).

1.4.2.2. Evolución en la adopción y uso de TIC

A continuación, en el cuadro 1.12 se presenta la evolución del nivel de adopción y uso experimentado en los tres años de referencia por cada uno de los tres Territorios Históricos de la CAPV.

Cuadro 1.12. Datos de la evolución del nivel de adopción y uso TIC en los tres territorios históricos 2003-2005

	ADOPCIÓN				USO			
	2003	2004	2005	mejora 2003 2005	2003	2004	2005	mejora 2003 2005
CAPV	49,1%	56,4%	59,8%	10,7%	18,9%	23,9%	26,2%	7,2%
ARABA	50,1%	55,4%	58,3%	8,1%	20,1%	23,7%	25,3%	5,2%
GIPUZKOA	47,6%	55,6%	60,6%	13,0%	17,6%	26,1%	28,0%	10,4%
BIZKAIA	48,7%	57,5%	59,8%	11,1%	20,3%	22,5%	25,2%	5,0%
ESPAÑA	44,4%	57,7%	60,3%	15,9%	19,2%	17,3%	20,1%	0,9%
EU25	52,9%	58,2%	62,1%	9,3%	19,8%	25,1%	26,2%	6,4%

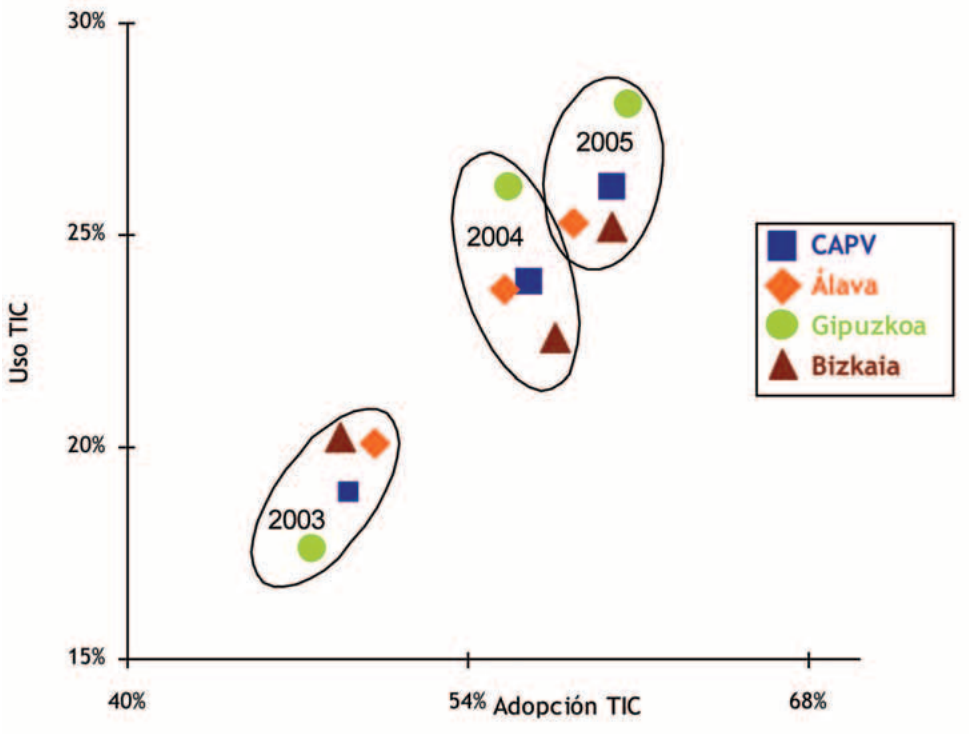
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

Comparando los territorios con la CAPV en adopción y uso TIC y en su evolución para el periodo 2003 y 2005, se observa que es el territorio de **Gipuzkoa el que experimenta, pese a una peor situación de partida, una mejor evolución.** En cambio, **Álava** en el año 2003 disponiendo de las ratios más elevadas para ambas categorías presenta un ritmo de **crecimiento inferior** en ambas en comparación con el resto de territorios.

En el caso de **Bizkaia** es destacable la evolución que experimentan sus empresas, en cuanto a su nivel de adopción para los años 2003-2004, en que pasan de un 48,7% a un 57,5%. En este territorio, se aprecia una **evolución cercana a la media de la CAPV.**

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

Figura 1.2. Evolución de la adopción y uso TIC. Territorios Históricos de la CAPV



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eustat.

En cuanto al análisis comparativo de los Territorios Históricos con respecto a España, se observa que para el año 2003 los tres territorios presentan mejores valores en adopción que España, no siendo así para el uso TIC, donde los valores son bastante similares. En cuanto a la evolución del nivel de adopción y uso TIC, vemos cómo España se desmarca a la baja con relación al nivel de uso y experimenta crecimientos por debajo de los Territorios Históricos. La situación de los territorios es, por lo tanto, claramente más favorable que la española en lo que a evolución del uso TIC se refiere.

1.4.3. *La CAPV y la evolución por sectores de actividad*

El nivel de preparación para el negocio electrónico de las empresas no es homogéneo entre sí; uno de los principales factores explicativos de esta situación es principalmente las características de su actividad y, por tanto, el sector al que pertenecen. Cada sector tiene su propia naturaleza, se encuentran regulados por mecanismos en muchos casos diferentes y la manera en que las empresas se relacionan con sus clientes, proveedores y colaboradores es muy diversa. Por ello, se considera que analizar el indicador H en el ámbito sectorial resulta ser una reflexión muy interesante para estudiar la casuística de cada sector con respecto al negocio electrónico.

El análisis se ha centrado en aquellos sectores de actividad clasificados según Eurostat como sectores *e-Europe* para su análisis del indicador H en los países europeos.

