



ECONOMÍA  
INDUSTRIAL

MINISTERIO DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA  
SUBSECRETARÍA  
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

CONSEJO DE REDACCIÓN:

CARLOS REY DEL CASTILLO  
Director

JAIME DE LA FUENTE  
Redactor Jefe

J. Luis Calvo  
Rosario Gandoy  
Arturo González Romero  
Alberto Lafuente  
Arcadio López  
Juan Antonio Maroto  
Rafael Myro  
Vicente Parajón  
Amadeo Petitbó  
Vicente Salas  
Julio Segura  
Xavier Vives  
María Jesús Yagüe

SECRETARÍA:

M.ª Ángeles Guerediaga Alonso  
José Frías San Román

DIRECCIÓN Y REDACCIÓN:

Castellana, 160, 4.ª planta  
28071 Madrid  
Teléfs. 349 46 47 - 73 - 74  
Fax 349 47 13  
E-mail: paf1@mcyt.es

EDICIÓN, DISTRIBUCIÓN,  
PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES:

Centro de Publicaciones del  
Ministerio de Ciencia y Tecnología  
Castellana, 160, planta 0.  
Teléf. 349 51 29  
Fax 349 44 85  
28071 Madrid

PRECIO DEL EJEMPLAR:

6,61 € (IVA incluido)

Suscripción anual  
(6 números)

Península y Baleares: 36,6 €  
(IVA incluido)

Canarias, Ceuta y Melilla:  
34,67 €

Extranjero (por correo aéreo):

Europa: 100 \$ USA

Resto países: 100 \$ USA

RESUMEN/ABSTRACT 3

INTRODUCCIÓN 9

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN:  
ASPECTOS MICROECONÓMICOS

EL IMPACTO DE INTERNET

EL IMPACTO DE INTERNET SOBRE  
LA ESTRUCTURA DE LOS MERCADOS.

**Bruno Cassiman y Sandra Sieber.** 13

COMERCIO ELECTRÓNICO, MERCADOS MINORISTAS  
Y COMPETENCIA. SU IMPACTO COMO NUEVA TECNOLOGÍA  
DE DISTRIBUCIÓN.

**Cristina Mazón y Pedro Pereira.** 25

ESTRATEGIA

INTERNET, INNOVACIÓN Y ESTRATEGIA DE LA EMPRESA.  
LECCIONES DE UN FRACASO Y OPORTUNIDADES DE FUTURO.

**Jordi Canals.** 37

LA GESTIÓN DE LAS PERSONAS, CLAVE EN LA  
IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN.

**Ángel Cabrera y Elizabeth F. Cabrera.** 51

COMPETENCIA Y REGULACIÓN

POLÍTICA DE COMPETENCIA EN EL SECTOR DE LAS  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

**Jordi Gual y Sandra Jódar.** 61 1

SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET  
Y SU MARCO REGULATORIO

**Juan Delgado Urdanibia.** 75

MERCADOS ELECTRÓNICOS Y PROBLEMAS  
DE INFORMACIÓN: IMPLICACIONES PARA LA  
POLÍTICA DE COMPETENCIA.

**Daniel Fernández-Kranz y Anna Merino-Castelló.** 83

COMPETENCIA Y REGULACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN  
EN LOS MERCADOS DE TELECOMUNICACIÓN.

**Martín Peitz.** 95

TECNOLOGÍA

MERCADOS TECNOLÓGICOS: EVIDENCIA EMPÍRICA  
E IMPLICACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES.

**Andrea Fosfuri.** 105

## CONTENIDOS

---

USOS Y ABUSOS DE LA LITERATURA DE CLÁUSULAS  
VINCULANTES EN EL ANÁLISIS  
DE LOS MERCADOS PARA BIENES SISTEMA.  
**Begoña García Mariñoso.** 117

PATENTES, PREMIOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN  
PARA RECOMPENSAR A LOS INNOVADORES.  
**Gerard Llobet.** 127

---

### OTROS TEMAS

LA ADOPCIÓN DEL EDI: EXPECTATIVAS DE FUTURO  
Y PAPEL DE INTERNET. APLICACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN  
COMERCIAL EN ESPAÑA.  
**Juan Sánchez Fernández.** 137

IMPULSO MEDIOAMBIENTAL EN LAS INDUSTRIAS ESPAÑOLAS.  
EL PAPEL DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.  
**Jesús Ángel del Brio González, Esteban Fernández Sánchez, y  
Beatriz Junquera Cimadevilla.** 153

