3 RESUMEN/ABSTRACT

7 INTRODUCCIÓN

ACTIVOS INTANGIBLES

Medición y naturaleza

13 Capital de marca: pilares, medición y efectos sobre el consumidor y la empresa.
Mercedes MARTOS-PARTAL y Óscar GONZÁLEZ-BENITO

23 Los sistemas de evaluación del rendimiento en las administraciones públicas: la medición de las dimensiones intangibles.
Celia ZÁRRAGA-OBERTY

31 Valoración económica de la reputación en sostenibilidad y aspectos medioambientales: el impacto socio-económico de los intangibles ambientales.
Sonia QUIROGA, Pablo MARTÍNEZ-JUÁREZ y Bas AMELUNG

Determinantes y características

41 La legitimidad empresarial como un intangible. Un análisis en el contexto de industrias controvertidas.
Sonia SIRAZ y Julio O. de CASTRO

55 La diversidad de género: factor de impulso de la innovación.
Mercedes TERUEL y Paula QUIROZ

69 La dotación de activos intangibles como factor de internacionalización.
Fernando MERINO de LUCAS

Efectos en los resultados de las empresas

81 El papel de los intangibles en la convergencia de las empresas españolas a la frontera tecnológica europea.
Dolores AÑÓN HIGÓN, Juan A. MÁÑEZ, María E. ROCHINA-BARRACHINA, Amparo SANCHIS y Juan A. SANCHIS

93 El capital directivo y las buenas prácticas de gestión de las PYMES españolas.
Sara CAMPO MARTÍNEZ y Jano JIMÉNEZ BARRETO

107 Sistemas de trabajo de alto rendimiento y productividad: el papel de la orientación emprendedora.
Lucía GARCÉS-GALDEANO y Ana Lucía CAICEDO LEITÓN

121 La innovación producto-servicio como activo intangible y su rol para rentabilizar inversiones específicas: evidencia en empresas multinacionales de producción.
Ferrán VENDRELL-HERRERO, Oscar F. BUSTINZA y Esteban LAFUENTE

NOTAS

135 La incorporación al Derecho español de la nueva estrategia de la Unión Europea en materia de marcas.
Pablo GARDE LOBO y Manuel ALONSO MARTÍN-SONSECA

143 Los congresos de Industria Conectada 4.0: génesis, evolución y futuras líneas de actuación.
Montserrat CARRASCO MORALES

147 El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, protagonista activo en la COP25.
Fernando OLMEDA

LIBROS

153 Crítica de libros

161 Selección bibliográfica

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

E i
ECONOMÍA
I N D U S T R I A L

Director
Javier Muñoz Carabias
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Redactor Jefe
Antonio Moreno-Torres Gálvez
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Redactores
María Ángeles Gueredíaga
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Administración
Inmaculada García López
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

CONSEJO DE REDACCIÓN:
Raül Blanco Díaz, *MINCOTUR*
Eduardo Bueno Campos, *Universidad a Distancia de Madrid*
José Luis Calvo González, *Universidad Nacional de Educación a Distancia*
Juan Ignacio Díaz Bidart, *MINCOTUR*
Miguel Ángel Galindo Martín, *Universidad de Castilla-La Mancha*
Concepción Garcés Ayerbe, *Universidad de Zaragoza*
Pablo Garde Lobo, *MINCOTUR*
José Antonio Gil Celedonio, *Oficina Española de Patentes y Marcas*
José Luis Hervás Oliver, *Universidad Politécnica de Valencia*
Antonio Hidalgo Nuchera, *Universidad Politécnica de Madrid*
Emilio Huerta Arribas, *Universidad Pública de Navarra*
Xiana Margarida Méndez Bértolo, *MINCOTUR*
Maria Ángeles Montoro Sánchez, *Universidad Complutense de Madrid*
Isabel María Oliver Sagreras, *MINCOTUR*
Nieves Olivera Pérez-Frade, *Escuela de Organización Industrial*
Amadeo Petitbó Juan, *Fundación Rafael del Pino*
Pedro Rey Biel, *ESADE*
María Paz Salmador Sánchez, *Universidad Autónoma de Madrid*
Vicent Soler i Marco, *Universidad de Valencia*
Lluis Torrens Mélich, *Ayuntamiento de Barcelona*
Fernando Valdés Verelst, *MINCOTUR*

PORTADA:
MANATO, S.L

DISEÑO:
M. Luisa G. Guardia
Hernando Gómez

IMPRIME:
DAYTON, S. A.

ISSN:
0422-2784

ISSN-L:
2444-4324

DEPÓSITO LEGAL:
M 1227-1964

NIPO:
112-19-030-6
(Edición papel)

NIPO:
112-19-032-7
(Edición en línea)

DIRECCIÓN Y REDACCIÓN:
Castellana, 160, 9.ª planta
28071 Madrid
Teléfs. 91 349 46 73 - 48 29
Fax 91 349 47 13
E-mail: economiaindustrial@mincotur.es
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
www. economiaindustrial.es

EDICIÓN, DISTRIBUCIÓN, PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES:
Centro de Publicaciones del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
Panamá, 1
Teléf. 91 349 51 29
Fax 91 349 44 85
28071 Madrid

PRECIO DEL EJEMPLAR:

España, 16,54 €
(Incluidos IVA y gastos de envío)

Unión Europea, 23,30 €
(Incluidos IVA y gastos de envío)

Resto mundo, 25,66 €
(Incluidos IVA y gastos de envío)

Publicación impresa en papel estucado mate Ecológico. Proceso de fabricación libre de cloro y sin blanqueantes ópticos

RESUMEN/ABSTRACT

Mercedes Martos-Partal y Oscar González-Benito

CAPITAL DE MARCA: PILARES, MEDICIÓN Y EFECTOS SOBRE EL CONSUMIDOR Y LA EMPRESA

Las marcas son activos intangibles para las empresas que invierten y gastan muchos recursos en construirlas. Por ello es importante comprender cómo se crea el capital de marca a través de la identificación de sus pilares fundamentales dentro de la mente y el corazón de los consumidores. Conocer cómo se mide bajo distintos enfoques: nivel consumidor, nivel producto mercado y nivel de valoración financiera. Asimismo, es fundamental entender cómo afectan las acciones y estrategias de marketing en la consecución del capital y cuáles son los beneficios que se pueden lograr en términos de respuestas del consumidor, mercado y resto de agentes implicados.

Palabras clave: activos intangibles, marcas, medición.

Brands are intangible assets for companies that invest and spend many resources in building them. It is key to understand how brand equity is set up and to identify its main pillars within the minds and hearts of consumers. We need to know how to measure under different approaches: consumer level, product level market and level of financial valuation. Moreover, we have to recognize how marketing actions and strategies affect the achievement of equity and which are the benefits that can be accomplished in terms of consumers, markets and others stakeholder's responses.

Keywords: *intangible assets, brands, measurement.*

Celia Zárraga-Oberty

LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS: LA MEDICIÓN DE LAS DIMENSIONES INTANGIBLES

La experiencia demuestra que utilizar de forma eficaz y eficiente sistemas de evaluación del rendimiento no es sencillo. Encontrar la medida adecuada para el rendimiento no es fácil, pero además hay que tener en cuenta factores externos, que muchas veces vienen impuestos. En este trabajo se analiza cómo afecta un contexto de administración pública. Una profunda revisión de la literatura lleva a concluir que dos elementos entrelazados serán cruciales para el logro del éxito: objetivos y comportamientos. Así pues, la definición de objetivos específicos y retadores, a nivel de puestos de trabajo, se traducirán en comportamientos que deben ser observados en el desempeño del individuo.

Palabras clave: intangibles, administración pública, evaluación del rendimiento.

To use performance evaluation systems effectively and efficiently is not easy. Finding the right measure for performance is not easy, but also it depends on external factors, which are often imposed. In this paper it is analyzed how it affects a public administration context. The literature review leads to the conclusion that two interconnected elements will be crucial for the achievement of success: objectives and behaviors. Thus the definition of specific and challenging objectives, at the level of jobs, should be translated into behaviors that must be observed in the individual performance.

Keywords: *intangibles, public administration, performance evaluation.*

Sonia Quiroga, Pablo Martínez-Juárez y Bas Amelung

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA REPUTACIÓN EN SOSTENIBILIDAD Y ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES: EL IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO DE LOS INTANGIBLES AMBIENTALES

La valoración de los beneficios sociales de los activos medioambientales ha ocupado una buena parte de la literatura de economía ambiental, pero todavía son pocos los estudios sobre el impacto que dichos activos y los esfuerzos por su conservación presentan en el beneficio privado de las empresas. Este artículo presenta un marco conceptual para la medición de dichos activos, a la vez que un resumen de metodologías propuestas para su análisis. Entre otros se consideran aspectos reputacionales, de gestión de la innovación, beneficios para la salud, nutricionales, etc,… haciendo distinción entre los impactos de proximidad o globales. De las evidencias recogidas se extraen una serie de proposiciones que pretenden servir de marco para futuros análisis.

Palabras clave: activos medioambientales, reputación, medición.

Even though the social valuation of environmental assets is a core topic in Environmental Economics, there are still few studies on such asset's impact on the private benefit of companies. This paper presents a conceptual framework for the measurement of these assets, as well as a summary of methodologies including dimensions such as reputational, innovation management, health benefits, or nutritional, with a distinction between proximity or global impacts. A framework for future analysis is proposed taking as a base the evidences collected.

Keywords: *environmental assets, reputation, measurement.*

Sonia Siraz y Julio O. de Castro

LA LEGITIMIDAD EMPRESARIAL COMO UN INTANGIBLE. UN ANÁLISIS EN EL CONTEXTO DE INDUSTRIAS CONTROVERTIDAS

Una revisión de la literatura permite identificar las dimensiones que afectan la legitimidad socio-política de las "industrias controvertidas", que son aquellas relacionadas con productos, conceptos o servicios que, por razones de decencia, delicadeza, moralidad, o miedo, causan sensaciones de disgusto, ofensa, o rabia cuando se las menciona o presenta de una manera abierta. Dichas dimensiones se refieren al bienestar animal, bienestar del medio ambiente, bienestar humano, bienestar moral, protección de la herencia cultural y bienestar socio económico. Con esta clasificación y sus ejemplos se pretende un mejor examen de los determinantes de legitimidad en industrias controvertidas,

lo que resulta un área de gran interés para la investigación de activos intangibles.

Palabras clave: activos intangibles, legitimidad, industrias controvertidas.

A literature screening allows identifying the dimensions that affect the socio-political legitimacy of the "controversial industries", which are those related to products, concepts or services that, for reasons of decency, delicacy, morality, or fear, cause feelings of disgust, offense, or anger when mentioned or openly presented. These dimensions refer to animal welfare, environmental well-being, human well-being, moral well-being, protection of cultural heritage and socio-economic well-being. With this classification and its examples, a better examination of the legitimacy determinants in controversial industries is intended, which is an area of great interest for the investigation of intangible assets.

Keywords: *intangible assets, legitimacy, controversial industries.*

Mercedes Teruel y Paula Quiroz

LA DIVERSIDAD DE GÉNERO: FACTOR DE IMPULSO DE LA INNOVACIÓN

La evidencia empírica de la incidencia de la diversidad de género sobre la innovación es escasa. La temática es relevante ya que el mercado laboral ha sufrido cambios en términos de la composición debido a la mayor participación femenina. Simultáneamente, desde los diferentes organismos públicos se está fomentando la participación de las mujeres en el sistema científico y la innovación. El motivo es conseguir la igualdad en el mercado laboral pero también aprovechar al máximo todos los recursos humanos. Por ello, este artículo tiene como objeto observar la relación entre diversidad de género y capacidad empresarial para innovar a nivel regional. Para ello, se realiza una revisión de la literatura sobre el efecto que ejerce la diversidad de género en el ámbito empresarial sobre la capacidad de innovar de las empresas.

Palabras clave: intangibles, diversidad de género, innovación, clima de negocios.

Empirical evidence on the incidence of gender diversity on innovation is scarce. This is a relevant issue since the labour market has undergone changes in terms of composition due to the greater female participation. Simultaneously, governments are fostering women's participation in the science and innovation system. The goal is not only to achieve equality in the labour market, but also to make the most of all human resources. This paper aims to observe the relationship between gender diversity and regional level innovation capacity, by means of a literature review on the effect of gender diversity in the business environment on the ability to innovate companies.

Keywords: *intangibles, gender diversity, innovation, business environment.*

Fernando Merino de Lucas

LA DOTACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES COMO FACTOR DE INTERNACIONALIZACIÓN

Los años de la crisis económica han supuesto un fuerte crecimiento de las exportaciones españolas, a la vez que un cambio en el patrón geográfico de las mismas. La literatura existente señala que la dotaciónde activos intangibles es un factor de competitividad y, por tanto, podría explicar dichos cambios. En este trabajo se pone en relación el crecimiento de la inversión en activos intangibles y de las exportaciones a 27 países, para los principales sectores económicos españoles. Los resultados ponen de manifiesto la importancia de cada tipo de activos para competir con éxito en estos mercados.

Palabras clave: activos intangibles, internacionalización, exportaciones, tecnología, capital humano.

Along the economic crisis, Spain has increased notoriously its exports and simultaneously has changed its geographical pattern. Economic models, as well as empirical studies, conclude that the endowment of intangible assets promotes competitiveness and consequently, may explain the before mentioned changes. This paper relates the growth in the intangible assets investment, across the Spanish industries, and their exports to a set of 27 countries. The results reveal the importance of each kind of assets to successfully compete in each country.

Keywords: *intangible assets, internationalization, exports, technology, human capital.*

Dolores Añón Higón, Juan A. Máñez, María E. Rochina-Barrachina, Amparo Sanchis y Juan A. Sanchis

EL PAPEL DE LOS INTANGIBLES EN LA CONVERGENCIA DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS A LA FRONTERA TECNOLÓGICA EUROPEA

Este artículo investiga el papel de los activos intangibles en la convergencia de las empresas manufactureras españolas hacia la frontera tecnológica europea. Utilizando datos de AMADEUS para 2003-2014, se estima la Productividad Total de los Factores a nivel de empresa e identificamos a las empresas europeas en la frontera tecnológica del sector. Los datos de intangibles, agrupados en tres categorías a nivel de sector (información digitalizada, propiedad de la innovación y competencias económicas), proceden de la Fundación Cotec-IVIE. Los resultados indican que una mayor inversión en intangibles contribuye significativamente a la convergencia de las empresas españolas hacia la frontera tecnológica europea.

Palabras claves: activos intangibles, productividad total de los factores, frontera tecnológica, Gran Recesión, Unión Europea.

This paper explores the role of intangibles in fostering convergence of non-frontier Spanish manufacturing firms towards the European technological frontier. Using firm level data from AMADEUS for 2003-2014, Total Factor Productivity of non-frontier Spanish firms and frontier firms within industries for the European Union is estimated. Then, the role of intangibles is analysed using data from Fundación Cotec-IVIE for three categories of intangible assets at industry level (computerised information, innovation property and economic competences). The results suggest that an increase in investment in these three categories contributes to the convergence of non-frontier Spanish firms towards the technological European frontier.

Keywords: *intangible assets, total factor productivity, frontier firms, Great Recession, European Union.*

Sara Campo Martínez y Jano Jiménez Barreto

EL CAPITAL DIRECTIVO Y LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE LAS PYMES ESPAÑOLAS

En este artículo se estudia uno de los intangibles de mayor importancia para el crecimiento de las PYMES de las economías desarrolladas, el capital directivo y las buenas prácticas de gestión. Los modelos de gestión directiva permiten identificar qué prácticas empresariales tienen mayor influencia directa sobre la productividad de las empresas, la rentabilidad y los resultados de marketing. En este trabajo se trata de adaptar los modelos de medición de buenas prácticas desarrollada en trabajos anteriores con la base de datos proporcionada por la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESSE) (2006-2013), para realizar un análisis multisectorial de las PYMES españolas. Este análisis permitiría identificar los puntos fuertes y débiles de estas empresas, así como las claves de la dirección para la obtención de mejores resultados empresariales.

Palabras clave: activos intangibles, capital directivo, buenas prácticas de gestión, PYMES

This paper examines managerial capital and best practices, which are one of the most important intangibles for the growth of SMEs in developed economies. The management models allow us to identify which business practices have the greatest direct influence on the productivity of companies, profitability and marketing results. The paper tries to adapt the measurement models of good practices developed in previous works with the database provided by the Survey on Business Strategies (ESSE) (2006-2013), to perform a multisectoral analysis of Spanish SMEs. This analysis would identify the strengths and weaknesses of these companies, as well as the keys to the management to obtain better business results.

Keywords: *intangible assets, managerial capital, managerial best practices, SMEs.*

Lucía Garcés Galdeano y Ana Lucía Caicedo Leitón

SISTEMAS DE TRABAJO DE ALTO RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD: EL PAPEL DE LA ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA

Este estudio investiga cómo afectan los sistemas de alto rendimiento (STAR) a los resultados de las empresas. Se propone que estos sistemas afectan directa e indirectamente al resultado de la organización a través del papel de mediador de la orientación emprendedora (OE). Este estudio ha revelado que una gran inversión en capital humano puede promover el conocimiento, la innovación y la cooperación de los empleados, mejorando así el nivel de orientación emprendedora y a su vez la productividad de la empresa. Este estudio abre nuevas vías de investigación al aunar los conceptos de los STAR y la orientación emprendedora, dos áreas que se han considerado como independientemente una de la otra en el pasado.

Palabras clave: intangibles, prácticas de recursos humanos de alto rendimiento-STAR, productividad, orientación emprendedora.

This study investigates how high performance work systems (HPWS) affect the performance of companies in terms of productivity. It is proposed that these systems impact directly and indirectly the firm performance through the mediating role of the entrepreneurial orientation (EO). This study has revealed that a large investment in human capital can promote knowledge, innovation and cooperation of employees, thus improving the level of entrepreneurial orientation and in turn the productivity of the company. This study opens new avenues of research by combining the concepts of HPWS and entrepreneurial orientation, two areas that have been considered as independently one of the other in the past.

Keywords: *intangibles, high performance work systems, firm productivity, entrepreneurial orientation.*

Ferrán Vendrell-Herrero, Oscar F. Bustinza y Esteban Lafuente

LA INNOVACIÓN PRODUCTO-SERVICIO COMO ACTIVO INTANGIBLE Y SU ROL PARA RENTABILIZAR INVERSIONES ESPECÍFICAS: EVIDENCIA EN EMPRESAS MULTINACIONALES DE PRODUCCIÓN

Las empresas de producción están cambiando el paradigma de consumo tradicional al ofrecer el uso del producto en lugar de su propiedad. Este tipo de innovación se conoce como innovación producto-servicio (IPS) y la capacidad de poderla implementar depende en gran medida de las capacidades intrínsecas de la empresa. Este artículo analiza si la rentabilidad de este tipo de innovación depende de la vida útil del producto. A partir de una muestra exclusiva de 203 multinacionales de producción se analiza cómo la IPS tiene una influencia en la capacidad de las empresas de rentabilizar las inversiones específicas.

Palabras clave: activos intangibles, innovación producto-servicio, inversiones específicas, rentabilidad, multinacionales.

Manufacturing companies are shifting the traditional consumption paradigm by selling the use rather than the ownership of products. The successful implementation of this type of innovation —known as product-service innovation— largely relies on the intrinsic capabilities of the firm. This papers researches whether the profitability of product-service innovation depends on the product life cycle, by using a unique sample of 203 manufacturing multinationals to understand how product-service innovation affects the ability of businesses for extracting value from specific investments.

Keywords*: intangible assets, product-service innovation, specific investments, profitability, multinationals.*

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 contenidos de Economía Industrial también están disponibles en la red Internet, en la dirección **www.economiaindustrial.es**

INTRODUCCIÓN

Es un hecho ya contrastado que las empresas necesitan tanto de los activos tangibles o materiales como los intangibles o inmateriales para llevar a cabo sus procesos productivos o su prestación de servicios. Con la llegada de la transformación digital de la economía y la sociedad, la inversión en activos intangibles se impone de una manera trascendental en las empresas sino quieren perder competitividad y productividad.

Los activos intangibles son por tanto aquellos activos que permiten el desarrollo de procesos y productos, o inversiones en habilidades organizativas, inversiones que permitan la creación o fortalecimiento de plataformas de producto que faciliten el posicionamiento de la empresa en nuevos mercados, etc., siempre que permitan una valoración económica y por la tanto una posible contabilización. Para que un activo pueda ser calificado como activo intangible ha de cumplir diversos requisitos. El primer requisito es cumplir la definición de activo. Eso aparta del sentido contable del término a aquellos elementos intangibles de los que no se pueda decir que son controlados por la empresa. Otro requisito es que cumplan los criterios de reconocimiento de los activos. Para ello, su valoración debe realizarse de forma fiable y ha de ser probable que se obtengan beneficios gracias a los intangibles que se reconozcan. Y un tercer requisito es que sean identificables. Para ser considerados identificables una primera posibilidad es que sean separables, es decir, que se puedan vender, arrendar o transmitir de cualquier otra forma distinta a su venta. En definitiva, se trata de que sean posibles formas de aprovechamiento por terceros de ese activo intangible. La otra posibilidad para que los activos intangibles sean considerados como identificables es que surjan de derechos contractuales o de la ley.

Las marcas, las patentes, el capital humano, la clientela, la organización, el diseño de producto, las estructuras internas, las cadenas de suministro o el *know-how* son solamente algunos ejemplos de intangibles de gran impacto en la vida de la empresa. A pesar de no estar recogidos en la contabilidad, es muy conveniente que la empresa se preocupe por cuánto pueden valer y si se van deteriorando con el paso del tiempo o determinados acontecimientos o si, por el contrario, su contribución a la valoración de la empresa se va reforzando con el tiempo. Este tipo de activos intangibles son muy útiles a la empresa porque permiten:

1. Mejorar su capacidad para incrementar las ventas. Por ejemplo, a través de las patentes, se pueden abrir nuevas líneas de negocio en las que obtener nueva demanda. También permiten incrementar la producción con los recursos tangibles disponibles. Por ejemplo, una empresa bien organizada puede producir más con los mismos recursos humanos y materiales. El incremento de la disposición a pagar por los productos de la empresa por parte de los clientes es otra vía por la que los intangibles pueden ayudar a generar más ingresos. Por ejemplo, una buena marca puede hacer que los clientes estén dispuestos a pagar más y obtener fidelización.

2. Reducir los costes de producción. La generación de los intangibles adecuados y su buena gestión están en la base del crecimiento de la productividad de la empresa, que permite reducir los costes de producción. Son muchos los ejemplos de esta contribución de los intangibles. Por ejemplo, el know-how permite realizar labores a la empresa que sin ese know-how serían imposibles en el corto plazo o que quizá fuesen abordables en el largo plazo con unos costes muy elevados.

3. Obtener ingresos por la cesión de derechos de uso sobre activos intangibles y la venta de los activos intangibles. Muchas empresas obtienen ingresos derivados de la cesión de derechos de uso de determinados activos intangibles como, por ejemplo, patentes, derechos de autor, compartiendo experiencias de la empresa útiles para sus clientes, etc. Un ejemplo de ello es el fortalecimiento de la marca.

En este monográfico de **Economía Industrial**, coordinado por la Profesora **Ester Martínez-Ros**, de la Universidad Carlos III de Madrid, se pretende abordar desde la perspectiva de la gestión diversos puntos clave de los activos intangibles y para ello se cuenta con variadas contribuciones que ayudan a aportar cierta luz al tema de la importancia de los activos intangibles para la economía y la sociedad.

En un primer bloque, se trata de entender la medición y la naturaleza de los activos intangibles. El artículo de **Mercedes Martos-Partal** y **Óscar González-Benito** explora el valor generado por las marcas, dado que construir y gestionar el capital de marca se ha convertido en una prioridad para las empresas. Concluyen que las marcas reportan beneficios al mejorar el ciclo de vida del cliente y la efectividad de las estrategias e instrumentos de marketing. Dichos beneficios se traducen en mejores rendimientos de la empresa en los mercados de producto y en los mercados financieros, así como permiten la captación de mejor capital humano a un menor coste. Un segundo artículo de **Celia Zárraga-Oberty** supone una aportación teórica para la aplicación de la evaluación del rendimiento a la Administración Pública, tratando de medir el nivel de rendimiento de un individuo ya que es una variable que incorpora componentes tanto tangibles como intangibles. En la medida en que un puesto de trabajo consista en la realización de tareas, deberes o responsabilidades cuyos resultados no sean fácilmente objetivables ni cuantificables, la medición se vuelve más complicada y la herramienta de evaluación del rendimiento, en algunos casos, llega incluso a descartarse. Finalmente, **Sonia Quiroga**, **Pablo Martínez-Juárez** y **Bas Amelung** aportan una visión sociológica de la naturaleza de dichos activos. Presentan un marco conceptual para la medición de activos medioambientales, a la vez que un resumen de metodologías propuestas para su análisis. Se hace especial hincapié en cómo las inversiones en intangibles ambientales pueden revertir sobre la empresa. Los beneficios sociales pueden verse por ello como co-beneficios de estrategias que busquen incrementar sus beneficios. Esto, por otra parte, no puede ser logrado sin el acompañamiento de políticas que fomenten la educación ambiental de las sociedades, puesto que no existe posibilidad de que los beneficios privados aparezcan si no es en el contexto de sociedades con preferencias estrictamente positivas con respecto a las medidas de protección ambiental.

En un segundo bloque, se tienen tres artículos que tratan de caracterizar los activos intangibles a través de la mirada y estudio de sus determinantes. En el primero, **Sonia Siraz** y **Julio O. de Castro** analizan la legitimidad empresarial y su efecto en la supervivencia de las empresas. La legitimidad es un intangible importante para las empresas, en particular para emprendedores que sufren los costes y riesgos de la novedad. Los autores establecen una clasificación de la legitimidad basada en seis dimensiones (bienestar humano, animal, socio-económico, medioambiental, moral, protección de la herencia cultural) para caracterizar las industrias y determinar el grado de controversia existente en el tejido industrial. Su principal conclusión es que mientras que el bienestar animal, bienestar del medio ambiente, bienestar humano y bienestar moral van a influir de forma negativa en la percepción de legitimidad de la industria, los de protección de la herencia cultural y bienestar socio económico van a ejercer una presión positiva sobre la legitimación de la industria. **Mercedes Teruel** y **Paula Quiroz** presentan un estudio en el que la diversidad de género es un factor de impulso para innovar a nivel regional. La diversidad entendida como activo clave intangible en las empresas permite aportar amplias y diversas perspectivas e ideas que fomentan la capacidad de innovar y de patentar cualquier organización. Puede concluirse que las regiones europeas donde la presencia de mujeres en el ámbito científico es superior, provoca un aumento de la capacidad innovadora. El modelo generado a nivel europeo muestra que existen impactos positivos en la generación de patentes cuando hay un aumento en el porcentaje de mujeres empleadas en el sistema científico y tecnológico, cuando aumenta la inversión en I+D per cápita, cuando hay mayor formación bruta de capital, cuando disminuye el porcentaje de población con educación secundaria y cuando hay una mayor cantidad de científicos per cápita. En el trabajo de **Fernando Merino de Lucas**, se analiza en qué medida aquellos sectores cuyas empresas han aumentado más su inversión en activos intangibles han logrado aumentar más sus ventas a cada uno de los principales mercados de exportación durante el periodo de la crisis económica para 27 países estudiados. Los resultados muestran que aquellos sectores que más han invertido en capital humano específico de la empresa durante los años de la crisis son los que más han aumentado sus exportaciones totales. Los resultados corroboran que el ritmo inversor de los últimos años es suficiente para explicar el comportamiento de las exportaciones, si bien en el caso de las inversiones en capital humano específico para la empresa o en la estructura organizativa las inversiones de periodos más lejanos de tiempo son factores relevantes.

Por último, el tercer bloque de contribuciones analiza los efectos de los intangibles en los-resultados de las empresas. **Dolores Añón Higón**, **Juan A. Máñez**, **María E. Rochina-Barrachina**, **Amparo Sanchis** y **Juan A. Sanchis** investigan el papel de los activos intangibles en la convergencia de las empresas manufactureras españolas hacia la frontera tecnológica europea y comprueban que una mayor inversión en intangibles medidos a través de información digitalizada, propiedad de la innovación y competencias, contribuyen significativamente a la convergencia de las empresas manufactureras españolas a la frontera tecnológica europea. El artículo de **Sara Campo Martínez** y **Jano Jiménez Barreto**, estudia uno de los intangibles de

mayor importancia para el crecimiento de las PYMEs de las economías desarrolladas, el capital directivo y las buenas prácticas de gestión. Únicamente un 26% de ellas, principalmente medias empresas y en menor medida pequeñas empresas, realizan un nivel medio o alto de buenas prácticas de gestión, lo pone en evidencia las claras deficiencias que tienen estas empresas en su gestión interna. Para las micro-empresas, la situación es aún más grave, pues el 58% de ellas no realiza ninguna buena práctica de gestión. Diferenciar y ajustar las políticas de apoyo para este tipo de empresas sería una medida de revitalización más efectiva que la aplicación de políticas homogéneas para todas las PYMEs con independencia de su tamaño. **Lucía Garcés** y **Ana Lucía Caicedo Leitón** investigan las prácticas de alto compromiso o STAR y su influencia en la productividad. El sistema de trabajo de alto rendimiento une los recursos intangibles de la empresa, los sistemas sociales y técnicos (personas y tecnología), y los alinea con la estrategia de la empresa, asegurando una perfecta armonía entre las prácticas y los objetivos de la compañía, por lo tanto, mejora el desempeño personal y los sentimientos de pertenencia de los trabajadores haciéndolos más productivos, con lo que la productividad de la empresa se ve favorecida. Por último, **Ferrán Vendrell-Herrero**, **Oscar F. Bustinza** y **Esteban Lafuente** concluyen el bloque con un análisis de los nuevos modelos de innovación que incorporan la innovación producto-servicio o *servitización* y su capacidad de poderla implementar depende en gran medida de las capacidades intrínsecas de la empresa. En su trabajo, se preguntan si la rentabilidad de este tipo de innovación depende de la vida útil del producto y confirman que empresas multinacionales que ofertan productos de larga vida útil tienen más éxito al generar sinergias entre las nuevas competencias desarrolladas (IPS) y las competencias existentes (i.e., diseño y desarrollo de producto). La IPS facilita el desarrollo de competencias conjuntas que cubren mejor las necesidades tecnológicas de sus clientes, reduciendo su necesidad de realizar inversiones específicas.

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

CAPITAL DE MARCA: PILARES, MEDICIÓN Y EFECTOS SOBRE EL CONSUMIDOR Y LA EMPRESA

MERCEDES MARTOS-PARTAL
ÓSCAR GONZÁLEZ-BENITO
Universidad de Salamanca

Tanto en el ámbito académico como en el empresarial el capital de marca es un tema protagonista en marketing. Las marcas son ampliamente reconocidas como activos intangibles con beneficios a largo plazo y son consideradas como un elemento central en el éxito de muchas empresas (p.e., Aaker 2012, Keller 2013; Keller y Lehmann, 2006; Mizik 2014). Las empresas invierten y gastan mucho dinero en construir el capital de sus marcas y desean recuperar el beneficio de esta inversión con los resultados en los mercados de productos y en los mercados financieros, y/o apalancándose en la marca para introducir extensiones de marca en la misma categoría de producto o en categorías diferentes (Datta *et al*., 2017).

Las marcas se crean a partir del producto en sí, las actividades de marketing que lo acompañan y el uso (o no uso) por parte de los consumidores y otros agentes (Keller y Lehmann, 2006). Un aspecto importante son los intangibles de marca, es decir, los aspectos de la imagen de marca que no implican atributos de beneficios físicos, tangibles o concretos. Los intangibles de marca son un medio común por el cual las empresas diferencian sus marcas de los competidores y trascienden más allá de los productos físicos (Park *et al*., 1986; Keller 2013). Los intangibles cubren una amplia gama de diferentes tipos de asociaciones de marcas, como las imágenes reales o aspiracionales de los usuarios, la historia, el patrimonio y las experiencias de marca (Keller 2013).

Dado el reconocimiento de las marcas como activos intangibles, tanto el mundo académico como el empresarial se han preocupado por entender la naturaleza del capital de marca, cómo crearlo y cómo optimizar su contribución al desempeño empresarial. Desgranar las contribuciones a este respecto conlleva contestar preguntas como: ¿qué es el capital de marca?, ¿cómo se fundamenta, construye y sustenta?, ¿cómo se mide? ¿cómo le afectan las actividades de marketing? ¿qué efectos tiene sobre los resultados de la empresa?

En el presente trabajo iremos analizando cada una de estas cuestiones. En cuanto a la definición del capital de marca, si bien existen múltiples definiciones, la mayoría son consistentes con la definición propuesta por Farquhar (1990), quien define el capital de marca como el valor que añade una marca a la oferta de una empresa. Menos consenso existe en cuanto a cómo se construye el capital de marca. En este trabajo nos centraremos en los trabajos que han recibido mayor consenso en cuanto a lo que la literatura y el

ámbito empresarial considera como los pilares del capital de marca. También haremos una síntesis de los distintos enfoques que se han adoptado para medir el capital de marca (consumidor, producto mercado y financiero). La medición es el tema más controvertido dada la dificultad que entraña la medición de activos intangibles para una empresa. Por último, analizaremos brevemente los efectos que tienen las actividades de marketing en el capital de marca y los efectos que tiene dicho capital sobre el resultado de la empresa.

DEFINICIÓN Y PILARES DEL CAPITAL DE MARCA

Existen múltiples definiciones del capital de marca desde el punto de vista del consumidor. Por ejemplo, Keller (2003, p. 60) define el capital de marca basado en el consumidor como «el efecto diferencial que el conocimiento sobre una marca tiene en la respuesta del consumidor hacia el marketing de dicha marca». Ailawadi *et al*. (2003, p. 1) lo define como «los resultados que proceden de un producto por su nombre de marca en comparación a los que procederían si el mismo producto no tuviera el nombre de marca», es decir, el beneficio que un producto consigue a través del poder de su nombre de marca. Ambas definiciones están en línea con la propuesta de Farquhar (1990), quien define el capital de marca como «el valor que añade una marca a la oferta de una empresa». En general podemos decir que existe capital de marca cuando ésta aporta por sí misma valor a los consumidores.

En la medida que el capital de marca implica valor para el consumidor, también implica valor para la empresa. La definición propuesta por Aaker (1991, p.15) integra esta idea definiendo el capital de marca como «un conjunto de activos de una marca y pasivos ligados a una marca, su nombre y su símbolo, que se añaden o restan al valor provisto por un producto o servicio a una empresa y/o a los clientes de esa empresa».