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

1.4.3.1. Evolución del indicador H en los sectores de la CAPV

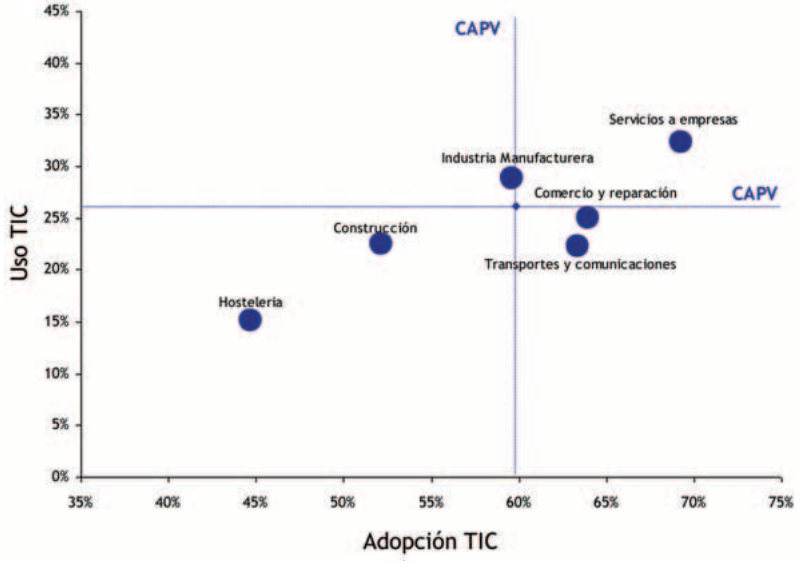
Los sectores económicos de la CAPV presentan unos índices y una evolución de negocio electrónico muy diferentes entre sí, tal y como se aprecia en el cuadro 1.13. Los sectores de la CAPV que más han evolucionado en este aspecto son «Industria Manufacturera» y «Transportes y Comunicaciones». Ahora bien, si nos centramos en la situación de cada uno de los sectores para el año 2005, se observa cómo el sector de «Servicios a Empresas» es en el que se encuentra un mayor porcentaje de empresas preparadas para el negocio electrónico. En el cuadro 1.13 se muestra la situación de los sectores económicos en el periodo 2003-2005.

Cuadro 1.13. Evolución del Indicador H: Europa y CAPV 2003-2005

SECTOR	Indicador H 2003 (%)	Indicador H 2004 (%)	Indicador H 2005 (%)	Mejora 2003-2005 (%)
D. Industria Manufacturera	26,3	40,9	44,2	**17,9**
F. Construcción	29,1	38,9	37,3	8,2
G. Comercio y reparación	33,7	37,6	44,5	10,8
H. Hostelería	28,7	34,7	29,9	1,2
I. Transportes y comunicaciones	24,7	28,8	42,8	**18,1**
K. Servicios a empresas	39,3	44,9	50,8	11,5
92.1 Act. cine y vídeo	42,7	47,0	37,4	-5,3
92.2 Acts. radio y TV	39,8	41,5	48,7	9,0
99. S/C	37,5	50,5	38,3	0,8
Media CAPV	**34,0**	**40,2**	**43,0**	**9,0**

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

Figura 1.3. Indicador H. Situación de los sectores de la CAPV, año 2005



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y Eustat.

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

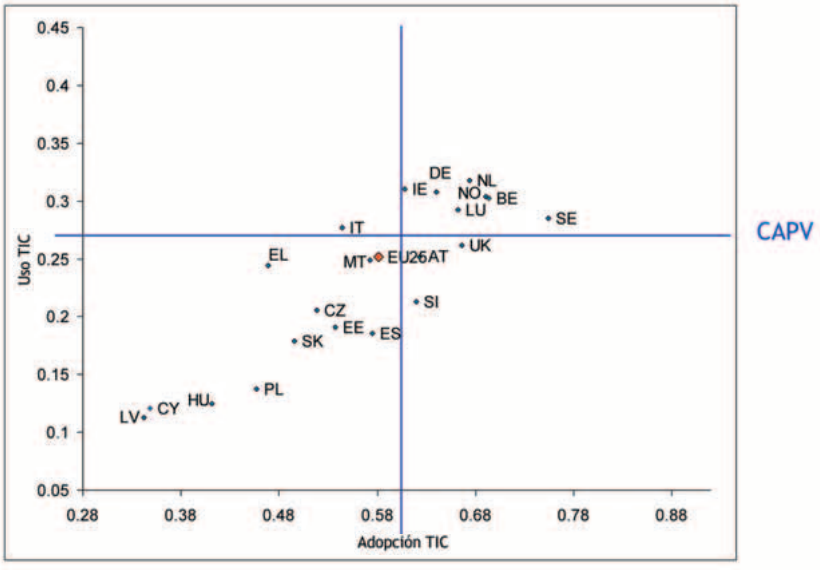
1.4.3.2. Evolución en la adopción y uso de TIC en los sectores de la CAPV

En este epígrafe, se analizará la situación de los sectores en Europa y en la CAPV. Por lo tanto, se comenzará con un estudio del contexto europeo de los sectores de actividad y se terminará con un análisis más exhaustivo y en profundidad de éstos en la región de la CAPV.

La situación sectorial en el ámbito europeo con respecto a las categorías de adopción y uso TIC es bastante dispar, ya que dependiendo de la actividad del sector las empresas presentan niveles de adopción y uso muy diferentes. En este sentido, se percibe que las empresas vascas en cada uno de los sectores presentan situaciones muy distintas. Se puede destacar a modo de resumen las siguientes conclusiones:

- **Sector D: Industria manufacturera:** la situación de la CAPV está cercana a los países que mejor situación presentan tanto en adopción como en uso. Por tanto, en este sector, disponen de un nivel de adopción y uso por encima de la media.
- **Sector F: Construcción:** las empresas de la CAPV se encuentran en la media en cuanto a adopción TIC. Destacan ligeramente en cuanto al nivel de uso.
- **Sector G: Comercio y reparación:** en este sector, las empresas vascas se encuentran por debajo de la media en cuanto a uso, aunque muy cercanas a la media en adopción.
- **Sector H: Hostelería:** el sector hostelero vasco destaca por sus bajos índices de adopción y uso TIC, situándose muy por debajo de la mayoría de los países europeos y en una situación muy cercana a la de Hungría.
- **Sector I: Transportes y comunicaciones:** en cuanto a adopción TIC, las empresas vascas presentan un nivel muy similar al resto de países, aunque en la categoría de uso se encuentran ligeramente por debajo.
- **Sector K: Servicios a empresas:** este sector se presenta como aquél en el que las empresas vascas disponen de mejor situación en comparación con los países europeos. La CAPV presenta ratios bastante por encima de la media en ambas categorías.
- **Sector 92.2: Radio y televisión:** en este sector las empresas vascas se sitúan cercanas a la media europea en cuanto a uso, pero no en cuanto a adopción, donde se encuentran ligeramente por debajo de la mayoría de países europeos.