LA DIFUSIÓN DE LA INNOVACIÓN, FACTOR COMPETITIVO  
EN REDES INTERORGANIZATIVAS.  
EL CASO DE LA CERÁMICA VALENCIANA.  
**José Albors Garrigós y X. Molina Morales.** 167

---

### NOTAS

LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, PROTAGONISTAS  
DEL NUEVO MARCO ECONÓMICO.  
**M<sup>a</sup> Ángeles Guerediaga.** 179

---

**CRÍTICA DE LIBROS** 185

---

**2 SELECCIÓN BIBLIOGRÁFICA** 193  
MAYO-JUNIO 2001.

PORTADA E ILUSTRACIÓN:  
MANATO, S.L.

IMPRIME:  
GRÁFICAS VARONA (SALAMANCA)

ISSN: 0422-2784  
DEPÓSITO LEGAL: M. 1.227-1964  
NIPO: 236-99-004-6

**BRUNO CASSIMAN Y SANDRA SIEBER**

### EL IMPACTO DE INTERNET SOBRE LA ESTRUCTURA DE LOS MERCADOS.

La aparición de Internet ha supuesto nuevas oportunidades de creación de valor. Por un lado, incide en la estructura de costes de las empresas y, por otro lado, produce un incremento de la demanda, provocando la transformación de las estructuras de los mercados actuales. En este artículo se propone un marco conceptual en el que, partiendo del sistema de valor de un sector, se analiza el impacto de Internet sobre las posibilidades de creación y apropiación de valor de las empresas. A partir de una serie de evidencias empíricas explicamos cómo el impacto de Internet sobre los costes y la demanda crea nuevas presiones competitivas y nuevas posibilidades de fijación de precios, que desencadenan una dinámica de redefinición del sector y del sistema de valor.

**Palabras clave:** *Internet, estructura de mercado, creación de valor, coste, fijación de precios.*

The arrival of Internet offers new opportunities for value creation. The new technology simultaneously affects demand and costs structures leading to a radical transformation of existing market structures. This paper provides a conceptual model for analyzing the different elements within the dynamics of industry transformation and understanding the impact of internet on market structure. We further illustrate the different concepts with actual case examples.

**Key words:** *Internet, market structures, value creation, cost, pricing.*

**CRISTINA MAZÓN Y PEDRO PEREIRA**

### COMERCIO ELECTRÓNICO, MERCADOS MINORISTAS Y COMPETENCIA. SU IMPACTO COMO NUEVA TECNOLOGÍA DE DISTRIBUCIÓN

El trabajo considera el impacto que la aparición del comercio electrónico como nueva tecnología de distribución ha tenido en los precios de los mercados minorista. En primer lugar, repasamos la evidencia empírica sobre las diferencias de niveles de precios entre las tiendas físicas y las virtuales, y sobre la existencia de dispersión de precios en los mercados virtuales. En segundo lugar, ofrecemos una explicación a estas observaciones desde la teoría económica.

**Palabras clave:** *Comercio electrónico, distribución comercial, dispersión de precios, costes de distribución, empresas virtuales.*

This paper considers the impact of e-commerce as a new distribution channel on prices. First, we review the empirical evidence on price level differences between physical and virtual shops, and on the existence of price dispersion in virtual markets. Second, we offer an explanation to these facts based on economic theory.

**Key words:** *e-commerce, commercial distribution, prices dispersion, distribution costs, virtual firms.*

**JORDI CANALS**

### INTERNET, INNOVACIÓN Y ESTRATEGIA DE LA EMPRESA. LECCIONES DE UN FRACASO Y OPORTUNIDADES DE FUTURO.

El fracaso de la primera generación empresarial de Internet ha levantado numerosas dudas sobre su potencial transformador de empresas y sectores. Este trabajo pretende analizar el impacto de Internet en la empresa desde la perspectiva de la innovación empresarial. Esta perspectiva permite abordar mejor tres cuestiones relacionadas con Internet. Primero, la lenta adopción del comercio electrónico y su impacto en el fracaso de muchas empresas de Internet. Segundo, los fundamentos erróneos en los que se ha basado la estrategia empresarial en Internet. Tercero, los principios estratégicos en los que las empresas de Internet de nueva generación deberán apoyarse.