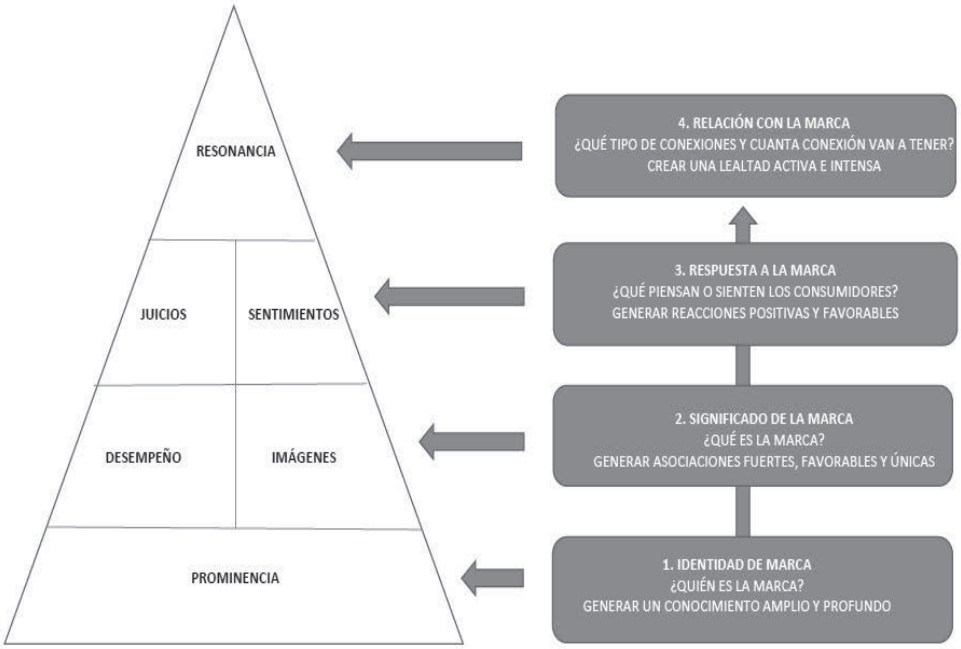
Aaker propone su definición basándose en un diagnóstico mucho más completo de lo que considera los pilares y efectos del valor de marca. En general, la literatura tanto académica como empresarial ha sido muy prolífera a la hora de identificar fundamentos y pilares del capital de marca. Si bien existe consenso en cuanto a que dichos cimientos se sustentan en las percepciones del consumidor, es decir, el capital reside en el corazón y en las mentes de los consumidores, existe menos consenso sobre las dimensiones que los sustentan (Datta *et al*., 2017). Por ello, la investigación en este campo ha formulado distintos modelos. Entre los más notables se encuentran las propuestas académicas de Aaker (1991; 1996) y Keller (1993; 2001, 2013) y el enfoque empresarial denominado Brand Asset Valuator (BAV) (p.e., Datta el al., 2017; Stahl *et al*., 2012).

Keller (1993) propone un modelo conceptual donde el capital de marca se genera por el conocimiento de marca por parte del consumidor. Conceptualiza el conocimiento de la marca basándose en un modelo de redes de asociación presente en la memoria y que se asienta sobre dos dimensiones: la conciencia de marca y la imagen de marca (compuesta por un conjunto de asociaciones de marca). De tal forma que el capital de marca surge cuando un consumidor está familiarizado con la marca y mantiene en su memoria unas asociaciones fuertes, favorables y únicas respecto a dicha marca.

Este modelo conceptual evolucionó hacia lo que hoy conocemos como la pirámide de capital de marca de Keller (2001, 2013) que se representa en la Figura 1. Con esta pirámide, Keller pretende dar respuesta a cómo se debe construir una marca fuerte que genere capital de marca. El poder de una marca reside en la mente de los consumidores y para engendrar ese poder se deben seguir una serie de pasos. El primer paso sería garantizar la identificación de la marca con sus consumidores y una asociación de la marca en la mente de los clientes con una clase de producto específica o con una necesidad concreta del cliente. Segundo, establecer de forma firme el significado de la marca en la mente de los clientes (es decir, vincular estratégicamente una serie de asociaciones de marca a elementos tangibles e intangibles). Tercero, generar las respuestas adecuadas de los clientes a la identidad y al significado de la marca. Y el cuarto, velar por las respuestas de los clientes para crear una relación de lealtad intensa y activa entre el cliente y la marca. Estos pasos siguen un orden, de tal forma que una marca tiene que ir escalando hacia la cima de la pirámide.

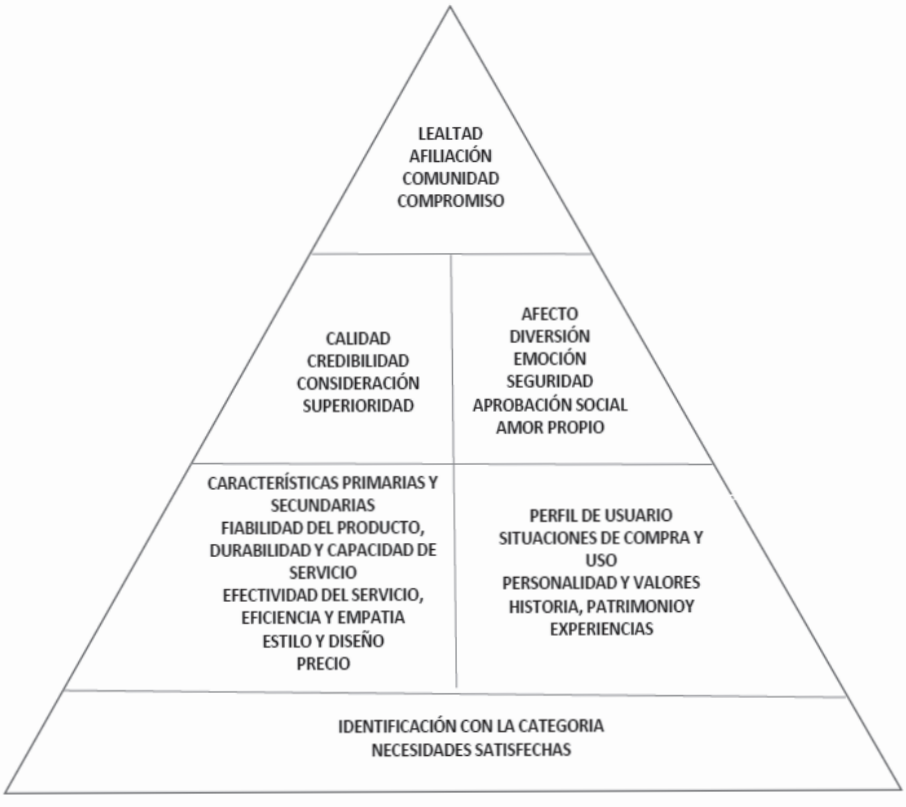
Cada uno de los cuatro pasos anteriores representa preguntas que el consumidor se haría de forma implícita o explícita sobre la marca y que se representan a continuación con el ejemplo de la marca: Apple. Primero, ¿quién eres? o identidad de la marca; la marca Apple es una marca que goza de un elevado reconocimiento como una marca que cubre las necesidades de innovación y tecnología de los consumidores. Segundo, ¿qué eres? o significado de marca; Apple significa estilo y está asociado a un estilo de vida y a contextos de uso donde los consumidores tienen que innovar y crear. Tercero, ¿qué piensa o siente el consumidor sobre la marca? o respuestas de marca; la marca Apple genera una actitud positiva de calidad, credibilidad y consideración como un producto superior y diferenciado de la competencia que genera sentimientos y emociones positivas. Y cuarto, ¿qué clase de asociaciones y cuanta conexión tiene el consumidor con la marca? o relación con la marca; Apple ha conseguido generar una comunidad entorno a la marca, además es una comunidad muy activa que actúa como defensora de la marca y posee una base de clientes que compran sus productos a pesar de las altas primas de precios en comparación con los competidores. Keller (2001, 2013) propone seis claves para dar respuesta a esas preguntas, prominencia, desempeño, imágenes, juicios, sentimientos y resonancia. Además, estas claves se dividen en una serie de subdimensiones representadas en la Figura 2.

FIGURA 1
PIRÁMIDE DE CAPITAL DE MARCA DE KELLER (2001, 2013)



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2
SUBDIMENSIONES DE LA PIRÁMIDE DE CAPITAL DE MARCA DE KELLER (2001, 2013)



Fuente: Elaboración propia

TABLA 1
LAS DIEZ MEDIDAS DE CAPITAL DE MARCA DE AAKER (1996)

Dimensiones	Medidas
Lealtad	Prima de precios Lealtad/Satisfacción
Calidad percibida/ Liderazgo	Calidad percibida Liderazgo
Asociaciones /Diferenciación	Valor percibido Personalidad de marca Asociaciones organizacionales
Conciencia	Conciencia de marca
Rendimiento de mercado	Cuota de mercado Precios y índice de distribución

Fuente: Elaboración propia

Para Aaker (1991) el capital de marca es también un concepto multidimensional compuesto por conciencia de marca, calidad percibida, asociaciones de marca, lealtad y otros activos exclusivos de la marca. Dicha propuesta de Aaker evolucionó al considerar otras propuestas, como fueron el Brand Asset Evaluator y EquiTrend, dando lugar a una propuesta de diez medidas del capital de marca sobre la base de cinco dimensiones o pilares que se muestran en la Tabla 1 (Aaker, 1996). Esas diez medidas se agrupan en cinco categorías, cuatro de las cuales representan dimensiones del capital de marca desde el punto de vista del consumidor (lealtad, calidad percibida, asociaciones y conciencia de marca) y una quinta dimensión que contempla el efecto que tiene el capital sobre el rendimiento de la marca en el mercado.

Éste autor considera la lealtad como la dimensión principal del capital de marca. Una base de clientes leales representa una barrera de entrada para los competidores, es la base para establecer una prima de precios, permite tiempo para responder ante las innovaciones de los competidores y es un bastión contra el deterioro de la competencia en precios. Para medir la lealtad propone el uso de medidas como la prima de precios, la lealtad o la satisfacción.

Un segundo pilar lo componen la calidad percibida y el liderazgo o popularidad de la marca. La calidad percibida es una asociación relativa a la marca y, puesto que ha sido criticada por considerar que carece de sensibilidad ante las dinámicas del mercado, se incluye también la dimensión de liderazgo, por considerar que este concepto permite capturar mejor las dinámicas competitivas del mercado.

El tercer pilar se refiere a la dimensión de asociación/ diferenciación que representa la imagen única de un producto o marca. Las medidas vinculadas a esta dimensión pueden ser estructuradas alrededor de tres perspectivas en torno a la marca. La primera concibe la marca como producto, y se enfoca en la propuesta de valor respecto a las marcas competidoras. La segunda perspectiva se centra en la marca como persona, es decir, en la personalidad de la marca. Y la tercera se enfoca en la marca como organización, es decir, mide las asociaciones organizacionales. Estas tres asociaciones reflejan varias dimensiones en las que una marca se puede diferenciar de los competidores. La diferenciación es un punto clave de una marca. Si una marca no es percibida como diferente difícilmente va a poder mantener un buen margen o una prima de precios. Por tanto, es importante a la hora de construir el capital de marca, analizar la diferenciación de la marca respecto a los competidores.

El cuarto pilar es la conciencia de marca. El autor considera que dicha dimensión es un elemento importante del capital de marca que a veces se infravalora y que, sin embargo, hay que tener en cuenta porque la conciencia de marca condiciona en gran medida la percepción y a la actitud hacia la marca. La conciencia de marca refleja la prominencia de una marca en la mente del consumidor y por eso debe ser considerada en el capital de marca.

Como última dimensión, Aaker (1996) propone considerar el efecto que tiene la marca en el mercado. Si la marca ha conseguido una buena posición en la mente y el corazón del consumidor, se debería traducir en mejores resultados para la empresa. Para evaluar dicha posición en el mercado propone el uso de medidas como la cuota de mercado, el precio de mercado relativo o indicadores de distribución (porcentaje de tiendas que venden la marca o porcentaje de consumidores que tienen acceso a la marca).

En cualquier caso, las medidas para cada uno de los pilares no deben entenderse como un conjunto óptimo para todas las marcas y mercados, sino que se deben considerar como un punto de partida orientativo para otras posibles medidas diseñadas específicamente para cada mercado y para cada marca según sus peculiaridades.

Tal y como se ha señalado previamente, una de las propuestas más utilizadas en el ámbito de la consultoría es la desarrollada por Young & Rubican, denominada Brand Asset Valuator (BAV), actualmente gestionada por el grupo BAV (https://www.bavgroup.com/about-bav/brandassetr-valuator). Aunque el BAV mide muchas percepciones de miles de consumidores sobre un gran número de atributos de la marca la empresa ha identificado cuatro pilares del capital de marca: diferenciación energizada, relevancia, estima y conocimiento (p.e., Datta *et al*., 2017; Stahl *et al*., 2012).

La diferenciación energizada mide principalmente la singularidad y la capacidad de una marca para diferenciarse de la competencia, si bien también considera su habilidad para satisfacer las necesidades específicas. Aaker modificó su modelo inicial para tener en cuenta esta dimensión, dado que la diferenciación es uno de los puntos centrales del marketing (el mantra del marketing, Stahl *et al*., 2012).

La relevancia mide qué tan apropiada es una marca para las personas y cuánto encaja en sus vidas. En la pirámide de capital de marca propuesta por Ke-

ller este concepto es equiparable a la consideración del consumidor (Datta *et al*., 2017). Asimismo, Aaker (2012) también se ha hecho eco de la importancia de esta dimensión de relevancia para competir en el mercado.

La estima mide cuánto le gusta a la gente la marca y la mantiene en alta estima. Esta dimensión también abarca la calidad y la popularidad de la marca (Datta *et al*., 2017). Keller (2001) lo ve como una percepción positiva de calidad y credibilidad. También Aaker (1996) se hace eco de la importancia de la calidad y del liderazgo en la construcción del capital de marca.

El conocimiento mide la conciencia y comprensión de los consumidores sobre lo que representa la marca. Es importante destacar que no se trata solo de la conciencia de la marca, sino de su identidad, que se construye a partir de las comunicaciones de la marca y de la experiencia personal con la marca. Se ve como una culminación del esfuerzo en la construcción de la marca y, en línea con Keller (2001), constituye el pináculo de la pirámide de capital de marca (Datta *et al*., 2017).

Por tanto, se puede concluir que el capital de marca se construye a través de distintos pilares interrelacionados. Lehman *et al*. (2008) encuentra correlaciones significativas entre los pilares del BAV y otras medidas comerciales del capital de marca, así como con medidas de actitud y satisfacción de los consumidores. Además, a la hora de construir el capital de marca, los gestores deben tener en cuenta las peculiaridades de la categoría en la que compiten. Por ejemplo, en categorías con alto valor social, fragmentadas y/o menos hedónicas, el esfuerzo realizado en la construcción de la marca tendrá una mayor recompensa si se apuesta más por construir relevancia, estima y conocimiento de marca. Por el contrario, en categorías de bajo valor social, hedónicas y más concentradas, la mejor apuesta será generar diferenciación en el mercado (Datta *et al*., 2017).

ENFOQUES EN LA MEDICIÓN DEL CAPITAL DE MARCA

En cuanto a la forma de medir el capital de marca, hay tantas medidas como investigadores y consultores han abordado la temática (Datta *et al*., 2017). Existen múltiples formas de medir el capital de marca y la literatura diferencia tres enfoques principales según la perspectiva en la que se basa la medición: la basada en el cliente, la basada en el producto-mercado en el que compite la empresa y la basada en la valoración financiera (p.e., Keller y Lehmann, 2006; Keller 2013; Mizik 2014).

La medición basada en el consumidor

Las marcas generan valor a los consumidores porque las marcas ayudan a reducir los costes de búsqueda y el riesgo percibido, garantizan la calidad y credibilidad de la marca, además crean y mejoran la experiencia de consumo (p.e., Aaker, 2012; Erdem y Swait, 1998; Keller 2013; Oriol *et al*., 2018). Desde el punto de vista del consumidor, el capital de marca es parte de la atracción (o repulsión) de un producto particular de una empresa generado por la parte «no objetiva» de la oferta del producto, es decir, no por los atributos del producto per se. Si bien inicialmente una marca puede ser sinónimo del producto que comercializa, con el tiempo, y a través de publicidad, experiencia de uso y otras actividades e influencias puede desarrollar una serie de asociaciones y atribuciones que van más allá de los elementos objetivos del producto.

Aunque hay diferentes aproximaciones para medir el capital de marca desde el punto de vista del consumidor, las distintas propuestas comparten un tronco común. Las medidas propuestas, de forma implícita o explícita, se basan en las estructuras del conocimiento de la marca en la mente del consumidor (Keller y Lehmann, 2006).

Por tanto, las marcas se representan en la mente del consumidor a través de una estructura particular de conocimiento que engloba familiaridad, percepciones, actitudes y relaciones. Y los elementos de esa estructura de conocimiento pueden ser evaluados para medir el capital de marca desde la perspectiva del consumidor. El contenido y la estructura del conocimiento de marca y de la actitud afectan al comportamiento del consumidor hacia la marca, la respuesta hacia los esfuerzos de marketing y la probabilidad de la elección de la marca a lo largo del tiempo (Mizik 2014).

Los modelos teóricos más conocidos (Aaker, 1991; 1996; Agarwal y Rao 1996, Keller, 1993, 2001) se enfocan en la familiaridad, la actitud, las percepciones de calidad, la relevancia y la fortaleza de la relación o lealtad hacia la marca. Agarwal y Rao (1996) concretan este enfoque mediante cuestiones y escalas planteadas directamente a los consumidores. De hecho, las respuestas muestran que las dimensiones consideradas están altamente correlacionadas entre sí. También hay propuestas comerciales formuladas en dicho sentido y construidas sobre la base de cuestionarios a consumidores como EquiTrend, YouGov y Y&R BAV, siendo esta última una de las más utilizadas (Datta *et al*., 2017). En el caso de las dimensiones propuestas en el BAV, Datta *et al*. (2017) también detectan que tres de las dimensiones propuestas están altamente correlacionadas (relevancia, estima y conocimiento), mientras que la dimensión diferenciación energizada muestra una baja correlación con las otras dimensiones.

Mizik (2014), en línea con Agarwal y Rao (1996), considera estas medidas basadas en el consumidor como muy útiles por considerarlas medidas diagnósticas, es decir, medidas que reflejan las fuentes de la fortaleza de la marca y, por tanto, los responsables de las marcas pueden usarlas para guiar las iniciativas y los programas de desarrollo de las marcas. No obstante, estas medidas también son objeto de críticas principalmente por dos motivos. En primer lugar, no se trata de

medidas únicas y simples, sino que se recogen múltiples medidas que reflejan las distintas dimensiones a través de cuestionarios a consumidores. En segundo lugar, si bien dichas medidas se han demostrado que afectan al rendimiento en el mercado de producto de la marca, por ejemplo, a las ventas (Datta *et al*., 2017; Srinivasan *et al*., 2010), no son tan útiles para medir el rendimiento financiero de la inversión en la marca y para determinar los valores adecuados de inversión en las mismas (Mizik 2014).

Las propuestas anteriores representan un enfoque directo en el sentido de que la medición del capital de marca se obtiene directamente preguntando al consumidor sobre distintas dimensiones del capital. Pero también es posible un enfoque de medida indirecto. Por ejemplo, en el contexto experimental se mide el capital analizando las respuestas de los consumidores a los estímulos con y sin marca (González-Benito *et al*., 2015; Richardson *et al*. 1994). Otra propuesta indirecta es el uso del contenido generado por el usuario en redes sociales para medir las asociaciones de marca a través de las etiquetas sociales (Nam y Kannan, 2014).

La medición basada en el producto-mercado

Desde el punto de vista de la compañía, una marca sólida cumple muchos propósitos, incluyendo hacer la publicidad y la promoción más efectivas, ayudar a la distribución, aislar un producto de las acciones de la competencia y facilitar el crecimiento y la expansión en otras categorías de producto (Hoeffler y Keller, 2003). Consecuentemente, desde la perspectiva de la empresa y del mercado en el que compite, el capital de la marca puede entenderse como el valor adicional que consigue una empresa debido a la presencia de la marca, es decir, que no se conseguiría con una oferta equivalente que no tuviera esa marca. Por tanto, en términos económicos, el capital de marca se puede considerar como el grado de «ineficiencia del mercado» que la empresa puede capturar con sus marcas (Erdem y Swait, 1988).

Las medidas de capital de marca basadas en los resultados en el producto mercado a menudo se representan con un valor monetario. También, al igual que ocurre con el enfoque desde la perspectiva del consumidor, se han propuesto múltiples aproximaciones para su cuantificación. Las medidas más populares se basan en la prima de precio o en la prima de cuota de mercado que consigue una marca en comparación con un producto genérico o con respecto a su competidor (Park y Srinivasan 1994; Sethuraman 1996). Bajo este enfoque diversos autores proponen medidas del capital de marca basadas en las ventas en el producto mercado utilizando un modelo de elección de marca o de cuota de mercado. Dicha metodología se ha validado tanto con datos procedentes de cuestionarios (Park y Srinivasan 1994; Srinivasan *et al*., 2005) como con datos de compras procedentes de escáner del punto de venta y/o paneles de consumo (Kamakura y Russell, 1993; Sriram *et al*., 2007).

Sin embargo, Ailawadi *et al*., (2003) consideran que la prima de precios o la prima sobre unidades vendidas no son suficientes para capturar el capital de marca, y que la prima de ingresos monetarios que genera un producto con marca en comparación con un producto sin marca es una medida más útil y simple para cuantificar. Para estos autores la prima de ingresos es una medida superior al captar la compensación entre el precio y la demanda y, por tanto, resumir la prima de rendimiento global de la marca. No obstante, la discusión no acaba ahí. Otros autores, como Srinivasan *et al*. (2005) y Goldfarb *et al*. (2009), proponen que los beneficios (más que el precio, la cuota de mercado o las primas de ingresos) conforman una mejor métrica porque contemplan también los costes de mantener y gestionar la marca. Por ejemplo, Srinivasan *et al*. (2005) miden el capital de marca como la contribución anual incremental (esto es, ingresos incrementales menos costes incrementales) que se obtienen por una marca en comparación con un producto base.

En cualquier caso, estas medidas también han sido objeto de críticas por considerar que reflejan el impacto solamente en el periodo analizado, y no tienen en cuenta el rendimiento a largo plazo de la marca, es decir, no reflejan la contribución total de la marca para la empresa (Mizik 2014).

La medición basada en la valoración financiera en el mercado

Bajo este enfoque, el capital de marca podría considerarse como el precio al que se vende o se podría vender una marca en los mercados. Como la marca es vista como un activo, su valor se define como la suma total de los flujos de caja (actuales y futuros) atribuibles a la marca. Por tanto, el valor total de una marca se revela en el momento de la adquisición de la marca, o puede ser evaluado agregando los ingresos totales de las licencias o franquicias de marca (Mahajan *et al*., 1994). Sin embargo, las adquisiciones de marca son eventos que no se ven con frecuencia y son muchas las marcas que no se licencian o sobre las que no se crean franquicias. De ahí que también en este enfoque hayan surgido distintas propuestas para estimar el capital de marca.

En este enfoque también existen propuestas comerciales formuladas sobre la base de la valoración financiera de la marca, como son Interbrand Brand Value y Millward Brown BrandZ (Johansson *et al*. 2012), actualmente Kantar Millward Brown BrandZ.

Desde el punto de vista académico destaca la propuesta de Simon y Sullivan (1993), que descomponen el valor financiero de mercado de la empresa en componentes tangibles e intangibles. Definen el valor de marca como los flujos de caja incrementales futuros que se acumulan sobre los productos con marca frente a los productos sin marca, y mide el valor de marca como el valor residual de la empresa en el mercado una vez que se han contabilizado otras fuentes de valor de la empresa. Este método también ha sido

criticado porque ese valor residual de la empresa también podría reflejar otros activos intangibles que no estén relacionados con la marca o el marketing, como podrían ser la calidad de la dirección, el conocimiento científico de los propietarios, la estrategia de innovación y tecnológica, etc. (Mizik 2014).

Mizik (2014) propone un modelo de valoración que permite detectar que sólo una pequeña porción del impacto financiero total del capital de marca se refleja en las ganancias del año en curso, mientras que el mayor impacto en la rentabilidad se genera en el futuro. Si bien existe una alta heterogeneidad de dichos efectos de tal forma que en algunas industrias todo el impacto directo es contemporáneo, mientras que en otras no se observan efectos contemporáneos y todo el impacto en la rentabilidad se produce en el futuro (Mizik 2014).

Integración de enfoques

Algunos trabajos han considerado en sus estudios enfoques combinados, por ejemplo, utilizan medidas del enfoque del consumidor y del producto mercado para analizar el impacto de la marca en el rendimiento financiero en el producto mercado o en el mercado de valores (e.j. Aaker y Jacobson 1994; 2001; Barth *et al*., 1998; Datta *et al*., 2017; Johansson *et al*. 2012; Fischer y Himme, 2017; Mizik y Jacobson 2008; Mizik 2014; Nam y Kannan, 2014; Srinivasan *et al*. 2010).

Si bien hay trabajos que han detectado la existencia de baja relación entre métricas de distintos enfoques (Johansson *et al*. 2012 hallan una baja correlación entre dos métricas comerciales, EquiTrend e Interbrand). En general, los estudios que han combinado enfoques muestran consenso en el sentido de que el uso combinado permite mejorar la valoración de la marca tanto en el producto mercado como en el mercado financiero.

Por ejemplo, Srinivasan *et al*. (2010) valoran lo que ocurre en el mercado de producto, es decir las ventas en volumen de la marca teniendo en cuenta lo que hace la empresa y sus competidores (acciones de marketing mix) pero también considerando lo que piensan y sienten los consumidores. Dicho trabajo muestra que no sólo las acciones de marketing tienen efectos sobre las ventas de la marca, sino que la incorporación del capital de marca desde un punto de vista del consumidor, tanto de la propia marca como de las marcas competidoras, mejora la capacidad explicativa de los modelos de ventas sobre aquellos que sólo incorporan acciones de marketing. Concluyendo que para explicar lo que le ocurre a la marca en el producto mercado se debería tener en cuenta lo que está pasando en la mente de los consumidores. Asimismo, estos autores observan que los cambios producidos a nivel consumidor tardan más tiempo que las acciones de marketing en trasladar su efecto sobre las ventas de la marca.

Recientemente Datta *et al*., (2017) también han combinado métricas de consumidor (BAV) con métricas de mercado (modelo de cuota de mercado) y han detectado que existe una correlación positiva y fuerte entre ambas métricas para las dimensiones de relevancia, estima y conocimiento, mientras que la dimensión diferenciación energizada, si bien mantiene una correlación positiva con la prima sobre la cuota de mercado, muestra una pequeña correlación negativa con la prima sobre ventas. Los autores justifican dicho resultado sobre la base de que ser diferente no es necesariamente visto como positivo para todo el mundo; le puedes gustar mucho a unos pero no a otros, y esto puede afectar a la atracción y retención de la marca (Stahl *et al*. 2012), al menos hasta que la marca se asiente y sea ampliamente conocida en el mercado.

Asimismo, se ha demostrado que el uso combinado de métricas basadas en el consumidor y en el mercado incrementan el poder explicativo y predictivo de los modelos de valoración financiera de la marca (Johansson *et al*. 2012; Mizik y Jacobson 2008; Mizik 2014).

EFECTOS DE LAS ACCIONES DE MARKETING EN EL CAPITAL DE MARCA

El producto es uno de los elementos claves para construir el capital de marca, dado que cuando una marca se inicia en el mercado, su producto será la base a partir de la cual construir el capital de marca. Dicho producto se acompaña con el resto de acciones de marketing (comunicación, precio y distribución) que también incidirán sobre el capital de marca.

El capital de marca puede basarse en atributos del producto que no tienen valor inherente, los llamados atributos triviales (e.j., Broniarczyk y Gershoff 2003), si bien Meyvis y Janiszewski (2002) muestran que la información irrelevante puede ser contraproducente en la toma de decisiones del consumidor.

En cuanto al precio, se trata de un indicador de calidad del producto o de sus beneficios. Las evidencias empíricas sustentan una relación positiva entre el precio y la calidad percibida (Rao y Monroe, 1989). A través de la percepción de calidad, las marcas con mayores precios pueden consiguen un mayor capital de marca (Yoo *et al*., 2000). No obstante, algunos estudios no han encontrado evidencias en este sentido (Stahl *et al*., 2017).

En cuanto a la promociones en precios, su efecto sobre el capital de marca ha sido objeto de discusión dado que, si bien las promocione pueden afectar a las ventas de las marcas en el corto plazo, el uso frecuente de dichas promociones puede generar una fuerte asociación de descuento en la marca que dañe su capital de marca (Keller, 1998). En este sentido, la evidencia empírica muestra resultados mixtos. En algunos casos no se encuentra relación (Sriram *et al*., 2007) mientras que en otros se detecta una relación negativa, esto es, a mayor uso de promociones en precios menor capital de marca (Jedidi, *et al*., 1999; Yoo *et al*., 2000).

La literatura académica también sugiere que la publicidad puede afectar al capital de marca a través de la creación de asociaciones favorables, calidad percibida y experiencias de uso (Keller, 1998). La evidencia empírica apoya dicha propuesta y muestra una relación positiva entre publicidad y calidad percibida (Aaker y Jacobson, 1994) y entre publicidad y capital de marca: una mayor inversión en publicidad genera mayor capital de marca (Fischer y Himme, 2017; Jedidi, *et al*., 1999; Simon y Sullivan 1993; Stahl *et al*., 2017; Yoo *et al*., 2000). Además, la relación es más fuerte cuando la empresa sigue una estrategia de diferenciación frente a una estrategia de costes, dado que la publicidad permite transmitir esa diferenciación de la empresa, que posteriormente se traduce en mayor capital de marca (McAlister *et al*., 2016). Por otra parte, el efecto de la comunicación es presumiblemente mayor cuando las marcas tienen un menor reconocimiento. Por ejemplo, las valoraciones positivas (negativas) online de los consumidores tienen un impacto positivo (negativo) mayor en las marcas más débiles (Ho-Dac *et al*. 2013).

También la intensidad en la distribución puede tener efectos en el capital de marca. A mayor cobertura de la marca en el mercado, más posibilidades hay de que el producto sea ofrecido cuando y donde el consumidor quiera, lo que facilitará el proceso de decisión del consumidor y las posibilidad de conocer y adquirir la marca. Las marcas con mayor intensidad en la distribución consiguen un mayor capital de marca (Sriram *et al*., 2007; Stahl *et al*., 2017).

Si bien es necesario tener en cuenta que la efectividad de los instrumentos depende del contexto. Por ejemplo, Stahl *et al*., (2017) concluyen que en el sector del automóvil la publicidad y la presencia en el mercado de la marca son las que ejercen un mayor impacto en el capital de marca.

Otra variable de marketing importante que puede influir en el capital de marca es la innovación, por ejemplo, la inclusión de nuevos productos con otros atributos puede generar diferenciación y aportar valor al consumidor. Asimismo, la estrategia de innovación se puede usar para revitalizar la marca y hacerla relevante (Aaker, 2012). Si bien la innovación es una estrategia arriesgada y los fallos de innovación pueden tener un efecto también en el capital de marca. La literatura muestra una relación positiva entre innovación y capital de marca (Sriram *et al*., 2007), pero también hay casos en los que la relación no resulta evidente (Stahl *et al*., 2012).

EFECTOS DEL CAPITAL DE MARCA EN LOS RESULTADOS DE LA EMPRESA

Los efectos del capital de marca se fundamentan y están implícitos en gran medida en su definición y medición. Sus consecuencias se observan en las respuestas individuales de los consumidores, en la respuesta agregada en el mercado de producto y en la efectividad de las estrategias y acciones que desarrolla la empresa en el mercado. Asimismo, también tiene efectos sobre otros agentes implicados como mercados financieros y empleados.

El capital de marca tiene consecuencias en las respuestas individuales de los consumidores. La literatura demuestra una conexión importante entre construcción de marca y gestión de relaciones con los clientes, las marcas con capital se benefician de una mayor lealtad de sus clientes (Vogel *et al*., 2008) aunque dicha relación viene moderada por factores de industria, empresa y consumidor (Ou *et al*., 2017). Si bien el capital de marca tiene sus raíces en la mente y el corazón de los consumidores, el ciclo de vida del cliente representa el valor económico de los clientes de la marca generado por la adquisición, retención y rentabilidad de los clientes.

Por tanto, se puede considerar como un potenciador del ciclo de vida del cliente. La evidencia empírica muestra que tiene un impacto predecible y significativo sobre la adquisición, la retención y la rentabilidad de los clientes. No obstante, los distintos pilares del capital de marca tienen efectos diferentes. Por ejemplo, mientras el conocimiento tiene una relación fuerte y positiva con los tres elementos del ciclo de vida, la diferenciación, es un arma de doble filo, aunque genera alta rentabilidad del cliente también muestra bajos niveles de retención y adquisición (Stahl et a., 2012).

En cuanto a los efectos en el producto mercado y en las estrategias y acciones de marketing. La literatura académica ha evidenciado que el capital de marca genera beneficios en el mercado de productos con mayores cuotas de mercado, primas de precio, primas de ingresos y de beneficios (Ailawadi *et al*., 2003; Datta *et al*., 2017; Goldfarb *et al*., 2009; Kamakura y Russell, 1993; Park y Srinivasan, 1994; Srinivasan *et al*., 2005; Srinivasan *et al*. 2010; Sriram *et al*., 2007).

Además, afecta a la efectividad de los instrumentos de marketing. Por ejemplo, las marcas con capital obtienen una respuesta del consumidor más inelástica a incrementos en precios y más elásticas a reducciones de precios (Ailawadi *et al*., 2003; Sethuraman 1996), son más elásticas ante la inversión en comunicación (Hoeffler y Keller, 2003) y generan una mayor efectividad de las promociones (en precio, merchandising y folleto) en el largo plazo (Slotegraaf y Pauwels, 2008).

Aunque son las marcas que logran mayor relevancia, estima y conocimiento las que más se benefician de los descuentos en precios, del merchandising y los folletos, y menos del esfuerzo en distribución (se puede considerar que son marcas saturadas en cuanto al nivel de inversión en distribución) y en publicidad. Mientras que las marcas que exceden en diferenciación energizada se benefician relativamente menos de los descuentos en precios y tienen mejores resultados de sus inversiones en publicidad y en distribución (Datta el., 2017).

Por otro lado, la consecución del capital de marca ayuda a proteger a la empresa en el actual contexto

digital. Ante situaciones como evaluaciones negativas de productos o problemas derivados de las retiradas de producto las marcas fuertes se ven menos afectadas en su rentabilidad (Ho-Dac *et al*. 2013; Liwu y Benjamin, 2016).

Asimismo, las marcas con capital, principalmente a través de su asociación de calidad, facilitan la estrategia de extensión de la marca tanto en la categoría como en otras categorías de producto (p.e., Aaker y Keller, 1990; Bottomley y Holden 2001; Broniarczyk y Gershoff 2003; Park y Srinivasan, 1994).

En cuanto a las consecuencias para el resto de agentes implicados, las marcas fuertes también se benefician en los mercados financieros de mayores rendimientos, menor riesgo y de la obtención de mayores y mejores niveles de financiación (Aaker y Jacobson, 1994; Fischer y Himme, 2017; Johansson *et al*., 2012; Mizik y Jacobson, 2008; Mizik, 2014; Nam y Kannan, 2014; Rego *et al*., 2009; Simon y Sullivan, 1993).

Ahora bien, el capital de marca no se captura de forma inmediata ni completa en los rendimientos actuales de la empresa si no que el efecto de la marca puede llevar un tiempo hasta que se materializa en rendimientos (Mizik 2014). Mizik evidencia que el resultado varía por industria y documenta tres patrones de impacto del capital de marca en la rentabilidad. En el caso del sector de la restauración el impacto del capital de marca es sobretodo contemporáneo, mientras que en el sector de altas tecnologías el impacto se obtiene principalmente a largo plazo, produciéndose un retraso en el impacto. Por otro lado, en el sector de la distribución se observan tanto efecto contemporáneo como futuro.

Estas marcas también se aprovechan de beneficios a través de sus propios empleados, la evidencia señala que los empleados están dispuestos a cobrar menos por trabajar en empresas con marcas reputadas porque desean que sean asociados con dichas marcas, siendo dicho efecto mayor en el caso de los CEOs y los ejecutivos más jóvenes (Tavassoli *et al*., 2014).

CONCLUSIONES

Las marcas son activos intangibles que aportan valor a los consumidores, a las empresas y a otros agentes implicados. Debido al valor generado por las marcas, construir y gestionar el capital de marca se ha convertido en una prioridad para las empresas.