Figura 1.4. Sector D: Industria manufacturera. 2005



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

Figura 1.5. Sector F: Construcción. 2005

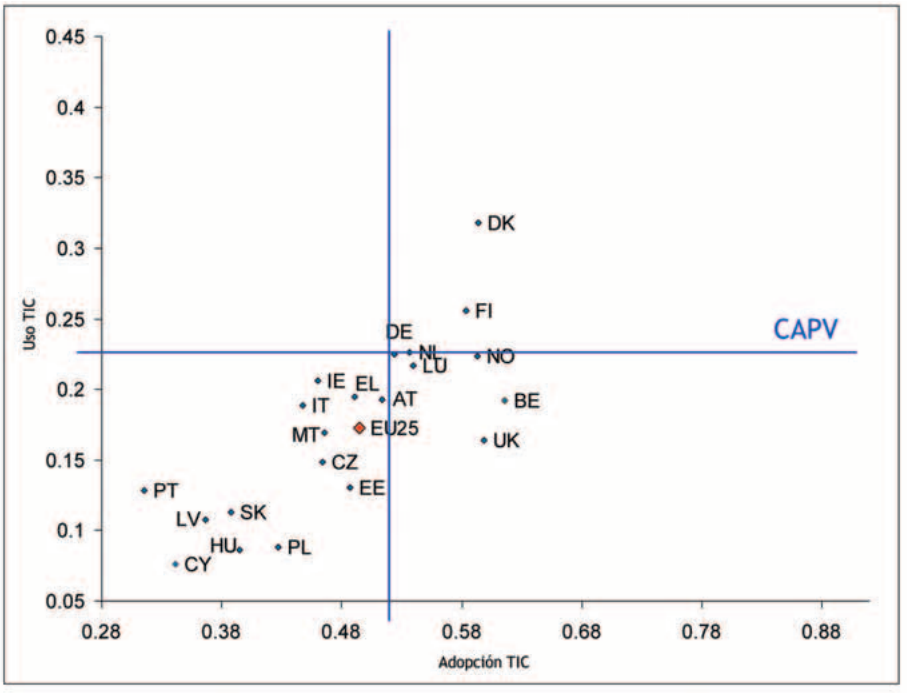
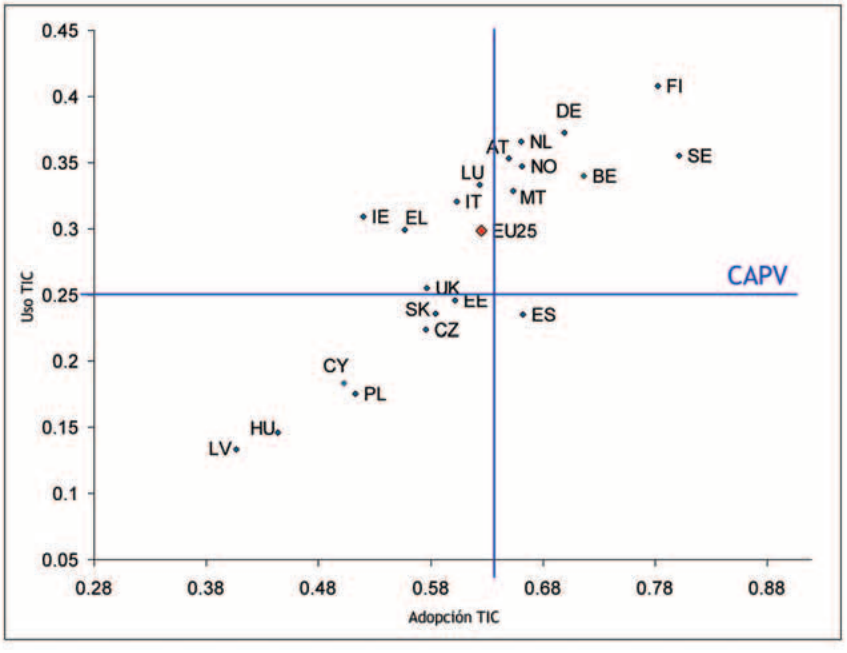


Figura 1.6. Sector G: Comercio y reparación. 2005



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

Figura 1.7. Sector H: Hostelería. 2005

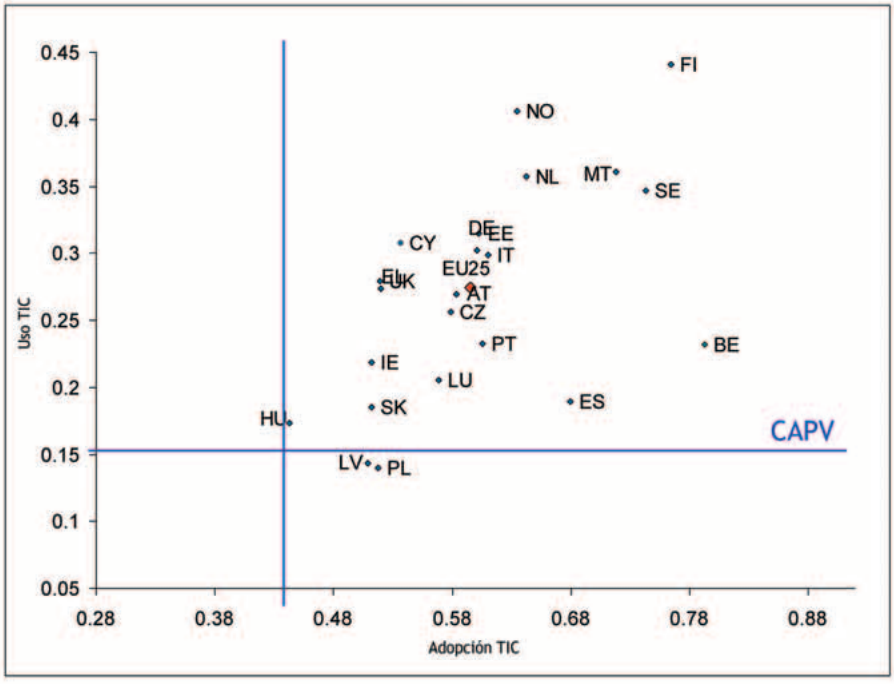
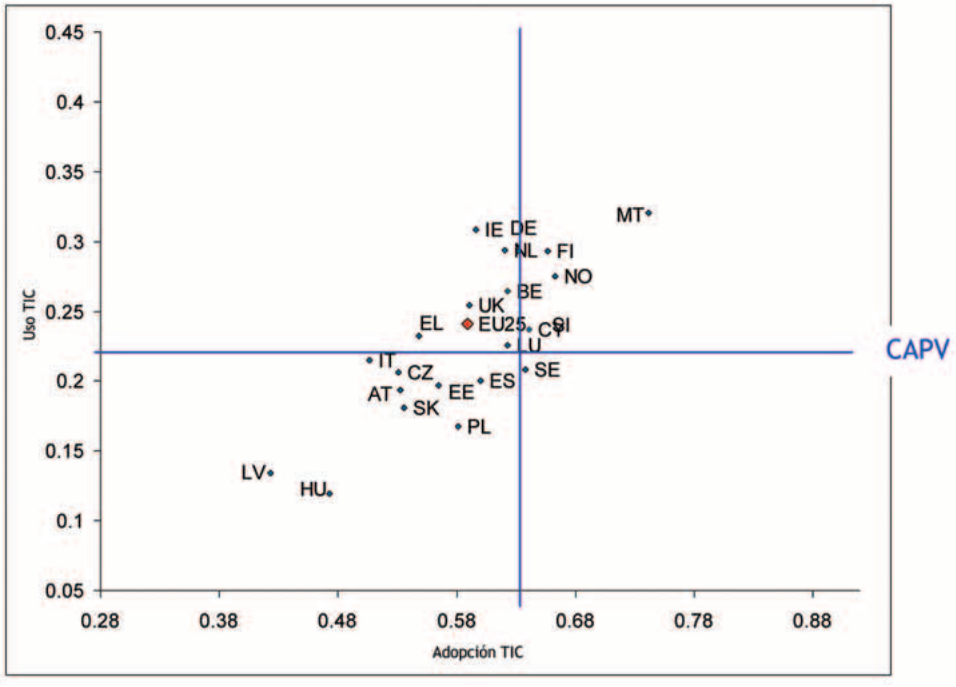