**Palabras clave:** *Internet, empresas, innovación tecnológica, estrategia empresarial.*

The failure of the first generation of Internet-based companies has questioned its potential to radically change firms and industries alike. This paper plans to analyze the impact of Internet on firms from the perspective of business innovation. This perspective opens up some additional views to better understand three questions relative to Internet. The first is the slow pace of adoption of electronic commerce and its impact on the failure of Internet-based firms. The second is the weak foundations upon which business strategy in Internet has been built. The third is the set of strategic principles that should guide the next generation of Internet-based firms.

**Key words:** *Internet, companies, innovation technology, business strategy.*

**ÁNGEL CABRERA Y ELIZABETH F. CABRERA**

### LA GESTIÓN DE LAS PERSONAS, CLAVE EN LA IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

Algunos estudios muestran tasas de fracaso en implantaciones de nuevos sistemas de información de hasta el 80%, debido en gran parte a cuestiones de tipo humano y organizativo. Los sistemas de información constituyen artefactos cognitivos y sociales con importantes implicaciones de tipo psicológico y social. Como artefactos cognitivos, los sistemas de información alteran la naturaleza de la tarea de la persona, estableciendo cambios tanto en términos de conocimiento como de motivación. Como artefactos sociales, los sistemas de información pueden alterar los patrones de interrelación social de las personas de una orga-

nización. En el artículo se discuten tanto la naturaleza de estos cambios, como el tipo de intervenciones que pueden ayudar a preparar las organizaciones para la exitosa adopción de nuevos sistemas.

**Palabras clave:** *Sistemas de información, capital humano, cultura empresarial, cambio organizativo.*

A number of studies have reported failure rates as high as 80% in the implementation of new information system projects, and in most cases this failure has been attributed to human and organizational factors. Information systems represent cognitive and social artifacts that have important psychological and social implications for organizations and their employees. As cognitive artifacts, information systems alter the nature of the employee's task, resulting in both cognitive and motivational changes. As social artifacts, information systems often change the pattern of social interactions among organizational employees. This article discusses the nature of these changes, as well as possible interventions that may help organizations increase the probability of successfully adopting new information systems.

**Key words:** *Information systems, human capital, business culture, organizational change.*

#### **JORDI GUAL Y SANDRA JÓDAR**

##### **POLÍTICA DE COMPETENCIA EN EL SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.**

En el sector de las T.I. es muy fácil que el mercado se decante por una sola empresa. Sin embargo, el resultado no es el monopolio tradicional sino una situación más compleja, en la que cualquier monopolio puede ser superado por empresas rivales a través de la innovación. En este artículo se examina la política de la Comisión Europea en este sector. De los casos analizados se concluye que la política de la Comisión se centra en evitar abusos asociados al control de las redes, reales o virtuales. La política de la competencia es suficientemente flexible por tanto para tener en cuenta las peculiaridades de las T.I. No obstante, algunas políticas en materia de licencias y apertura de redes pueden constituir frenos al desarrollo del sector.

**Palabras clave:** *Política de competencia, tecnologías de la información, fusión de empresas, posición dominante.*

In the I.T. sector, markets are prone to tipping. However, the result is not a conventional monopoly but a more complex situation, where through innovation any monopolist can be overtaken by rival firms. This paper examines the competition policy of the European Commission for this industry. The case studies reveal that the policy of the Commission focuses on preventing abuses associated with the control of virtual or real networks. Moreover, the policy is flexible enough to take into account the peculiarities of I.T. However, there are some policies —such as licensing and compulsory open access to networks— that may constitute obstacles to the development of the industry.

**Key words:** *Competition policy, information technologies, firms merger, dominant position.*

#### **JUAN DELGADO URDANIBIA**

##### **SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET Y SU MARCO REGULATORIO.**

4 Durante los últimos años hemos asistido a un continuo desarrollo de tecnologías y formas de tarificación del acceso a Internet. El tratamiento regulador del acceso a Internet es un elemento determinante para la universalización del uso de Internet y el desarrollo pleno de todas las posibilidades que ofrece la red de redes. Tradicionalmente, la regulación del acceso a Internet ha estado íntimamente ligada a la regulación del servicio telefónico de voz. Recientemente, los reguladores han comenzado a estudiar soluciones específicas. Este artículo repasa el enfoque regulador de distintas tecnologías de acceso a Internet en Europa poniéndolo en referencia con el enfoque adoptado en los Estados Unidos.