Podemos considerar que existe consenso en cuanto a definir el capital de marca como el valor que añade una marca a la oferta de una empresa, pero existe un menor acuerdo sobre cómo se construye y cuáles son sus pilares. Si bien existe un nexo común en cuanto al papel crucial que tiene el consumidor: el capital se construye en la mente y en el corazón de los consumidores.

Por otro lado, la literatura tanto académica como empresarial ha sido muy prolifera en cuanto a las opciones de medición que pueden ser utilizadas a la hora de valorar el capital de la marca. Para medirlo se han propuesto medidas multidimensionales para captar sus distintos pilares (creencias, actitudes y comportamiento) pero también para vislumbrar sus beneficios en el mercado de producto o en los mercados financieros, bajo la idea de que si el capital genera valor para el consumidor dicho valor se traslada a la empresa y a otros agentes.

En este sentido, los gestores de marca deben seleccionar las métricas que van a ser evaluadas para monitorizar la situación de las marcas y su evolución. En la selección de las métricas deben tener en cuenta aspectos contextuales como: la categoría de producto, la industria y el ciclo de vida de la marca, pero también deben hacer un seguimiento de las acciones y estrategias de marketing (producto, precio, promociones, publicidad, distribución e innovación) dado que estas acciones inciden sobre la marca.

Las marcas reportan beneficios al mejorar el ciclo de vida del cliente y la efectividad de las estrategias e instrumentos de marketing. Dichos beneficios se traducen en mejores rendimientos de la empresa en los mercados de producto y en los mercados financieros, así como permiten la captación de mejor capital humano a un menor coste.

En resumen, es importante que las empresas hagan un seguimiento de las marcas y de las acciones de marketing de la empresa y de las acciones de empresas competidoras para tomar decisiones sobre las inversiones que se deben realizar en pro de un mayor beneficio en la construcción del capital de marca y por ende una mayor rentabilidad de la empresa.

REFERENCIAS

Aaker, D. A. y Keller, K. L. (1990). Consumer Evaluations of Brand Extensions. Journal of Marketing. 54 (1), 27-41.

Aaker, D. A. (1991). *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York: Free Press.

Aaker, D. A. (1996). Measuring Brand Equity Across Products And Markets. *California Management Review, 38* (3), 102-120.

Aaker, D. A. y Jacobson, R. (1994). The Financial Information Content of Perceived Quality. Journal of Marketing Research, 31 (2), 191-201.

Aaker, D. A. y Jacobson, R. (2001). The Value Relevance of Brand Attitude in High-Technology Markets. Journal of Marketing Research, 38 (4), 485-493.

Aaker, D. A. (2012). Win the Brand Relevance Battle and then Build Competitor Barriers. California Management Review, 54 (2), 43-57.

Ailawadi, K., Lehmann, D., y Neslin, S. (2003). Revenue Premium As An Outcome Measure of Brand Equity. Journal of Marketing, 67 (4), 1-17.

Agarwal, M. K. y Rao, V. R. (1996). An Empirical Comparison of Consumer-Based Measures of Brand Equity. Marketing Letters, 7 (3), 237-247

Bottomley, P. A. y Holden, S.J.S. (2001). Do We Really Know How Consumers Evaluate Brand Extensions? Empirical Gene-

ralizations Based on Secondary Analysis of Eight Studies. Journal of Marketing Research, 38 (4), 494-500.

Broniarczyk, S. M. y Gershoff, A. D. (2003). The Reciprocal Effects of Brand Equity and Trivial Attributes. Journal of Marketing Research, 40 (2), 161-175.

Datta, H., Ailawadi, K., y Van Heerde, H. (2017). How Well Does Consumer-Based Brand Equity Align With Sales-Based Brand Equity And Marketing Mix Response?, Journal of Marketing, 81 (3), 1-20.

Erdem, T., y Swait, J. (1998). Brand Equity As a Signaling Phenomenon, Journal of Consumer Psychology, *7* (2), 131-157.

Farquhar, P. H. (1990), Managing Brand Equity, Journal of Advertising Research, 30 (4), 7-12.

Fischer, M. y Himme, A. (2017). The Financial Brand Value Chain: How Brand Investments Contribute to the Financial Health of Firms. International Journal of Research in Marketing, 34 (1), 137-153.

Goldfarb, A., Lu, Q. y Moorthy, S. (2009). Measuring Brand Value in an Equilibrium Framework Marketing Science, 28 (1), 69-86.

Gónzalez-Benito. 0, Martos-Partal, M. y Fustinoni-Venturini, M. (2015). Brand Equity and Store Brand Tiers: An Analysis Based on an Experimental Design, International Journal of Market Research, 57 (1), 73–94

Ho-Dac; N.N, Carson, S. J. y Moore, W. L. (2013). The Effects of Positive and Negative Online Customer Reviews: Do Brand Strength and Category Maturity Matter?, Journal of Marketing, 77 (6), 37-53.

Hoeffler**,** S. y Keller**,** K. L. (2003). The Marketing Advantages of Strong Brands. Journal of Brand Management, 10 (6), 421-446**.**

Jedidi, K., Mela, C. F. y Gupta, S. (1999). Managing Advertising and Promotion for Long-Run Profitability, Marketing Science. 18 (1), 1-22.

Johansson, J.K.; Dimofte, C. V. y Mazvancheryl, S. K. (2012). The Performance of Global Brands in the 2008 Financial Crisis: A Test of Two Brand Value Measures, International Journal of Research in Marketing, 29 (3), 235-245.

Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, Measuring, Managing Customer-Based Brand Equity, Journal of Marketing, *57*(1), 1-22.

Keller, K. L. (2001). Building Customer Based Brand Equity. Marketing Management, 10 (2), 14-19.

Keller, K. L. (2013). *Strategic Brand Management (4th ed.)*. Pearson.

Keller, K. L. y Lehmann, D. R. (2006). Brands and Branding: Research Findings and Future Priorities, Marketing Science, 25 (6), 740-759.

Lehmann, D.R; Keller, K.L. y Farley, J. U. (2008). The Structure of Survey-Based Brand Metrics. Journal of International Marketing, 16 (4), 29-56.

Liwu, H. y Lawrence, B.. (2016). The Role of Social Media and Brand Equity During a Product Recall Crisis: A Shareholder Value Perspective. International Journal of Research in Marketing, 33 (1), 59-77.

Lovett, M. J., Peres, R, y Shachar, R. (2013). On Brands and Word of Mouth. Journal of Marketing Research, 50 (4), 427-444.

Mahajan, V., Rao, V. R.; Srivastava, R. K. (1994). An Approach to Assess the Importance of Brand Equity in Acquisition Decisions, Journal of Product Innovation Management, 11 (3), 221-235.

McAlister, L.; Srinivasan, R.; Jindal, N. y Cannella, A. A. (2016). Advertising Effectiveness: The Moderating Effect of Firm Strategy, Journal of Marketing Research, 53 (2), 207-224

Meyvis, T. y Janiszewski, C. (2002). Consumers' Beliefs about Product Benefits: The Effect of Obviously Irrelevant Product Information, Journal of Consumer Research. 28 (4), 618-635.

Mizik, N., (2014). Assessing the Total Financial Performance Impact of Brand Equity with Limited Time-Series Data, Journal of Marketing Research, 51 (6), 691-706.

Mizik, N., y Jacobson, R. (2008). The Financial Value Impact of Perceptual Brand Attributes. Journal of Marketing Research, 45 (1), 15-32.

Nam, H. y Kannan, P. K. (2014). The Informational Value of Social Tagging Networks, Journal of Marketing. 78 (4), 21-40.

Oriol, I., Markovic, S. y Rialp. J. (2018). How Does Sensory Brand Experience Influence Brand Equity? Considering the Roles of Customer Satisfaction, Customer Affective Commitment, and Employee Empathy, Journal of Business Research, en prensa.

Ou, Y.-C., Verhoef, P. y Wiesel, T. (2017). The Effects of Customer Equity Drivers on Loyalty Across Services Industries and Firms, Journal of the Academy of Marketing Science. 45 (3), 336-356.

Park, C. S. y Srinivasan, V. (1994). A Survey-Based Method for Measuring and Understanding Brand Equity and Its Extendibility, Journal of Marketing Research, 31 (2), 271-288.

Rao, A.R. y Monroe, K.B. (1989) The Effect of Price, Brand Name, and Store Name on Buyers' Perceptions of Product Quality : An Integrative Review, Journal of Marketing, 26 (3), 351-357.

Rego, L. L, Billett, M. T. y Morgan, N. A. (2009). Consumer-Based Brand Equity and Firm Risk. Journal of Marketing, 73 (6), 47-60.

Richardson, P.S., Dick, A.S. y Jain, A.K. (1994), Extrinsic and Intrinsic Cue Effects on Perceptions of Store Brand Quality, Journal of Marketing, 58 (Oct), 28-36.

Schmitt, B. H. (1999). *Experiential Marketing: How to Get Consumers to Sense, Feel, Think, Act, Relate to Your Company and Brands*. New York: The Free Press.

Sethuraman, R. (1996). A Model of How Discounting High-Priced Brands Affects the Sales of Low-Priced Brands, Journal of Marketing Research, 33 (4), 399-409.

Simon, C. J. y Sullivan, M.W. (1993). The Measurement and Determinants of Brand Equity: A Financial Approach, Marketing Science, 12 (1), 28-52.

Slotegraaf, R. J y Pauwels, K. (2008). The Impact of Brand Equity and Innovation on the Long-Term Effectiveness of Promotions, Journal of Marketing Research**,** 45 (3), 293-306.

Srinivasan, V., C. S. Park y Chang, D. R. (2005). An Approach to the Measurement, Analysis, and Prediction of Brand Equity and Its Sources, Management Science, 51 (9), 1433-1448.

Srinivasan, S., Vanhuele, M. y Pauwels, K. (2010). Mind-Set Metrics in Market Response Models: An Integrative Approach. Journal of Marketing Research, 47 (4), 672-684.

Sriram, S.; Balachander, S., Kalwani, M. U. (2007) Monitoring the Dynamics of Brand Equity Using Store-Level Data, Journal of Marketing, 71 (2), 61-78.

Stahl, F., Heitmann, M., Lehmann, D. R. y Neslin, S. A. (2012). The Impact of Brand Equity on Customer Acquisition, Retention, and Profit Margin, Journal of Marketing, 76 (4), 44-63.

Tavassoli, N.T.; Sorescu, A. y Chandy, R. (2014). Employee-Based Brand Equity: Why Firms with Strong Brands Pay Their Executives Less, Journal of Marketing Research, 51 (6), 676-690.

Vogel, V., Evanschitzky, H., y Ramaseshan, B. (2008). Customer Equity Drivers and Future Sales. Journal of Marketing, *72* (6), 98-108.

Yoo, B., Donthu, N., y Lee, S. (2000). An Examination of Selected Marketing Mix Elements and Brand Equity, Journal of the Academy of Marketing Science, 28 (2), 195-211.

LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS: LA MEDICIÓN DE LAS DIMENSIONES INTANGIBLES

CELIA ZÁRRAGA-OBERTY
Universidad Carlos III de Madrid

La evaluación del rendimiento es una de las tareas de la Gestión de Recursos Humanos en la empresa que más dificultades acarrea (Bonache & Cabrera, 2006; Lawler, 1994). A su vez, si se logra hacer bien, es una de las actividades que mayor valor añadido puede aportar a la empresa. En base a una buena evaluación del rendimiento, se pueden tomar decisiones tales como las promociones de los empleados, que van a tener una repercusión directa en los resultados empresariales si se hacen con acierto (Murphy & Cleveland, 1995). Pero también, si se aplica mal las consecuencias pueden ser desastrosas para la empresa, en la medida que se convierte en una fuente de desmotivación de los empleados que, provocando su insatisfacción laboral y haciendo disminuir su compromiso con la organización, desembocará en una reducción de su nivel de rendimiento.

Según diversos autores (e.g. Catano, Darr & Campbell, 2007; Latham & Mann, 2006; Fletcher, 2001) la actividad de evaluación del rendimiento está influida por factores que nada tienen que ver con el propio rendimiento, como es el contexto cultural. El contexto puede hacer que sea difícil lograr datos de rendimiento válidos; o que el feedback que reciben los individuos les sea verdaderamente útil; o que los instrumentos de evaluación del rendimiento midan lo que deben medir y no otras cosas.

El nivel de rendimiento de un individuo es una variable con componentes tanto tangibles como intangibles. En la medida en que un puesto de trabajo consista en el desarrollo de una actividad cuyos resultados sean susceptibles de ser medidos de forma cuantitativa y objetiva (por ejemplo, el número de ventas realizadas en un mes), la evaluación del rendimiento puede ser relativamente sencilla. Ahora bien, cuando el desarrollo del puesto de trabajo conlleve la realización de tareas, deberes o responsabilidades cuyos resultados no sean fácilmente objetivables ni cuantificables (por ejemplo, ejercer el liderazgo), la medición se vuelve más complicada y la herramienta de evaluación del rendimiento, en algunos casos, llega incluso a descartarse –para no enfrentar los problemas derivados de la medición del rendimiento-.

Este ha sido el caso en algunas administraciones públicas, como por ejemplo la Policía Montada de Canadá, que en el año 1992 eliminó el uso de la evaluación del rendimiento como parte del sistema de promoción de los oficiales del Cuerpo por no verse capaz de hacer frente a las dificultades que conlleva realizar dicha tarea (Catano, Darr & Campbell, 2007). Al igual que en

este caso, encontramos evidencias en la literatura que remarcan las dificultades que el contexto de la administración pública impone al desarrollo de la práctica de evaluación del rendimiento (e.g. Van Helden, 2005; Cavaluzzo & Ittner, 2004).

En este trabajo se realizará una revisión teórica sobre los sistemas de evaluación del rendimiento en los organismos de la administración pública, haciendo especial hincapié en las herramientas utilizadas para la medición del desempeño. Con ello, se tratará de dar respuesta a la pregunta de si es posible aplicar con éxito prácticas de evaluación del rendimiento en los organismos de la administración pública.

El trabajo se estructura en tres partes. En primer lugar, se analiza la herramienta de evaluación del rendimiento y las medidas del rendimiento más utilizadas. A continuación, se analiza la influencia de un contexto de administración pública sobre el uso de este tipo de herramientas, mostrándose las principales dificultades a qué se enfrentan. Finalmente, se establecen unas premisas teóricas para el logro de un sistema de evaluación del rendimiento eficaz y eficiente en dicho entorno.

LA EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO: MEDIDAS DEL DESEMPEÑO

De todos es sabido que las personas son el recurso más valioso de las organizaciones. En un mundo cada vez más globalizado donde, gracias a Internet y a todos los avances en torno a las tecnologías de la información y la comunicación, cualquier innovación en producto, proceso o servicio que se lleve a cabo es casi inmediatamente copiado por la competencia, solo las personas que conforman la organización pueden marcar la diferencia. Así pues, de cómo estén éstas seleccionadas, gestionadas y motivadas dependerá que la organización cumpla o no con su misión y alcance o no los objetivos que justifican su existencia (Aguinis, 2019).

Dentro del conjunto de herramientas de gestión de personas, la evaluación del rendimiento es sin duda una de las que ofrece mayor potencial para mejorar el funcionamiento de la organización, pero es también una de las que mayores dificultades de implantación presenta. Ya en 1994, Lawler dijo que se trataba de la práctica más ensalzada, criticada y debatida de todas las prácticas de gestión durante décadas. De ahí que haya recibido mucha atención por parte de la investigación académica especializada, existiendo en la actualidad una abundante evidencia empírica en torno a la misma. La confluencia de datos y opiniones es aquí total: no hay duda de que un buen sistema de evaluación del desempeño es capaz de transformar el talento y la motivación de las personas en una fortaleza organizativa (Lepak & Godman, 2010).

La evaluación del rendimiento se realiza en las organizaciones con diversidad de objetivos (Murphy & Cleveland, 1995), los cuales se pueden englobar en dos grandes grupos (Lepak & Gowan, 2010). En primer lugar, tiene un propósito de control, sirviendo para poder tomar decisiones de RRHH de manera fundamentada (e.g. retribución variable, promociones, retención o no de empleados en periodo de prueba, despidos, etc). En segundo lugar, tiene un propósito de desarrollo, en la medida que es una vía para mejorar el rendimiento de los empleados (i.e. permite descubrir los puntos fuertes y débiles de los empleados y actuar en consecuencia, por ejemplo, a través de la formación).

En todas las organizaciones se hacen juicios de valor en torno al rendimiento de los empleados, pero ¿es esto un sistema de evaluación del desempeño? La respuesta es que no. La evaluación del rendimiento debe ser un proceso continuo de identificación, medición y desarrollo del desempeño de los individuos y equipos, alineándolo con las metas estratégicas de la organización (Aguinis, 2019). Así planteado será una herramienta crucial para la toma de decisiones administrativas y de desarrollo del personal. Es quizá la vía esencial a través de la cual podemos identificar las fortalezas y debilidades de cada individuo, permitiendo llevar a cabo acciones de formación y desarrollo enlazadas que le ayuden a mejorar (Bonache & Cabrera, 2006).

El elemento clave de un sistema de evaluación del rendimiento es la concepción del rendimiento y su medición. Por una parte, el rendimiento (o *performance*, en la literatura anglosajona) incluye dos elementos: (1) comportamientos y acciones –es decir, lo que el empleado hace- y (2) resultados y productos (lo que el empleado consigue) (Cascio y Aguinis, 2019). Ambos elementos están interrelacionados y se retroalimentan; esto es, el comportamiento del individuo es el que le conduce a la obtención de unos resultados. Tanto los comportamientos como los resultados deben reunir dos características esenciales para ser considerados parte del rendimiento. Primero, deben ser evaluables pudiéndose someter a un rango que vaya desde negativo a positivo pasando por neutro. Y segundo, son multidimensionales (Borman, Brantley y Hanson, 2014), lo cual significa que habrá variedad de comportamientos y de resultados que conduzcan a facilitar o a dificultar el avance hacia el logro de las metas organizativas.

Por otra parte, ante la necesidad de medir el desempeño existen dos grandes tendencias extremas y por supuesto, la opción intermedia que combina las dos anteriores. Esta última siempre será la mejor, en caso de ser posible. La primera, consistente en centrarse en medir resultados, será recomendable cuando: los trabajadores posean las habilidades necesarias para llevar a cabo el comportamiento adecuado; el comportamiento y los resultados tengan una relación directa; los resultados mejoren de manera consistente con el tiempo; o cuando existan muchas forma de hacer correctamente el trabajo, con lo cual resulte más fácil fijarse únicamente en los output obtenidos. La elección por esta forma conduce a la puesta en práctica de la conocida Dirección Por Objetivos (Drucker, 1954). La segunda opción, consistente en medir los comportamientos, es recomendable cuando: no existe una relación muy clara u obvia entre comportamientos y

resultados; los resultados son observables solo a largo plazo; o los malos resultados se pueden deber a causas que están más allá del control del evaluado. En este caso el sistema de evaluación del rendimiento que se estará utilizando se denomina «evaluación por competencias» (Lawler & Ledford, 1992).

Para completar el concepto de rendimiento o desempeño, debemos preguntarnos también ¿qué determina el desempeño o rendimiento de un individuo? Siguiendo a Campbell y Wiernik (2015), hay tres elementos clave: las aptitudes y otros rasgos de la personalidad; los conocimientos y habilidades; y el contexto. El primero es innato a la persona; el segundo se adquiere con la formación y la experiencia; y el tercero incluye aspectos externos al individuo pero que afectan a su actividad (por ejemplo, políticas de recursos humanos, cultura nacional y organizativa, liderazgo ejercido por jefes y compañeros, recursos y oportunidades disponibles, etc.). La combinación de estos tres elementos dará lugar al resultado o rendimiento del individuo, no siendo necesario que la presencia de los tres sea equilibrada (Van Idekinge, Aguinis, Mackey y DeOrtentiis, 2017).

La diferencia fundamental entre los dos primeros elementos y el tercero, el contexto, es que éste le viene impuesto al individuo, debiendo adaptarse a él y no pudiendo modificarlo. Sin embargo, los dos primeros dependen fundamentalmente de su trayectoria y su esfuerzo pasado, presente y futuro. Es por ello, que el contexto requiere una atención especial que vamos a desarrollar en el siguiente epígrafe.

LA INFLUENCIA DEL CONTEXTO

Casi medio siglo de investigación ha identificado factores que contribuyen a la eficiencia de un sistema de evaluación del rendimiento. Por ejemplo, el enfoque dado a las medidas del desempeño (Smither, 1998; Bernardin y Beatty, 1984; Swank y Conser, 1983; Latham, 1986; Murphy y Cleveland, 1991; Jewell, 1998; Malos, 1998), la oportunidad de participación en el proceso para el evaluado (Gilliland y Langdon, 1998; Korsgaard y Roberson, 1995; Cascio, 1998), la frecuencia de la evaluación y el feedback dado por el supervisor (Henderson, 1984; Meyer, 1991; Smith, 1987; Villanova, Bernardin, Dahmus, & Sims, 1993), el grado de oportunidad para clarificar las metas organizativas e individuales (Katzell, 1994; Latham y Wexley, 1981; Cordner, Greene, & Bynum, 1982), la formación recibida por los evaluadores (Cascio, 1998; Hauenstein, 1998), etc. Pero a pesar de ello, la falta de satisfacción con el sistema de evaluación del rendimiento utilizado es la norma. Coutts y Schneider (2004) reconocen en su estudio en torno a la realidad de la Policía de Canadá, que la falta de satisfacción se debía fundamentalmente a que el sistema no incorporaba los componentes clave del trabajo policial. Esto es, el sistema no se adapta a su contexto. Identificar, medir y definir el contexto organizativo en el cual la evaluación toma lugar es primordial para entender y desarrollar un sistema de evaluación del rendimiento efectivo (Levy y Williams, 2004). Así pues, la evaluación del rendimiento tiene lugar en un contexto social y ese contexto juega un papel principal en la efectividad del proceso de evaluación y cómo los participantes reaccionan ante dicho proceso.

Buscar la adaptación del sistema al contexto de aplicación incluye tanto la congruencia con la cultura organizativa donde el sistema va a ser aplicado; como el contexto cultural en sentido más amplio donde se va a implantar. Pero al mismo tiempo será necesario lograr que el sistema sea eficiente en términos de costes, evalúe aspectos importantes y relevantes del puesto de trabajo que estén bajo el control del empleado, sea válido, fiable, justo, inclusivo, abierto, correcto y ético (Ewenstein, Hancock & Komm, 2016).

LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COMO CONTEXTO PARA LAS PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO

Tradicionalmente, en los organismos de la administración pública se ejercía el control sobre los trabajadores a través del uso de reglas y procedimientos. Sin embargo, desde principios del siglo XXI se empezó a producir un cambio, introduciéndose las prácticas de evaluación del rendimiento que venían siendo propias del sector privado. Así pues, la mayoría de los países occidentales han promovido iniciativas para estimular el uso de prácticas de gestión del rendimiento en organismos de la administración pública, incluyéndose gobiernos centrales y gobiernos locales; así como en organizaciones del sector público como hospitales, instituciones educativas, fuerzas policiales, etc. (ver como ejemplos: Van Helden, 2005; Cavalluzzo & Ittner, 2004; Van Thiel and Leeuw, 2002; Catano, Darr and Campbell, 2007).

Al principio las técnicas de evaluación del desempeño en las administraciones públicas se parecían más a una «auditoría de resultados» cuyo objetivo era sacar a relucir desviaciones en controles operativos, asignar responsabilidades funcionales e identificar áreas de reducción de costes y de mejoras operativas (Hollings, 1996). Su diseño iba creciendo en sofisticación poco a poco (Heinrich, 2002), pero esto no les llevaba a aproximarse a la esencia completa de la evaluación del rendimiento que, como ya se ha comentado anteriormente, va más allá del control, incluyendo también el desarrollo del individuo.

A continuación, ya en la década de 1990, los sistemas de evaluación del rendimiento en las administraciones públicas empezaron a ser sistemas basados en la evaluación de resultados. Coincidiendo con el auge de la aplicación en la empresa de la Dirección por Objetivos (Drucker, 1954), los organismos de la administración pública de los países occidentales se sumaron a ello. Por ejemplo, en 1993 el Gobierno de los Estados Unidos hizo obligatorios para los programas federales las evaluaciones formales de desempeño basadas en resultados (Heinrich, 2002).

Ahora bien, con estos sistemas de evaluación basados en resultados, no se lograba la satisfacción esperada. La pregunta que rondaba era: ¿dónde está la diferencia entre las aproximaciones burocráticas tradicionales (esto es, contabilidad de inputs y outputs) y los sistemas de evaluación del desempeño que sólo miden resultados? Algunos autores (Ehrenberg y Stupak, 1994; Peng, Pike, & Roos, 2007) indican que, debido a la naturaleza multifacética del sector público, se asume que es más difícil desarrollar buenas medidas de resultado. Por ejemplo, Jones (1980) resalta algunas de las dificultades en el establecimiento de indicadores dentro de un cuerpo policial. Históricamente, los indicadores se habían referido al número de informes de proceso emitidos o al número de arrestos (i.e. estadísticas impuestas), mientras que el trabajo de prevención que da lugar a menor número de informes o de arrestos es minusvalorado. Sin embargo incluso recopilando estadísticas de crímenes y detenciones surgían problemas, ya que no todos los crímenes son iguales y no todos son igualmente fáciles de aclarar.

En algunos casos, los problemas en la definición de las medidas de resultado han sido tan importantes que se ha preferido la eliminación de cualquier tipo de sistema de evaluación del rendimiento. Tal fue el caso de la Policía Montada de Canadá en el año 1992, si bien posteriormente en el año 1998 recuperó el sistema de evaluación del rendimiento pero diseñando un modelo de competencias y no de resultados (Catano, Darr y Campbell, 2007). Otro ejemplo lo encontramos en los sistemas educativos. Por ejemplo, los profesores son valorados en base a los resultados de sus alumnos sin tener en cuenta el punto de partida de los alumnos o el hecho de que hay muchas otras personas involucradas en el proceso educativo (Brown, 2005).

Mitzberg (1996) identifica algunos impedimentos para la evaluación del desempeño basada en resultados en los organismos de la administración pública. En concreto, la ausencia de un liderazgo fuerte que apoye la orientación a resultados, las medidas que restringen la flexibilidad y no están bien enlazadas con los objetivos, la desconfianza mutua entre los distintos agentes que intervienen en la gestión pública y las preocupaciones de los empleados en cuanto a que su responsabilidad no va emparejada a su nivel de autoridad. Algunos otros autores siguen la misma senda de pensamiento, considerando que el principal problema en la administración pública tiene que ver con el liderazgo y la cultura (Franco y Bourne, 2003; Andrews, Boyne, & Enticott, 2006; De Waal, 2007). De hecho, muchos gestores del sector público usan sistemas de evaluación del desempeño que les vienen impuestos desde la jerarquía de sus propias organizaciones, sin evaluar su adaptación al contexto (Zigan, Macfarlane, & Desombre, 2008).

Parece entonces claro, que la medida exclusiva de los resultados no es lo adecuado para la aplicación de un sistema de evaluación del rendimiento en un entorno tan difuso como el que se configura en las administraciones públicas. Según DeNisi (2000), si se quiere influir mínimamente en el nivel de desempeño, se debe hacer influyendo sobre el comportamiento de los individuos.

Por otra parte, Van de Walle (2008), aunque reconoce que hay problemas debidos a la calidad de los datos recogidos, discute los dilemas de la definición de indicadores en el sector público y concluye que los problemas no son técnicos, sino conceptuales (¿cuál es el papel del sector público y qué es un buen resultado?). La investigación en torno a la evaluación del desempeño sugiere que, un buen sistema de evaluación del rendimiento para la administración pública debe usar medidas que: (1) estén alineadas con las metas; (2) estén lo más próximas posible al desempeño real; (3) sean relativamente sencillas de aplicar y de bajo coste; y (4) sean difícilmente manipulables (Hart, 1988; Holmstrom & Milgrom, 1991). Sin embargo, la experiencia demuestra que es difícil desarrollar e implementar sistemas de evaluación del desempeño con dichas cualidades. Cuando metas múltiples y algunas de ellas en conflicto, son las que motivan a los empleados; cuando los objetivos organizativos y las medidas de rendimiento son divergentes; o cuando no se observa verdadero esfuerzo burocrático en los diferentes niveles del gobierno, los problemas con los sistemas de evaluación del desempeño se agrandan (Kravchuk y Schak, 1996).

En la misma línea, Murphy y Cleveland (1995) indican que urge que, además de especificar buenas medidas del desempeño, los gestores presten más atención a los factores contextuales que influyen o interfieren con las medidas de desempeño. Los factores contextuales que ellos identificaban en un estudio sobre organizaciones del sector privado incluyen la complejidad y coordinación organizativa; el clima organizativo o la cultura y valores; la competencia entre unidades funcionales o dentro del propio sector; y las condiciones políticas y económicas generales. La importancia de estos factores puede verse aumentada en las organizaciones públicas por las prioridades administrativas y políticas frecuentemente cambiantes; los conflictos profesionales y partidistas dentro de las burocracias, y por las, muchas veces precarias, uniones entre niveles de gobierno y entre autoridades formales e informales en la implementación de programas.

En general, una característica distintiva de la administración pública, es su dependencia de estructuras de poder, de procesos de negociación, su necesidad de responder a valores en conflicto e incluso a intereses particulares (Verebeeten, 2008). Todo esto no es más que la consecuencia de estar inmerso en un sistema político, que trata de ejercer control sobre ellos y se dibuja como un problema en la medida que favorece el establecimiento de objetivos más ambiguos de lo que un buen sistema de evaluación del rendimiento requiere. Los objetivos poco claros proporcionan a los políticos la oportunidad de reaccionar mejor ante los cambios (Hofstede, 1981). Las metas ambiguas pueden ser una protección ante recortes de presupuesto, ya que si la organización no invierte en eficiencia y

transparencia no estará claro para los demás políticos si el dinero se podría ahorrar o no (De Bruijn, 2002). Además, las metas ambiguas disminuyen las posibilidades de que los políticos puedan ser considerados responsables de los problemas y desastres que tengan lugar. Si hay gran variedad de objetivos, esto dará la oportunidad de compensar los malos resultados en un área (por ejemplo, excederse en los presupuestos de costes) con otros resultados por encima de lo esperado (por ejemplo, la reducción del número de pacientes en lista de espera para someterse a una operación).

Chun y Rainey (2005) valoraron los efectos, en el gobierno federal de los Estados Unidos, de la ambigüedad de metas a nivel organizativo sobre diversas variables de resultados como la efectividad directiva, la orientación de servicio al cliente, la productividad y la calidad del trabajo de los empleados. Las cuatro medidas mostraron relación negativa y significativa con la ambigüedad de metas. Los autores interpretaron los resultados como una evidencia de la necesidad de incrementar el nivel de especificidad de las metas que se establecían. Por su parte Wright (2004) examinó hasta qué punto el establecimiento de metas ambiguas, objetivos en conflicto y restricciones de procedimiento, tenían un efecto negativo sobre el desempeño de los empleados públicos. Si bien demostraron efectivamente que el efecto era negativo, sus datos también sugieren que la ambigüedad en los objetivos organizativos se puede contrarrestar mejorando la cantidad y calidad del feedback que se da a los empleados. Esto es debido a que a través del feedback se puede incrementar el compromiso del empleado (Tziner y Kopelman, 2002).

En conclusión, vemos que en los organismos de la administración pública, el establecimiento de sistemas de evaluación del rendimiento enfrenta dos problemas. Por un lado, la propia medida del resultado es difícil de acordar, por tratarse de un contexto complejo que principalmente implica que las acciones concretas de individuos o grupos no siempre tengan una relación directa con el resultado global de la organización; y por otro lado, la combinación de política y gestión en el seno de las administraciones públicas provoca el establecimiento de metas ambiguas.

Un sistema de evaluación del rendimiento válido para una administración pública será aquel que haga frente a los dos grandes problemas planteados. En el siguiente epígrafe se establecen las premisas que para ello los sistemas a implantar deben cumplir.

PREMISAS PARA EL LOGRO DE UN BUEN SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO EN LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Fruto de la revisión de la literatura realizada se concluye que hay dos aspectos centrales para el logro de un sistema de evaluación del rendimiento aplicable a la administración pública. En primer lugar, es necesario hacer un esfuerzo por establecer objetivos claros y motivadores. Y en segundo lugar, la evaluación deberá basarse en comportamientos (o competencias) más que puramente en resultados. Pero, como se explicará a continuación, ambas premisas están entrelazadas.

La teoría del establecimiento de metas (Locke and Latham, 1990; Latham and Locke, 2007) establece que un objetivo difícil pero específico conduce a mejores resultados que uno fácil, generalista o simplemente, no definido. Además, con buenas aptitudes y compromiso, cuanto más difíciles sean las metas planteadas, mayor será el rendimiento de la persona. En paralelo, variables tales como la participación en la toma de decisiones, el feedback (incluyendo las felicitaciones), la competencia y los incentivos monetarios solo afectan el comportamiento de una persona en la medida que conduzcan al compromiso con un objetivo específico y que suponga un reto para la persona. Está demostrado que solo con dinero no se logra el compromiso con un objetivo (Latham, Borgogni y Petitta, 2008).

Hay que tener en cuenta que la investigación ha demostrado que el establecimiento de objetivos específicos y difíciles favorece el desempeño, pero siempre y cuando el empleado sepa qué tiene que hacer o dicho de otro modo, tenga los conocimientos y habilidades necesarias para saber lo que tiene que hacer (Mace, 1935; Selden y Brewer, 2000). Tal y como demostraron Kanfer y Ackerman (1989) en un trabajo de simulación, cuando el enfoque de atención de la persona debe ser la adquisición de conocimiento, animarle a hacer lo que mejor sepa hacer da lugar a mejores resultados que enfocarle sobre el logro de una meta de desempeño difícil (como indica la teoría del establecimiento de metas). La explicación a esto la encuentran los autores en la teoría de la asignación de recursos cognitivos, que indica que asignar esfuerzo al logro de un objetivo hace restar esfuerzo al proceso de adquisición del conocimiento necesario para lograr desempeñar la tarea que es requerida para ello. Ahora bien, si se establecen metas u objetivos de aprendizaje, más que de resultados, el esfuerzo de la persona estará precisamente enfocado al aprendizaje y se logrará con mucha mayor probabilidad el resultado final adecuado (Winters y Latham, 1996).

Se han hecho más de mil estudios para contrastar los efectos del establecimiento de metas (Mitchell y Daniels, 2003) y más del 90% de ellos han mostrado sus efectos positivos sobre el desempeño del empleado o del equipo (Locke and Latham, 1990). Así pues, los organismos de la administración pública que quieran lograr un sistema de evaluación del desempeño eficiente, debería hacer un esfuerzo por establecer objetivos claros y huir de la tendencia a la vaguedad o difusión en la definición de sus metas.

Sin embargo, ¿qué ocurre si, dado el funcionamiento real de la administración pública, no se puede evitar que las metas u objetivos que se plantean sean vagos o difusos? Teniendo en cuenta que los sistemas de evaluación del rendimiento se plantean para el control y desarrollo del individuo (i.e. el empleado y no la organización globalmente), lo que sí se puede hacer

en la administración pública es un esfuerzo por definir metas específicas y retadoras para la persona, a nivel de puesto de trabajo (Latham y Mann, 2006).