Figura 1.8. Sector I: Transportes y comunicaciones. 2005



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

Figura 1.9. Sector K: Servicios a empresas. 2005

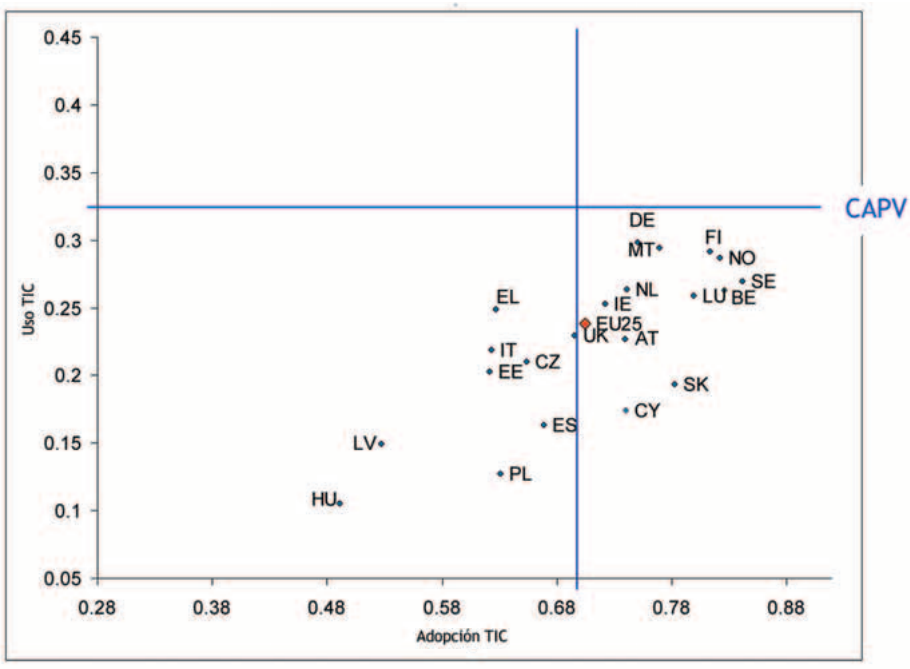
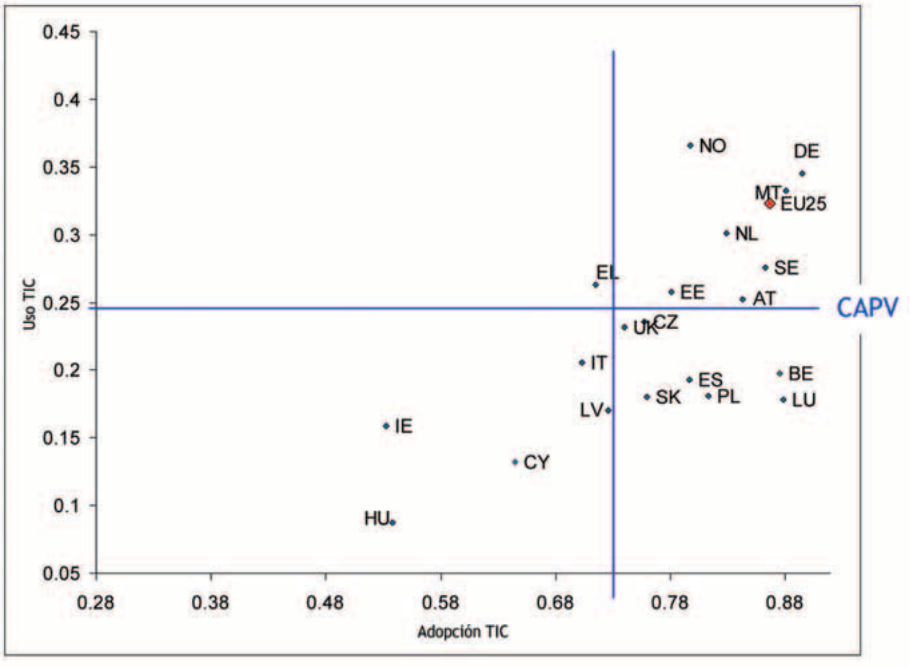


Figura 1.10. Sector 92.2: Radio y televisión. 2005



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

En cuanto al **análisis de los sectores de la CAPV** desde una **perspectiva** más **micro-económica**, se advierte que el conjunto de empresas consideradas experimenta una evolución positiva en **el nivel de adopción TIC**, y el mayor salto se aprecia de 2003 a 2004, donde se produce un incremento de 7 puntos porcentuales. Esta tendencia es seguida por los sectores más ligados a las nuevas tecnologías como son, el sector «92.9, Actividades de radio y televisión» y «K, servicios e empresas» que experimentan un crecimiento constante en el periodo de referencia, con valores bastante superiores a los de la media europea. Estos resultados se recogen en el cuadro 1.13.

En el caso del sector «92.9, Actividades cinematográficas y de vídeo» se observa para los años 2003 y 2004 su situación en una segunda posición, con valores de 61,6% y 68%, mientras que en el año 2005 experimenta una evolución negativa, bajando a una 57,9%.

En cuanto a los sectores de referencia, destacan los «D–Industria manufacturera» y «G–Comercio y reparación» que experimentan crecimientos constantes y se acercan a la media europea en el año 2005. En el caso del sector «F-Construcción», su evolución es positiva para los años 2003-2004, no así para el periodo 2004-2005.