**Palabras clave:** *Acceso a Internet, regulación, tarifas, telefonía fija, Internet de alta velocidad.*

During the last few years we have witnessed a continual development of Internet access technologies and pricing schemes. The regulatory approach to Internet access is a fundamental element for the universalisation of the use of Internet and the full realisation of all the possibilities that the network of networks offers. Traditionally the regulation of Internet access has been strongly linked to the regulation of fixed telephony services. Recently, regulators have started to study specific solutions. This article reviews the regulatory approach to different Internet access technologies in Europe making also reference to the approach adopted in the United States.

**Key words:** *Internet access, regulation, pricing schemes, fixed telephony, high speed Internet.*

#### **DANIEL FERNÁNDEZ-KRANZ Y ANNA MERINO-CASTELLÓ**

##### **MERCADOS ELECTRÓNICOS Y PROBLEMAS DE INFORMACIÓN: IMPLICACIONES PARA LA POLÍTICA DE COMPETENCIA.**

Este artículo se centra en el impacto de los mercados electrónicos en el grado de intercambio de información entre compradores y vendedores y en cómo esta nueva situación puede tener implicaciones para la competencia efectiva en el mercado. El artículo concluye que el comportamiento de las empresas en un entorno electrónico no encierra, de por sí, conductas anticompetitivas, sino consistentes con la competencia en mercados donde los costes de búsqueda son extremadamente bajos y el grado de información asimétrica entre comprador y vendedor es elevado.

**Palabras clave:** *Comercio electrónico, información asimétrica, política de la competencia, diferenciación de productos.*

This paper focuses on the impact of electronic markets on the exchange of information between buyers and how this new situation can vary the degree of market competition. The paper concludes that most strategies of firms operating in electronic markets do not have an anticompetitive effect. On the contrary, these strategies are consistent with competition when markets are characterised by low search costs and high information asymmetries between buyers and sellers.

**Key words:** *e-commerce, asymmetrical information, competition policy, product differentiation.*

**MARTÍN PEITZ**

#### **COMPETENCIA Y REGULACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN EN LOS MERCADOS DE TELECOMUNICACIÓN.**

En este artículo analizo las consecuencias que la regulación de las cuotas de interconexión tiene en la competencia y las inversiones. Resulta que cuotas de interconexión basadas en costes para operadores dominantes son generalmente aconsejables. Eso corrobora la norma de la Unión Europea, según la cual los operadores con un peso significativo en el mercado tienen que ofrecer interconexión a precios basados en costes. En un mercado naciente, la regulación con cuotas de interconexión asimétricas, que permite a este competidor cobrar una cuota de interconexión más alta, estimula inversiones y fomenta la competencia, si está bien diseñada. Tal regulación cumple las normas de la legislación europea.

**Palabras clave:** *Industria de telecomunicaciones, regulación, interconexión, regulación de precios, competencia.*

In this paper I analyze the consequences of different interconnection charges for competition and investments and find that it is socially desirable that interconnection charges of dominant operators are cost-based. This supports an important and distinct element of regulatory policy in Europe, that operators with significant market power are required to provide cost-based interconnection. In an infant market, asymmetric interconnection charges which give a positive markup to competitors have the attractive properties to stimulate investments and to increase competition to the benefit of consumers. Such regulation is in accordance with European legislation.

**Key words:** *Telecommunications industry, regulation, interconnection, prices regulation, competition.*

**ANDREA FOSFURI**

#### **MERCADOS TECNOLÓGICOS: EVIDENCIA EMPÍRICA E IMPLICACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES.**

En este trabajo, utilizando una amplia base de datos sobre las transferencias mundiales de tecnología, se pretende, en primer lugar, cuantificar empíricamente la importancia actual de los mercados tecnológicos en distintos sectores industriales. En segundo lugar, se analizan las principales limitaciones para el desarrollo de dichos mercados. A continuación, se estudian las implicaciones que la presencia de los mercados tecnológicos tiene sobre las estrategias de las empresas, la división del trabajo en la economía, la estructura industrial y el crecimiento económico. Finalmente, se considera el papel de las tecnologías de la información a la hora de favorecer el desarrollo de los mercados tecnológicos.

**Palabras clave:** *Mercado tecnológico, transferencia de tecnología, tecnologías de la información, revisiones bibliográficas.*

In this essay, using a large commercial database, we first provide empirical evidence of the extent of markets for technology in different industries. We then briefly look at the main impediments to the rise of such markets. Later, we ask what the implications of such markets are for the boundaries of the firm, division of labor in the economy, industry structure, and economic growth. Finally, we look at the role of information technology in facilitating the development of markets for technology.