Siguiendo la experiencia del sector privado (e.g. Latham, Mitchell, y Dossett, 1978; Latham y Wexley, 1994), todo lo que se requiere es un análisis de puestos de trabajo que permita definir conceptos «vagos» como efectividad directiva, orientación de servicio al cliente, productividad o calidad del trabajo. Un análisis de puestos de trabajo realizado haciendo uso de la técnica del incidente crítico (Flanagan 1954) ayudará a identificar los comportamientos en el puesto de trabajo indicadores de los distintos niveles de rendimiento. En base a ello se pueden desarrollar escalas de observación de comportamientos (*Behavior Observation Scales*, BOS), que estarán aisladas de la influencia de factores irrelevantes que no están bajo el control de los empleados. Las BOS indican a los empleados cuáles de sus comportamientos justifican un reconocimiento, un traslado, una medida disciplinaria, una promoción, una degradación o un despido. Los empleados son puntuados en una escala de cinco puntos en relación con la frecuencia en que se observe cada comportamiento crítico en su puesto de trabajo. La investigación ha demostrado que el uso de las BOS para proporcionar feedback es propicio para lograr el compromiso con metas específicas y retadoras (Tziner y Kopelman, 2002).

Curiosamente llegamos a la conclusión de que la concreción de los objetivos conduce a la evaluación del rendimiento del empleado en base a comportamientos (y no a resultados). Esto coincide con la otra premisa que ha sido planteada fruto de la revisión realizada. Un contexto como el de la administración pública, donde no se ve una relación directa entre el esfuerzo individual y el resultado global, y donde además tales resultados son observables solo en el largo plazo, se plantea como el escenario adecuado para la realización de una evaluación de comportamientos y no de resultados.

CONCLUSIONES Y FUTURA INVESTIGACIÓN

Un buen sistema de evaluación del rendimiento tiene ventajas tanto para evaluados (empleados, trabajadores) como para evaluadores (directivos, jefes, mandos). Desde el punto de vista de los primeros, un buen sistema les ayudará a conocerse mejor a sí mismos, a incrementar su autoestima y motivación, a mejorar su rendimiento y a tener más claras las tareas y deberes de su puesto de trabajo. Desde la perspectiva de los segundos, un buen sistema les permitirá tomar decisiones más justas y apropiadas en torno a aspectos administrativos, comunicar las metas de la organización con mayor claridad, identificar y reconocer a los trabajadores de mejor rendimiento, orientar cambios organizativos, motivar comportamientos participativos y mejorar la involucración de los empleados.

Estas ventajas no solo pueden ser aprovechadas por las empresas del sector privado, sino que también las del sector público y los propios organismos de la administración pública pueden beneficiarse de ellos. Sin embargo, la revisión realizada en este trabajo ha puesto de manifiesto que tal adaptación al sector público no es sencilla. Existen dos retos importantes a superar para lograr éxito. De una parte, siguiendo la teoría del establecimiento de metas, los objetivos o metas deben ser específicos y difíciles, en el sentido de suponer un reto para los individuos. Y de otra parte, dado el contexto que plantea la administración pública, la evaluación será más eficiente si se basa en comportamientos o competencias, que no en resultados.

Se ha demostrado que ambas premisas confluyen en la utilización de la metodología que conduce a las escalas de observación de comportamientos (BOS). Así pues, el problema de establecer intencionadamente objetivos de resultados vagos o poco definidos se puede contrarrestar con el establecimiento de metas de comportamiento específicas y que supongan un reto para el individuo. Tales metas serán de aprendizaje, en vez de comportamiento, en aquellas situaciones donde los empleados carezcan del conocimiento sobre cómo lograr un resultado dado.

Este trabajo supone una aportación teórica para la aplicación de la evaluación del rendimiento a la administración pública, pero deja pendiente el contraste empírico de lo que en él se plantea. Existe mucha literatura empírica que ha puesto de manifiesto el funcionamiento de estos sistemas en las administraciones públicas de diversidad de países (eg. Australia –Wood, Bandura y Bailey, 1990-, Canadá –Brown y Latham, 2000-, el Caribe –Punnett, 1986-, England –Mace, 1935-, Alemania –Kleinbeck, 1986-, Israel –Erez y Zidon, 1984-, Japón –Matsui, Kakuyama y Onglatco, 1987-), pero queda aún por analizarse la realidad en España. Un reto futuro e interesante será contrastar el uso de estos sistemas en los organismos de la administración pública española, profundizando en las peculiaridades que ello pueda plantear.

REFERENCIAS

Aguinis, H. (2019): *Performance Management.* 4th Edition. Chicago University Press.

Andrews, R., Boyne, G. & Enticott, G. (2006): «Performance failure in the public sector». *Public Management Review,* 8 (2): 273-296.

Bernardin, H.J. & Beatty, R.W. (1984): *Performance appraisal: Assessing Human Behavior at Work,* Kent, Boston. MA.

Bonache, J. & Cabrera, A. (2006): *Dirección de Personas: Evidencias y perspectivas para el siglo XXI*. Madrid. Pearson Educación, S.A.

Borman, W.C., Brantley, L.B. & Hanson, M.A. (2014): «Progress toward understanding the structure and determinants of job performance: A focus on task and citizenship performance». *International Journal of Selection & Assessment,* 22: 422-431.

Brown, A. (2005): «Implementing performance management in England's primary schools». *International Journal of Productivity and Performance Management,* 54(5/6): 468-481.

Brown, T.C. & Latham, G.P. (2000): «The effects of goal set-

ting and self-instruction training on the performance of unionized employees». *Industrial Relations,* 55: 80-94.

Campbell, J.P. & Wiernick, B.M. (2015): «The modeling and assessment of work performance. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior,* 2: 47-74.

Cascio, W.F. (1998). *Applied Psychology in Human Resource Management.* Upper Saddle River, NJ. Prentice Hall.

Cascio, W.F. & Aguinis, H. (2019). *Applied psychology in talent management* (8th Edition). Thousands Oaks, CA: Sage Publications.

Catano, V.M., Darr, W. & Campbell, C.A. (2007): «Performance appraisal of behavior-based competencies: A reliable and valid procedure». *Personnel Psychology,* 60: 201-230.

Cavaluzzo, K.S. & Ittner, C.D. (2004): «Implementing performance management innovations: evidence from government». *Accounting, Organizations and Society,* 29: 243-267.

Chun, Y. H. & Rainey, H.G. (2005): «Goal ambiguity and organizational performance in U.S. Federal Agencies». *Journal of Public Administration Research and Theory,* 15: 529-557.

Cordner, G.W., Greene, J.R. & Bynum, T.S. (1982): «Police human resource planning», en *Managing Police Work,* J.R. Greene (ed). Beverly Hills, CA. Sage, pp. 53-74.

Coutts, L.M. & Schneider, F.W. (2004): «Police officer performance appraisal systems: How good are they?». *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management,* 27 (1): 67-81.

De Bruijn, H. (2002): «Performance measurement in the public sector: strategies to cope with the risks of performance measurement». *International Journal of Public Sector Management,* 15 (7): 578-594.

DeNisi, A. S. (2000): «Performance appraisal and performance management» en *Multilevel theory, research and methods in organizations: Foundations, extensions and new directions,* eds. K.J. Klein & S.W.J. Kozlowski. San Francisco, CA: Jossey-Bass, pp. 121-156.

De Waal, D. (2007): «Successful performance management? Apply the strategic performance management development cycle!». *Measuring Business Excellence,* 11 (2): 4-11.

Drucker, P. (1954): *The Practice of Management.* Londres. Harper & Row.

Ehrenberg, R. & Stupak, R. (1994): «Total quality management: its relationship to administrative theory and organizational behaviour in the public sector». *Public Administration Quarterly,* 18 (1): 75-98.

Erez, M. & Zidon, I. (1984): «Effect of goal acceptance on the relationship of goal difficulty to performance». *Journal of Applied Psychology,* 69: 69-78.

Ewenstein, B., Hancock, B. & Komm, A. (2016): «Ahead of the curve: The future of performance management». *Mckinsey Quarterly,* 2: 64-73.

Flanagan, J.C. (1954): «The critical incident technique». *Psychological Bulletin,* 51: 327-358.

Fletcher, C. (2001): «Performance appraisal and management: The developing research agenda». *Journal of Occupational & Organizational Psychology,* 74(4): 473-487.

Franco, M. & Bourne, M. (2003): «Factors that play a role in 'managing through measures'». *Management Decision,* 41 (8): 698-710.

Gilliland, S.W. & Langdon, J.C. (1998): «Creating performance management systems that promote perceptions of fairness» en *Performance Appraisal: State of the Art in Practice.* J.W. Smither (ed). San Francisco, CA. Jossey-Bass.

Hart, O. (1998): «Incomplete contracts and the theory of the firm». *Journal of Law, Economics, and Organization,* 4 (1): 119-139.

Hauenstein, N.M.A. (1998): «Training raters to increase the accuracy of appraisals and the usefulness of feedback» en *Performance Appraisal: State of the Art in Practice.* J.W. Smither (ed). San Francisco, CA. Jossey-Bass, pp. 404-442.

Heinrich, C.J. (2002): «Outcomes-based performance management in the public sector: Implications for government accountability and effectiveness». *Public Administration Review,* 62 (6): 712-725.

Henderson, R.I. (1984): *Performance Appraisal,* 2nd Edition. Reston, VA. Reston Publishing Co.

Hofstede, G. (1981): «Management control of public and non-for-profit activities». *Accounting, Organizations and Society,* 6: 193-211.

Hollings, R.L. (1996): *Reinventing Government: An Analysis and Annotated Bibliography.* Commack, NY: Nova Science Publishers.

Holmstrom, B. & Milgrom, P. (1991): «Multitask principal-agent analyses: Incentive contracts, asset ownership, and job design». *Journal of Law, Economics, and Organization* 7: 24-52.

Jewell, L.N. (1998). *Contemporary Industrial/Organizational Psychology,* 3rd Edition. Pacific Grove, CA. Brooks/Coel Publishing Co.

Jones, J. (1980): *Organizational Aspects of Police Behaviour.* Gower, Aldershot.

Kanfer, R. & Ackerman, P.L. (1989): «Motivation and cognitive abilities: an integrative aptitude treatment interaction approach to skill acquisition». *Journal of Applied Psychology,* 74: 657-690.

Katzell, R.A. (1994): «Contemporary meta-trends in industrial and organizational psychology» en *Handbook of Industrial and Orgganizational Psychology,* Vol. 4, 2nd ed. H.C. Triandis, M.D. Dunnette, & L.M. Hough (eds). Palo Alto, CA. Consulting Psychologists Press, pp. 1-89.

Kleinbeck, U. (1986): «Effects of goal settting on motivation and performance in dual-task situations». Paper presented at the 21st International Congress of Applied Psychology.

Korsgaard, M.A. & Roberson, L. (1995): «Procedural justice in performance evaluation: the role of instrumental and non-instrumental voice in performance appraisal discussions». *Journal of Management,* 21: 657-669.

Kravchuk, R.S. & Schak, R.W. (1996): «Designing effective performance measurement systems under the government performance and results act of 1993». *Public Administration Review,* 56(4): 348-358.

Latham, G.P. (1986): «Job performance and appraisal», en *International Review of Industrial and Organizational Psychology,* C.L. Cooper & I. Robertson (eds). New York, NY. John Wiley & Sons, pp. 117-155.

Latham, G.P., Borgogni, L. & Petitta, L. (2008): «Goal setting and performance management in the public sector». *International Public Management Journal,* 11 (4): 385-403.

Latham, G.P. & Locke, E.A. (2007): «New developments in and directions for goal setting». *European Psychologist,* 12: 290-300.

Latham, G.P. & Mann, S. (2006): «Advances in the science of performance appraisal: implications for practice», en *International Review of Organizational and Industrial Psychology,* 21, eds. G.P. Hodgkinson & J.K. Ford. San Francisco. Wiley.

Latham, G.P., Mitchell, T.R. & Dossett, D.L. (1978). «The importance of participative goal setting and anticipated rewards on

goal difficulty and job performance». *Journal of Applied Psychology* 63: 163-171.

Latham, G. P. & Wexley, K. N. (1981): *Increasing Productivity Through Performance Appraisal.* Reading, MA. Addison-Wesley.

Latham, G.P. & Wexley, K.N. (1994): *Increasing productivity through performance appraisal.* Reading, MA: Addison Wesley.

Lawler, E.E. (1994): «Performance Appraisal: The Next Generation». *Compensation and Benefits Review*, mayo-junio.

Lawler, E.E. and Ledford, G.E. (1992): «A Skill-based Approach to Human Resource Management», *European Management Journal*, 10, 383-391.

Lepak, D. & Godman, M. (2010): *Human Resource Management: Managing employees for competitive advantage.* Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Levy, P.E. & Williams, J.R. (2004): «The social context of performance appraisal: A review an framework for the future». *Journal of Management,* 30(6): 881-905.

Locke, E.A. & Latham, G.P. (1990): *A theory of goal setting and task performance.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Mace, C.A. (1935): *Incentives: some experimental studies.* Industrial Health Research Board Report (Great Britain), No. 72.

Malos, S.B. (1998): «Currrent legal issues in performance appraisal», en *Performance Appraisal: State of the Art in Practice* J.W. Smither (ed). San Francisco, CA. Jossey-Bass, pp. 537-547.

Matsui, T., Kakuyama, T. & Onglatco, M.L.U. (1987): «Effects of goal and feedback on performance in groups». *Journal of Applied Psychology,* 72: 407-415.

Meyer, H.H. (1991): «A solution to the performance appraisal feedback enigma». *Academy of Management Executive,* 5 (1): 68-76.

Mitchell, T.R. & Daniels, D. (2003): «Motivation» en *Comprehensive Handbook of Psychology: Industrial Organizational Psychology,* Vol. 12, W.C. Borman, D.R. Ilgen, & Klimoski, R.J. (eds). New York: Wiley & Sons, pp. 225-254.

Mitzberg, H. (1996): «Managing government, governing management». *Harvard Business Review,* 74 (3): 75-83.

Murphy, K. R. & Cleveland, J. N. (1995): *Understanding Performance Appraisa: Social, Organizational, and Goal-Based Perspectives.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Peng, T., Pike, S. & Roos, G. (2007): «Intellectual capital and performance indicators: Taiwanese healthcare sector». *Journal of Intellectual Capital,* 8 (3): 538-556.

Punnett, B. J. (1986): «Goal setting: An extension of the research». *Journal of Applied Psychology*, 71(1), 171.

Selden, S.C. & Brewer, G.A. (2000). «Work motivation in the senior executive service: testing the high performance cycle theory». *Journal of Public Administration Research and Theory,* 10: 531-550.

Smith, M. (1987): «Feedback as a performance management technique». *Management Solutions,* 32: 20-29.

Smither, J.W. (1998): «Lessons learned: research implications for performance appraisal and management practice» en *Performance Appraisal: State of the Art in Practice.* J.W. Smither (ed). San Francisco, CA. Jossey-Bass, pp. 537-547.

Swank, C.J. & Conser, J.A. (1983): *The Police Personnel System.* New York, NY. John Wiley & Sons.

Tziner, A. & Kopelman, R.E. (2002): «Is there a preferred performance rating format? A non-psychometric perspective». *Applied Psychology: An International Review,* 51: 479-497.

Van de Walle, S. (2008): «Comparing the performance of national public sectors: conceptual problems». *International Journal of Productivity and Performance Management,* 57 (4): 329-338.

Van Helden, G.J. (2005): «Researching public sector transformation: the role of management accounting», *Financial Accountability and Management,* 21(1): 99-133.

Van Idekinge, C.H., Aguinis, H., Mackey, J.D., & DeOrtentiis, P.S. (2017): «A meta-analysis of the interactive, additive, and relative effects of cognitive ability and motivation on performance». *Journal of Management,* 44(1): 249-279.

Van Thiel, S. & Leeuw, F. (2002): «The performance paradox in the public sector». *Public Performance and Management Review,* 25(3): 267-281.

Verebeeten, F.H.M. (2008): «Performance management practices in public sector organizations: Impact on performance». *Accounting, Auditing & Accountability Journal,* 21(3): 427-454.

Villanova, P., Bernardin, H.J., Dahmus, S. & Sims, R. (1993): «Rater leniency and performance appraisal discomfort». *Educational and Psychological Measurement,* 53: 789-799.

Winters, D. & Latham, G.P. (1996): «The effect of learning versus outcome goals on a simple versus a complex task». *Group and Organization Management,* 21: 236-250.

Wood, R., Bandura, A., & Bailey, T. (1990): «Mechanisms governing organizational performance in complex decision-making environments». *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 46(2), 181-201.

Wright, B.E. (2004): «The role of work context in work motivation: A public sector application of goal and social theories». *Journal of Public Administration Theory and Research,* 14: 59-78.

Zigan, K., Macfarlane, F. & Desombre, T. (2008): «Intangible resources as performance drivers in European hospitals», *International Journal of Productivity and Performance Management,* 57 (1): 7-71.

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA REPUTACIÓN EN SOSTENIBILIDAD Y ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES: EL IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO DE LOS INTANGIBLES AMBIENTALES

SONIA QUIROGA
Universidad de Alcalá
PABLO MARTINEZ-JUAREZ
Universidad Autónoma de Madrid
BAS AMELUNG
Wageningen University

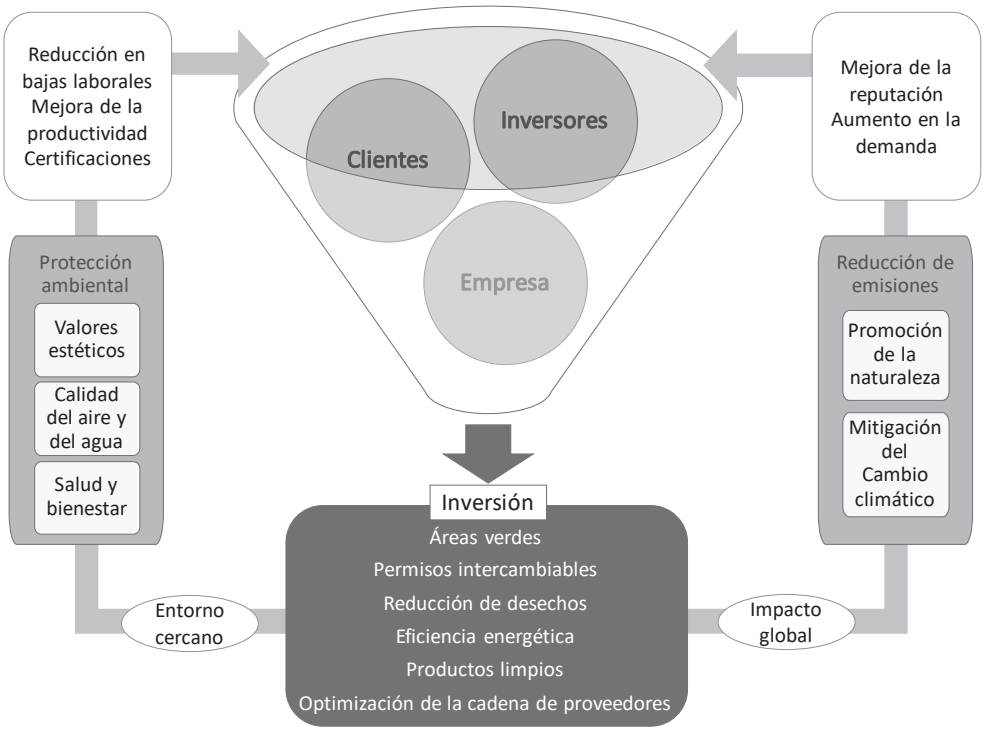
Deliberadamente, las intervenciones a gran escala en la política ambiental se han propuesto en su mayor parte la protección de los espacios naturales o contrarrestar el cambio climático antropogénico (Bahr, 2016; Bailey, 2017; Hahn y Stavins, 1991; Steinbach y Knill, 2017). Dichas políticas se han orientado a la formulación de mecanismos de regulación que obligan a los sectores económicos al cumplimiento de determinados estándares ambientales, o mediante mecanismos de incentivos (premios o penalizaciones), que tradicionalmente han tratado de internalizar los costes sociales de la contaminación o el deterioro ambiental (Kempa y Moslener, 2016; Levidow *et al*, 2015).

Con el fin de caracterizar bien dichos mecanismos de incentivos, una extensa literatura ha desarrollado mecanismos de evaluación de los intangibles ambientales en el ámbito del beneficio o coste social. Dado que se trata de intangibles, los mecanismos de valoración a través del mercado no pueden determinarse, por lo que diversos métodos de valoración alternativos se han desarrollado para tal fin (Pastor *et al*, 2017).

Menos atención se ha prestado a la valoración de los beneficios privados que las empresas derivan de sus inversiones en medioambiente. Sin embargo, dichos beneficios están muy presentes y pueden ser muy importantes para determinar los mecanismos de incentivos mencionados. Por ejemplo, permitiendo a las empresas promover su imagen de marca a través de campañas basadas en la promoción de valores medioambientales. Incluir etiquetados acreditativos del cumplimiento de estándares ambientales en productos puede no solo servir a este propósito.

La respuesta a los retos ambientales queda a menudo en manos de las instituciones públicas y por eso el análisis de las acciones de protección del medioambiente se ve ceñido a las políticas públicas que apuntan en este sentido. En el otro extremo, el consumo personal y familiar es también a menudo objeto de análisis, ya sea analizando los patrones de consumo energético de los hogares, su generación de residuos, uso de vehículos privados, etc. Si bien las empresas no son ajenas a estas actuaciones, a menudo el análisis de las acciones de éstas se circunscribe al análisis de políticas implementadas desde el ámbito administrativo o legislativo, tales como el uso de modelos de permisos de emisiones intercambiables etc. Sin embargo, el análisis de los activos medioambientales de una empresa debe ir más allá, puesto que implica una serie de efectos externos e internos que han de ser tenidos en cuenta de manera específica.

FIGURA 1
RETORNO DE LA INVERSIÓN EN INTANGIBLES MEDIOAMBIENTALES



Fuente: Elaboración propia

Este artículo, tras la presente introducción, presenta en su segunda sección un modelo que trata de documentar cómo la inversión en intangibles medioambientales revierte en forma de beneficios económicos y financieros sobre la propia empresa. En la tercera sección muestra una serie de metodologías, cualitativa y cuantitativas que pueden ser utilizadas para estimar los potenciales beneficios de estas inversiones sobre la sociedad y sobre la empresa en sí. En cuarto lugar, se abre una discusión articulada en cuatro proposiciones resultantes de lo descrito en las secciones dos y tres. Finalmente, se cierra con una sección describiendo las principales conclusiones del artículo.

MARCO CONCEPTUAL DE LA CARACTERIZACIÓN DE BENEFICIOS

La Figura 1 resume el modelo propuesto para resumir los mecanismos que operan en el retorno económico de las inversiones en activos intangibles medioambientales. En ella se puede ver los distintos mecanismos de inversión a través de los cuales la empresa puede potenciar este tipo de intangibles. Las inversiones descritas en la figura generan impactos en tanto en el entorno cercano a la empresa como a nivel global. Los impactos a nivel cercano pueden observarse en la mejora medioambiental del entorno que puede generar la inversión de la empresa en zonas verdes, o en la promoción de ecosistemas derivada de menores niveles de emisiones contaminantes y en la promoción del uso de formas de movilidad activa entre otros aspectos. Los impactos de este tipo afectan a comunidades cercanas, así como a los empleados de la empresa. También pueden generar impactos sobre otros grupos de interés, tales como clientes, proveedores, accionistas y otros situados dentro de un área de influencia limitada. La reducción de emisiones tiene, no obstante, implicaciones globales. Las emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero (GEI o GHG por sus siglas en inglés) tienen la capacidad de generar impactos climáticos en todo el globo debido a la circulación atmosférica. La contaminación de masas de agua también puede tener impactos sobre los niveles de contaminación oceánica. Debido a esta dualidad, las formas en las que revierten los intangibles medioambientales sobre la empresa varían dependiendo del tipo de inversión de la empresa en activos medioambientales.

Beneficios sociales: impacto global y entorno cercano

Entre estos, los beneficios externos o externalidades positivas, que catalogaremos como beneficios sociales, han sido objeto de amplia atención. Particularmente, la reducción de emisiones ha sido ampliamente estudiada dentro de los contextos de mitigación al cambio climático, así como del de la reducción de emisiones perniciosas para la salud tales como partículas en suspensión (PM_X), óxidos sulfurosos (SO_X), óxidos de nitrógeno (NO_X), etc. Tanto la emisión de GEI vinculados al cambio climático como la emisión de agentes contaminantes gene-

ran impactos nocivos sobre la salud de las personas, bien sea directamente (como en el caso de las partículas en suspensión) o indirectamente (como sería el caso de los GEI a través de los efectos nocivos del cambio climático). Sin embargo, parte del análisis del que han sido objeto proviene de estudios genéricos enfocados en evaluar los impactos de medidas ambientales sin especificar el agente encargado de ponerlas en marcha. Este sería el caso de los estudios sobre escenarios climáticos.

Las políticas ambientales de las empresas pueden tener efectos tanto en el ámbito global, a través de la reducción de emisiones; como en el entorno cercano de ésta, a través de medidas destinadas a la protección ambiental. Los beneficios pueden agruparse entre (i) los relacionados con la reducción de emisiones y (ii) aquellos relacionados con la protección ambiental.

En primer lugar, por tanto, se encuentra la reducción de los efectos nocivos del cambio climático a través de la mitigación de emisiones. Si bien ninguna empresa privada puede, de manera individual, encarar una reducción de emisiones que reduzca significativamente la probabilidad de enfrentarnos a un escenario climático con respecto a otro, la reducción colectiva de emisiones de GEI tendría la capacidad de mejorar las perspectivas. El impacto sobre el bienestar social de tal acción sería notorio ya que entre los impactos previstos por el cambio climático se encuentran el incremento de la incidencia de inundaciones, la expansión de la influencia de enfermedades tropicales, sequías, incendios forestales y un largo etcétera (IPCC, 2014).

Las emisiones de GEI están vinculadas asimismo a otras emisiones nocivas. Como las antes descritas. La concentración de estas en entornos urbanos y parques industriales acrecienta su impacto ya que son precisamente estos lugares donde las personas invierten gran parte de su tiempo. Por ello, prácticas de reducción de emisiones de GHG y de retención de éstas tienen la capacidad de generar mejoras directas en la salud (Bell *et al*, 2008; WHO, 2011).

Más allá de las emisiones de GEI, los intangibles medioambientales de las empresas pueden incluir otras políticas vinculadas a la mejora del entorno. Por ejemplo, la promoción de espacios verdes en zonas donde se asienten los activos inmuebles de la empresa. Los potenciales beneficios en el bienestar de las personas generadas por las zonas verdes han sido objeto del interés de una gran cantidad de estudios. Un ejemplo paradigmático es el de la reducción del efecto isla de calor: Mientras que las construcciones humanas retienen en calor, generando una anomalía térmica significativa en zonas densamente habitadas, el arbolado y los corredores sin construcciones permiten una reducción de este efecto (Bowler *et al*, 2010; Doick *et al*, 2014; Harlan *et al*, 2013; Harlan y Ruddell, 2011; Takebayashi y Moriyama, 2007).

Las zonas verdes han sido además reconocidas como entornos que promuevan la salud por distintos estudios. Si bien es cierto que los mecanismos que regulan estos impactos aún no han sido detallados, algunas nociones han sido extraídas de la literatura en una variedad de trabajos (Chiabai *et al*, 2018; Martinez-Juarez *et al*, 2015). Entre los posibles mecanismos recogidos por los autores se encuentra la reducción del estrés y mejoras en la salud mental de las personas expuestas a entornos naturales y seminaturales, pero también atenuación de los riesgos derivados del cambio climático, como por ejemplo a través de la reducción de la escorrentía en zonas construidas; o la retención de partículas y gases contaminantes potencialmente nocivos para la salud.

Algunos estudios vinculan la mejora en el bienestar de estas áreas a la creación de espacios abiertos para el desarrollo de actividades sociales (Germann-Chiari *et al*, 2004; Maas *et al*, 2009; van den Berg *et al*, 2017). La atención en estos estudios estaría centrada en la tercera edad, ya que es la capa social más afectada por la pérdida de contactos sociales y, por tanto, la que más potencial de mejora presenta en este sentido. Por otra parte, no hay que olvidar que las áreas verdes, así como los entornos naturales no urbanos, ofrecen una serie de servicios ecosistémicos culturales. Las políticas de protección de entornos naturales como la eliminación de vertidos contaminantes, genera un valor añadido debido a estos servicios que debe ser incluido también en el análisis.

Beneficios privados: impacto global y entorno cercano

Los principales beneficios que una empresa privada podría buscar obtener de sus intangibles medioambientales aparecerían encauzados a través de una mejora en la reputación de ésta. La reputación permite a las empresas destacar en entornos competitivos. Esto genera una doble ventaja. En primer lugar, los consumidores conscientes de la situación medioambiental mostrarán predisposición por consumir bienes y/o servicios procedentes de empresas cuyos valores ambientales coinciden con los suyos. Para ello, la empresa puede recurrir a distintas estrategias, como tratar de vincular su nombre a valores medioambientalmente positivos, para lo cual puede implementar distintas políticas internas que luego publicitar de cara a los consumidores. Por otra parte, estrategias de por sí visuales como el uso de espacios verdes en sus activos inmobiliarios (como por ejemplo jardines verticales) pueden reducir la necesidad de publicitar el compromiso industrial sin necesidad de intermediación.

Sin embargo, un análisis de los beneficios para una empresa de sus intangibles medioambientales debe extenderse más allá de los clientes. El ejemplo más relevante es el de inversores, ya sean accionistas o acreedores. Al igual que los consumidores, los inversores pueden guiar sus decisiones, conscientes

TABLA 1
RESUMEN DE LOS BENEFICIOS POTENCIALES EN LAS EMPRESAS.

Beneficio	
Incremento en la demanda del bien o servicio ofertado	(Lin *et al*, 2013; Mitchell, 2016)
Incremento de la oferta de financiación	(Baker *et al*, 2018; Bredenkamp y Patillo, 2010; Della Croce *et al*, 2011; Wang y Zhi, 2016)
Incremento en la productividad laboral debida a reducciones en el estrés por mejoras ambientales	(Chiabai *et al*, 2018; sd; Kunapatarawong y Martinez-Ros, 2016; Stigsdotter, 2004)
Incremento en la productividad laboral debida mejoras en la calidad en la alimentación de los trabajadores	(Lee *et al*, 2016; Pokin, 1978; Raulio *et al*, 2010)

Fuente: Elaboración propia

o inconscientes, en base a criterios medioambientales. La creciente preocupación social por estas cuestiones agranda el impacto de los intangibles. La certificación ambiental tendría el efecto de mejorar la reputación tanto de cara al cliente (como por ejemplo en el caso del etiquetado de los alimentos o en el caso de las certificaciones energéticas en hogares, electrodomésticos y automóviles). No obstante, estos sistemas también permiten identificar a las empresas como potenciales receptores de inversión pública. La inversión en bonos verdes, que ya es parte de las políticas medioambientales de distintas entidades públicas y privadas, aumenta la oferta de inversión pública para proyectos que cumplan con unos determinados estándares medioambientales.

La mejora del ambiente laboral está directamente relacionada con la productividad de los trabajadores. Esto tiene a su vez relación directa con las políticas medioambientales que lleve a cabo la empresa. Como se ha mencionado en el apartado anterior, la presencia de elementos naturales y seminaturales ha sido relacionada con reducciones en los niveles de estrés. Esto podría ser extensivo al ambiente laboral, principalmente a través la introducción de elementos naturales en las áreas de trabajo o vistas de estas áreas a entornos naturales (Stigsdotter, 2004). El estudio de la reducción del estrés y de potenciales bajas laborales generado por tales políticas aún no ha sido estudiado en suficiente profundidad.

En los casos de empresas que ofrezcan servicios de alimentación colectiva a sus empleados también puede existir capacidad de mejora. La aplicación de criterios de sostenibilidad y salud en estas zonas puede implicar asimismo mejoras en la salud y bienestar de los empleados y por tanto en mejoras en la productividad. La experiencia en cuanto a la relación entre la alimentación de los trabajadores y su productividad ha arrojado resultados muy llamativos en regiones y marcos temporales con escasa seguridad alimentaria (Basta *et al*, 1979; Lee *et al*, 2016; Pokin, 1978). Sin embargo, el potencial de mejora de la salud y por tanto de la productividad puede seguir considerándose en contextos más desarrollados (Raulio *et al*, 2010).

TEORÍA Y MÉTODOS: VALORACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Valoración cualitativa de los beneficios

El estudio de los impactos debe conllevar un análisis cualitativo que halle costes, beneficios y otros aspectos relevantes a la hora de determinar éstos. No es poco frecuente que las empresas recurran a estudios cualitativos de mercado para establecer sus estrategias. Esto puede ser extendido a las operaciones de inversión en intangibles ambientales. Las metodologías participativas son una serie de herramientas de análisis participativo en las que intervienen distintos tipos de partes involucradas o grupos de interés. Dentro del ámbito empresarial el modelo de grupos de interés fue introducido en la década de los 80 (Freeman, 2010), por lo que las partes en cuestión han ido siendo definidas en las últimas décadas.

Las metodologías participativas son también habituales en el campo del estudio de los impactos ambientales (Kontogianni, 2012; Reed, 2008; Young *et al*, 2013), puesto que permiten a los investigadores establecer el punto de vista de individuos y colectivos implicados. Es decir, permite a observadores externos adquirir mayor consciencia de la perspectiva interna. Este tipo de procedimientos se ha utilizado para cuestiones tan variadas como determinar los servicios ecosistémicos presentes en un determinado entorno (Brown y Fagerholm, 2015; Raymond, 2009), mitigación del cambio climático (Olazabal y Pascual, 2015) y adaptación a éste (Rotter *et al*, 2013), restauración medioambiental (Moran *et al*, 2016) y un largo etcétera (Davies, 2015; Reed, 2008). Como se ha comentado con anterioridad, las empresas no son ajenas a este tipo de metodologías, si bien la experiencia se ha centrado en una gama amplia pero concreta de herramientas. Por ello, la consulta a *grupos de interés* puede permitir a la empresa detectar problemas que afecten a su imagen, tales como los efectos de la contaminación ambiental, el impacto estético de los activos inmobiliarios de ésta o la contaminación acústica que sus actividades puedan provocar.

Las estrategias de marketing de las empresas han sido alimentadas a menudo por herramientas de este tipo,

especialmente enfocadas en la consulta a potenciales clientes sobre sus necesidades, su capacidad económica o su opinión con respecto a un producto a lo largo del proceso de introducción de éste. Siguiendo el modelo propuesto en páginas anteriores, son los activos intangibles más estrechamente asociados a los clientes los que mejor pueden ser evaluados a través de estas herramientas. Sería el caso de los relacionados con la protección ambiental. Si bien la reducción de emisiones puede también generar preocupación a clientes y potenciales clientes (que denominamos impacto global en la Figura 1), la intuición indica que cuestiones más tangibles como la polución del aire y ríos o los valores estéticos de su entorno cercano (impacto cercano tal y como lo denominamos en la Figura 1) los que más estrechamente ligados estarían a las decisiones de los consumidores. Sin embargo, la confirmación de esto requeriría futuro análisis. Este análisis puede asimismo ser extendido a otros grupos de *grupos de interés*, internos y externos, tales como los empleados. La consulta sobre potenciales mejoras en el entorno de trabajo y sobre la conveniencia de las ya introducidas tendría un doble impacto: por una parte, ayudaría a introducir mejoras más eficientes en el susodicho entorno y por otra, podría incrementar el grado de implicación de éstos en la empresa.

Entre las herramientas de estudio cualitativo procedentes del mundo empresarial y aplicables a los intangibles medioambientales se encuentra el análisis DAFO, la matriz articulada entre fortalezas, debilidades (análisis interno) oportunidades y amenazas (análisis externo). Este tipo de análisis, aplicado a la categoría de los intangibles medioambientales, implica la compilación de factores clasificables en cada uno de los cuatro grupos que dan nombre a la metodología. Los análisis DAFO han sido empleados en un contexto medioambiental generalizable (Berte y Panagopoulos, 2014; Mojaveri y Fazlollahtabar, 2012), así como en el caso particular de la inversión en proyectos sostenibles y otras formas de intangibles medioambientales (Nikolau *et al*, 2011).