Cuadro 1.14. Evolución de las empresas de la CAPV en cuanto a su nivel de adopción TIC. Sectores e-Europe 2003- 2005

SECTOR	Adopción de TIC 2003 [% de empresas]	'Rank' 2003	
92.2 Acts. radio y TV	63,0	1	
92.1 Act. cine y vídeo	61,6	2	
99. S/C	60,9	3	
K. Servicios a empresas	56,5	4	Media CAPV:
D. Industria manufacturera	49,0	5	49,10%
G. Comercio y reparación	49,0	6	
H. Hostelería	49,0	6	
F. Construcción	41,9	8	
I. Transportes y comunicaciones	32,0	9	
SECTOR	Adopción de TIC 2004 [% de empresas]	'Rank' 2004	
99. S/C	74,9	1	
92.1 Act. cine y vídeo	68,0	2	
K. Servicios a empresas	61,6	3	
H. Hostelería	57,4	4	Media CAPV:
D. Industria manufacturera	56,4	5	56,40%
F. Construcción	56,3	6	
92.2 Acts. radio y TV	55,1	7	
G. Comercio y reparación	50,2	8	
I. Transportes y comunicaciones	37,8	9	
SECTOR	Adopción de TIC 2005 [% de empresas]	'Rank' 2005	
92.2 Acts. radio y TV	72,7	1	
99. S/C	70,0	2	
K. Servicios a empresas	69,3	3	
G. Comercio y reparación	64,0	4	
I. Transportes y comunicaciones	63,4	5	Media CAPV:
D. Industria manufacturera	59,6	6	59,80%
92.1 Act. cine y vídeo	57,9	7	
F. Construcción	52,2	8	
H. Hostelería	44,7	9	

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eustat.

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

En cuanto al nivel de uso TIC destaca la falta de datos para ciertas variables de esta categoría en algunos de los sectores considerados para la CAPV (ver cuadro 1.15). Así pues, los sectores «92.1. Actividades cinematográficas y de vídeo» y «92.2. Actividades de radio y televisión» disponen de datos únicamente para dos de las seis variables que componen la categoría *Uso TIC*. Además, del sector «99. Sin clasificar», para el año 2004 no se dispone de cuatro de las seis variables de las que se compone la categoría. Otro de los sectores afectados por la falta de datos es el «F-Construcción», que dispone de cuatro de las seis variables necesarias para analizar el nivel de uso TIC.

Esta falta de información lleva a tomar la decisión de eliminar los sectores «92.1. Actividades cinematográficas y de vídeo», «92.2. Actividades de radio y televisión» y «99. Sin clasificar» del análisis de la categoría *Uso TIC*. En el caso del sector «F-Construcción», se mantiene en el análisis por la importancia que este sector tiene para el tejido empresarial vasco y porque únicamente le falta una variable en comparación con el resto de sectores.

El sector «K–Servicios a empresas» es el que experimenta una mejor evolución, pasando de un 22,1% en el año 2003, a un 28,1% y 32,3% en los años 2004 y 2005 respectivamente. Con estas ratios, este sector ocupa en los tres años estudiados la primera posición.

Otro de los sectores destacables es el «D–Industria manufacturera», que pasa de un 3,5% en el 2003, a un 25,4% en el 2004 y un 28,8% en el 2005. Este sector es el que experimenta un mayor crecimiento en comparación con el resto. En el caso del sector «H–Hostelería» se percibe que siempre ocupa los peores puestos, pese a experimentar una evolución positiva en todos los años.

Cuadro 1.15. Evolución nivel de uso TIC. Sectores e-Europe 2003-2005

SECTOR	Uso de TIC 2003 [% de empresas]	'Rank' 2003	
K. Servicios a empresas	22,1	1	Media CAPV:
G. Comercio y reparación	18,3	2	18,90%
I. Transportes y comunicaciones	17,5	3	
F. Construcción	16,3	4	
H. Hostelería	8,4	5	
D. Industria manufacturera	3,5	6	
SECTOR	Uso de TIC 2004 [% de empresas]	'Rank' 2004	
K. Servicios a empresas	28,1	1	
D. Industria manufacturera	25,4	2	
G. Comercio y reparación	25,0	3	Media CAPV:
F. Construcción	21,5	4	23,90%
I. Transportes y comunicaciones	19,8	5	
H. Hostelería	11,9	6	
SECTOR	Uso de TIC 2005 [% de empresas]	'Rank' 2005	
K. Servicios a empresas	32,3	1	
D. Industria manufacturera	28,8	2	Media CAPV:
G. Comercio y reparación	25,0	3	26,20%
F. Construcción	22,5	4	
I. Transportes y comunicaciones	22,2	5	
H. Hostelería	15,1	6	

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eustat.

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

1.5. Conclusiones

Las principales conclusiones generales que se desprenden del estudio se enumeran a continuación:

- **El negocio electrónico cada vez cobra mayor protagonismo en el panorama nacional y europeo.** Así lo avalan las diversas políticas que en los últimos años han surgido de organismos internacionales como la OCDE y CDR, por lo que su estudio y análisis se perfila en la actualidad como un área de interés prioritario para las empresas y la Administración Pública.
- **En la medición de la Sociedad de la Información todavía hay mucho camino que recorrer.** Una carencia de indicadores estándares, así como una escasa documentación sobre su métrica, pone en relieve la etapa inicial en la que se encuentra esta área de conocimiento.
- **La medición del nivel de preparación para el negocio electrónico** en las empresas vascas, así como su comparación con Europa, se presenta como una **iniciativa clave para el análisis de las empresas vascas** en la Sociedad de la Información europea. Por tanto, se sugiere que anualmente se realice este ejercicio de forma regional, de tal modo, que las regiones europeas sean comparables entre sí con respecto a su grado de desarrollo empresarial en el ámbito de las TIC.

En cuanto a las **conclusiones específicas** que se desprenden del cálculo e interpretación del indicador H en las empresas vascas, se concluye lo siguiente:

- **La CAPV responde a la situación de la media europea aunque levemente por debajo de ésta.** Tanto en el nivel de preparación para el negocio electrónico como en el nivel de adopción y uso TIC las empresas vascas presentan una situación muy similar a la media europea.
- **La fase de adopción en las empresas tiene una evolución muy positiva.** Puesto que las empresas ya disponen de tecnología, sería más adecuado enfocar las políticas a mejorar el uso de las TIC en las empresas.
- **No existen diferencias significativas entre los tres Territorios Históricos**, que presentan niveles muy similares, tanto en preparación de negocio electrónico, como en adopción y uso TIC. En cuanto a su evolución, cabe comentar que han experimentado una evolución muy similar, si bien Gipuzkoa es el territorio que mejor trayectoria presenta.
- **Existen diferencias entre sectores puesto que su desempeño empresarial es diferente.** Lo que lleva a afirmar que no tiene sentido un diseño de políticas públicas estándares para el conjunto del tejido empresarial, sino que deben diseñarse políticas que respondan a la casuística concreta de cada sector.