**Key words:** *Technology market, technology transfer, information technologies, bibliography revisions.*

**BEGOÑA GARCÍA MARIÑOSO**

#### **USOS Y ABUSOS DE LA LITERATURA DE CLÁUSULAS VINCULANTES EN EL ANÁLISIS DE LOS MERCADOS PARA BIENES SISTEMA.**

Los bienes sistema son de consumo duradero, compuestos por partes duraderas que se suelen comprar secuencialmente, pero que se usan juntas. La compatibilidad tecnológica garantiza la funcionalidad conjunta de las partes en las distintas empresas y permite a cada consumidor mejorar cada sistema. Sin embargo, la incompatibilidad tecnológica puede aumentar el poder de los proveedores. La literatura sobre el uso estratégico de las cláusulas vinculantes se ha ocupado de analizar la posibilidad de traslación del poder de mercado. Sin embargo, esta literatura se ha inspirado en situaciones en las que el vínculo se debe a cláusulas contractuales. Este artículo analiza los aciertos de esta teoría en el análisis del caso de los bienes sistema que presentan incompatibilidad tecnológica. También expone una limitación de esta teoría: No se ha ocupado del análisis de los efectos de la incompatibilidad sobre las actividades de investigación y desarrollo de las empresas.

**Palabras clave:** *Cláusulas abusivas, poder de mercado, tecnologías de la información, política de la competencia, revisiones bibliográficas.*

System goods are consumption goods composed of durable parts that are bought sequentially but are used together. Technological compatibility permits the parts of different firms to work together and allows consumers to improve their systems according to their taste. However, technological incompatibility can increase suppliers' market power. The tying literature has dealt with this question. However, this literature has focused on situations in which the tie was to contract clauses. This paper analyzes how the arguments in this literature can appropriately be used to understand the effects of technological incompatibility on competition in markets for systems. On the other side, the paper also pinpoints at one limitation of these theories: They have not considered the effects of tying on the firms's R&D activities.

**Key words:** *Abusive clauses, market power, information technologies, competition policy, bibliography revision.*

**GERARD LLOBET**

#### **PATENTES, PREMIOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN PARA RECOMPENSAR A LOS INNOVADORES.**

La reciente aparición de nuevas tecnologías ha cuestionado los modelos tradicionales de protección a los innovadores, y en particular las patentes. Este artículo hace un repaso a la literatura que estudia las diferentes alternativas para recompensar a un innovador y cómo se relaciona con las nuevas tecnologías. El resultado es que las patentes son únicamente necesarias cuando el regulador tiene dificultades para evaluar la innovación así como los recursos necesarios para llevarla a cabo. En el resto de los casos, los premios son mejores cuando el coste es difícil de evaluar, mientras que los contratos de investigación son más adecuados cuando el coste se puede estimar con facilidad o existe un número importante de empresas con acceso a la misma tecnología.

**Palabras clave:** *Innovación tecnológica, incentivos, patentes, contratos de investigación, premios de investigación.*

The recent arrival of new technologies has questioned the traditional models of protection to innovators and patents in particular. This paper presents a review of the literature that studies the different alternatives to reward an innovator and how they apply to the new technologies. The result is that patents are only optimal when the regulator cannot evaluate the innovation as well as the resources necessary to undertake it. Otherwise, prizes are a better mechanism when only the cost cannot be estimated, while research contracts are more appropriate when the cost is easily estimated or there is a sufficient number of firms with access to the same technology.

**Key words:** *Innovation technology, incentives, patents, research contracts, research prizes.*

**JUAN SÁNCHEZ FERNÁNDEZ**

#### **LA ADOPCIÓN DEL EDI: EXPECTATIVAS DE FUTURO Y PAPEL DE INTERNET. APLICACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN COMERCIAL EN ESPAÑA.**

En este trabajo se obtienen impresiones sobre la adopción del EDI por parte de aquellas empresas que lo emplean en el sector de la distribución comercial en España. Asimismo, se extrae una opinión general relativa a la importancia que, en el futuro inmediato, este sistema interorganizativo tendrá en las relaciones comerciales de las empresas, así como el papel que Internet desempeñará en el desarrollo e implementación del mismo. Con tal finalidad, se realiza un estudio empírico a través de una encuesta vía fax que fue respondida por 233 empresas.

**Palabras clave:** *Intercambio electrónico de datos, tecnologías de la información, distribución comercial, empresas, Internet.*

In this paper we obtain impressions about the adoption of EDI by those firms that use it in the commercial distribution sector in Spain. We also draw out a general opinion in relation to the importance that in a close future this interorganizational system will have in the commercial relations of the companies, as well as the role that internet will play in its development and establishment. With such a purpose, we carry out an empirical study using a fax survey which was responded by 233 firms.