Las herramientas de benchmarking aplicadas al medio ambiente ofrecen a empresas privadas una forma de evaluar y mejorar su impacto ambiental (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2012). Esta metodología se basa en establecer puntos de referencia (*benchmarks*) con los que comparar la actuación de la propia empresa. Este sistema puede incluir puntos de referencia tanto cualitativos como cuantitativos. Como resultado de la aplicación de estos procedimientos, se pretenden mejorar las dinámicas en relación a los grupos de interés anteriormente definidos (clientes, comunidades locales, inversores, etc.).

Valoración cuantitativa de los beneficios

Las empresas pueden nutrirse de herramientas de una amplia gama de metodologías de valoración de activos no intercambiados en los mercados para evaluar el impacto económico de sus activos intangibles medioambientales.

Sistemas de valoración según preferencias reveladas

Los mecanismos de análisis de mercado a disposición de las empresas tienen la capacidad de generar aproximaciones cuantitativas basadas en las acciones y conductas de clientes, inversores y otros *stakeholders*. El objetivo de estas metodologías es evaluar los cambios en la demanda de productos y servicios ofertados por la empresa y/o los cambios en la oferta inversora a la que puede acceder la empresa para financiarse.

La evaluación econométrica de los cambios en los precios observados en terceros mercados, pero asociados a cambios en el estado de conservación de un entorno natural, es denominada en la literatura como metodología basada en precios hedónicos (Brander, 2006; Czembrowski y Kronenberg, 2016; Epple 1987). Esta herramienta utiliza por tanto mercados alternativos correlacionados con el valor de un activo o servicio para estimar la valoración social de éste. En el caso de las empresas, éstas pueden evaluar la aceptación de sus medidas ambientales a través de los cambios en los precios de sus productos inducidos por aumentos en la demanda.

La metodología de análisis de costes de viaje se basa en el estudio de los costes en los que incurren los viajeros que acuden a un punto determinado, generalmente una zona de valor medioambiental y/o recreativo. Los costes se aproximan mediante la observación o consulta de los medios de transporte empleados y el punto de origen. Esta herramienta tiene una aplicación limitada con respecto a las potenciales mejoras ambientales implementadas por una empresa. Una potencial aplicación es, sin embargo, el estudio del cambio en la valoración de un activo ambiental (v.g. un río que vea su valor ambiental y estético incrementado tras reducir las empresas locales emisiones de agentes contaminantes). Tomando el ejemplo de emisiones contaminantes en un río, puede ser estudiado el impacto económico de la mejora a través de la metodología de los costes de viaje de los visitantes de ese río.

Sistemas de valoración según preferencias declaradas

Las empresas pueden asimismo acudir a mecanismos de valoración a través de consultas tales como la disposición a pagar (WTP por sus siglas en inglés) o disposición a aceptar (WTA). Estos sistemas se basan en la búsqueda de la respuesta a la pregunta de cuánto estaría dispuesta a pagar la sociedad en conjunto por un determinado bien o servicio medioambiental (Coursey *et al*, 1987; Thompson, 2016). En este caso, la pregunta podría estructurarse bien en torno al intangible medioambiental promovido o controlado por la empresa como en torno a la disposición a pagar por un producto que viene ofertado por una empresa medioambientalmente activa. Alternamente, la metodología WTA cuestiona sobre la disposición a aceptar compensación por la pérdida de un bien o servicio.

Si bien la teoría económica nos indica que son metodologías simétricas, conviene recordar que existen importantes divergencias en la manera de asimilar aumentos en beneficios con respecto a reducciones en los costes (Coursey *et al*, 1987; Plott y Zeiler, 2005).

Otra forma de determinar las preferencias de individuos para estimar cuantitativamente valores monetarios son los experimentos de selección. Los experimentos de selección buscan establecer órdenes de preferencias individuales a través de cadenas de decisiones entre dos, tres o más opciones permitiendo al participante escoger entre éstas (Birol *et al*, 2006; Hanley, 2002). Estas herramientas pueden servir a las empresas para obtener información sobre las preferencias de los consumidores con respecto a las acciones que tome la empresa sobre sus intangibles medioambientales (Hensher, 1991; Probst, 2012).

Sistemas de valoración mixtos

La valoración estadística de la vida se realiza de manera mixta, es decir, emplea una serie de metodologías para dar un valor monetario a la vida humana y, alternativamente, al valor de la vida saludable, como los años de vida ajustados a su calidad (QALY). Entre las herramientas empleadas para realizar el cálculo se incluyen, por tanto, las anteriormente mencionadas. La comparación econométrica de los costes que asume una persona por reducir riesgos en su salud (como por ejemplo aceptar un trabajo peor pagado y menos arriesgado que otro, invertir un dinero extra en equipamiento de seguridad en la compra de un coche o la inversión en una vivienda situada en zonas menos contaminadas o menos expuestas a inundaciones. Estas metodologías tienen sus inconvenientes, por lo que son complementadas con los métodos descritos dentro de las metodologías basadas en preferencias declaradas. Las bases de datos existentes tratando esta cuestión pueden facilitar a la empresa la labor de calcular los impactos económicos de sus intangibles medioambientales cuando éstos tienen un impacto sobre la salud de los individuos. Los trabajos relazados en este campo fueron compilados por expertos de la OECD para generar una referencia generalizable. Los procesos empleados fueron descritos en diversos informes y publicados después (Working Party on National Environmental Policies, 2010, 2011, 2012 a,b)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: PROPOSICIONES PARA LA EVALUACIÓN DE INTANGIBLES AMBIENTALES

Proposición 1: La medición de intangibles se ha centrado en el valor intrínseco del medioambiente, sin tener en cuenta la relación naturaleza-sociedad

La discusión sobre la mejora ambiental se centra a menudo en valores subjetivos asignados al medioambiente por su existencia. Sin embargo, más allá de la satisfacción que resulta de la existencia de espacios y entornos naturales, éstos tienen mucho que aportar en términos de bienestar a través de los mecanismos antes descritos. Debe ser considerado, por ejemplo, el uso activo que se da de las áreas verdes como espacios para el deporte, las relaciones sociales o el ocio, así como sus efectos regulatorios de la calidad del aire, del agua o su papel en la reducción del riesgo de inundaciones. La proliferación de áreas verdes urbanas tiene además la capacidad de reducir el efecto isla de calor, y distintos estudios entrelazan la presencia de activos ambientales a la buena salud del ecosistema microbiano humano. Los servicios aparecen, por tanto, tanto por el uso activo de entornos de estas características, así como por su existencia, predominando distintos impactos según el modo de uso.

La literatura relacionando activos ambientales y bienestar es amplia, a menudo focalizada en los efectos beneficiosos de la presencia de entornos naturales en áreas residenciales (Chiabai *et al*, 2018). Estos análisis, con gran variabilidad, detectan efectos positivos de este tipo de entorno sobre aspectos de la salud tales como la reducción de la incidencia de accidentes cardiovasculares, depresión y ansiedad o mortalidad general; así como el estado de ánimo de las personas.

Por tanto, todos estos valores han de ser tenidos en cuenta en los análisis a realizar. Es decir, más allá de las preferencias subjetivas por la conservación ambiental, deben ser considerados los efectos objetivos de éste sobre el ser humano, ya sea por sus efectos sobre la salud física y mental, ya sea por su impacto sobre la economía o para salvaguardar las propias dinámicas internas de los sistemas naturales.

Proposición 2: Los estudios sobre el retorno económico generado por intangibles ambientales se centran en aspectos focalizados y locales

Distintos estudios han intentado compilar las valoraciones realizadas. Entre las formas de proceder, se encuentran los meta-análisis que tratan de valorar los bienes y servicios de los ecosistemas en distintos contextos. Un ejemplo referido al ámbito forestal es el desarrollado por Barrio y Loureiro (2010) en el que examinan valuaciones contingentes de estudios anteriores. En estas valoraciones, el valor de la salud humana debe ser tenida en cuenta, para lo cual distintas metodologías pueden ser enumeradas tales como los años de vida ajustados a su calidad (QALY) o el valor estadístico de la vida (VSL). Respecto a este último ejemplo puede tenerse en cuenta el meta-estudio llevado a cabo por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD).

Sin embargo, una mayor labor de sistematización es requerida para evaluar y valorar los efectos en el bienestar de los intangibles medioambientales. Pasos para evaluar los impactos en la salud son llevados a cabo a través de la compilación y sistematización de los beneficios en la salud descritos en la literatura (Chiabai *et al*, sd). Nuevos esfuerzos son requeridos en esta dirección, con el fin de incluir otros potenciales beneficios, así como para identificar los distintos mecanismos que regulan estas relaciones.

Proposición 3: Los beneficios privados se derivan principalmente del valor reputacional y por lo tanto son dependientes de la educación ambiental de la población.

Este artículo parte de la base de que la sociedad en general y los potenciales clientes e inversores de la empresa en particular, tienen una preferencia marcadamente favorable al desarrollo medioambiental. Esta suposición, aunque observada en la sociedad, no viene dada de manera natural, sino que depende de una serie de factores socioculturales. Es decir, el impacto del cambio en el valor reputacional puede variar en distintos ámbitos geográficos debido a cambios en las percepciones de los distintos grupos sociales.

Si bien la percepción de que la naturaleza es un activo a preservar está extendida en la mayoría de entornos sociales, la ponderación que se efectúe del coste de oportunidad vinculado a la promoción de ésta puede variar. Esto se debe en parte a la percepción atenuada de distintos impactos nocivos de la no-conservación y de la dificultad a la hora de internalizar las externalidades negativas de determinadas prácticas. Por ello son vitales acuerdos globales para promover la educación ambiental en la población, de manera que ésta no sea solo extensa, sino que sea equiparable en distintos ámbitos geográficos y socioeconómicos.

Incluso desde el punto de vista de la estrategia de fijación de precios, la caracterización de preferencias distintas por determinados grupos de población por los activos ambientales, junto con el relativamente escaso grupo de empresas que llevan a cabo inversión en este tipo de intangibles, posibilita estrategias de competencia imperfecta, y en ocasiones la discriminación de precios puede estar reflejando este hecho.

Proposición 4: Las políticas sociales que afectan a las inversiones en intangibles ambientales deben ser aceptadas por la población

Es precisamente la ausencia de una percepción adecuada de los costes potenciales de renunciar a los activos ambientales uno de los motivos por los cuales las políticas ambientales, públicas y privadas, se topan con la oposición de sectores amplios de la sociedad. Más allá de la consciencia social sobre implicaciones globales de los intangibles ambientales, la percepción en ocasiones fundada, de que el esfuerzo realizado en favor de las políticas ambientales recae sobre grupos sociales menos favorecidos, tiene la capacidad de generar desasosiego e inestabilidad. Esto implica por una parte, que las políticas ambientales serán a menudo sub-óptimas, debido a tomas de decisión restrictivas; y, por la otra, que las políticas que sean aplicadas generen malestar e incluso reacciones violentas por parte de los afectados.

Por ello es necesario encontrar mecanismos que distribuyan los costes de las políticas de una manera más equitativa pero además con mecanismos eficientes para informar a la población de costes y beneficios presentes y futuros. La evidencia apunta a que esta es una tarea harto complicada debido a causas como la existencia de intereses en conflicto o las propias dificultades a la hora de asimilar cuestiones a menudo abstractas tales como los factores de descuento.

CONCLUSIONES

El potencial de las empresas privadas para generar beneficios a través de sus activos intangibles medioambientales es alto. Una parte importante de estos beneficios, sin embargo, aparecen en forma de externalidades positivas o de reducción de las externalidades negativas. La internalización de las externalidades, tanto positivas como negativas es una cuestión que ha sido extensamente tratada en la literatura. No obstante, una atención cada vez mayor se está prestando a fórmulas no basadas en la internalización de estos impactos a terceros.

Este artículo hace especial hincapié en cómo las inversiones en intangibles ambientales pueden revertir sobre la empresa. El retorno en forma de beneficios de las inversiones en intangibles medioambientales no es un concepto nuevo, pero resulta evidente la necesidad de sistematizar estos beneficios con el fin de que las empresas puedan incluirlos en sus cuentas y en sus planes estratégicos. Los beneficios sociales pueden verse por ello como co-beneficios de estrategias que busquen incrementar sus beneficios. Esto, por otra parte, no puede ser logrado sin el acompañamiento de políticas que fomenten la educación ambiental de las sociedades, puesto que no existe posibilidad de que los beneficios privados aparezcan si no es en el contexto de sociedades con preferencias estrictamente positivas con respecto a las medidas de protección ambiental.

Cuantificar estos beneficios es por tanto un ejercicio necesario. La estimación de las externalidades ha sido una fuente de debate desde la aparición de impuestos piguvianos y otros mecanismos de internalización y cabe esperar que este debate persista aun tomando otras formas. Las metodologías propuestas son variadas, pero ninguna ofrece por sí sola, respuestas sistematizables. Es de la combinación de éstas y a través de la experimentación de donde deben salir respuestas a las cuestiones planteadas.

Finalmente, puede extraerse del presente trabajo que las políticas públicas y privadas de inversión pueden ser una herramienta útil para incentivar conductas privadas que generen beneficio social. En este sentido pueden nombrarse los bonos verdes. El desarrollo de incentivos, aunque estos no estén basados en la internalización de externalidades, no tiene por qué perder preponderancia en la discusión. No en vano, los retos existentes en materia medioambiental no pueden ser afrontados tan solo a partir de las expectativas sobre retorno de los activos inmateriales medioambientales.

REFERENCIAS

Bailey, I. (2017). *New environmental policy instruments in the European Union: politics, economics, and the implementation of the packaging waste directive*. Taylor & Francis.

Bähr, H. (2016). *The politics of means and ends: policy instruments in the European Union*. Routledge.

Baker, M. P., Bergstresser, D. B., Serafeim, G., & Wurgler, J. A. (2018). Financing the Response to Climate Change: The Pricing and Ownership of U.S. Green Bonds. SSRN Electronic Journal. https://doi.org/10.2139/ssrn.3275327

Barrio, M., & Loureiro, M. L. (2010). A meta-analysis of contingent valuation forest studies. *Ecological Economics*, *69*(5), 1023–1030. https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2009.11.016

Basta, S. S., Soekirman, Karyadi, D., & Scrimshaw, N. S. (1979). Iron deficiency anemia and the productivity of adult males in Indonesia. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *32*(4), 916–925. https://doi.org/10.1093/ajcn/32.4.916

Bell, M. L., Davis, D. L., Cifuentes, L. A., Krupnick, A. J., Morgenstern, R. D., & Thurston, G. D. (2008, July 31). Ancillary human health benefits of improved air quality resulting from climate change mitigation. *Environmental Health: A Global Access Science Source*. https://doi.org/10.1186/1476-069X-7-41

Berte, E., & Panagopoulos, T. (2014). Enhancing city resilience to climate change by means of ecosystem services improvement: a SWOT analysis for the city of Faro, Portugal. *International Journal of Urban Sustainable Development*, *6*(2), 241–253. https://doi.org/10.1080/19463138.2014.953536

Birol, E., Smale, M., & Gyovai, Á. (2006). Using a choice experiment to estimate farmers' valuation of agrobiodiversity on Hungarian small farms. *Environmental and Resource Economics*, *34*(4), 439–469. https://doi.org/10.1007/s10640-006-0009-9

Bowler, D. E., Buyung-Ali, L., Knight, T. M., & Pullin, A. S. (2010). Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landscape and Urban Planning*, *97*(3), 147–155. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.05.006

Bredenkamp, H., & Pattillo, C. (2010). *Financing the Response to Climate Change - Google Play*. Retrieved from http://www.economicswebinstitute.org/essays/imf-greenfund.pdf

Brown, G., & Fagerholm, N. (2015). Empirical PPGIS/PGIS mapping of ecosystem services: A review and evaluation. *Ecosystem Services*, *13*, 119–133. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.10.007

Chiabai, A., Quiroga, S., Martinez-Juarez, P., Higgins, S., & Taylor, T. (2018). The nexus between climate change, ecosystem services and human health: Towards a conceptual framework. *Science of The Total Environment*, *635*, 1191–1204. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.323

Chiabai, A., Quiroga, S., Martinez-Juarez, P., Suárez, C., García de Jalón, S., & Taylor, T. (s.d.) Exposure to green areas: Modelling health benefits in a context of study heterogeneity. *Ecological Economics*. Under review.

Coursey, D. L., Hovis, J. L., & Schulze, W. D. (1987). The Disparity Between Willingness to Accept and Willingness to Pay Measures of Value. *The Quarterly Journal of Economics*, *102*(3), 679. https://doi.org/10.2307/1884223

Czembrowski, P., & Kronenberg, J. (2016). Hedonic pricing and different urban green space types and sizes: Insights into the discussion on valuing ecosystem services. *Landscape and Urban Planning*, *146*, 11–19. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.10.005

Davies, K. K., Fisher, K. T., Dickson, M. E., Thrush, S. F., & Le Heron, R. (2015). Improving ecosystem service frameworks to address wicked problems. *Ecology and Society*, *20*(2). https://doi.org/10.5751/ES-07581-200237

Doick, K. J., Peace, A., & Hutchings, T. R. (2014). The role of one large greenspace in mitigating London's nocturnal urban heat island. *Science of the Total Environment*, *493*, 662–671. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.06.048

Epple, D. (1987). Hedonic Prices and Implicit Markets: Estimating Demand and Supply Functions for Differentiated Products. *Journal of Political Economy*, *95*(1), 59–80. https://doi.org/10.1086/261441

Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. New York, USA: Cambridge University Press.

Germann-Chiari, C., & Seeland, K. (2004). Are urban green spaces optimally distributed to act as places for social integration? Results of a geographical information system (GIS) approach for urban forestry research. *Forest Policy and Economics*, *6*(1), 3–13. https://doi.org/10.1016/S1389-9341(02)00067-9

Hahn RW and Stavins RN, Kennedy School of Government, Harvard University. «Economic Incentives for Environmental Protection: Integrating Theory and Practice.» CSIA Discussion Paper 91-15, Kennedy School of Government, Harvard University, December 1991 Hanley, N., Mourato, S., & Wright, R. E. (2002). Choice Modelling Approaches: A Superior Alternative for Environmental Valuatioin? *Journal of Economic Surveys*, *15*(3), 435–462. https://doi.org/10.1111/1467-6419.00145

Harlan, S. L., Declet-Barreto, J. H., Stefanov, W. L., Santana, S., & Petitti, D. (2013). Neighborhood Effects on Heat Deaths: Social and Environmental Determinants of Vulnerable Places. *In Review*, *121*(2), 197–204. https://doi.org/10.1289/ehp.1104625

Harlan, S. L., & Ruddell, D. M. (2011). Climate change and health in cities: Impacts of heat and air pollution and potential co-benefits from mitigation and adaptation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *3*(3), 126–134. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2011.01.001

Hensher, D. A. (1991). The use of discrete choice models in the determination of community choices in public issue areas impacting on business decision making. *Journal of Business Research*, *23*(4), 299–309. https://doi.org/10.1016/0148-2963(91)90016-Q

IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. (R. K. Pachauri & L. A. Meyer, Eds.), *IPCC*. Geneva, Switzerland: IPCC. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324

Kempa, K., & Moslener, U. (2016). Climate Policy with the Chequebook–An Economic Analysis of Climate Investment Support. Frankfurt, DE

Kontogianni, A. D., Papageorgiou, E. I., & Tourkolias, C. (2012). How do you perceive environmental change?

Fuzzy Cognitive Mapping informing stakeholder analysis for environmental policy making and non-market valuation. *Applied Soft Computing Journal*, *12*(12), 3725–3735. https://doi.org/10.1016/j.asoc.2012.05.003

Kunapatarawong, R., & Martínez-Ros, E. (2016). Towards green growth: How does green innovation affect employment? *Research Policy*, *45*(6), 1218–1232. https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.03.013

Lee, W. T., Albert, J., Weisell, R., Tomé, D., Kurpad, A. V, & Uauy, R. (2016). Research Approaches and Methods for Evaluating the Protein Quality of Human Foods Proposed by an FAO Expert Working Group in 2014. *The Journal of Nutrition*, *146*(5), 929–932. https://doi.org/10.3945/jn.115.222109

Levidow, L., Blind, M., Lindgaard-Jørgensen, P., Nilsson, Å., & Alongi Skenhall, S. (2016). Industry eco-innovation strategies for process upgrading: systemic limits of internalising externalities. *Technology Analysis & Strategic Management*, *28*(2), 190-204.

Lin, R.-J., Tan, K.-H., & Geng, Y. (2013). Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry. *Journal of Cleaner Production*, *40*, 101–107. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2012.01.001

Maas, J., van Dillen, S. M. E., Verheij, R. A., & Groenewegen, P. P. (2009). Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Health and Place*, *15*(2), 586–595. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2008.09.006

Martinez-Juarez, P., Chiabai, A., Taylor, T., & Quiroga Gómez, S. (2015). The impact of ecosystems on human health and well-being: A critical review. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, *10*, 63–69. https://doi.org/10.1016/j.jort.2015.06.008

Mitchell, C. (2016). Momentum is increasing towards a flexible electricity system based on renewables. *Nature Energy*, *1*(2), 15030. https://doi.org/10.1038/nenergy.2015.30

Mojaveri, H. S., & Fazlollahtabar, H. (2012). Designing an Integrated AHP based Fuzzy Expert System and SWOT Analysis to Prioritize Development Strategies of Iran Agriculture. *Review of International Comparative Management / Revista de Management Comparat International*, *13*(1), 117–129. Retrieved from http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=83300551&site=ehost-live

Moran, S., Perreault, M., & Smardon, R. (2016). Finding our way: A case study of urban waterway restoration and participatory process. *Landscape and Urban Planning*. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.08.004

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2012). *Handbook on Applying Environmental Benchmarking in Freight Transportation*. (L. O'Rourke, P. Santalucia, A. Papson, J. Brickett, E. Beshers, C. Cronin, … E. Blanco, Eds.). Washington, DC; USA: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/22668

Nikolaou, E. I., Ierapetritis, D., & Tsagarakis, K. P. (2011). An evaluation of the prospects of green entrepreneurship development using a SWOT analysis. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, *18*(1), 1–16. https://doi.org/10.1080/13504509.2011.543565

Olazabal, M., & Pascual, U. (2015). Urban low-carbon transitions: cognitive barriers and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, *109*, 336–346. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.08.047

Pastor, D., Glova, J., Lipták, F., & Kováč, V. (2017). Intangibles and methods for their valuation in financial terms: Literature review. *Intangible capital*, *13*(2), 387-410.

Plott, C. R., & Zeiler, K. (2005). The Willingness to Pay–Willingness to Accept Gap, the «Endowment Effect,» Subject Misconceptions, and Experimental Procedures for Eliciting Valuations. *American Economic Review*, *95*(3), 530–545. https://doi.org/10.1257/0002828054201387

Popkin, B. M. (1978). Nutrition and labor productivity. *Social Science & Medicine. Part C: Medical Economics*, *12*(1–2), 117–125. https://doi.org/10.1016/0160-7995(78)90028-X

Probst, L., Houedjofonon, E., Ayerakwa, H. M., & Haas, R. (2012). Will they buy it? The potential for marketing organic vegetables in the food vending sector to strengthen vegetable safety: A choice experiment study in three West African cities. *Food Policy*, *37*(3), 296–308. https://doi.org/10.1016/J.FOODPOL.2012.02.014

Raymond, C. M., Bryan, B. A., MacDonald, D. H., Cast, A., Strathearn, S., Grandgirard, A., & Kalivas, T. (2009). Mapping community values for natural capital and ecosystem services. *Ecological Economics*, *68*(5), 1301–1315. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.12.006

Reed, M. S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological Conservation, 141*(10), 2417–2431. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.014

Rotter, M., Hoffmann, E., Hirschfeld, J., Schröder, A., Mohaupt, F., & Schäfer, L. (2013). *Stakeholder Participation in Adaptation of Climate Change*. Berlin, DE. Retrieved from https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/climate_change_12_2013_stakeholder_participation_in_adaptation_to_climate_change_bf_0.pdf

Steinebach, Y., & Knill, C. (2017). Still an entrepreneur? The changing role of the European Commission in EU environmental policy-making. *Journal of European Public Policy*, *24*(3), 429-446.

Stigsdotter, U. A. (2004). A garden at your workplace may reduce stress. *International Academy for Design and Health*. Retrieved from http://www.designandhealth.com/uploaded/documents/Publications/Papers/Ulrika-Stigsdotter-WCDH-2003.pdf

Takebayashi, H., & Moriyama, M. (2007). Surface heat budget on green roof and high reflection roof for mitigation of urban heat island. *Building and Environment*, *42*(8), 2971–2979. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2006.06.017

Thompson, M. S. (1986). Willingness to pay and accept risks to cure chronic disease. *American Journal of Public Health*, *76*(4), 392–396. https://doi.org/10.2105/AJPH.76.4.392

van den Berg, M. M., van Poppel, M., van Kamp, I., Ruijsbroek, A., Triguero-Mas, M., Gidlow, C., … Maas, J. (2017). Do Physical Activity, Social Cohesion, and Loneliness Mediate the Association Between Time Spent Visiting Green Space and Mental Health? *Environment and Behavior*, 001391651773856. https://doi.org/10.1177/0013916517738563

Wang, Y., & Zhi, Q. (2016). The Role of Green Finance in Environmental Protection: Two Aspects of Market Mechanism and Policies. *Energy Procedia*, *104*, 311–316. https://doi.org/10.1016/j.egypro.2016.12.053

WHO. (2011). Health in the green economy - Health co-benefits of climate change mitigation. Geneva, Swit-

zerland: World Health Organization. https://doi.org/978 92 4 150291 7

Working Party on National Environmental Policies. (2010). *Valuing lifes saved from environmental, transport and health policies: A meta-analysis of stated preference studies*. Paris, France. Retrieved from http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=env/epoc/wpnep(2008)10/final&doclanguage=en

Working Party on National Environmental Policies. (2011). *Valuing Mortality Risk Reductions in Regulatory Analysis of Environmental, Health and Transport Policies: Policy Implications*. Paris, France. Retrieved from www.oecd.org/env/policies/vsl

Working Party on National Environmental Policies. (2012a). *Meta-analysis of stated preference VSL studies: Further model sensitivity and benefit transfer issues*. Paris, France. Retrieved from http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV/EPOC/WPNEP(2010)10/FINAL&doclanguage=en

Working Party on National Environmental Policies. (2012b). *THE VALUE OF STATISTICAL LIFE: A META-ANALYSIS*. Paris, France. Retrieved from http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV/EPOC/WPNEP(2010)9/FINAL&doclanguage=en

Young, J. C., Jordan, A., Searle, K. R., Butler, A., Chapman, D. S., Simmons, P., & Watt, A. D. (2013). Does stakeholder involvement really benefit biodiversity conservation? *Biological Conservation*, *158*, 359–370. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.08.018

LA LEGITIMIDAD EMPRESARIAL COMO UN INTANGIBLE. UN ANÁLISIS EN EL CONTEXTO DE INDUSTRIAS CONTROVERTIDAS

SONIA SIRAZ
JULIO O. DE CASTRO
IE University

Desde Weber (1978) y Parsons (1960), los investigadores han identificado la legitimidad de las organizaciones como una base fundamental del aparato teórico que examina las fuerzas que construyen, limitan y/o empoderan a actores institucionales (Aldrich & Fiol, 1994; Dacin, Oliver, & Roy, 2007; Deephouse & Suchman, 2008; Hannan & Freeman, 1989; Meyer & Rowan, 1977; Suchman, 1995; Suddaby & Greenwood, 2005; Vergne, 2011; Zimmerman & Zeitz, 2002).

Obtener, mantener y reparar la legitimidad es un factor fundamental en la supervivencia de empresas emprendedoras (Aldrich & Fiol, 1994; Lovvorn & Jiun-Shiu, 2013; Pelaez & Da Silva, 2008; Shepherd & Zacharakis, 2003; Überbacher, 2014; Zimmerman & Zeitz, 2002). Organizaciones que tienen mayores niveles de legitimidad sobreviven más tiempo y tienen mayores facilidades para conseguir recursos, lo que hace que la legitimidad sea un activo intangible importante para las empresas (Aldrich & Fiol, 1994; Deephouse & Suchman, 2008; Rao, Chandy, & Prabhu, 2008; Suchman, 1995). La legitimidad, sin embargo, yace en los ojos del observador, que es quien determina cuan legítima considera la organización. El grado de legitimidad de una organización refleja la percepción de si el negocio es deseable/valido, o no.

Como las organizaciones son parte de la sociedad, organizaciones y sociedad se influencian mutuamente. El éxito y la supervivencia a largo plazo de las empresas ocurren cuando la sociedad y la empresa están alineadas. Sin embargo, puede haber falta de alineamiento entre las empresas y lo que la sociedad considera legítimo. El resultado de esta falta de alineamiento es tensión en la relación entre la empresa y diversos «Grupos de interés». Esta tensión se hace más evidente en industrias/negocios controvertidos. En este caso, hay que encontrar el balance entre intereses divergentes. Por un lado, hay interés en la continuidad de las empresas, la protección de la libre empresa, el intercambio, el empleo o la preservación de la herencia cultural y por el otro lado, hay intereses que empujan hacia elementos importantes para la sociedad como el bienestar humano y animal, estándares morales o la protección del medio ambiente.

En industrias controvertidas, esa tensión se hace más real. Industrias controvertidas, son aquellas relacionadas con productos, conceptos o servicios que, por razones de decencia, delicadez, moralidad, o miedo, causan sensaciones de disgusto, ofensa, o rabia, cuando se las menciona o presenta de una manera abierta. Las razones por las cuales estos disgustos surgen pueden ser por diferentes características de-

pendiendo de las actividades productivas, pero los negocios controvertidos presentan algunas características comunes. En general el rechazo es basado en conflictos con respecto a normas sociales, valores y creencias.

Las industrias controvertidas existen en múltiples sectores industriales y geográficos. Las características morales y éticas de las diferentes sociedades hacen que en unas colectividades tengan más relevancia que en otras. Ejemplos de estas industrias son las apuestas, la industria del sexo, modificación genética de seres y productos, la pesca o caza de animales que se consideran especiales, sagrados o en via de extinción (como la pesca de ballenas) o la industria de armamento. Estas industrias pueden tener gran peso económico, lo que hace el análisis de la legitimidad especialmente importante.

Para este estudio, solo consideraremos industrias controvertidas legales, es decir aquellas cuyos productos y servicios son aceptables en un número significativo de sociedades. Industrias ilegales, por ejemplo, el contrabando, la piratería de productos, la venta de estupefacientes como cocaína o heroína, o la trata de personas, están fuera del contexto de este trabajo, ya que se rigen por una serie de dimensiones diferentes.

El éxito en el largo plazo y la posibilidad de supervivencia de una empresa, sin embargo, depende en gran medida de cómo la sociedad perciba su legitimidad. Definimos legitimidad siguiendo a Schumann (1995), como «una percepción generalizada o una suposición que las acciones de una organización son deseables, razonables o apropiadas dentro de un sistema social». Sistemas sociales de normas cristalizan en el tiempo dentro del sistema legal y de la política pública. Grupos específicos de presión diseminan los valores cambiantes y creencias de una sociedad.

En ese sentido, empresas operando en industrias controvertidas enfrentan un entorno diferente al de aquellas que no operan en dichos entornos. Es importante entonces para esas empresas, entender los cambios en el entorno socio económico y sus efectos sobre su legitimidad por el efecto combinado de la política pública y los grupos de presión en la construcción de percepciones sociales. Este artículo examina ese nexo.

En particular, y utilizando ejemplos de industrias controvertidas en contextos específicos, 1) establecemos una clasificación de las dimensiones que afectan la legitimidad socio-política de la empresa en el contexto de industrias controvertidas. Esta clasificación examina 6 dimensiones: bienestar animal, bienestar del medio ambiente, bienestar humano, bienestar moral, protección de la herencia cultural y bienestar socio económico y 2) examinamos factores específicos que afectan la legitimidad de organizaciones en estos contextos específicos. Al combinar esas dos dimensiones podemos tener una mejor visión acerca de cómo interactúan la legitimidad de las organizaciones y el contexto de industrias controvertidas, cómo entender su relación, y más importante aún, que deben hacer las empresas en esas situaciones para mantener y/o mejorar su legitimidad.

UNA CLASIFICACIÓN DE LAS INDUSTRIAS CONTROVERTIDAS

Las Industrias pueden ser controvertidas por diferentes motivos. Sin embargo, desde el punto de vista de investigación necesitamos una forma sistemática de clasificación que permita organizar el pensamiento acerca de este tipo de industrias. Los artículos previamente publicados en esta área, nos pueden ayudar en identificar una serie de pautas acerca de que explica que las industrias sean consideradas controvertidas. Teniendo en cuenta que el nivel de controversia de una industria va a depender de normas, valores y creencias de diferentes sociedades, está claro que habrá diferencias en distintos países y/o regiones geográficas sobre qué se considera controvertido, así como la presencia de diferentes valores morales, religiosos o humanos también van a hacer que diferentes industrias sean consideradas con mayor y menor grado controvertidas.

Sin embargo, y basados en los 93 artículos que examinamos para este estudio, es posible determinar 6 factores que afectan la determinación acerca de si una industria es controvertida o no. Éstos se centran en cómo se afecta al bienestar animal, al bienestar del medio ambiente, al bienestar humano, al bienestar moral, a la protección de la herencia cultural y al bienestar socio-económico. Mientras los primeros cuatro (bienestar animal, bienestar del medio ambiente, bienestar humano, bienestar moral) van a influir de forma negativa la percepción de legitimidad de la industria, los últimos dos (protección de la herencia cultural y bienestar socio económico) por el contrario, van a ejercer una presión positiva sobre la legitimación de la industria. En las siguientes secciones pasamos a discutir cada uno:

Bienestar humano

La legitimidad de las industrias es limitada en cuanto se considere que influye en el bienestar humano presente o futuro. Esto puede ser debido a que no es claro el efecto del producto en el largo plazo, porque afecta la salud de los individuos, o porque puede tener efectos nocivos en la sociedad. Ejemplos de estas industrias incluyen la industria del sexo (A. L. Baker, 2010; Cho, Dreher, & Neumayer, 2013; Harman, 2008; West & Orr, 2007), industrias de la adicción (alcohol, tabaco, drogas licitas) (Hong & Kacperczyk, 2009; Johnson, 2000; Lilyard & Anderson, 2000; Lindorff *et al.*, 2012; Orbell *et al.*, 2009; Room, 1997; Warner, 1987), Biotecnologia (Augoustinos, Crabb, & Shepherd, 2010; Becker, 2003; Botelho & Kurtz, 2008; Klintman, 2002; Kurzer & Cooper, 2007; Siipi & Uusitalo, 2011;(Echols, 1998; Hughes, 1997; Kerr & Hobbs, 2002; Lusk, Roosen, & Fox, 2003; Rountree, 1998), agricultura intensiva

y acuicultura (Cang *et al*., 2004; Conelly & Chaiken, 2000; Madrid *et al*., 2007; Tao, 2003), la industria de armamento (pistolas/rifles) Adams, 2006; Brenkert, 1999; Brooks, 2003; Foster, 2003; Lytton, 1999; Rostron, 2006; Unlisted, 2000), energía nuclear y el tratamiento de residuos (Ferstl *et al*., 2012; Flynn, Burns, Mertz, & Slovic, 1992; Linzey, 2006; Pralle & Boscarino, 2011; Sallinen *et al*., 2011; Sallinen *et al*., 2013), marihuana para usos médicos (Cerdá, Wall, Keyes, Galea, & Hasin, 2012; Joffe & Yancy, 2004; Legifrance, 2013; Reuter, 2010), y los precios fijados y los procedimientos utilizados por la industria farmacéutica (Bach & Allen, 2010; Bhal & Leekha, 2008; Doh & Guay, 2006; Pécoul, Chirac, Trouiller, & Pinel, 1999; Roderick & Pollock, 2012; Sell, 2001), en especial por la dificultad de adquisición de estos productos en países pobres.