Para finalizar este capítulo cabe señalar que, con este análisis comparativo de las empresas de la CAPV con la media de las empresas europeas a través del indicador H, obtenemos una información muy útil, especialmente para tenerla en cuenta en el diseño de políticas al respecto. Sin embargo, como ya se ha señalado en epígrafes anteriores, el indicador H engloba sólo 12 variables, por lo que parece sensato estudiar más en profundidad la realidad de las empresas de la CAPV, ya no sólo en su vertiente comparativa con las empresas europeas, sino en su globalidad. Se profundiza en ello en el capítulo 2, Análisis Retrospectivo de las TIC en las empresas de la CAPV (2007).

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

1.6. Bibliografía

2005 E-business readiness index - final report, based on the year 2004 data of 26 countries. 07 November 2005. 48 pp.

CASTAINGS, W. y TARANTOLA, S. (Directorate-General Joint Research Centre, European Commission), A. LATVALA (Directorate-General for Enterprise and Industry): *The 2006 E-Business Readiness Index.* European Commission. 64 pages, 17 tables and 41 figures.

— *E-Business Readiness Index 2006.* Short Preliminary Data Report. 20.11.2006 , 9 pp..

— *The presentation - E-Business Readiness Index 2006.* Slide presentation. 10.10.2006, 33 pp.

E-Business Readiness Index - Data and Figures (based on 2003-2005 data). Directorate-General for Enterprise and Industry. 21.12.2006.

European Commission (2002). *Communication from the Commission: e-Europe 2005.*

Action Plan COM (2002) 263. Disponible en: <http://europa.eu.int/information_society/eeurope/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_en.pdf>.

European Comisión. 'I2010 Annual Information Society Report 2007'. Commission Staff Working Document. Volume 1.SEC (2007)

Eurostat-Survey under the Information Society Statistics-Framework Regulation (2004/808): «Eurostat model for a Community Survey on ICT usage and e-Commerce in Enterprises».

G. MARTÍN, Ignacio. 'Iniciativa europea i2010: primeros resultados 2005-2006', N-economía.

Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide.

Inventario de indicadores para la evaluación comparada de Europa 2005. INE, Madrid, 2004.

LITTLE RODERICK, J. A., RUBIN, D. B. (2002). *Statistical analysis with missing data.* New York: John Wiley, 2nd Edition.

LÓPEZ, Ana M.ª 'Penetración Regional de las TIC'. INE (2001)

MOLDAN, B.; BILLHARZ, S. and MATRAVERS, R. (1997). *Sustainability Indicators: Report of the Project on Indicators of Sustainable Development.* SCOPE 58. Chichester and New York: John Wiley & Sons.

NARDO, M.; SAISANA, M.; SALTELLI, A. and TARANTOLA, S. (all of EC/JRC); HOFFMAN, A. and GIOVANNINI, E. (OECD) (2005). *Handbook On Constructing Composite Indicators: Methodology And User Guide,* OECD Statistics Working Paper JT00188147, STD/DOC(2005)3

NARDO, M.; SAISANA, M.; SALTELLI, A. and TARANTOLA, S. (EC/JRC), HOFFMAN, A. and GIOVANNINI, E. (OECD), OECD Statistics Working Paper JT00188147, STD/DOC(2005)3. <http://www.olis.oecd.org/olis/2005doc.nsf/LinkTo/std-doc(2005)3>.

Penetración Regional de la Nueva Economía, CEPREDE, Madrid, 2002.

Programa Operativo para la Sociedad de la Información FEDER (2000-2006) Objetivo 1, FEDER, Fondo Europeo de Desarrollo Regional 2003.

RUBIN D. B. (1978). «Multiple Imputations in Sample Surveys Proc. Survey Res. Meth Sec.», Am. Statist. Assoc 1978, 20-34.

SAISANA M.; SALTELLI A. y TARANTOLA S. (2005a). «Uncertainty and sensitivity techniques as tools for the analysis and validation of composite indicators», *Journal of the Royal Statistical Society A*, 168**,** 307-323.

SAISANA, M.; NARDO, M. y SALTELLI, A. (2005b). «Uncertainty and Sensitivity Analysis of the 2005 Environmental Sustainability Index», in ESTY D. LEVY M., SREBOTNJAK T. and DE SHERBININ A. 2005 *Environmental Sustainability Index: Benchmarking National Environmental Stewardship*. New Have: Yale Center for Environmental Law and Policy, pp. 75-78.

SAISANA, M. y TARANTOLA, S. (2002) «State-of-the-art report on current methodologies and practices for composite indicator development», EUR 20408 EN Report. Disponible en: <http://www.jrc.cec.eu.int/uasa/prj-comp-ind.asp>.

SALTELLI, A. (2002). «Making best use of model valuations to compute sensitivity indices». *Computer Physics Communications,* 145, 280-297.

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

The 2005 European e-Business Readiness Index.
<http://europa.eu.int/comm/enterprise/ict/policy/ebi/ebi-2005-11-07.pdf>.

1.7. Anexos

ANEXO 1: Metodología del indicador H desarrollado por Eurostat.

En cuanto a la metodología utilizada para el desarrollo del indicador H en Europa, los datos empleados han sido recopilados de los diferentes institutos nacionales de estadística de cada uno de los países europeos participantes en el proyecto. En este sentido, podemos destacar que el Instituto Europeo de Estadística, Eurostat, es el organismo que transfiere a los respectivos institutos nacionales de estadística la responsabilidad de recopilar los datos relativos a la encuesta «TIC y empresa» que se lleva realizando con carácter anual desde el año 2003. Después de su recopilación, el Eurostat es el encargado junto con la Joint Research Centre de la elaboración de indicador.

El indicador H, tal y como hemos comentado en epígrafes anteriores, es una combinación lineal de los 12 indicadores, ponderados por ciertos pesos que, en el momento de su definición no fueron fijados. Es decir, las relaciones son las siguientes:

$$Ind_adopción = \sum_{i=1}^{6} w_i * a_i$$

$$Ind_uso = \sum_{j=1}^{6} w_j * b_j$$

$$Ind_compuesto = \frac{Ind_adopción + Ind_uso}{2}$$

Los diferentes métodos para determinar los pesos para el conjunto de subindicadores pueden encontrarse en la literatura, donde se incluyen los siguientes **tres procesos:** 1) pesos iguales, 2) métodos multivariantes, 3) criterios basados en las opiniones de expertos y esquemas de asignación de presupuestos (para una revisión ver Nardo et al., 2005, y Molan et al., 1997). En la mayoría de los casos no existe un único conjunto de pesos y es útil tener todos ellos en cuenta ya que influyen de manera muy notable en el resultado del indicador compuesto y en las clasificaciones de los países.