**Key words:** *Electronic data interchange, information technologies, commercial distribution, firms, Internet.*

**JESÚS ÁNGEL DEL BRÍO GONZÁLEZ, ESTEBAN FERNÁNDEZ SÁNCHEZ y BEATRIZ JUNQUERA CIMADEVILLA**

#### **IMPULSO MEDIOAMBIENTAL EN LAS INDUSTRIAS ESPAÑOLAS. EL PAPEL DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.**

El objetivo de este estudio es analizar los instrumentos que deben impulsar las administraciones públicas para que las empresas cuiden el medio ambiente y la relación entre la valoración de los instrumentos administrativos y el grado de participación que mantienen las empresas con las administraciones en el campo medioambiental. Como en España las empresas se encuentran todavía en un estado relativamente incipiente en sus actuaciones medioambientales, estudiamos el tipo de instrumentos que deben potenciar las administraciones para aumentar la atención al medio natural. Asimismo, analizamos si los instrumentos públicos actuales son bien valorados por los directivos de las empresas industriales españolas.

**Palabras clave:** *Empresas, gestión ambiental, política ambiental, regulación, incentivos.*

The aim of this study is to analyze the environmental policy instruments that Public Governments must promote in order to force firms to care for natural environment. In the same way, we study the relation between the perceived importance of these instruments and the level of firms-Public Governments collaboration in this area. Taking into consideration the fact that in Spain firms are still in a relatively incipient stage from an environmental standpoint, we study the kind of instruments that Public Governments must promote. Besides, we analyze how these instruments are assessed by managers of Spanish industrial firms.

**Key words:** *Firms, environmental management, environmental policy, regulation, incentives.*

**JOSÉ ALBORS GARRIGÓS Y X. MOLINA MORALES**

**LA DIFUSIÓN DE LA INNOVACIÓN, FACTOR COMPETITIVO EN REDES INTERORGANIZATIVAS.  
EL CASO DE LA CERÁMICA VALENCIANA.**

El presente trabajo muestra, dentro del contexto del sector cerámico español, cómo las aglomeraciones de empresas del tipo cluster han desarrollado una gran competitividad frente a otros modelos de organización interempresarial. Dentro de estas ventajas destacan aquellas que hacen referencia a la creación y difusión de la innovación tecnológica. La compleja estructura de relaciones internas que se establece entre los diferentes participantes permite no sólo una mejora incremental de productos y procesos, sino que, gracias a la capacidad tecnológica desarrollada por las empresas del conglomerado, se posibilita el aprovechamiento de las oportunidades que las discontinuidades tecnológicas ofrecen. Ello redundará en que el sistema aparezca como idóneo para la generación de nuevas oportunidades en los mercados.

**Palabras clave:** *Districtos industriales, redes innovadoras, ventaja competitiva, difusión tecnológica, industria cerámica.*

This paper will aim to analyse, within the context of the Spanish ceramic cluster, its competitiveness and the technology formal and informal cooperation networks, which have been established during the last twenty years in the industry and especially in the enamelling and decoration sub sector. A critical variable relates to product and design development. An outstanding fact has been the technology demand-pull movement exerted from the tile producers (mostly SMEs) and the subsequent quick product development cycles observed.

**Key words:** *Industrial district, innovating networks, competitive advantage, technological diffusion, ceramic industry.*

Los índices y abstracts de *Economía Industrial* se incluyen en las bases de datos e índices «on line» de la **American Economic Association** y en su publicación especializada **ECONLIT**, editada por el **Journal of Economic Literature**. A la consulta de sus 200.000 registros, entre los que se encuentran 300 revistas —100 fuera de Estados Unidos—, recurren estudiantes, investigadores y profesores de todo el mundo económico.

Los índices y abstracts de *Economía Industrial* también están disponibles en la red Internet, en la dirección  
**[www.mcyt.es/revista\\_ei](http://www.mcyt.es/revista_ei)**



ECONOMÍA  
INDUSTRIAL

tiene por objeto la difusión de trabajos que versen sobre temas económicos relacionados con el sector industrial, las tecnologías de la información y la comunicación, la ciencia, y la innovación.