Bienestar del Medio Ambiente

Existen ciertas industrias que se pueden considerar controvertidas por el efecto que puedan tener sobre el medio ambiente. Tanto por sus efectos conocidos en el corto plazo como porque falta de información acerca de sus efectos futuros. Esas incluyen la agricultura intensiva / acuicultura (Cang, Wang, Zhou, & Dong, 2004; Conelly & Chaiken, 2000; Ilea, 2009; Madrid, Lopez, & Cabrera, 2007; Olesen, Myhr, & Rosendal, 2011; Primavera, 1991), industrias extractivas como la minería-petróleo (Cai *et al*., 2012; Du & Vieira, 2012; Hall & Vredenburg, 2005; Roeck & Delobbe, 2012), y la energía nuclear y el tratamiento de residuos (Ferstl, Utz, & Wimmer, 2012; Linzey, 2006; Pralle & Boscarino, 2011; Sallinen, Ahola, & Ruuska, 2011; Sallinen, Ruuska, & Ahola, 2013).

Bienestar Animal

Las industrias pueden ser controvertidas por su efecto sobre el bienestar animal. Las percepción del sufrimiento animal y procesos que afecten su bienestar, tanto en la producción de alimentos, como el foie gras (G. A. Baker & Zhang, 2006; DeSoucey, 2010; Gille, 2011; Grant, 2009; Harrington, 2008; Heath & Meneley, 2007; Schapiro, 2011; Shapiro, 2012; Sullivan & Wolfson, 2007; Youatt, 2011), el testeo de fármacos y cosméticos en animales (G. A. Baker & Zhang, 2006; DeSoucey, 2010; Gille, 2011; Grant, 2009; Harrington, 2008; Heath & Meneley, 2007; Schapiro, 2011; Shapiro, 2012; Sullivan & Wolfson, 2007; Youatt, 2011), el entretenimiento a través combates de animales (gallos, perros), las corridas de toros, y la pesca de ballenas o la caza de focas (Balsiger, 2009; Davies, 2011; Firestone & Lilley, 2005; Gambell, 1993; Hirata, 2005; Laflamme, 2009; Ris, 1993; Stoett, 2011; (Balsiger, 2009; Davies, 2011; Firestone & Lilley, 2005; Gambell, 1993; Hirata, 2005; Laflamme, 2009; Ris, 1993; Stoett, 2011), son actividades con un alto nivel de controversia. Investigaciones científicas recientes acerca del sufrimiento de los animales (Dawkins, 2012) han aumentado el interés en el análisis de la situación en que son tratados los animales en la industria y sobre las actividades de entretenimiento basadas en animales, incluyendo aquellas tan tradicionales como circos, zoológicos y acuarios.

Argumentos Morales

También existen industrias que pueden ser controvertidas por los efectos percibidos sobre la moralidad de la sociedad y/o individuos. Diferencias sociales, geográficas y religiosas hacen que haya mucha variación entre los sitios donde estas industrias son altamente controvertidas y en los que no. La misma industria puede ser percibida como relativamente inocua en un lugar, sujeta a regulación en otro y proscrita en otros. Industrias controvertidas en base a argumentos morales incluyen la industria del sexo y el entretenimiento para adultos (A. L. Baker, 2010; Cho, Dreher, & Neumayer, 2013; Harman, 2008; West & Orr, 2007), las industrias relacionadas con la adicción (alcohol, tabaco, drogas lícitas, apuestas) ((A. L. Baker, 2010; Cai *et al*., 2012; Lindgreen *et al*., 2012; Lindorff *et al*., 2012; Room, 1997; Yani-de-Soriano *et al*., 2012), la industria de armas (Brenkert, 1999; Brooks, 2003; Foster, 2003; Lytton, 1999; Rostron, 2006; Unlisted, 2000), los precios fijados y los procedimientos utilizados por la industria farmacéutica (Doh & Guay, 2006; Greely, 1998; Pécoul *et al*., 1999; Roderick & Pollock, 2012; Schüklenk & Ashcroft, 2001; Sell, 2001) , y la industria de la biotecnología (Echols, 1998; Hughes, 1997; Kerr & Hobbs, 2002; Lusk, Roosen, & Fox, 2003; Rountree, 1998). En este caso el desconocimiento de los efectos futuros de esta industria empuja hacia el conservadurismo en la aceptación de la industria

Finalmente hay dos características que afectan la percepción de las industrias controvertidas de una manera positiva.

Bienestar Socio Económico

Factores que protegen a estas industrias controvertidas en todo el mundo incluyen su contribución al desarrollo económico, al bienestar y a la creación de riqueza a todos los niveles (Estados, empresas, individuos) Bhal & Leekha, 2008; Cook & Bowles, 2010; Curtis, 1987; Farmer & Horowitz, 2013; Kanaparo, 2010; Sallinen *et al*., 2013; Siipi & Uusitalo, 2011; Woodhouse, 2010)

El peso del bienestar económico y social no puede ser ignorado. Proveen empleo y estabilidad social, así como también contribuyen a la libertad económica, social y civil. Dependiendo de la cultura económica y social del país, y de su desarrollo económico, las leyes defienden de manera diferente a las industrias controvertidas.

Protección De La Herencia Cultural

La protección de la herencia cultural está en el centro de las medidas de protección de muchas

TABLA 1
CLASIFICACIÓN DE INDUSTRIAS CONTROVERTIDAS

Factores disruptivos sobre la legitimidad de la empresa			
Normas sociales valores y creencias	**Actividad de negocio**	**Observaciones/ amplitud geográfica /especificidades de contexto**	**Artículos de referencia**
Bienestar Animal	Pesca de ballenas	Controversial en todo el mundo Se pueden encontrar excepciones legales gracias a pertenecer a la tradición de una cultura especifica. Variabilidad en nivel de controversia en Japón, Canadá, Icelandia and Noruega. Pesca comercial más controversial que pesca de subsistencia.	(Balsiger, 2009; Davies, 2011; Firestone & Lilley, 2005; Gambell, 1993; Hirata, 2005; Laflamme, 2009; Ris, 1993; Stoett, 2011)
	Caza de focas (por su piel)	Controversial en todo el mundo Particularmente en UE and Norte América, excepciones para miembros de minorías étnicas en Canadá, Icelandia, Noruega, UK. Productos de piel de foca han sido prohibidos en la UE. Hay un caso pendiente en la WTO, argumentando que la prohibición es una restricción al comercio y una violación de las reglas de comercio internacional. El argumento contrario es la protección del bienestar animal	(Fitzgerald, 2011; Howse & Langille, 2012; Linzey, 2006)
	Producción de Foie gras	No controversial en Asia, el Medio oriente y sur América. Foie gras es controversial en la UE, Israel and Norte América en diferentes grados dependiendo del país. Legitimo en Francia con un fuerte componente cultural, Bulgaria, Hungría, pero ilegitimo en la UK y Alemania, por ejemplo. El nivel de controversia varia por país y área geográfica. Prohibido en Israel (aunque era uno de los productores líder en el mundo). Legal en California antes del 1 de Julio del 2012. Prohibido luego.	(G. A. Baker & Zhang, 2006; DeSoucey, 2010; Gille, 2011; Grant, 2009; Harrington, 2008; Heath & Meneley, 2007; Schapiro, 2011; Shapiro, 2012; Sullivan & Wolfson, 2007; Youatt, 2011)
	entretenimiento /combates de animales (gallos, toros, perros)	Generalmente ilegal o inexistentes en la mayoría de países. Su legitimidad es basada en tradición y cultura. Las peleas de gallos se practican en Andalucía y las Canarias, pero prohibidas en otros sitos de España. Prohibidas en Francia excepto cuando es tradición en algunas regiones. Legal y legitimas en el caribe. Legislación en curso en Puerto Rico para prohibirlas. Las peleas de perro están prohibidas en la mayoría de países, pero continúan como una actividad ilegal en los US. Practicado también en áreas rurales de Paquistán, algunas áreas de Japón, Rusia y Sur África. Las corridas de toros legales en España excepto en Cataluña, en Francia y en Portugal (sin muerte del toro). Los movimientos animalistas tienen fuertes campañas para su prohibición.	(R. D. Evans & Forsyth, 1997; Forsyth, 1996; Mockenhaupt, 2001; Odberg, 1992; Ortiz, 2010)
	Experimentos y test con animales para cosméticos y productos farmacéuticos	Opinión publica y grupos de activistas en contra, especialmente en los USA y la UE. La política pública evoluciona hace reglas más restrictivas. Directivas de la UE han prohibido los test animales desde 2009 y desde 2013 cosméticos con test animales tienen su venta prohibida en la unión. Tratados internacionales y reglas domesticas regulan el proceso y las actividades permitidas, desde la captura y cría de los animales hasta la eutanasia en los laboratorios. Innovación con respecto a alternativas a la experimentación deben ser consideradas por las empresas.	(Donnellan, 2006; Hagelin, Carlsson, & Hau, 2003; Pauwels & Rogiers, 2010; Suran & Wolinsky, 2009; Von Roten, 2008)
Cuidado del medio ambiente	Agricultura intensiva / acuacultura	La acuacultura intensiva del salmón es muy controversial en Canadá. Alta controversia en países desarrollados acerca de la agricultura intensiva, por ser negativa para la salud humana y animal y para el medio ambiente. El uso de aditivos químicos y productos nocivos puede conducir al empobrecimiento de la superficie cultivada, así como a la erosión y danos en las fuentes acuáticas.	(Cang, Wang, Zhou, & Dong, 2004; Conelly & Chaiken, 2000; Ilea, 2009; Madrid, Lopez, & Cabrera, 2007; Olesen, Myhr, & Rosendal, 2011; Primavera, 1991; Tao, 2003; Young & Liston, 2010)
	Minería/petróleo	Controversial en todo el mundo por los riesgos de polución. La exploración petrolera del ártico muy controversial, la minería de uranio en el Kakadu National Park en Australia. Problemas de minería y petróleo en África and Sur América.	(Cai *et al*., 2012; Du & Vieira, 2012; Hall & Vredenburg, 2005; Roeck & Delobbe, 2012)
	Energía nuclear y el tratamiento de residuos	MNC's, gobiernos y grupos de presión son Grupos de interés importantes/ el tratamiento de residuos nucleares es una causa importante de controversia. Así como la seguridad de plantas nucleares. luego del incidente de Fukushima Daishi en Japón, ha incrementado la discusión acerca de la energía nuclear como una alternativa «verde» a las energías tradicionales. Monitoreo continuo de las autoridades locales e internacionales. La legitimidad de la industria es continuamente debatida. Alemania ha decidido una futura moratoria y eliminación de dichas energías. También controversial en países a donde se almacenan desechos nucleares.	(Ferstl, Utz, & Wimmer, 2012; Linzey, 2006; Pralle & Boscarino, 2011; Sallinen, Ahola, & Ruuska, 2011; Sallinen, Ruuska, & Ahola, 2013)
	La industria del sexo	Énfasis en la protección de trabajadores en la industria considerados como víctimas de la industria. Problemas también con la salud de los clientes y trabajadores. La industria está asociada al tráfico de personas y a la criminalidad tanto de personas como las áreas geográficas donde operan.	(A. L. Baker, 2010; Cho, Dreher, & Neumayer, 2013; Harman, 2008; West & Orr, 2007)

Factores disruptivos sobre la legitimidad de la empresa			
Cuidado del medio ambiente	Industrias de la adicción: Alcohol Tabaco drogas Licitas	El uso continuado y regular de estos productos son nocivos para el ser humano. Las consecuencias para la salud se han convertido en un problema de salud pública globalmente, y en muchos países grupos de presión trabajan para la limitación significativa de estas industrias. Demandas significativas contra la industria del tabaco en USA y Australia. La promoción y venta de estos productos está restringida y controlada	(Cai *et al*., 2012; Edwards, 1997; Fooks, Gilmore, Collin, Holden, & Lee, 2013; Hong & Kacperczyk, 2009; Johnson, 2000; Lilyard & Anderson, 2000; Lindorff *et al*., 2012; Orbell *et al*., 2009; Room, 1997; Warner, 1987)
	Industria de Biotecnología Alimentos Modificados genéticamente (GM)	Muy contenciosa en algunas regiones (USA/ EU: donde grupos de presión tienen campanas Fuertes. Menos contenciosas en otros países donde la opinión pública no esta tan enterada de estas industrias (Asia) Monitorizadas y restringidas en la UE donde está prohibido su consumo directo o indirecto a través de alimentación animal. Principalmente por dudas acerca de su efecto en humanos. Menos contenciosos en Asia y Sur América y moderadamente controvertidas en Norte América, Nueva Zelanda, y Australia	(Augoustinos, Crabb, & Shepherd, 2010; Becker, 2003; Botelho & Kurtz, 2008; Klintman, 2002; Kurzer & Cooper, 2007; Siipi & Uusitalo, 2011)
	Carne de ganado con hormonas de crecimiento	Muy controversial. Llevo a una disputa en la WTO entre la UE, y Canadá y los USA. La UE prohibió la importación de carne con hormonas de crecimiento, aunque la evidencia científica es limitada acerca de su posible daño. La UE aplico el principio de precaución en este caso. Aunque los USA y Canadá ganaron el caso, la UE llego a un acuerdo para impedir la importación de estos productos. La controversia hizo que grupos en los USA/Canadá tomaran posición sobre limitaciones en sus territorios también.	(Echols, 1998; Hughes, 1997; Kerr & Hobbs, 2002; Lusk, Roosen, & Fox, 2003; Rountree, 1998)
	La industria de armamentos (pistolas/rifles)	Muy controversial en los USA donde la tensión es alta entre la NRA, propulsora de su uso y grupos de ciudadanos en contra. El argumento es sobre el balance entre un derecho constitucional (segunda enmienda de la constitución de los US0 y el derecho a la seguridad (no ser afectado por estas armas). La industria es controversial e todo el mundo debido a los riesgos a la salud y seguridad.	(Adams, 2006; Brenkert, 1999; Brooks, 2003; Foster, 2003; Lytton, 1999; Rostron, 2006; Unlisted, 2000)
	Agricultura intensiva/ acuacultura	La contaminación causada por agricultura intensiva y acuacultura crea riesgos de salud para las poblaciones que consumen los productos o que viven cerca, en particular por la contaminación de las aguas.	(Cang *et al*., 2004; Conelly & Chaiken, 2000; Madrid *et al*., 2007; Tao, 2003)
	Marihuana para usos médicos.	La Marihuana para usos médicos es ilegal en la mayoría de países. Sin embargo, muchos debates se han abierto acerca de su legalización. Aunque ilegal a nivel federal, legal a nivel estatal en algunos estados (California, Colorado). Legal en Israel, Canadá, Algunos países de Europa como Austria, Alemania, Holanda, España, UK. Derivados del Cannabis se pueden utilizar en Francia en la manufactura de productos médicos desde el 2013.	(cannabis-med.org, 2013; Cerdá, Wall, Keyes, Galea, & Hasin, 2012; Joffe & Yancy, 2004; Legifrance, 2013; Reuter, 2010)
	Energía nuclear y el tratamiento de residuos	El nivel de controversia viene dado por el posible daño a la salud humana si no se tratan con mucho cuidado.	(Ferstl *et al*., 2012; Flynn, Burns, Mertz, & Slovic, 1992; Linzey, 2006; Pralle & Boscarino, 2011; Sallinen *et al*., 2011; Sallinen *et al*., 2013)
	Los precios y la manufactura de medicinas en la industria farmacéutica	La falta de acceso a precio razonable en África, el sur este de Asia, y Sur América lleva a altas tasas de mortandad y la continuación de enfermedades curables. Grupos de presión, organizaciones internacionales y gobiernos están interesados en este problema.	(Bach & Allen, 2010; Bhal & Leekha, 2008; Doh & Guay, 2006; Pécoul, Chirac, Trouiller, & Pinel, 1999; Roderick & Pollock, 2012; Sell, 2001)
Argumentos Morales	Industria del sexo	En algunos países prohibida para proteger la moral de la población. En muchos países del MENS se prohíbe el consumo de alcohol o las apuestas. Reguladas en la mayoría de los países (restricciones a menores) por razones morales y de salud	(A. L. Baker, 2010; Cho *et al*., 2013; Harman, 2008; Prior, Boydell, & Hubbard, 2012; West & Orr, 2007)
	Industrias de la adicción: Alcohol Tabaco drogas Licitas		(A. L. Baker, 2010; Cai *et al*., 2012; Lindgreen *et al*., 2012; Lindorff *et al*., 2012; Room, 1997; Yani-de-Soriano *et al*., 2012)
	La industria de armamentos (pistolas/rifles	Percibida como aceleradora de guerras, violencia doméstica, y afectar los valores de coexistencia pacífica. Sin embargo, otros lo ven como necesarios para la protección de la población y como una defensa ante la inseguridad y violencia.	(Brenkert, 1999; Brooks, 2003; Foster, 2003; Lytton, 1999; Rostron, 2006; Unlisted, 2000)

Factores disruptivos sobre la legitimidad de la empresa			
Argumentos Morales	Los precios y la manufactura de medicinas en la industria farmacéutica	Los altos costos de farmacéuticos y la imposibilidad de tratamientos de costo razonable en África, el Sur Este de Asia y Sur América por las industrias farmacéuticas percibidas como una gran falla moral (e.g. Novartis vs. India)	(Doh & Guay, 2006; Greely, 1998; Pécoul *et al*., 1999; Roderick & Pollock, 2012; Schüklenk & Ashcroft, 2001; Sell, 2001)
	Alimentos Modificados genéticamente (GM)	La dependencia en biotecnología, por ejemplo, en la creación de semillas controladas por los productores para producir solo una vez crean discusión sobre estos temas.	
	Industria de Biotecnología	Debates sobre la industria de genética humana en general	

Fuente: Elaboración propia

TABLA 2
FACTORES QUE PROTEGEN LA LEGITIMIDAD DE LA EMPRESA

Factores que protegen la legitimidad de la empresa			
Normas sociales valores y creencias	**Actividad de negocio**	**Observaciones/ amplitud geográfica /especificidades de contexto**	**Artículos de referencia**
Bienestar socio económico	Todas las actividades de negocios	Factores que protegen a estas industrias controvertidas en todo el mundo incluyen su contribución al desarrollo económico, al bienestar y a la creación de riqueza a todos los niveles (Estados, empresas, individuos) El peso del bienestar económico y social no puede ser ignorado. Proveen empleo y estabilidad social, así como también contribuyen a la libertad económica, social y civil. Dependiendo de la cultura económica y social del país, y de su desarrollo económico, las leyes defienden de manera diferente a las industrias controvertidas	(Bhal & Leekha, 2008; Cook & Bowles, 2010; Curtis, 1987; Farmer & Horowitz, 2013; Kanaparo, 2010; Sallinen *et al*., 2013; Siipi & Uusitalo, 2011; Woodhouse, 2010)
Protección como herencia cultural	Pesca de ballenas Caza de focas (por su piel) Producción de Foie gras entretenimiento /combates de animales (gallos, toros, perros)	La protección de la herencia cultural está en el centro de las medidas de protección de muchas industrias controvertidas. El interés de proteger esas prácticas para generaciones futuras y como parte de la herencia cultural es fundamental en la defensa de muchos de estos casos. Tratados internacionales, reglas nacionales y grupos de presión para la preservación de los derechos de las minorías permiten la legitimidad de esos negocios aun cuando haya un alto nivel de controversia .	(DeSoucey, 2010; Firestone & Lilley, 2005; Gambell, 1993; Henderson, 2004; Hirata, 2005; Laflamme, 2009; McCaghy & Neal, 1974; Odberg, 1992; Ris, 1993; Shapiro, 2012; Stoett, 2011; Techoueyres, 2007; van Westering, 1999)

Fuente: Elaboración propia

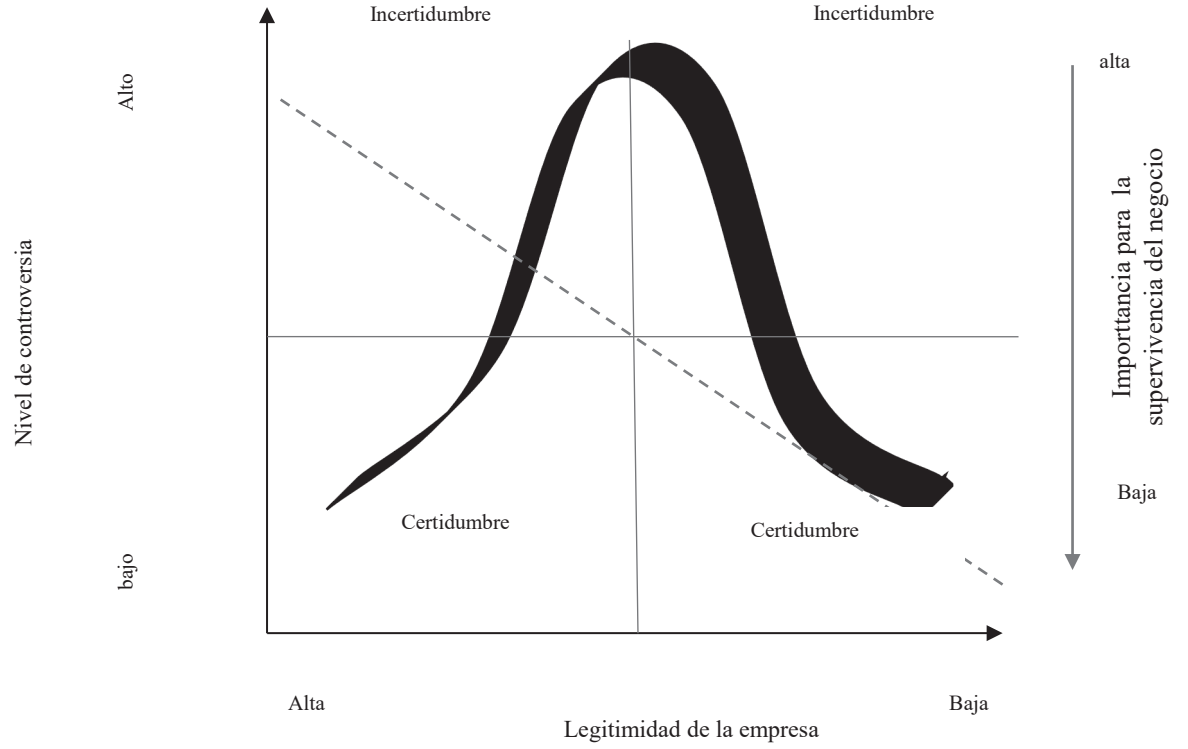
industrias controvertidas (DeSoucey, 2010; Firestone & Lilley, 2005; Gambell, 1993; Henderson, 2004; Hirata, 2005; Laflamme, 2009; McCaghy & Neal, 1974; Odberg, 1992; Ris, 1993; Shapiro, 2012; Stoett, 2011; Techoueyres, 2007; van Westering, 1999).

El interés de proteger dichas prácticas para generaciones futuras y como parte de la herencia cultural es fundamental en la defensa de muchos de estos casos. Tratados internacionales, reglas nacionales y grupos de presión para la preservación de los derechos de las minorías permiten la legitimidad de esos negocios aun cuando haya un alto nivel de controversia.

INDUSTRIAS CONTROVERTIDAS Y LEGITIMIDAD

Las tablas 1 y 2 presenta una descripción de las características de las industrias controvertidas y su efecto sobre la legitimidad de las empresas. La re-

FIGURA 1
CLASIFICACIÓN DE INDUSTRIAS CONTROVERTIDAS



Fuente: Elaboración propia

lación entre industrias controvertidas y legitimidad está dada por 1) su naturaleza intrínseca ya que está afectada por debates sociales que cuestionan su legitimidad, 2) por que la continuidad del negocio está continuamente sujeta a cambios que afectan su legitimidad y su legalidad, y 3) el que tan aceptados sean sus productos va a ser resultado de la tensión entre grupos de interés con percepciones antagónicas.

En el primer caso, la reducción de la controversia puede venir por el declive o quiebra del negocio. Por ejemplo, en el caso del tabaco, la convergencia acerca de sus efectos sobre la salud resulta en mayores prohibiciones y posible desaparición. Segundo. Aunque muchos grupos de interés ejercen influencia sobre el negocio, los grupos de interés que tienen poder, legitimidad y urgencia (Mitchell, Agle and Wood, 1997) tienen especial importancia en este tipo de industrias . En particular, los organismos gubernamentales y los grupos de presión con poder para implementar políticas públicas tienen la capacidad de reordenar la legislación alrededor de estas industrias. Tercero, su legitimidad se va a ver afectada por la relación de fuerzas y percepción de grupos antagónicos (ej. aquellos que defienden la modificación genética de semillas como un avance tecnológico frente a aquellos con precepciones morales o medioambientales negativas a ese proceso). Dependiendo del balance de esas fuerzas, la legitimidad estará cuestionada o no (alimentos modificados genéticamente en los USA versus. en la UE)

El análisis nos permite también ver que no todas las industrias son igualmente controvertidas al mismo tiempo o en el mismo sitio. El nivel de controversia va a variar de acuerdo al balance de normas, valores y creencias en una sociedad específica en un momento específico. Por un lado, las normas son resultado del conjunto de reglas que se deben cumplir y, por otro lado, está el grupo de valores morales y sociales de cumplimiento voluntario, que se crean para lograr una coexistencia armoniosa. Un negocio con legitimidad debe incluir un componente legal, pero puede variar con respecto al conjunto de valores morales y sociales. Cuando la legalidad y legitimidad confluyen hay alineamiento entre negocio y sociedad, sin embargo, cuando la legalidad y la legitimidad no confluyen hay un desfase entre el negocio y la sociedad. En el medio plazo, la legitimidad y los valores sociales y morales de cumplimiento voluntario deben confluir a través de la legalidad.

UNA VISIÓN GRÁFICA DEL NIVEL DE CONTROVERSIA Y LA LEGITIMIDAD DE UN NEGOCIO

La figura 1 representa este dilema de forma gráfica. Examina la relación entre el nivel de controversia en una industria y la legitimidad de un negocio

Dividimos la curva en 4 cuadrantes que siguen cuatro situaciones típicas: 1) bajo nivel de controversia – alta legitimidad del negocio, 2) bajo nivel de controversia – baja legitimidad del negocio, 3) nivel medio/alto de controversia – baja legitimidad del negocio, y 4) nivel medio/alto de controversia– alta legitimidad del negocio. Nuestro argumento es que dependiendo en que cuadrante se encuentre el negocio, el nivel de incertidumbre acerca del negocio va a ser mayor o menor, y va a estar en mayor o menor riesgo de sobrevivir.

En el caso de un bajo nivel de controversia y una alta legitimidad del negocio, el negocio está alineado con la sociedad y hay una relación positiva. No hay elementos que afecten el negocio desde el punto de vista de cómo es percibido por la sociedad. Sin embargo, si cambian los elementos que hacen que un negocio aceptable puede estar en riesgo. Es el caso del tabaco, que pasó de ser algo deseable e interesante, promocionado por las mayores estrellas del espectáculo a algo menos aceptable socialmente y regulado legalmente, al cambiar nuestra percepción acerca de 1) el daño a los no fumadores y 2) su costo sanitario; dado este cambio, corre riesgo de desaparecer.

El caso de un bajo nivel de controversia y una baja legitimidad del negocio, a primera vista resulta paradójico, ya que, al haber poca legitimidad, tendría sentido pensar que debe ser controvertido. Pero en este caso, aunque hay poca legitimidad, el nivel de controversia es bajo ya que hay acuerdo entre los diferentes grupos de interés acerca de su baja legitimidad. El negocio está alineado con la sociedad, pero en una relación negativa y el negocio siempre está en riesgo. Ejemplo de este caso es el negocio de la prostitución en países como Suecia, Francia o los Países Bajos. Aunque legal, en todos estos países continuamente se usa la política pública para reducir su magnitud (zonas rojas, multas a los usuarios etc.). La supervivencia de las empresas en el largo plazo en estas industrias es altamente cuestionable.

Los siguientes dos casos son los más interesantes, ya que llegan al punto más alto de la curva. En el caso de nivel medio/alto de controversia y media/ alta legitimidad del negocio la polémica en este caso es muy alta y al mismo tiempo el negocio tiene legitimidad. En este caso, generalmente, lo que era aceptable para la sociedad ya no lo es tanto, y la tensión entre grupos de interés con visiones diferentes llega a su punto más alto. La legitimidad y legalidad divergen y la política pública comienza a intervenir. Dos cosas pueden ocurrir 1) que el cambio en la mentalidad reduzca el nivel de controversia y se legisle para regular o proteger (ej. el caso del matrimonio entre homosexuales en los USA), o 2) que, al continuar el nivel de controversia, y en especial, que aquellos grupos de interés que se oponen sean más efectivos, se legisle, regule o prohíba el negocio

El caso más problemático para la empresa, obviamente es el de nivel medio/alto de controversia y baja legitimidad del negocio. Las políticas públicas (legislación/regulación) van a determinar la continuidad del negocio. En este caso la tendencia va a ser hacia menos legitimidad y menos controversia, ya que hay acuerdo social acerca de la naturaleza nociva del negocio. La divergencia entre los actores sociales se reduce ya que o hay acuerdo entre actores o hay un claro dominio de un actor sobre el otro. Hay poco que negociar. La posibilidad de supervivencia es muy baja, pero paradójicamente al reducirse el nivel de controversia, la necesidad de que desaparezca también se reduce. Puede continuar como un negocio marginal, reconocido como de baja legitimidad y altamente regulado. En este caso, la idea es la de conservar el negocio o extinguirlo.

A través del tiempo, las empresas tienen que adaptarse a las tendencias y cambios de creencias en la sociedad. Cuando hay falta de alineamiento entre empresa y sociedad, la empresa tiene que reajustar para realinearse con la sociedad. En industrias controvertidas, ese realineamiento puede ser complicado de conseguir. El nivel de controversia (Cochran & Wood, 1984, p. 123), es un reflejo del nivel de ajuste entre empresa y sociedad.

CONCLUSIONES

Este artículo examina la relación entre la naturaleza de las industrias controvertidas y la legitimidad de empresas en dichas industrias. En particular, examina la relación entre grupos/actores sociales y el nivel de legitimidad de una empresa. Contribuimos a lograr un mejor entendimiento del efecto de grupos de interés, grupos de presión, y políticas públicas sobre la toma de decisiones estratégicas dentro de industrias controvertidas. En particular examinamos el rol de la política pública como un grupo de interés/presión importante, con poder de decisión sobre las características y operación de una empresa en estas industrias.

El articulo provee importantes lecciones desde el punto de vista de gerencia de organizaciones en estos contextos. Primero y más importante, la idea de que la legitimidad empresarial es un intangible importante, con un gran efecto posible, primero sobre el valor de la empresa, y segundo, sobre su supervivencia a largo plazo. Uno de los elementos claros de este análisis es la idea de que la legitimidad es más difícil de sostener y manejar en el contexto de industrias controvertidas. La naturaleza misma de esas industrias tiende a erosionar la legitimidad de empresas que compiten en ella. Por tanto, las empresas deben estar particularmente atentas al contexto, a la naturaleza de elementos que causen controversia en la industria y por consiguiente en el posible efecto sobre su legitimidad.

Ejemplos como el de la industria del tabaco, el foie gras y la industria nuclear nos muestran también el carácter cambiante de la relación entre percepciones de las sociedades y controversia, y por ende con legitimidad. Las industrias pueden cambiar de normalmente aceptadas a controvertidas (tabaco), ser controvertidas en

algunos entornos, mas no en otros (Foie Gras), o hacer el viaje de ida y vuelta a la controversia, como es el caso de la industria nuclear, que está sufriendo un proceso de reexamen en vista de su relativa contaminación comparada con la industria de los combustibles fósiles. La naturaleza cambiante de las perspectivas sociales hace que un proceso continuo de análisis de esas percepciones sea necesario a fin de poder proteger la legitimidad en las empresas. La industria de bebidas azucaradas carbonatadas está pasando por un proceso de cambio en su nivel de controversia debido a su conexión con la obesidad, en particular con la obesidad infantil. Las empresas en esas industrias corren un alto riesgo de que su legitimidad sea afectada significativamente por esos cambios en la percepción de la sociedad.

Finalmente, este artículo ofrece algunas guías acerca de la naturaleza y características de estos procesos y para poder entenderlos. Es clave entender no solo el nivel de legitimidad y el de controversia de la industria, sino también entender la importancia de su cambio a la sostenibilidad y rendimientos a largo plazo de la empresa. Es un riesgo que gran cantidad de empresas no incorporen dichos elementos en sus análisis estratégicos, ya que puede ser fundamental para su supervivencia o éxito. Es necesario una gestión continua de estas fuerzas.

REFERENCIAS

Adams, R. J. (2006). Responsibility for Harm: A Critical Look at the Protection of Commerce in Arms Act. *Business & Society Review (00453609), 111*(3), 269-285.

Agle, B. R., Donaldson, T., & Freeman, R. E. (2008). Dialogue : Toward Superior Stakeholder Theory. *Business Ethics Quarterly, 18*(2), 153-190.

Arenas, D., Lozano, J., & Albareda, L. (2009). The Role of NGOs in CSR: Mutual Perceptions Among Stakeholders. *Journal of Business Ethics, 88*(1), 175-197.

Augoustinos, M., Crabb, S., & Shepherd, R. (2010). Genetically modified food in the news: media representations of the GM debate in the UK. *Public Understanding of Science, 19*(1), 98-114.

Bach, D., & Allen, D. B. (2010). What every CEO needs to know about nonmarket strategy. *MIT Sloan Management Review, 51*(3), 40-48.

Bach, D., & Brown, T. (2007). Where business and politics meet. *Business Strategy Review, 18*(4), 55-59.

Baker, A. L. (2010). Gentlemen's Clubs and Casinos in Las Vegas. *UNLV Gaming Research & Review Journal, 14*(1), 79-91.

Baker, G. A., & Zhang, F. (2006). Banning Foie Gras in California. *International Food and Agribusiness Management Review, 09*(03), 7.

Balsiger, J. (2009). The Power of Words in International Relations: Birth of an Anti-Whaling Discourse – By Charlotte Epstein. *Review of Policy Research, 26*(6), 881-882.

Becker, E. (Producer). (2003). US contests Europe's ban on some food. *New York Times*. Retrieved from http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=epref&AN=-BACDBIEHG&lang=fr&site=bsi-live

Berrone, P., Surroca, J., & Tribó, J. (2007). Corporate Ethical Identity as a Determinant of Firm Performance: A Test of the Mediating Role of Stakeholder Satisfaction. *Journal of Business Ethics, 76*(1), 35-53.

Bhal, K., & Leekha, N. (2008). Exploring Cognitive Moral Logics Using Grounded Theory: The Case of Software Piracy. *Journal of Business Ethics, 81*(3), 635-646.

Bonardi, J. P., & Keim, G. (2005). Corporate Political Strategies for Widely Salient Issues. *Academy of Management Review, 30*, 555-576.

Botelho, D., & Kurtz, H. (2008). The introduction of genetically modified food in the United States and the United Kingdom: A news analysis. *Social Science Journal, 45*(1), 13-27.

Brenkert, G. (1999). The case of the contested firearms. *Business & Society Review (00453609), 104*(4), 347.

Brooks, R. R. W. (2003). Gun manufacturers in the crossfire between litigating liability and legislating immunity. *Journal of Policy Analysis & Management, 22*(3), 467-472.

Buchholz, R., & Rosenthal, S. (2004). Stakeholder Theory and Public Policy: How Governments Matter. *Journal of Business Ethics, 51*(2), 143-153.