Para el cálculo del indicador H, podemos considerar cualquiera de los tres tipos de esquemas de pesos, **1) pesos iguales, 2) análisis de componentes principales y 3) asignación de presupuestos.** El primero de ellos se basa en las hipótesis de que no existe un mecanismo objetivo para determinar la importancia relativa de los diferentes subindicadores. El segundo método solamente interviene en corregir el solapamiento de la información de dos o más indicadores correlacionados. Por otro lado, el tercer método puede ser usado para obtener pesos, basados en la opinión de expertos que conocen las prioridades políticas, los antecedentes teóricos y pueden reflejar los múltiples puntos de vista de los diversos grupos de interés de la empresa. Cada experto otorga un «presupuesto» de 100 puntos, y se le pregunta como los distribuiría entre los 12 subindicadores mediante la asignación de más pun-

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

tos a aquellos indicadores más relevantes para el fenómeno en estudio, la preparación para el *e-business*.

Contrariamente al uso común de la media de los pesos, donde la información de los expertos desaparece, creemos que es importante reconocer la identidad de los expertos en la evaluación de los indicadores compuestos y en el análisis de cuánto han influido la opinión de los expertos en la clasificación de los países en comparación con los otros dos métodos de pesos.

En este sentido, se han realizado diversos trabajos para valorar cuáles serían los pesos óptimos de los distintos indicadores dentro del indicador compuesto[9], [10], [11], [12]. La **elección de los pesos** de los diferentes indicadores en el indicador compuesto no resulta simple. Lo que se procura conseguir es lo siguiente:

- Que se mantengan las ubicaciones relativas de los países, aun en el caso de que pudiese faltar algún dato de alguno de ellos.
- Que el sistema resulte equilibrado, desde el punto de vista de que pequeñas variaciones en un indicador no supongan una alteración fundamental de las posiciones relativas de los países.
- Que el indicador compuesto represente, realmente, el efecto de un conjunto amplio de aspectos representativos de la situación de la Sociedad de la Información entre las pymes.

Como resultado de dichos trabajos, se han propuesto diversos juegos de pesos para los indicadores que conforman el indicador compuesto H. Finalmente, el grupo ISPRA[13], en reuniones mantenidas en 2003 y 2004, propuso a la Comisión un conjunto de pesos, que han sido aceptados y empleados en los posteriores estudios de la Comisión Europea.

Además del cálculo de selección de pesos, se realizan otra serie de cálculos matemáticos, entre los que destaca el análisis de robustez, el cual pasamos a exponer de manera gráfica (véase figura 2).

---

[9] EUROPEAN COMMISSION. DG Joint Research Centre. The e-business readiness composite indicator for 2003: a pilot study. Michela NARDO, Stefano TARANTOLA, Andrea SALTELLI (DG JRC - Unit G09) Costas ANDROPOULOS, Reinhard BUESCHER, Georgios KARAGEORGOS, Ari LATVALA, Franck NOEL (DG Enterprise, Unit D4) http://europa.eu.int/comm/enterprise/ict/policy/ebi/eur21294en.pdf

[10] EUROPEAN COMMISSION ENTERPRISE DIRECTORATE-GENERAL Services, tourism, new technologies and design industries E-business; ICT industries and services. ENTR.D.4 D(2004) Note on the process of establishing by the e-business support network (EBSN) the component weight values for the eeurope 2005 action plan benchmarking indicator «H», e-business readiness index.

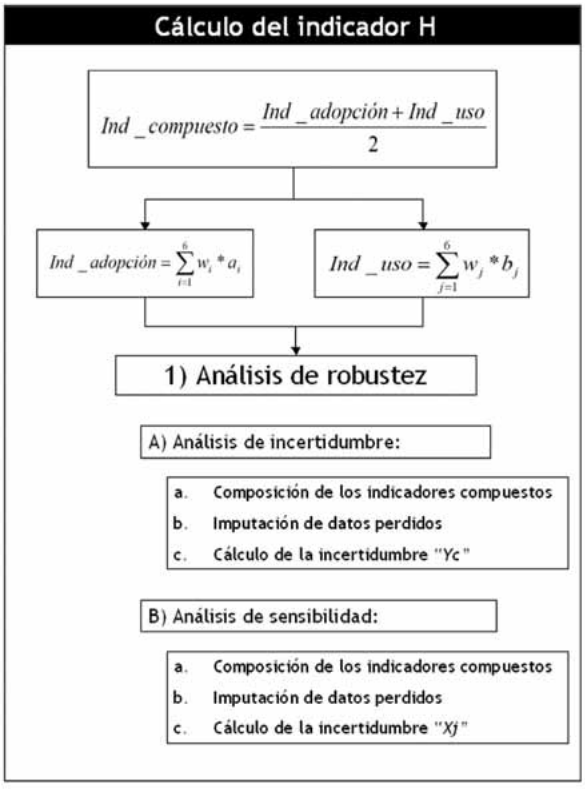
[11] Structural Indicators of the Lisbon agenda: robustness analysis and construction of composite indicators. Stefano TARANTOLA, Roman LISKA and Andrea SALTELLI (DG JRC - Unit G09) Marie DONNAY (DG ECFIN - Unit E02).

[12] SAMO 2004 Symposium Sensitivity Analysis of the e-READINESS Composite Indicator. Ioannis Kioutsioukis, Stefano Tarantola. Joint Research Centre, Institute for the Protection and Security of the Citizen, Applied Statistics Sector, TP 361, Ispra(VA), 21020, Italy.

[13] Grupo de expertos de la Comisión pertenecientes a la DG ENTR, DG INFSO y DG ESTAT.

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

Figura 1.11. Representación del cálculo del indicador H



La robustez de los *rankings* de los países depende de un determinado número de factores, que incluyen la suma de los datos perdidos, la elección del algoritmo de imputación y la elección de los pesos de las variables. El análisis de la incertidumbre y de la sensibilidad de los indicadores compuestos ha sido recientemente aplicado para medir la robustez del indicador e incrementar su transparencia (Saisana et al. 2005).

Como conclusión a la metodología, cabe comentar que aunque a modo de resumen hemos hecho referencia a dos de los principales cálculos del indicador, existen otra serie de cálculos y fórmulas matemáticas que son necesarias para el adecuado cálculo del índice en cuestión. En este sentido, si se desea más información sobre la metodología del indicador H, puede acceder a los dos siguientes documentos:

– The 2005 European e-Business Readiness Index:
<http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ebi/ebi-2005-11-07.pdf>

– The 2006 European e-Business Readiness Index:
<http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ebi/ebi-2006-report.pdf>

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

ANEXO 2: Ficha técnica del indicador H, Eurostat Y CAPV

A continuación, se presentan las fichas técnicas del indicador H, donde, a modo de resumen, se muestran en dos fichas las características más relevantes del indicador H realizado con datos de Europa y del realizado con datos de la CAPV.