Los trabajos deberán tener una extensión de en torno a **20 folios de Din A-4**, a doble espacio, ir precedidos de una introducción y acabar con una conclusión. Los autores también deberán redactar un resumen del contenido del artículo, de menos de 100 palabras, en español y en inglés, con una o varias palabras clave o descriptores que faciliten su clasificación.

**Los cuadros y los gráficos** llevarán titulación específica y numeración correlativa, siempre referida dentro del texto.

Los artículos deberán remitirse a la redacción de la revista ECONOMÍA INDUSTRIAL, por correo postal o electrónico, junto con un soporte informático en Word, el texto, y en excel , los cuadros y gráficos.

Los artículos recibidos serán sometidos a la opinión de evaluadores externos expertos en la materia correspondiente, manteniéndose el anonimato de los mismos. Los trabajos que sean valorados favorablemente se publicarán de acuerdo con la programación prevista. Esta decisión será comunicada a los autores a la mayor brevedad posible.

ECONOMÍA INDUSTRIAL retiene todos los derechos de autor de reproducción de los artículos editados.

Habitualmente autoriza la reproducción, siempre que se cite la publicación y se cuente con el permiso del autor.

ECONOMÍA INDUSTRIAL no se solidariza necesariamente con las opiniones expuestas en los artículos que publica, cuya responsabilidad corresponde exclusivamente a sus autores.

## INTRODUCCIÓN

---

La adopción de las nuevas tecnologías de la información está teniendo un gran impacto en distintos aspectos de la economía a nivel mundial. Por una parte, están cambiando el modo de organizar las empresas y su relación con los consumidores y proveedores, así como el funcionamiento de los mercados. Por otra, y como consecuencia de lo anterior, están afectando al crecimiento de las economías.

Con el fin de ahondar en estos cambios y, especialmente, para ofrecer una descripción de su impacto en España, *Economía Industrial* ha realizado esta monografía sobre las tecnologías de la información, editada en dos números. Se trata de un esfuerzo que no hubiera sido posible sin la contribución de un grupo de 32 acreditados expertos, seleccionados por **Cristina Mazón** y **Pedro Pereira**, los coordinadores científicos de este trabajo. A todos ellos, *Economía Industrial* les agradece su esfuerzo y colaboración.

Estructurado sobre la base de cuatro bloques temáticos, este primer volumen se ordena de la siguiente manera: En el primero de los bloques, dos artículos analizan el impacto de Internet en las empresas y mercados. En uno, **Bruno Cassiman** y **Sandra Sieber** estudian el impacto de Internet sobre las posibilidades de creación y apropiación de valor de las empresas. Concluyen que el impacto de Internet sobre los costes y la demanda crea nuevas presiones competitivas y posibilidades de fijación de precios, que desencadenan una dinámica de redefinición del sector y del sistema de valor.

**Cristina Mazón** y **Pedro Pereira** consideran, en el otro artículo, el impacto que sobre los mercados ha tenido la aparición del comercio electrónico como nueva tecnología de distribución. Repasan la evidencia empírica sobre las diferencias de niveles de precios entre las tiendas físicas y las virtuales, así como sobre la existencia de dispersión de precios en los mercados virtuales, y ofrecen una explicación a estas observaciones desde la teoría económica.

En el segundo bloque de artículos se abordan cuestiones de estrategia en la implantación de las nuevas tecnologías y también está integrado por otros dos artículos. Por un lado, **Jordi Canals** analiza el impacto de Internet en la empresa desde la perspectiva de la innovación empresarial, considerando tres cuestiones principales al respecto: primero, la lenta adopción del comercio electrónico y su impacto en el fracaso de muchas empresas de Internet; segundo, los fundamentos erróneos en los que se ha basado la estrategia empresarial fundamentada en la red; y tercero, los principios estratégicos en los que las empresas de Internet de nueva generación deberán apoyarse.

Por otro lado, basados en el gran consenso sobre el hecho de que el fracaso en la implantación de nuevos sistemas de información se debe en gran medida a cuestiones de tipo humano y organizativo, **Ángel Cabrera** y **Elizabeth F. Cabrera** discuten tanto la naturaleza de los cambios necesarios en la organización, como el tipo de intervenciones que puede contribuir a preparar a las empresas para el éxito en la adopción de nuevos sistemas de información.

En el tercer bloque, cuatro artículos ofrecen una interesante panorámica sobre cuestiones de política de competencia y regulación relacionadas con la adopción de las nuevas tecnologías de la información. En el primero, **Jordi Gual** y **Sandra Jódar** examinan la política de la Comisión Europea y concluyen que ésta se centra en evitar abusos asociados al control de las redes, reales o virtuales, y que es suficientemente flexible para tener en cuenta las peculiaridades de las tecnologías de la información, a pesar de que algunas políticas en materia de licencias y apertura de redes pueden constituir frenos al desarrollo del sector.