Burchell, J., & Cook, J. (2006). Assessing the impact of stakeholder dialogue: changing relationships between NGOs and companies. *Journal of Public Affairs, 6*, 210-227.

Cai, Y., Jo, H., & Pan, C. (2012). Doing Well While Doing Bad? CSR in Controversial Industry Sectors. *Journal of Business Ethics, 108*(4), 467-480.

Cang, L., Wang, Y.-j., Zhou, D.-m., & Dong, Y.-h. (2004). Heavy metals pollution in poultry and livestock feeds and manures under intensive farming in Jiangsu Province, China. *Journal of Environmental Sciences, 16*(3), 371-374.

Cannabis-med.org. (2013). International Association for Cannabis as Medicine. from http://www.cannabis-med.org/index.php?tpl=page&id=236&lng=en

Carroll, A. B. (1979). A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. *Academy of Management Review, 4*(4), 497-505.

Cerdá, M., Wall, M., Keyes, K. M., Galea, S., & Hasin, D. (2012). Medical marijuana laws in 50 states: Investigating the relationship between state legalization of medical marijuana and marijuana use, abuse and dependence. *Drug and alcohol dependence, 120*(1), 22-27.

Cho, S.-Y., Dreher, A., & Neumayer, E. (2013). Does Legalized Prostitution Increase Human Trafficking? *World Development, 41*, 67-82.

Clarkson, M. B. E. (1995). A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance. *Academy of Management Review, 20*.

Cochran, P. L., & Wood, R. A. (1984). Corporate social responsibility and financial performance. *Academy of Management Journal, 27*.

Conelly, W. T., & Chaiken, M. S. (2000). Intensive farming, agro-diversity, and food security under conditions of extreme population pressure in western Kenya. *Human Ecology, 28*(1), 19-51.

Cook, K., & Bowles, D. (2010). Growing Pains: The Developing Relationship of Animal Welfare Standards and the World Trade Rules. *Review of European Community & International Environmental Law, 19*(2), 227-238.

Curtis, S. E. (1987). The case for intensive farming of food animals *Advances in Animal Welfare Science 1986/87* (pp. 245-255): Springer.

Davies, P. (2011). Iceland and European Union Accession: The Whaling Issue. *Georgetown International Environmental Law Review, 24*(1), 23-55.

Dawkins, M. (2012). *Animal suffering: the science of animal welfare*. Springer Science & Business Media.

DeSoucey, M. (2010). Gastronationalism: Food Traditions and Authenticity Politics in the European Union. *American Sociological Review, 75*(3), 432-455.

Doh, J. P., & Guay, T. R. (2006). Corporate Social Responsibility, Public Policy, and NGO Activism in Europe and the United States: An Institutional-Stakeholder Perspective. *Journal of Management Studies, 43*(1), 47-73.

Doh, J. P., Lawton, T. C., & Rajwani, T. (2012). Advancing Nonmarket Strategy Research: Institutional Perspectives in a Changing World. *Academy of Management Perspectives, 26*(3), 22-39.

Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence, and Implications. *The Academy of Management Review, 20*(1), 65-91.

Donnellan, L. (2006). Animal Testing in Cosmetics: Recent Developments in the European Union and the United States. *Animal L., 13*, 251.

Du, S., & Vieira, E. (2012). Striving for Legitimacy Through Corporate Social Responsibility: Insights from Oil Companies. *Journal of Business Ethics, 110*(4), 413-427.

Dye, T. R. (2013). *Understanding public policy*. Boston: Pearson.

Eabrasu, M. (2012). A Moral Pluralist Perspective on Corporate Social Responsibility: From Good to Controversial Practices. *Journal of Business Ethics, 110*(4), 429-439.

Echols, M. A. (1998). Food safety regulation in the European Union and the United States: different cultures, different laws. *Colum. J. Eur. L., 4*, 525.

Edwards, G. (1997). Alcohol policy and the public good. *Addiction, 92*(s1), S73-S79.

Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review, 14*(4), 532-550.

Eisenhardt, K. M., & Zbaracki, M. J. (1992). Strategic Decision-Making *Strategic Management Journal, 13*, 17-37.

Elbanna, S. (2006). Strategic decision-making: Process perspectives. *International Journal of Management Reviews, 8*(1), 1-20.

Evans, J. (2013). *Skilled games : Ethics, legitimacy and creativity in stem cell science*. Paper presented at the Academy of Management, Lake Buena Vista, Orlando, USA.

Evans, R. D., & Forsyth, C. J. (1997). Entertainment to outrage: A social historical view of dogfighting. *International review of modern sociology*, 59-71.

Farmer, A., & Horowitz, A. W. (2013). Prostitutes, Pimps, and Brothels: Intermediaries, Information, and Market Structure in Prostitution Markets. *Southern Economic Journal, 79*(3), 513-528.

Fassin, Y. (2008). The Stakeholder Model Refined. *Journal of Business Ethics, 84*, 113-135.

Fassin, Y. (2009). Inconsistencies in Activists' Behaviours and the Ethics of NGOs. *Journal of Business Ethics, 90*(4), 503-521.

Ferstl, R., Utz, S., & Wimmer, M. (2012). The Effect of the Japan 2011 Disaster on Nuclear and Alternative Energy Stocks Worldwide: An Event Study. *Business Research, 5*(1), 25-41.

Firestone, J., & Lilley, J. (2005). Aboriginal Subsistence Whaling and the Right to Practice and Revitalize Cultural Traditions and Customs. *Journal of International Wildlife Law & Policy, 8*(2-3), 177-219.

Fitzgerald, P. L. (2011). 'Morality' May Not Be Enough to Justify the EU Seal Products Ban: Animal Welfare Meets International Trade Law. *Journal of International Wildlife Law & Policy, 14*, 53.

Flynn, J., Burns, W., Mertz, C., & Slovic, P. (1992). Trust as a determinant of opposition to a high-level radioactive waste repository: Analysis of a structural model. *Risk Analysis, 12*(3), 417-429.

Fooks, G., Gilmore, A., Collin, J., Holden, C., & Lee, K. (2013). The Limits of Corporate Social Responsibility: Techniques of Neutralization, Stakeholder Management and Political CSR. *Journal of Business Ethics, 112*(2), 283-299.

Forsyth, C. J. (1996). A pecking disorder: Cockfighting in Louisiana. *International review of modern sociology*, 15-25.

Foster, P. (2003). Good Guns (and Good Business Practices) Provide All the Protection They Need: Why Legislation to Immunize the Gun Industry From Civil Liability is Unconstitutional. *U. Cin. L. Rev., 72*, 1739.

Freeman, R. E., & McVea, J. (2001). *Chapter 6 A stakeholder approach to strategic management in The Blackwell handbook of strategic management*: Blackwell.

Friedman, M. (1970). The social responsibility of business is to increase its profits. *New York Times Magazine*.

Frooman, J. (1999). Stakeholder influence strategies. *Academy of Management Review, 24*(2), 191-205.

Gabel, T. G., & Scott, C. D. (2011). Toward a Public Policy and Marketing Understanding of Lobbying and Its Role in the Development of Public Policy in the United States. *Journal of Public Policy & Marketing, 30*(1), 89-95.

Gambell, R. (1993). International Management of Whales and Whaling: An Historical Review of the Regulation of Commercial and Aboriginal Subsistence Whaling. *Arctic, 46*(2), 97-107.

Gille, Z. (2011). The Hungarian Foie Gras Boycott: Struggles for Moral Sovereignty in Postsocialist Europe. *East European Politics & Societies, 25*(1), 114-128.

Grant, J. I. (2009). Hell to the sound of trumpets: Why Chicago's ban on foie gras was constitutional and what it means for the future of animal welfare laws. *Stan. J. Animal L. & Pol'y, 2*, 52.

Greely, H. T. (1998). Legal, ethical, and social issues in human genome research. *Annual Review of Anthropology*, 473-502.

Hagelin, J., Carlsson, H.-E., & Hau, J. (2003). An overview of surveys on how people view animal experimentation: some factors that may influence the outcome. *Public Understanding of Science, 12*(1), 67-81.

Hall, J., & Vredenburg, H. (2005). Managing Stakeholder Ambiguity. *MIT Sloan Management Review, 47*(1), 11-13.

Hambrick, D., & Snow, C. C. (1977). *A Contextual Model of Strategic Decision Making in Organizations.* Paper presented at the Academy of Management Proceedings

Harman, B. L. (2008). Is a Strip Club More Harmful Than a Dirty Bookstore? Navigating a Circuit Split in Municipal Regulation of Sexually Oriented Businesses. *Brigham Young University Law Review, 2008*(5), 1603-1633.

Harrington, A. (2008). Not All it's Quacked Up to Be: Why State and Local Efforts to Ban Foie Gras Violate Constitutional Law. *Drake Journal of Agricultural Law, 12*, 30.

Heath, D., & Meneley, A. (2007). Techne, Technoscience, and the Circulation of Comestible Commodities: An Introduction. *American Anthropologist, 109*(4), 593-602.

Henderson, R. (2004). Future of Whaling: Should the International Whaling Commission Create a Broadened Cultural Exemption to the Waling Moratorium for Iceland, The. *Ga. J. Int'l & Comp. L., 33*, 655.

Henisz, W. J., & Zelner, B. A. (2012). Strategy and Competition in the Market and Nonmarket Arenas. *Academy of Management Perspectives, 26*(3), 40-51.

Hirata, K. (2005). Why Japan Supports Whaling. *Journal of International Wildlife Law & Policy, 8*(2-3), 129-149.

Hong, H., & Kacperczyk, M. (2009). The price of sin: The effects of social norms on markets. *Journal of Financial Economics, 93*(1), 15-36.

Howse, R. L., & Langille, J. (2012). Permitting Pluralism: The Seal Products Dispute and Why the WTO Should Permit Trade Restrictions Justified by Noninstrumental Moral Values. *Yale Journal of International Law, 37*, 67.

Hughes, L. (1997). Limiting the Jurisdiction of Dispute Settlement Panels: The WTO Appellate Body Beef Hormone Decision. *Geo. Int'l Envtl. L. Rev., 10*, 915.

Ilea, R. C. (2009). Intensive Livestock Farming: Global Trends, Increased Environmental Concerns, and Ethical Solutions. *Journal of Agricultural & Environmental Ethics, 22*(2), 153-167.

Jensen, M. C. (2002). Value Maximization, Stakeholder Theory, and the Corporate objective function *Business Ethics Quarterly, 12*(2), 235-256.

Jensen, M. C., & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. Journal of financial economics. *Journal of Financial Economics, 3*(4), 305-360.

Joffe, A., & Yancy, W. S. (2004). Legalization of marijuana: potential impact on youth. *Pediatrics, 113*(6), e632-e638.

Johnson, E. B. (2000). Tobacco and public policy in the USA. *Reference Services Review, 28*(1), 17 - 23.

Julian, S. D., Ofori-Dankwa, J. C., & Justis, R. T. (2008). Understanding strategic responses to interest group pressures. *Strategic Management Journal, 29*(9), 963-984.

Kanaparo, P. B. (2010). Employment and retrenchment issues in the Porgera Gold Mine, Papua New Guinea: A strategic approach to leave behind a better Porgera *Research & Practice in Human Resource Management, 18*(1), 96-106.

Keim, G. (2003). Nongovernmental organizations and business-government relations: the importance of institutions *Globalization and NGOs: Transforming Business, Governments, and Society B2 - Globalization and NGOs: Transforming Business, Governments, and Society*. Westport, CT: Praeger.

Kerr, W. A., & Hobbs, J. E. (2002). The North American–European Union dispute over beef produced using growth hormones: A major test for the new international trade regime. *The World Economy, 25*(2), 283-296.

Kingsley, A. F., Vanden Bergh, R. G., & Bonardi, J.-P. (2012). Political Markets and Regulatory Uncertainty: Insights and Implications for Integrated Strategy. *Academy of Management Perspectives, 26*(3), 52-67.

Klintman, M. (2002). The Genetically Modified (GM) Food Labelling Controversy: Ideological and Epistemic Crossovers. *Social Studies of Science, 32*(1), 71-91.

Kurzer, P., & Cooper, A. (2007). Consumer Activism, EU Institutions and Global Markets: The Struggle over Biotech Foods. *Journal of Public Policy, 27*(2), 103-128.

Laflamme, M. (2009). Whaling in Japan:power, politics and diplomacy. *Far Eastern Economic Review, 172*(9), 66-68.

Lee, L. L. (2008). Trials and TRIPS-ulations: Indian Patent Law and Novartis AG v. Union of India. *Berkeley Tech. LJ, 23*, 281.

Legifrance. (2013). Décret n° 2013-473 du 5 juin 2013 modifiant en ce qui concerne les spécialités pharmaceutiques les dispositions de l'article R. 5132-86 du code de la santé publique relatives l'interdiction d'opérations portant sur le cannabis ou ses dérivés | Legifrance. from http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do jsessionid=35338D96435F296E69287A6E37F995EA.tpdjo11v_3?cidTexte=JORFTEXT000027513604&dateTexte=20130624

Lilyard, C., & Anderson, A. M. (2000). The Minnesota tobacco trial, 1994-1998. *Reference Services Review, 28*(1), 8-17.

Lindgreen, A., Maon, F., Reast, J., & Yani-De-Soriano, M. (2012). Guest Editorial: Corporate Social Responsibility in Controversial Industry Sectors. *Journal of Business Ethics, 110*(4), 393-395.

Lindorff, M., Prior Jonson, E., & McGuire, L. (2012). Strategic Corporate Social Responsibility in Controversial Industry Sectors: The Social Value of Harm Minimisation. *Journal of Business Ethics, 110*(4), 457-467.

Linzey, A. (2006). An Ethical Critique of the Canadian Seal Hunt and an Examination of the Case for Import Controls on Seal Products. *Journal of Animal Law, 2*, 87-119.

Louise, L., Joshua, C., & Jim, P. (Producer). (2013, May 3, 2013). UK set for GM food push in Europe - FT.com. *Financial Times*. [Online newspaper] Retrieved from http://www.ft.com/cms/s/0/bcdb19c0-87e5-11e2-8e3c-00144feabdc0.html

Lusk, J. L., Roosen, J., & Fox, J. A. (2003). Demand for beef from cattle administered growth hormones or fed genetically modified corn: A comparison of consumers in France, Germany, the United Kingdom, and the United States. *American Journal of Agricultural Economics, 85*(1), 16-29.

Lytton, T. D. (1999). Lawsuits Against the Gun Industry: A Comparative Institutional Analysis. *Conn. L. Rev., 32*, 1247.

Mackey, T. K., Liang, B. A., & Novotny, T. E. (2013). Evolution of Tobacco Labeling and Packaging: International Legal Considerations and Health Governance. *American Journal of Public Health, 103*(4), 1029-e1025.

Madrid, F., Lopez, R., & Cabrera, F. (2007). Metal accumulation in soil after application of municipal solid waste compost under intensive farming conditions. *Agriculture, ecosystems & environment, 119*(3), 249-256.

Mahon, J. F., Heugens, P. P. M. A. R., & Lamertz, K. (2004). Social networks and non-market strategy. *Journal of Public Affairs (14723891), 4*(2), 170-189.

McCaghy, C. H., & Neal, A. G. (1974). The fraternity of cockfighters: Ethical embellishments of an illegal sport. *The Journal of Popular Culture, 8*(3), 557-569.

Mintzberg, F., & Westley, H. (2001). Decision Making: It's Not What You Think. *MIT Sloan Management Review*.

Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Théorêt, A. (1976). The Structure of «Unstructured» Decision Processes. *Administrative Science Quarterly, 21*, 246-275.

Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review, 22*(4), 853-886.

Mockenhaupt, B. (2001). Blood in the Sand. *Far Eastern Economic Review, 164*(43), 66.

North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*: Cambridge university press.

Nutt, P. C. (2001). *Chapter 2 Strategic decision-making in The Blackwell handbook of strategic management*: Blackwell.

Odberg, F. (1992). Bullfighting and animal welfare. *Animal Welfare, 1*(1), 3-12.

Olesen, I., Myhr, A., & Rosendal, G. (2011). Sustainable Aquaculture: Are We Getting There? Ethical Perspectives on Salmon Farming. *Journal of Agricultural & Environmental Ethics, 24*(4), 381-408.

Orbell, S., Lidierth, P., Henderson, C. J., Geeraert, N., Uller, C., Uskul, A. K., & Kyriakaki, M. (2009). Social-cognitive beliefs, alcohol, and tobacco use: a prospective community study of change following a ban on smoking in public places. *Health Psychology, 28*(6), 753.

Ortiz, F. (2010). Making the Dogman Heel: Recommendations for Improving the Effectiveness of Dogfighting Laws. *Stan. J. Animal L. & Pol'y, 3*, 1.

Papadakis, V. M., Lioukas, S., & Chambers, D. (1998). Strategic decision-making processes: the role of management and context. *Strategic Management Journal, 19*(2), 115-147.

Pauwels, M., & Rogiers, V. (2010). Human health safety evaluation of cosmetics in the EU: a legally imposed challenge to science. *Toxicology and applied pharmacology, 243*(2), 260-274.

Pécoul, B., Chirac, P., Trouiller, P., & Pinel, J. (1999). Access to Essential Drugs in Poor CountriesA Lost Battle? *JAMA, 281*(4), 361-367.

Pei, S., Mellahi, K., & Wright, M. (2012). The Contingent Value of Corporate Political Ties. *Academy of Management Perspectives, 26*(3), 68-82.

Pralle, S., & Boscarino, J. (2011). Framing Trade-offs: The Politics of Nuclear Power and Wind Energy in the Age of Global Climate Change. *Review of Policy Research, 28*(4), 323-346.

Primavera, J. H. (1991). Intensive prawn farming in the Philippines: Ecological, social, and economic implications. *AMBIO: A Journal of the Human Environment, 20*(1), 28-33.

Prior, J., Boydell, S., & Hubbard, P. (2012). Nocturnal Rights to the City: Property, Propriety and Sex Premises in Inner Sydney. *Urban Studies (Sage Publications, Ltd.), 49*(8), 1837-1852.

Rajagopalan, N., Rasheed, A. M. A., & Datta, D. K. (1993). Strategic decision processes: Critical review and future directions. *Journal of Management, 19*, 349–384.

Reuter, P. (2010). Marijuana Legalization: what can be learned from other countries. *Santa Monica, CA: RAND*.

Ris, M. (1993). Conflicting Cultural Values: Whale Tourism in Northern Norway. *Arctic, 46*(2), 156-163.

Roderick, P., & Pollock, A. M. (2012). India's patent laws under pressure. *The Lancet, 380*(9846), e2-e4.

Roeck, K., & Delobbe, N. (2012). Do Environmental CSR Initiatives Serve Organizations' Legitimacy in the Oil Industry? Exploring Employees' Reactions Through Organizational Identification Theory. *Journal of Business Ethics, 110*(4), 397-412.

Room, R. (1997). Alcohol, the individual and society: what history teaches us. *Addiction, 92*(3s1), 7-12.

Rostron, A. (2006). Lawyers, Guns & Money: The Rise and Fall of Tort Litigation Against the Firearms Industry. *Santa Clara Law Review, 46*.

Rountree, G. H. (1998). Raging Hormones: A Discussion of the World Trade Organization's Decision in the European Union-United States Beef Dispute. *Ga. J. Int'l & Comp. L., 27*, 607.

Sallinen, L., Ahola, T., & Ruuska, I. (2011). Governmental stakeholder and project owner's views on the regulative framework in nuclear projects. *Project Management Journal, 42*(6), 33-47.

Sallinen, L., Ruuska, I., & Ahola, T. (2013). How governmental stakeholders influence large projects: the case of nuclear power plant projects. *International Journal of Managing Projects in Business, 6*(1), 51-68.

Schapiro, R. (2011). Shmuz about Schamalz-A Case Study: Jewish Law and Foie Gras, A. *J. Animal L., 7*, 119.

Schüklenk, U., & Ashcroft, R. E. (2001). Affordable access to essential medication in developing countries: conflicts between ethical and economic imperatives. *Journal of Medicine and Philosophy, 27*(2), 179-195.

Schwarz, N. (2000). Emotion, cognition, and decision making. *Cognition & Emotion, 14*(47), 433-440.

Schwenk, C. R. (1984). Cognitive simplification processes in strategic decision-making. *Strategic Management Journal, 5*, 111-128.

Schwenk, C. R. (1988). The Cognitive Perspective on Strategic Decision-making *Journal of Management Studies, 25*, 41-55.

Schwenk, C. R. (1995). Strategic Decision Making. *Journal of Management, 21*, 471-493.

Sell, S. K. (2001). Post-TRIPS Developments: The Tension Between Commercial and Social Agendas in the Context of Intellectual Property. *Fla. J. Int'l L., 14*, 193.

Shapiro, M. (2012). A Wild Goose Chase: California's Attempt to Regulate Morality by Banning the Sale of One Food Product. *Loy. LA Int'l & Comp. L. Rev., 35*, 27-99.

Siipi, H., & Uusitalo, S. (2011). Consumer Autonomy and Availability of Genetically Modified Food. *Journal of Agricultural & Environmental Ethics, 24*(2), 147-163.

Slinger, G. (1999). Spanning the Gap – the theoretical principles that connect stakeholder policies to business performance. *Corporate Governance: An International Review, 7*(2), 136.

Smith, G. (Producer). (2012). Licence to kill withdrawn: Foie gras factory project in China scrapped after Roger Moore's campaign against 'torture in a tin'. *Daily Mail, UK*. Retrieved from http://www.dailymail.co.uk/news/article-2215489/Foie-gras-factory-project-China-scrapped-Roger-Moores-campaign-torture-tin.html

Stoett, P. (2011). Irreconcilable Differences: The International Whaling Commission and Cetacean Futures. *Review of Policy Research, 28*(6), 631-634.

Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy : strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review, 20*(3), 571-610.

Sullivan, M., & Wolfson, D. J. (2007). What's Good for the Goose... The Israeli supreme Court, Foie Gras, and the Futu-

re of Farmed Animals in the United States. *Law and Contemporary Problems, 70*(1), 139-173.

Suran, M., & Wolinsky, H. (2009). The end of monkey research? New legislation and public pressure could jeopardize research with primates in both Europe and the USA. *EMBO reports, 10*(10), 1080.

Tao, B. (2003). A Stitch in Time: Addressing the Environmental, Health, and Animal Welfare Effects of China's Expanding Meat Industry. *Georgetown International Environmental Law Review, 15*(2), 321.

Techoueyres, I. (2007). Development, terroir and welfare: a case study of farm-produced foie gras, in south west France. *Anthropology of food, S2*(March 2007). http://aof.revues.org/510

Trochim, W. M. (2005). *Research methods: The concise knowledge base* Atomic Dog Publishing

Unlisted. (2000). Recovering the costs of public nuisance abatement : the public and private city sue the gun industry. *Harvard Law Review, 113*(6), 1521.

van Westering, J. (1999). Heritage and gastronomy: The pursuits of the 'new tourist'. *International Journal of Heritage Studies, 5*(2), 75-81.

Von Roten, F. C. (2008). Mapping Perceptions of Animal Experimentation: Trend and Explanatory Factors. *Social Science Quarterly (Wiley-Blackwell), 89*(2), 537-549.

Warner, K. E. (1987). Health and economic implications of a tobacco-free society. *JAMA: the journal of the American Medical Association, 258*(15), 2080-2086.

West, D. M., & Orr, M. (2007). Morality and Economics: Public Assessments of the Adult Entertainment Industry. *Economic Development Quarterly, 21*(4), 315-324.

Whetten, D. A. (1989). What Constitutes a Theoretical Contribution? *Academy of Management Review, 14*(4), 490-495.

Wilson, A., & West, C. (1981). The marketing of 'unmentionables'. *Harvard Business Review, 59*(1), 91-102.

Woodhouse, P. (2010). Beyond Industrial Agriculture? Some Questions about Farm Size, Productivity and Sustainability. *Journal of Agrarian Change, 10*(3), 437-453.

Yani-de-Soriano, M., Javed, U., & Yousafzai, S. (2012). Can an Industry Be Socially Responsible If Its Products Harm Consumers? The Case of Online Gambling. *Journal of Business Ethics, 110*(4), 481-497.

Youatt, R. (2011). Power, Pain, and the Interspecies Politics of Foie Gras. *Political Research Quarterly*.

Young, N., & Liston, M. (2010). (Mis)managing a risk controversy: the Canadian salmon aquaculture industry's responses to organized and local opposition. *Journal of Risk Research, 13*(8), 1043-1065.

LA DIVERSIDAD DE GÉNERO: FACTOR DE IMPULSO DE LA INNOVACIÓN

MERCEDES TERUEL
Universitat Rovira i Virgili
PAULA QUIROZ
Universidad de Valparaíso

* Este trabajo ha contado con el soporte financiero del proyecto ECO2015-68061-R «Gender Diversity as a Determinant of Innovation: An Analysis of -the Impact of Gender Diversity on Firm Innovation».

La capacidad de los factores de producción para actuar como motor de crecimiento económico está relacionada con la tipología de los mismos y la calidad. En este contexto, los factores intangibles se han erigido como un elemento más a tener en cuenta. Bienes como el conocimiento, la información, las ideas y las habilidades son factores que si bien pueden carecen de valor de mercado, son considerados claves para el desarrollo de ventajas competitivas, de hecho, ya hace décadas que autores como Leadbeater (2000) afirman que en una economía basada en el conocimiento, los activos intangibles están siendo utilizadas para generar outputs y, en especial, outputs de tipo intangible.

Esta investigación aborda el fenómeno de los activos intangibles desde dos caras diferentes. Por un lado, tenemos en cuenta un activo intangible asociado a las habilidades del capital humano y, en concreto, aquellas que aportan los trabajadores de una economía por el hecho de proporcionar habilidades diversas. Lo que conlleva a que esta diversidad en el ámbito de la ciencia y la tecnología contribuye a mejorar los resultados relacionados con la innovación, gracias a una ampliación de las perspectivas y las ideas aportadas por el conjunto de un grupo (Wooley *et al.*, 2010). Entre las diferentes dimensiones de la diversidad, la del género se ha erigido en las últimas décadas como un aspecto relevante a la hora de definir las innovaciones. Por ello, organismos internacionales como UNESCO y la OCDE han apuntado como retos aumentar la participación de las mujeres en los ámbitos de las ciencias y las tecnologías.

Por otro lado, nuestro análisis realiza una medición de un output intangible como son las patentes. Las patentes reflejan la capacidad que tiene un país para generar nuevo conocimiento, para transferir tecnologías y para lograr ventajas competitivas. Además son consideradas como un activo intangible que pasan a ser un insumo de vital importancia para investigadores, centros de investigación y análisis, universidades, tejido empresarial e, incluso, los mismos estados.

En cuando a la relación de las patentes y la variable género, se ha evidenciado una menor participación de las mujeres en el mundo científico. Esta carencia se ha reflejado en el ámbito de la economía de la innovación, donde las investigaciones relacionadas con los determinantes, de la innovación se han centrado en elementos objetivos tales como la inversión en I+D, el acceso a la financiación, entre otros; mientras que otros elementos internos a la empresa han permaneci-

do a la sombra. La falta de atención al género de los equipos de investigación en el ámbito de la innovación provoca que se considere el proceso innovador como un fenómeno neutral al género. Posiblemente, esta falta de consciencia no ha sido voluntaria sino provocada por la poca atención que se le otorga a un elemento a un elemento crucial en la empresa como son los equipos humanos. No obstante, en los últimos años el rol del género sobre la innovación ha ganado interés ente los investigadores (Alsos *et al*., 2013).

La temática es relevante ya que la incorporación de la mujer en el mercado laboral ha cambiado la composición de la mano de obra. Aprovechar los recursos humanos de las empresas se erige como un elemento clave para aumentar las innovaciones. Desde los diferentes organismos europeos se está haciendo especial énfasis en la promoción de mujeres en el sistema de ciencia e innovación. El motivo tras este interés es garantizar el derecho al acceso a carreras científico-técnicas, pero en especial impulsar el crecimiento económico gracias a una mejora de la productividad de la mano de obra cualificada en segmentos laborales que no estánn siendo representados.

A nivel de empresa, la literatura ha iniciado el interés por el ámbito del género con resultados un tanto discordantes, en parte debido a los mecanismos que guían el proceso de generación de innovaciones y la forma de interactuar entre los miembros de los grupos de investigación. Por un lado, la diversidad de género da lugar a diferentes formas de aprender y a interaccionar entre las personas (Laursen y Salter, 2006). Como consecuencia, una diversidad de género puede conllevar un mayor potencial creativo del grupo y de resolución de problemas (Lazear, 1999; Baer *et al*., 2013). Por el otro lado, los equipos diversos pueden tener más riego de padecer una cierta pérdida de la cohesión de grupo y provocar tensiones internas (Roberge y van Dick, 2010).

No obstante, la evidencia sobre el análisis del impacto de la diversidad de género es escasa a nivel macroeconómico. Por ello, este estudio pretende mostrar evidencia sobre las diferencias regionales del impacto de la mayor presencia de mujeres científicas y la contribución en la generación de nuevo conocimiento. Los datos tomando como referencia los datos regionales europeos a nivel de NUTS2 entre los años 2000 y 2013. Aplicando un marco teórico de generación de conocimiento, nuestros resultados confirman que las regiones con mayor presencia de mujeres en el sistema científico y tecnológico incrementan el número de patentes generadas. Sin embargo, el acceso a capital humano cualificado se erige como otro de los factores clave a la hora de aumentar la generación de nuevo conocimiento. Los resultados muestran las complementariedades entre el acceso y la capacitación en conocimiento de los recursos humanos.

El estudio contribuye en tres temáticas diferentes. En primer lugar, realiza un análisis de la relación de la diversidad de género sobre la capacidad de innovar a nivel europeo. En segundo lugar, aportamos evidencia de la relación a nivel de las regiones españolas. Finalmente, realizamos una descomposición entre las patentes generales y aquellas relacionadas con la alta tecnología. Todo ello contribuye a un mejor conocimiento de las relaciones que se establecen entre los diferentes agentes.

El artículo consta de cinco apartados. A continuación de esta sección introductoria, abordamos el tema de la relación entre diversidad de género y la influencia que ejerce sobre la capacidad de innovación de una organización. Se adoptarán una perspectiva a nivel de empresa, pero también a nivel de país. En la sección tercera, se expone la metodología aplicada en el estudio. El siguiente apartado muestra los principales resultados obtenidos a partir de la metodología, y por último, el artículo finaliza con un resumen de conclusiones y recomendaciones.

LA DIVERSIDAD DE GÉNERO Y RELACIÓN CON LA INNOVACIÓN

La diversidad de género y la innovación empresarial

A pesar de la amplia literatura que ha analizado el efecto de la composición entre géneros en el comportamiento empresarial (Milliken y Martins, 1996; Scott *et al*., 2011), la evidencia empírica sobre el efecto de la diversidad de género en el ámbito de la innovación empresarial es escasa. Este hecho ha dado lugar a que diversos autores hayan considerado que el fenómeno de la innovación ha sido considerado como un fenómeno neutral al género (Kvidal y Ljunggren, 2012). Como contraposición, autores como Blake y Hanson (2005) y Alsos *et al*. (2013) han destacado la necesidad de tener en cuenta esta dimensión en este fenómeno. Así, la diversidad de género debe ser considerada de forma transversal, desde la concepción de la innovación hasta el diseño y posterior lanzamiento de los productos innovadores.

Si nos centramos en la concepción y el desarrollo posterior de las innovaciones, la literatura apunta a que la diversidad de género genera efectos positivos. Los mecanismos a través de los cuales se transmiten la mayor innovación son la mayor diversidad de habilidades, perspectivas y conocimiento que aportan los miembros de los equipos, así como las diferentes capacidades para aprender y comunicarse (Lazear, 1999; Baer *et al*., 2013). Todo ello da lugar a que la creatividad (Polzer *et al*., 2009) y la resolución de problemas complejos (Wegge *et al*., 2008) incrementen. De hecho, la creatividad es una de las habilidades cruciales para desarrollar innovaciones en la empresa (Cumming y Oldham, 1997; Bharadwaj y Menon, 2000). Además, la diversidad de género aporta múltiples perspectivas (Morrison, 1992; Robinson y Dechant, 1997; Latimer, 1998) que obliga a los equipos a interaccionar y desarrollar capacidades de aprendizaje que mejoran el resultado final del proyecto innovador.

Otras cualidades que pueden afectar en el desarrollo de las innovaciones son la capacidad de detección de oportunidades de mercado y la capacidad de asunción de riesgos. Croson y Gneezy (2009) muestran diferencias en las preferencias sociales, así como la reacción a la competencia y, por lo tanto, existen diferentes estilos de dirección. Kang *et al*. (2007) además señalan que las mujeres disponen de una mayor capacidad para identificar las necesidades de los clientes y detector oportunidades de mercados.

Además, los entornos más diversificados identifican a culturas organizacionales más abiertas que fomenten las innovaciones (Martins y Terblanche, 2003). Así, las organizaciones más diversas deben de interaccionar más y, como consecuencia, el proceso de aprendizaje de sus miembros es mayor. En este sentido, autores como Laursen y Salter (2006) identifican una relación positiva entre la diversidad organizativa y la capacidad de innovar de las organizaciones.

No obstante, los efectos de la diversidad de género también generan efectos contraproducentes para el buen desarrollo del proceso innovador. En primer lugar, la diversidad de perspectivas da lugar a una dilatación mayor del tiempo necesario para realizar la toma de decisiones (Carter *et al*., 2003; Smith *et al*., 2005). En un entorno donde los cambios en el mercado requieren de una rápida respuesta por parte de las empresas, la dilatación del tiempo puede conllevar un efecto negativo sobre la innovación. En segundo lugar, la diversidad de género puede debilitar la cohesión del grupo. El motivo principal es que se crean barreras de comunicación que pueden generar conflictos internos debido a la existencia de role estereotípicos de género (Kravitz 2003). En tercer lugar, existen evidencias de la discriminación salarial en materia de género en el ámbito laboral los cuales pueden disminuir la satisfacción laboral y, por lo tanto, el esfuerzo en el lugar de trabajo (Roberge y van Dick, 2010). Finalmente, para sacar el mayor provecho a los entornos diversificados, en general, es necesario que los directivos dispongan de habilidades más específicas para el control de grupo, así como para garantizar su rendimiento (Bassett-Jones, 2005). Estas aptitudes de liderazgo no son fáciles de desarrollar y, por lo tanto, necesitan de personal muy cualificado.

Respecto la introducción de la dimensión del género del capital humano de las empresas sobre la capacidad innovadora, la literatura más reciente ha empezado a mostrar primeros resultados. Así, Østergaard *et al*. (2011) para Dinamarca, Torchia *et al*. (2011, 2018) para Noruega, así como Galia y Zenou (2012) para Francia muestran el efecto positivo de la diversidad de género en las empresas sobre la innovación. Para Alemania, Pfeifer and Wagner (2014) hallan que las empresas con un mayor porcentaje de mujeres invierten más en I+D. A nivel de España, Díaz-García *et al*. (2013), Fernández-Sastre (2015) y Teruel y Segarra (2017) son de los escasos estudios que analizan la diversidad de género en los equipos de I+D de las empresas y el desarrollo de innovaciones. Estos trabajos utilizan la base de datos PITEC (Panel de Innovación Tecnológica), la cual recoge información sobre el comportamiento de las empresas innovadoras españolas.

No obstante, el análisis de la diversidad de género va en gran medida acompañado de otras medidas cualitativas del capital humano. Así, Østergaard *et al*. (2011) destacan como la diversidad del nivel educativo se erige como un factor determinante del output innovador; mientras que Teruel y Segarra (2018) destacan la importancia de la diversidad de roles según el género en el desarrollo de patentes.