Ficha técnica del indicador H [EUROPA]	
Indicador de política	e-Business Readiness Index. Índice de preparación para los negocios electrónicos (indicador compuesto).
Definición	Una función matemática (que se definirá en 2003) que combina varios procesos empresariales internos y externos que las empresas de los Estados miembros llevan a cabo empleando medios digitales integrados.
Fuente	Encuesta a empresas. Datos de Eurostat y para los datos de España, datos del INE.
Frecuencia	Estudio piloto que se realizará en 2003 y, si resulta satisfactorio, con carácter anual a partir de entonces, tomando como periodo de referencia el primer trimestre.
Unidad muestral	Empresa
Público objetivo	*Actividades económicas:* Empresas clasificadas en las siguientes categorías de CNAE: – Sección D, F, G, Grupos 55.1 y 55.2. – Sección I, K y Grupos 92.1. y 92.2. Sectores opcionales: – Sección E. – Grupos de 55.3. a 55.5. inclusive. – Grupos de 92.3 a 92.7 inclusive. – División 93. *Tamaño de la empresa:* Empresas con 10 o a más empleados. *Opcional:* Empresas con un número de personas entre 1 y 9. *Alcance geográfico:* Empresas localizadas en el territorio de un país.
Periodo de referencia	Año 2004 para el % de compras y ventas y en aquellos apartados donde se especifique. Enero de 2005 para el resto de datos. *Datos del año anterior a la publicación de los resultados de la encuesta.*
Distribución del cuestionario	La distribución del cuestionario se ha realizado en aquellos países concertados. No obstante, los países deberían seguir el orden de la lista de variables consideradas, si es posible. El trasfondo de los datos económicos aparece al final del cuestionario. Cada esfuerzo debería realizarse con el fin de obtener de ellos los datos más recientes.
Tamaño de la muestra, estratificación	El diseño muestral y el resultado del tamaño de la muestra debería ser apropiado para obtener resultados precisos, fiables y representativos, de las variables y de los ítems en el modelo del cuestionario.

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

	Este objetivo debería ser alcanzado para el total de las proporciones, así como para los diferentes desgloses de la población definidos a continuación: – CNAE, por tamaño y origen geográfico. – CNAE, por tamaño de empresa y desglose de clases. Este requerimiento tiene como propósito asegurar la colección de datos completos, sin celdas vacías y sin datos poco fidedignos para estos indicadores.
Desglose de la clase tamaño	Los datos deberían estar desglosados por tamaño de empresa en función del número de personas empleadas: 1. 10 o más. 2. De 10 a 49. 3. De 50 a 249. 4. Más de 250. *Opcional:* 5. De 1 a 4. 6. De 5 a 9.
Desglose geográfico	Los datos debería desglosarse en función de los siguientes grupos regionales: 1. Regiones objetivo 1. 2. Regiones no objetivo 1.
Ponderación de los resultados	Los resultados deberían estar ponderados por el número de empresas. – Ponderación de las compras por la facturación. – Ponderación por el número de personas empleadas (para las variables a2, a3 y b2).
Transmisión de datos	Para cada variable, los datos deberían ser dados por los CNAE agregados mencionados arriba y por el tamaño de las empresas. Para las estimaciones de las ventas y las compras cuantitativas, debería ser hecho por el total de los valores de las compras y ventas del total de los sectores económicos y del tamaño de la clases de la muestra. Los resultados debería ser enviados al Eurostat en el formato del esquema de fabulación facilitado por el Eurostat.

Variables o subindicadores:

Implantación de las TIC por parte de las empresas

a1. Porcentaje de empresas que utiliza Internet.
a2. Porcentaje de empresas que tiene una página o un sitio web.
a3. Porcentaje de empresas que emplea, al menos, dos dispositivos de seguridad en el momento de realizar la encuesta.
a4. Porcentaje del número total de trabajadores que usa ordenadores en su labor normal y cotidiana (al menos, una vez a la semana).
a5. Porcentaje de empresas con acceso a Internet de banda ancha.
a6. Porcentaje de empresas con una LAN y una intranet o extranet.

Uso de las TIC por parte de las empresas

b1. Porcentaje de empresas que ha adquirido productos o servicios por Internet, EDI o cualquier red de ordenadores, siempre que las compras excedan el 1% del total.

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

b2. Porcentaje de empresas que ha recibido pedidos por Internet, EDI o cualquier red de ordenadores, siempre que éstos excedan el 1% de la facturación total.
b3. Porcentaje de empresas cuyos sistemas informáticos de procesamiento de los pedidos o las compras están conectados directamente con otros sistemas informáticos internos.
b4. Porcentaje de empresas cuyos sistemas informáticos están conectados directamente a sistemas informáticos de proveedores o clientes fuera del grupo empresarial.
b5. Porcentaje de empresas con acceso a Internet para efectuar operaciones bancarias y hacer uso de servicios financieros.
b6. Porcentaje de empresas que ha vendido productos a otras empresas mediante la presencia en mercados de Internet especializados.

Ficha técnica del indicador H [CAPV]	
Fuente	Encuesta ESI-Empresas. Datos Eustat.
Unidad muestral	Establecimientos.
Público objetivo	*Actividades económicas:* Empresas clasificadas en las siguientes categorías de CNAE: – Sección D, F, G, H, I, K. – Grupos 92.1, 92.2 y activ. no clasificadas. *Tamaño de la empresa:* Empresas con 10 o más empleados *Alcance geográfico:* Empresas localizadas en el territorio de la CAPV. La ESI-Empresas es una encuesta constituida por una muestra probabilística continua, es decir, un panel sobre los establecimientos de la CAPV de todos los sectores de actividad, salvo el sector primario y el de servicio doméstico.
Periodo de referencia	Año 2004 para el % de compras y ventas y en aquellos apartados donde se especifique. Enero de 2005 para el resto de datos.
Distribución del cuestionario	La estratificación se realiza por Territorio Histórico, por tamaño del establecimiento, agrupado en 5 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. La información se recoge vía Internet, correo postal, entrevista personal o contacto telefónico.
Tamaño de la muestra, estratificación	Este panel es censal en los establecimientos de 100 o 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. Para sustituir la carencia de respuesta, el panel se va renovando anualmente, según los criterios anteriores, con aquellos establecimientos de nueva incorporación al Directorio de Actividades Económicas de Eustat.

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