En el segundo artículo, **Juan Delgado Urdanibia** repasa el enfoque regulador de distintas tecnologías de acceso a Internet en Europa, poniéndolo en referencia con el enfoque adoptado en los Estados Unidos. Tradicionalmente, la regulación de acceso a Internet ha estado íntimamente ligada a la regulación del servicio telefónico de voz y, recientemente, los reguladores han comenzado a estudiar soluciones específicas, que el autor contempla.

**Daniel Fernández-Kranz** y **Anna Merino-Castelló** analizan, en el tercer artículo, el impacto de los mercados electrónicos en el grado de intercambio de información entre compradores y vendedores, y en cómo esta nueva situación puede tener implicaciones para la competencia efectiva en el mercado. Concluyen que el comportamiento de las empresas en un entorno electrónico no encierra, de por sí, conductas anticompetitivas, sino consistentes con la competencia en mercados donde los costes de búsqueda son extremadamente bajos y el grado de información asimétrica entre comprador y vendedor es elevado.

El desarrollo y la implantación de las nuevas tecnologías de la información están ligados al sector de las telecomunicaciones, por lo que la regulación de este sector puede ser determinante. En el artículo que cierra este tercer bloque temático, **Martín Peitz** estudia las consecuencias que la regulación de las cuotas de interconexión tienen en la competencia y las inversiones de las empresas.

**E**n el último bloque, tres artículos abordan cuestiones relativas a los mercados tecnológicos, los bienes sistema y las patentes. **Andrea Fosfuri** cuantifica empíricamente la importancia actual de los mercados tecnológicos en distintos sectores industriales, y analiza las principales limitaciones a su desarrollo. Estudia, asimismo, las implicaciones que la presencia de los mercados tecnológicos tienen sobre las estrategias de las empresas, la división del trabajo en la economía, la estructura industrial y el crecimiento económico, y finalmente, considera el papel de la tecnología de la información a la hora de favorecer el desarrollo de los mercados tecnológicos.

A continuación, **Begoña García Mariñoso** analiza la literatura que estudia los bienes sistema, esto es, los bienes de consumo duradero, compuestos por partes que se suelen comprar secuencialmente pero que se usan juntos, con incompatibilidad tecnológica. Señalan, como limitación de esta literatura, que no se ha ocupado del análisis de los efectos de la incompatibilidad sobre las actividades de investigación y desarrollo de las empresas.

En el último artículo de la monografía, **Gerard Llobet** hace un repaso a la literatura que estudia las diferentes alternativas para recompensar a un innovador y cómo se relaciona con las nuevas tecnologías. Concluye que las patentes son únicamente necesarias cuando el regulador tiene dificultades para evaluar el valor de la innovación, así como los recursos necesarios para llevarla a cabo. En el resto de los casos, los premios son mejores cuando el coste es difícil de evaluar, mientras que los contratos de investigación son más adecuados cuando el coste se puede estimar con facilidad o existe un número importante de empresas con acceso a la misma tecnología.

10

**E**n la sección de Otros Temas se incluyen tres artículos de distinta temática. **Juan Sánchez Fernández** expone la evolución y desarrollo experimentado por el sistema interorganizativo de intercambio electrónico de datos, conocido por el acrónimo EDI. Analiza la influencia previsible de Internet en la implementación del mismo, sobre la base de un estudio aplicado al sector de la distribución comercial en España.

**Jesús Ángel del Brío González, Esteban Fernández Sánchez y Beatriz Junquera Cimadevilla** exponen en otro artículo el resultado de un trabajo empírico cuyo principal objetivo es comprobar en qué grado las empresas valoran los instrumentos dispuestos por las administraciones públicas para potenciar la gestión medioambiental y hasta qué punto los directivos empresariales asumen compromisos y valoran esas políticas.

Finalmente, **José Albors Garrigós y X. Molina Morales** describen la red interorganizativa de la industria cerámica valenciana y la eficacia de la misma en la difusión de la innovación. Los autores destacan especialmente el éxito internacional de estos distritos industriales, especialmente en España e Italia, subrayando la eficiencia de un factor de competitividad como el nexo territorial interorganizativo, que singulariza a estas aglomeraciones de empresas.