La diversidad en el contexto regional

La literatura relacionada con la diversidad y la innovación se ha centrado principalmente en el comportamiento de la empresa. Sin embargo, se hace necesario ampliar el foco de atención y analizar la incidencia de la diversidad de género en la fuerza laboral y en la capacidad de innovación de las regiones y los países. Si tomamos como referencia los modelos de crecimiento endógeno, la producción de conocimiento depende de la fuerza laboral y del stock de conocimiento (Romer, 1990; Grossman y Helpman, 1994; entre otros). Así, la cantidad de investigadores en una economía es fundamental para fomentar la producción de conocimiento.

El actual contexto se caracteriza por una mayor complejidad de las actividades de I+D e innovación, se observa una mayor necesidad de tener acceso a empleados con mayor cualificación que aporten nuevas ideas y redes de colaboradores, y con ello una mayor diversidad de perspectivas (Barabási, 2005; Jones, 2009). En este contexto donde las ideas novedosas son cada más dificiles de conseguir (Bloom *et al*., 2017), no solo la cantidad, sino también la diversidad es crucial para producir innovaciones y fomentar el crecimiento económico.

Desde un punto de vista teórico, tomamos como referencia el trabajo de Berliant y Fujita (2012). Estos autores introdujeron la dimensión de la diversidad en la producción de nuevo conocimiento desde la perspectiva de la cultura. No obstante, el rol del territorio como un elemento de fomento de la diversidad y fomento de la innovación se ha balanceado entre dos niveles.

En un primer nivel, encontramos el estrato urbano. Aquí, Florida (2002) es el autor de referencia con la introducción del concepto «melting pot». Según este autor, las urbes en las cuales existe una mayor diversidad presentan niveles superiores de aprendizaje y difusión de conocimientos entre los agentes. Como consecuencia, estos entornos más diversos muestran mayor propensión a innovar y a crecer. Sin embargo, algunos economistas han señalado algunas problemáticas que pueden generar estos entornos

TABLA 1
MEDIA DE MUJERES CIENTÍFICAS Y PATENTES CADA MIL HABITANTES

	Porcentaje de mujeres investigadoras	Patentes cada mil habitantes	Patentes cada mil habitantes en alta tecnología	Porcentaje patentes alta tecnología respecto el total
Grecia	9,12%	9,04	1,45	16,00%
Malta	10,39%	14,71	2,98	20,24%
Portugal	11,19%	7,82	2,03	25,96%
Rumanía	11,41%	1,92	0,69	36,04%
España	13,10%	25,76	3,51	13,64%
Croacia	13,30%	4,81	0,45	9,30%
Bulgaria	13,47%	2,35	0,67	28,69%
Italia	13,69%	61,34	7,21	11,76%
Hungría	14,66%	12,25	2,61	21,28%
Polonia	15,13%	5,99	1,22	20,29%
Francia	15,84%	93,01	16,85	18,11%
Irlanda	16,22%	69,13	16,29	23,56%
Reino Unido	17,67%	75,98	13,13	17,29%
Austria	17,73%	209,19	24,87	11,89%
Eslovaquia	18,44%	8,68	1,81	20,84%
Bélgica	18,63%	140,47	27,66	19,69%
República Checa	19,71%	15,20	1,75	11,52%
Lituania	20,15%	4,08	1,21	29,73%
Alemania	21,73%	303,86	38,07	12,53%
Finlandia	23,66%	225,27	76,37	33,90%
Holanda	24,21%	158,51	38,41	24,23%
Suecia	25,99%	228,43	56,18	24,59%
Noruega	26,09%	89,07	13,40	15,04%
Dinamarca	27,58%	198,47	33,29	16,77%

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat.

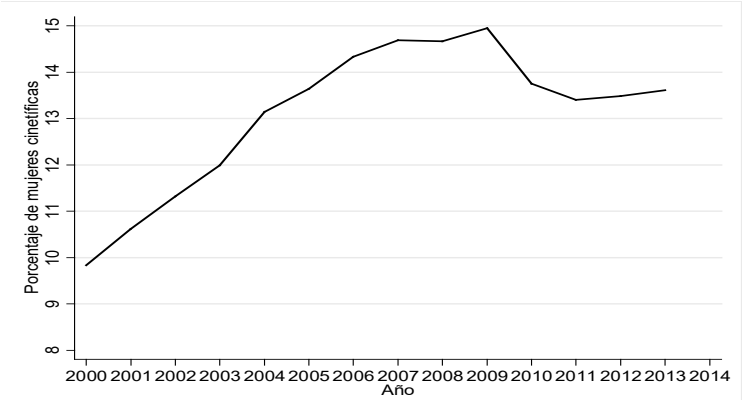
más diversos. De hecho, la tensión que se genera en entornos con comunidades más diversas, da lugar a grandes desafíos para la inclusión social, política y económica (ver Syrett y Sepulveda (2011) para una revisión reciente).

En un segundo nivel, encontramos el análisis de tipo regional. Autores como Audretsch *et al*. (2010) sugieren que la diversidad cultural aumenta la probabilidad de que un individuo en una región perciba, evalúe y explote comercialmente nuevos conocimientos. El mecanismo que canaliza la diversidad de la región con la mayor capacidad de innovar son los agentes. Así, los recursos humanos se erigen como los catalizadores, ya que pueden aportar diversidad de perspectivas a la hora de entender la realidad y de proporcionar soluciones creativas.

Desde un punto de vista empírico, existe una amplia literatura relacionada con el análisis de la diversidad de nacionalidades. Las obras más destacadas pertenecen a Maré *et al*. (2014), Gagliardi (2015), Lee (2015), Cooke y Kemeny (2016). En términos generales, podemos decir que estos trabajos encuentran que las regiones con mayor diversidad cultural tienden a mostrar una mayor capacidad económica. Así, los estudios a nivel urbano de Ottaviano y Peri (2005, 2006), Nathan (2011) y Nathan y Lee (2013) encuentran un impacto positivo de la diversidad en la productividad. A nivel regional, Niebuhr (2010) y Dohse and Gold (2014) encuentran que la diversidad afecta positivamente las actividades de innovación regional en Alemania. Finalmente, a nivel país, Alesina *et al*. (2016) encuentran resultados similares para 195 países y Brunow y Brenzel (2012) para países europeos.

A pesar de la atención concedida a la diversidad en términos de nacionalidades y culturales, la revisión realizada muestra que no existen contribuciones desde el punto de vista del género. Por este motivo, nuestro foco de atención se centrará en este factor, y

FIGURA 1
EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE MUJERES CIENTÍFICAS EN ESPAÑA (2000-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat.

en concreto en la diversidad de género en el ámbito científico-técnico.

LA BASE DE DATOS

Base de datos

Para explorar las relaciones existentes entre los cambios estructurales, en este estudio hemos utilizado como base de datos *Eurostat Regional Statistics Database* elaborada por Eurostat, la agencia estadística de la Unión Europea. Para realizar esta actividad, se procede a realizar una desagregación regional a nivel de NUTS-2 con lo cual disponemos de una mayor precisión regional. La muestra de países y el periodo de tiempo se encuentran limitados por la disponibilidad del conjunto de datos. Por lo tanto, disponemos de un panel no balanceado entre el año 2000 y el 2013 pertenecientes a 24 países.

La tabla 1 muestran los indicadores relacionados a la cantidad de investigadoras mujeres sobre el total de los investigadores de cada país, la cantidad de patentes por cada mil habitantes y más específicamente la cantidad de patentes de alta tecnología y su porcentaje respecto al total de patentes desarrolladas por los principales países europeos. De su observación pueden extraerse características importantes.

En términos de mujeres investigadoras los porcentajes más altos los representan los países de Europa del norte con un 27,58% Dinamarca, 26,09% Noruega y 25,99% Suecia. A su vez las mujeres investigadoras están menos representadas en países como Grecia, Malta y Portugal con un 9,12%, 10,39% y 11,19%, respectivamente. En el caso español, el porcentaje de mujeres se encuentra en un 13,10% y lo ubica como el quinto país europeo con menos participación femenina.

Ahora bien, considerando la cantidad de patentes en relación a la población de cada país, aparece una cierta heterogeneidad. Estos resultados arrojan cifras elevadas en países como Alemania en primer lugar con 303,9 patentes por mil personas, Suecia con 228,4 patentes por mil personas y Finlandia con 225, 3 patentes por mil personas. Estos valores coinciden con las mayores tasas de participación femenina en investigación. A su vez, las tasas más bajas corresponden a Croacia con 0,44, Bulgaria con un 0,67 y Rumanía con 0,69 patentes por mil personas.

Pero si se realiza un análisis más profundo en el ámbito de patentes de alta tecnología, los resultados arrojan resultados positivos en países como Rumanía en primer lugar con 36% de patentes de sectores de alta tecnología, Finlandia con un 33,9% y Lituania con un 29,73%. A su vez los países que presentan menores porcentajes de patentes de alta tecnología son: Croacia con un 9,3%, Republica Checa con 11,52% e Italia con 11,76%.

Esta primera descriptiva muestra ya la heterogeneidad en la capacidad de generar nuevo conocimiento, así como la participación de mujeres en el ámbito de las ciencias y las tecnologías. A pesar de una cierta relación positiva entre mujeres científicas y generación de nuevo conocimiento, la existencia de valores discordantes (como es el ejemplo de Noruega con un valor relativamente más bajo de patentes) dan pie a explorar de una forma más holística la generación de conocimiento en un determinado país.

La evolución en España

La figura 1 presenta los datos sobre la evolución del porcentaje de mujeres científicas en España obtuvo un aumento positivo desde el año 2000, incrementándose de un 10% hasta lograr su pico más alto en el año 2009 con aproximadamente un 15%, periodo en el cual comienza un decrecimiento en los siguientes años presentando su tasa más baja el año 2011 con un 13,4%. Los periodos siguientes manifiestan un estancamiento en torno al 13,5%, logrando el último periodo de estudio una tasa de aproximadamente un 13,7% de participación femenina en el año 2013.

TABLA 2
MEDIA DE PATENTES CADA MIL HABITANTES Y MUJERES CIENTÍFICAS

	Porcentaje de mujeres investigadoras	Patentes cada mil habitantes	Patentes cada mil habitantes en alta tecnología
Andalucía	9,78	8,10	1,57
Murcia	9,78	12,21	1,72
Canarias	9,89	4,69	0,75
Castilla y León	11,13	13,88	1,34
Castilla-la Mancha	11,13	8,70	0,87
Extremadura	11,13	2,34	1,08
Cantabria	11,74	15,38	1,52
Galicia	11,74	11,13	1,93
Asturias	11,74	14,50	1,92
Cataluña	12,78	65,78	8,01
Valencia	12,78	22,86	3,01
I. Baleares	12,78	8,35	1,11
Aragón	16,46	45,38	3,14
Navarra	16,46	82,54	6,17
Rioja	16,46	22,23	3,29
País Vasco	16,46	58,91	4,83
Madrid	20,51	40,97	15,17

Fuente: Eaboración propia a partir de Eurostat.

La tabla 2 presenta la media de patentes totales y las patentes de alta tecnología por cada mil habitantes, además del porcentaje de mujeres investigadoras para las distintas regiones de España. En ella se muestran los indicadores obtenidos al calcular la cantidad de investigadoras mujeres sobre el total de los investigadores de cada zona de España, la cantidad de patentes totales y la cantidad de patentes de alta tecnología por cada mil habitantes. De su observación pueden extraerse características importantes.

Analizando la cantidad de mujeres investigadoras, el más alto porcentaje lo presenta Madrid con un 20,51% seguido de Aragón, Navarra, Rioja y País Vasco todas con un 16,46% de participación femenina. A su vez las mujeres investigadoras están menos representadas en la zona de Andalucía, Murcia y canarias con un 9,78%, 9.78% y 9,89% respectivamente.

Ahora bien, considerando la población de cada zona y a modo de comparación es que se calcula la cantidad de patentes por cada mil personas. Estos resultados arrojan cifras elevadas en las zonas Navarra con 82,54 patentes por mil personas, Cataluña con 65,78 y País Vasco con 58, 91 patentes por mil personas. Los peores resultados los obtienen Extremadura con 2,34, Canarias con 4,69 y Andalucía 8,10 patentes por mil habitantes.

Un análisis más detallado en el ámbito de las patentes de alta tecnología por cada mil habitantes nos muestra que las comunidades con los resultados más elevadosse encuentran en primer lugar en Madrid con 15,7, seguida de Cataluña con un 8,01 y Navarra con un 6,17 patentes del área de alta tecnología. A su vez, las comunidades que presentan las tasas más bajas de patentes de alta tecnología son: Canarias con 0,75, Castilla la Mancha con 0,87 y Extremadura con 1,08 patentes de alta tecnología por mil habitantes.

METODOLOGÍA ECONOMÉTRICA

Tal y como ya se ha anticipado, el objetivo es presentar el impacto que genera la diversidad de género sobre la capacidad de generar conocimiento en un determinado territorio y, en particular, la situación de España. Con este propósito contrastaremos si la función de producción de conocimiento en las economías europeas depende de la diversidad de género.

La metodología utilizada en el capítulo es la siguiente. En primer lugar, se realiza un estudio de carácter descriptivo para ofrecer una aproximación panorámica a la situación de la relación entre diversidad de género e innovación. Para ello, se han utilizado una serie de técnicas convencionales, tales como el análisis de tipo descriptivo y estimaciones sobre la contribución de la mano de obra femenina sobre el número de patentes desarrolladas en un determinado territorio.

La generación de nuevo conocimiento se pone de manifiesto a través del registro de nuevas patentes. Es

bien conocida la dificultad de valorar las patentes, así como el hecho de que no todo el nuevo conocimiento se encuentra registrado a través de nueva patente. A pesar de estas limitaciones, el registro de la patente es una buen proxy sobre nuevo conocimiento. Consecuentemente, en este trabajo se tiene en cuenta el potencial de desarrollo de la diversidad de género científico sobre la capacidad de generar esta tipología de nuevo conocimiento.

Partiendo del modelo de Bosetti *et al*. (2015), nos basamos en el modelo de I+D (Romer, 1990; Grossman y Helpman, 1991) donde la generación de ideas (I) depende del número de trabajadores que trabajan en el sector de la investigación *S*, y de su productividad δ, en la región «i» y durante el periodo «t». En el proceso de generación de la innovación (*I*), puede existir cierto retardo, con lo cual la variable independiente tendrá un efecto retardado sobre la variable de interés de un año:

$$I_{i,t} = \delta S_{i,t-1} \qquad (1)$$

La productividad promedio por investigador depende de tres factores: Primero, la cantidad de recursos invertidos en actividades innovadoras (*A*). Mientras más elevada es la cantidad de recursos invertidos en estas actividades, más alto será el promedio de productividad debido a los efectos secundarios inter-temporales. La idea principal es que los actuales investigadores deben de avanzar el stock de conocimiento previo para mejorar la calidad de la innovación (Caballero y Jaffe, 1993; Stern *et al*., 2000).

En segundo lugar, el número de investigadores (*S*). El efecto en este caso, no es del todo claro. Así, un incremento en el número de investigadores tendrá un impacto positivo en la innovación si hay un nivel relativamente bajo de investigadores. Sin embargo, un impacto puede ser negativo en caso de que existan externalidades de congestión negativas. Ese sería el caso de la duplicación accidental o intencional de esfuerzos (Jones y Williams, 2000).

Finalmente, nuestro principal determinante es la diversidad de género de la fuerza laboral en el sistema de ciencia y tecnología (*DmujeresRD*). Dada nuestra revisión previa de la literatura, el impacto de la diversidad en la innovación es ambiguo y será nuestro principal punto de interés.

Por lo tanto, la ecuación (1) quedaría:

$$I_{i,t} = (A_{i,t-1})^{\alpha}(DmujeresRD_{i,t-1})^{\beta}(S_{i,t-1})^{\vartheta} \qquad (2)$$

Al tomar logaritmos e incluir un término constante (γ) y un conjunto de variables ficticias por año (μ_t), un conjunto de efectos fijos de país (μ_i) y un término de error ($\varepsilon_{i,t}$),) la ecuación se expresa como

$$ln(I_{i,t}) = \gamma + \alpha ln(A_{i,t-1}) + \beta DmujeresRD_{i,t-1} + \vartheta S_{i,t-1} + \mu_t + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Para medir el índice de diversidad (*DmujeresRD*), nos basamos en el porcentaje de investigadoras.

Además, introducimos varias variables de control:

a. demográfica (densidad de población, proporción de la población femenina)

b. niveles de calificación (proporción de la población activa con educación media, proporción de población activa con educación superior),

c. estructura económica (proporción del empleo),

d. factores de producción (participación en el empleo, promedio de horas de trabajo, formación bruta de capital fijo por trabajador).

e. variables ficticias temporales

Atendiendo a que se dispone de un panel de datos, se utiliza un modelo de panel de datos con efectos fijos. El modelo de efectos fijos tiene la ventaja que permite controlar por los efectos individuales de cada una de las regiones. Así su principal supuesto es que el término de error ($\varepsilon_{i,t}$) presenta dos componentes. Por un lado, una constante propia para cada una de las regiones y otra que presenta un comportamiento aleatorio que cumple los requisitos de normalidad. Para concluir, comentar que se tienen en cuenta la posible heterogeneidad entre campos de conocimiento (Jones, 2009), con lo cual distinguiremos entre el total de patentes (*I*) y las patentes relacionadas con patentes de alta tecnología (*Iht*).

LOS RESULTADOS EMPÍRICOS

Una vez realizada la descriptiva de la situación actual de la capacidad de las regiones españolas para generar nuevas patentes y la presencia de mujeres científicas, a continuación, presentamos los resultados del análisis econométrico para el conjunto de regiones europeas. Los resultados muestran que las regiones europeas donde la presencia de mujeres en el ámbito científico es superior, provoca un aumento de la capacidad innovadora. Cabe destacar que este porcentaje no es significativo para el caso de la generación de patentes relacionadas con la alta tecnología. Respecto a la inversión en I+D y al stock de personal científico, estas variables generan efectos positivos en la generación de patentes. No obstante, de este último factor se observa una pauta de U-invertida en la que regiones con niveles medios presentan mayor capacidad de generar conocimiento, no obstante, se observa un cierto decrecimiento.

Respecto las variables demográficas, observamos un efecto positivo entre el porcentaje de mujeres en la población y la generación de nuevo conocimiento, mientras que curiosamente la mayor densidad poblacional en una región da lugar a externalidades negativas.

Respecto el nivel educativo, comentar que el mayor porcentaje de población activa con estudios secundarios afecta negativamente a la generación de patentes, mientras que niveles educativos supe-

TABLA 3
ESTIMACIÓN DEL IMPACTO EN LA GENERACIÓN DE PATENTES (TOTAL Y TECNOLÓGICAS). MODELO DE EFECTOS FIJOS

	Patentes	Patentes tecnológicas
	lnI	lnIhtc
$DmujeresRD_{it-1}$	0.0238**	0.0109
	(0.0108)	(0.0157)
lnA_{it-1}	0.189***	0.119*
	(0.0453)	(0.0689)
S_{it-1}	0.146***	0.0974***
	(0.0168)	(0.0253)
S_q_{it-1}	-0.0022***	-0.0014***
	(0.0002)	(0.0003)
$FemPob_{it-1}$	0.274***	0.321**
	(0.101)	(0.160)
$lnDens_{it-1}$	-1.046*	-2.372***
	(0.559)	(0.848)
$Secundaria_{it-1}$	-40.13***	-29.39***
	(7.637)	(11.22)
$Terciario_{it-1}$	18.12	39.86*
	(15.15)	(21.78)
$PoblEmpleada_{it-1}$	0.0094*	0.0091
	(0.0055)	(0.0084)
$HorasTrabajadas_{it-1}$	-0.0185	0.119***
	(0.0240)	(0.0348)
$lnFBC_{it-1}$	0.180***	0.0580
	(0.0590)	(0.0921)
Constante	-9.689	-10.80
	(6.305)	(10.08)
Observaciones	1,992	1,914
R^2	0.192	0.059

* significativa al 1%, ** significativa al 5% y *** significativa al 10%.

Fuente: Eaboración propia.

riores afecta significativamente y positivamente a la generación de patentes relacionadas con la alta tecnología. Todo ello, destaca la importancia de la población activa a niveles superiores educativos los cuales revertirán positivamente en el avance de la frontera tecnológica.

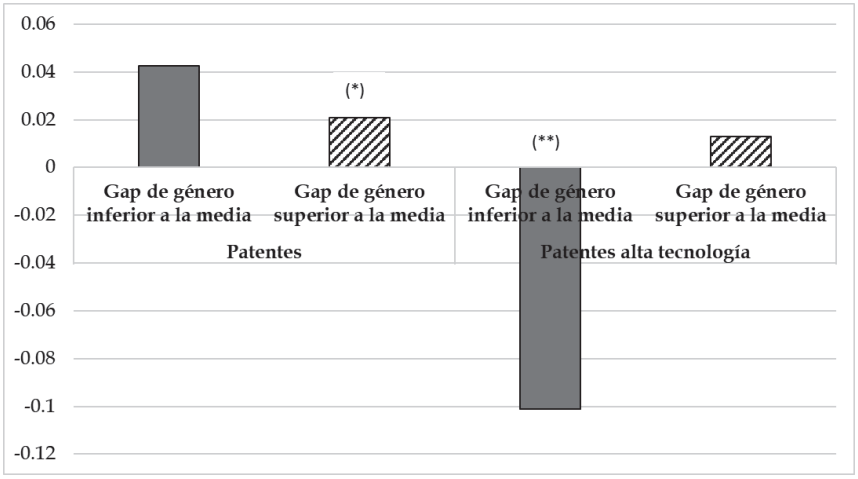
Finalmente, se observa que la estructura laboral también afecta en doble medida. En primer lugar, las regiones europeas con una mayor población empleada presentan un incremento de las patentes. En segundo lugar, las regiones con mayor número de horas trabajadas a la semana son aquellas que tienen una mayor cantidad de patentes de alta tecnología. Obviamente, este resultado se encuentra condicionado a la interacción del resto de variables.

Finalmente, la inversión en formación bruta de capital representa un impulso a la generación de nuevas patentes en términos generales. Este resultado se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de inversiones en torno a sectores intensivos en capital tales como las manufacturas. No obstante, el resultado no muestra un resultado significativo en la capacidad de solicitar patentes.

Finalmente, hemos separado las regiones en función del gap de género que presentan (Figura 2). El gap de género viene determinado como la diferencia entre el salario medio entre hombres y mujeres, respecto el salario de los hombres. Los resultados muestran ciertas curiosidades.

La figura muestra el impacto de la variable porcentaje de mujeres empleados en el sistema científico y tecnológico en las patentes discriminando entre las regiones que presentan un gap salarial según géneros superior o infermior a la media. Podemos destacar que al incrementarse el porcentaje de mujeres que trabajen en el sistema científico y tecnológico afectará de manera positiva la generación de nuevo conocimiento cuando existe un gap de género superior a la media, pero afecta de manera negativa y con una mayor significatividad la generación de patentes tecnológicas cuando el Gap de género es inferior a le media.

FIGURA 2
ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DE LA DIVERSIDAD DE GÉNERO EN LA GENERACIÓN DE PATENTES (TOTAL Y TECNOLÓGICAS) SEGÚN EL NIVEL DE GAP EN SALARIOS



Nota: * significativa al 1%, ** significativa al 5%

Nota: el gap salarial de género es la diferencia entre la media de salario a la hora entre hombres y mujeres, respecto el valor de los hombres expresado en porcentaje.

Fuente: Eaboración propia.

CONCLUSIONES

En economías cada vez más dependientes del conocimiento, los activos intangibles juegan un papel fundamental. Entre ellos el capital humano es un elemento clave a la hora de explotar los factores tangibles que existen en una determinada economía. Los trabajadores aportan habilidades y conocimiento que pueden ser adquiridas o bien inherentes a la persona. En este ámbito, la diversidad de género representa una aproximación a un input intangible como es la diversidad de habilidades y conocimiento aportados por hombres y mujeres. Por otro lado, las patentes reflejan la capacidad que tiene un país para transformar conocimiento, que se inicia desde el proceso de investigación básica, investigación experimental e investigación aplicada, para posteriormente realizar la transferencia tecnológica hacia el mercado y lograr con ello ventajas competitivas. Este trabajo tiene como objetivo ahondar la relación en los activos intangibles de estas ambas perspectivas, los inputs y los outputs.

Lo expuesto en las secciones anteriores permite destacar algunas ideas y resultados de interés, a pesar de que – como es obvio – el tema exigiría un tratamiento más amplio y la incorporación de algunos análisis metodológicos más detallados. Se observa una cierta tendencia a la mayor presencia de mujeres en el ámbito científico y tecnológico. Este hecho presenta un reflejo positivo, atendiendo que tal y como se ha comprobado, la diversidad de género en el ámbito de las ciencias y tecnologías puede contribuir a mejorar los resultados de innovación y por ello la importancia que organismos internacionales están dando a la incorporación de la mujer en estos ámbitos.

El presente estudio establece que los países europeos con una mayor presencia de mujeres en el ámbito científico y tecnológico presentan un incremento en el número de las patentes generadas y con ello un potencial innovador mayor. El modelo generado a nivel europeo nos muestra que existen impactos positivos en la generación de patentes cuando hay un aumento en el porcentaje de mujeres empleadas en el sistema científico y tecnológico, cuando aumenta la inversión en I+D per cápita, cuando hay un mayor porcentaje de mujeres, cuando hay mayor formación bruta de capital, cuando disminuye el porcentaje de población con educación secundaria y cuando hay una mayor cantidad de científicos per cápita (esta variable también es significativa para el impacto en las patentes tecnológicas). A su vez la única variable que afecta de manera distinta y por tanto significativa en las patentes tecnológicas son las horas semanales medias.

La cantidad de científicos per cápita impacta en la generación de patentes totales y tecnológicas cuando el gap de género es superior a la media. Misma situación, pero de manera negativa la variable per cápita cuadrática. A su vez el porcentaje de población ocupada impacta la generación de patentes totales cuando el gap de género es inferior a la media. Una disminución en horas semanales medias impacta la generación de patentes cuando el gap de género es inferior a la media. Pero un aumento en las horas semanales impacta en la generación de patentes tecnológicas cuando el gap de género es superior a la media. La formación bruta de capital afecta la generación de patentes cuando el gap de género es superior a la media.

En los últimos años, desde las instituciones europeas e internacionales se ha tratado de promover la presencia de mujeres en las ciencias y las tecnologías y la mayor participación en carreras científicas. Para ello se han diseñado un conjunto de acciones que son necesarias para fomentar que las mujeres cursen estudios del ámbito científico, pero también incentivar a las mujeres a seguir carreras científicas. A pesar de ello, la presencia de mujeres continúa presentando ciertas debilidades lo cual puede dar lugar a un menor aprovechamiento de los recursos humanos.

Por todo lo anterior, aún queda margen para la aplicación de algunas políticas públicas. En primer lugar, actuaciones de fomento de formación para tener en cuenta los sesgos de género a la hora de desarrollar innovaciones. En segundo lugar, para fomentar la mayor participación de investigadoras en la innovación, se puede explorar las diferentes carreras profesionales a través de las cuales las mujeres puedan alcanzar todas las posiciones profesionales de acuerdo con su desarrollo formativo. El objetivo es ser consciente de la importancia de una mayor diversidad de género, de las aportaciones que se realizan y ser conscientes de las consecuencias de no disponer de mujeres en determinados ámbitos.

REFERENCIAS

Alsos, G.A., Ljunggren, E., & Hytti, U. (2013). Gender and innovation: state of the art and a research agenda. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, *5*(3), 236–256. http://doi.org/10.1108/IJGE-06-2013-0049

Baer, M., Vadera, A. K., Leenders, R. T. A. J., & Oldham, G. R. (2013). Intergroup Competition as Double-Edged Sword: How Sex Composition Regulates the Effects of Competition on Group Creativity. *Organization Science*, *25*(3), 892–908. http://doi.org/10.1287/orsc.2013.0878

Barabasi, A. L. (2005). The origin of bursts and heavy tails in human dynamics. Nature, 435(7039), 207-2011.

Bassett-Jones, N. (2005). The Paradox of Diversity Management, Creativity and Innovation. *Diversity, Management, Creativity and Innovation*, *14*(2), 169–175. http://doi.org/10.1111/j.1467-8691.00337.x

Berliant, M., & Fujita, M. (2011). The Dynamics of Knowledge Diversity and Economic Growth. *Southern Economic Journal*, *77*(4), 856–884. http://doi.org/10.1016/0176-2680(93)90013-K

Bharadwaj, S., & Menon, A. (2000). Making innovation happen in organizations: Individual creativity mechanisms, organizational creativity mechanisms or both? *Journal of Product Innovation Management*, *17*(6), 424–434. http://doi.org/10.1016/S0737-6782(00)00057-6

Blake, M. K., & Hanson, S. (2005). Rethinking innovation: Context and gender. *Environment and Planning A*, *37*(4), 681–701. http://doi.org/10.1068/a3710

Bloom, N., Jones, C. Reenen, J. Van & Webb, M. (2017): «Are Ideas Getting Harder to Find?», NBER Working paper w23782.

Carter, D. A., Simkins, B. J., Simpson, W. G., Borokhovich, K., Crutchley, C., Elson, C., & Longhofer, S. (2003). Corporate Governance, Board Diversity, and Firm Value. *The Financial Review*, *38*, 33–53. http://doi.org/10.1111/1540-6288.00034

Croson, R., & Gneezy, U. (2009). Gender Differences in Preferences. *Journal of Economic Literature*, *47*(2), 448–474. http://doi.org/10.1257/jel.47.2.448

Cummings, A., & Oldham, G. R. (1997). Enhancing Creativity: Managing Work Contexts for the High Potential Employee. *California Management Review*, *40*(I), 22–38. http://doi.org/10.2307/41165920

Díaz-García, C., González-Moreno, A., & Sáez-Martínez, F. J. (2013). Gender diversity within R & D teams: Its impact on radicalness of innovation. *Innovation: Management, Policy and Practice*, *15*(2), 149–160. http://doi.org/10.5172/impp.2013.15.2.149

Fernandez-Sastre, J. (2015). The impact of R&D teams' gender diversity on innovation outputs. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, *24*(1), 142. http://doi.org/10.1504/IJESB.2015.066154

Galia, F., & Zenou, E. (2012). Board composition and forms of innovation: does diversity make a difference? *European Journal of International Management*, *6*(6), 630–650. http://doi.org/10.1504/ejim.2012.050425

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1994). Protection for sale. The American Economic Review, 833-850.

Jones, B.J. (2009). The Burden of Knowledge and the «Death of the Renaissance Man»: Is Innovation Getting Harder?, *Review of Economic Studies*, *76*, 283-317.

Kang, H., Cheng, M., & Gray, S. J. (2007). Corporate governance and board composition: Diversity and independence of Australian boards. *Corporate Governance*, *15*(2), 194–207. http://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2007.00554.x

Kravitz, D. A. (2003). More women in the workplace: Is there a payoff in firm performance? *The Academy of Management Executive*, *17*(3), 148–149. http://doi.org/10.5465/AME.2003.19198794

Kvidal, T., & Ljunggren, E. (2012). Implementing «a Gender Perspective» in an Innovation Policy Programme. In Andersson, S., Berglund, K., Gurnnarsson, E., & Sudin, E. (Eds.), *Promoting Innovation-Policies, practices and procedures*, (pp. 111-130). Stockholm: Vinnova Retrieved from www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/vr_12_08.pdf

Lattimer, R. L. (1998). The case for diversity in global business, and the impact of diversity on team performance. *Competitiveness Review*, *8*(2), 3–17. http://doi.org/10.1108/eb046364

Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, *27*(2), 131–150. http://doi.org/10.1002/smj.507

Lazear, E. P. (1999). Globalisation and the market for team-mates. *Economic Journal*, *109*(454), C15–C40. http://doi.org/10.2307/2565904

Leadbeater, C. (2000): Living on Thin Air: The New Economy. London: Viking.

Martins, E. C., & Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, *6*(1), 64–74. http://doi.org/10.1108/14601060310456337

Milliken, F. J., & Martins, L. L. (1996). Searching for common threads: Understanding the multiple effects of diversity in organizational groups. *Academy of Management Review*, *21*(2), 402–433. http://doi.org/10.5465/AMR.1996.9605060217

Morrison, A. M. (1992). New solutions to the same old glass ceiling. *Women in Management Review*, 7(4), 15-19.

OECD (1997). Oslo manual: proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. *OECD Publishing*.

OECD. (2005). *Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. OECD publishing*.

Østergaard, C. R., Timmermans, B., & Kristinsson, K. (2011). Does a different view create something new? The effect of employee diversity on innovation. *Research Policy*, *40*(3), 500–509. http://doi.org/10.1016/j.respol.2010.11.004

Pfeifer, C., & Wagner, J. (2014). Is innovative firm behaviour correlated with age and gender composition of the workforce? Evidence from a new type of data for German enterprises. *Journal for Labour Market Research*, *47*(3)223–231. http://doi.org/10.1007/s12651-013-0137-y

Polzer, J. T., Gulati, R., Khurana, R., & Tushman, M. L. (2009). Crossing Boundaries to Increase Relevance in Organizational Research. *Journal of Management Inquiry*, *18*(4), 280–286. http://doi.org/10.1177/1056492609345429

Roberge, M. É., & van Dick, R. (2010). Recognizing the benefits of diversity: When and how does diversity increase group performance? *Human Resource Management Review*, *20*(4), 295–308. http://doi.org/10.1016/j.hrmr.2009.09.002

Robinson, G., & Dechant, K. (1997). Building a Business Case for Diversity. *The Academy of Management Executive*, *11*(3), 21. http://doi.org/10.5465/AME.1997.9709231661

Romer, P. M. (1990). Capital, labor, and productivity. Brookings papers on economic activity. Microeconomics, 1990, 337-367.

Scott, K. A., Heathcote, J. M., & Gruman, J. A. (2011). The diverse organization: Finding gold at the end of the rainbow. *Human Resource Management*, *50*(6), 735–755. http://doi.org/10.1002/hrm.20459

Smith, N., Smith, V., & Verner, M. (2006). Do women in top management affect firm performance? A panel study of 2,500 Danish firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55(7), 569–593. http://doi.org/10.1108/17410400610702160

Teruel, M. & Segarra, A. (2017). «The Link between Gender Diversity and Innovation: What is the Role of Firm Size?», *International Review of Entrepreneurship*, 15(3), 319-340.

Teruel, M. & Segarra, A. (2018). «Gender diversity, R&D teams and patents: An application to Spanish firms», working paper 11-2018, Univesitat Rovira i Virgili.

Torchia, M., Calabrò, A., & Huse, M. (2011). Women Directors on Corporate Boards: From Tokenism to Critical Mass. *Journal of Business Ethics*, *102*(2), 299–317. http://doi.org/10.1007/s10551-011-0815-z

Torchia, M., Calabro, A., Gabaldon, P., & Kanadli, S. B. (2018). Women directors contribution to organizational innovation: A behavioral approach. Scandinavian Journal of Management, 34(2), 215-224.

Wegge, J., Roth, C., Neubach, B., Schmidt, K.-H., & Kanfer, R. (2008). Age and gender diversity as determinants of performance and health in a public organization: the role of task complexity and group size. *The Journal of Applied Psychology*, *93*(6), 1301–1313. http://doi.org/10.1037/a0012680

Woolley, A.W., Chabris, C.F., Pentland, A., Hashmi, N., Malone, T.W.(2010), «Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups.» *Science*; 330(6004):686-688. doi:10.1126/science.1193147.,

APÉNDICE

TABLA A.1.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Descripción
I	Patentes solicitadas cada mil habitantes
Ihtc	Patentes solicitadas de alta tecnología cada mil habitantes
DmujeresRD	Mujeres empleadas en el sistema científico y tecnológico (%)
lnA	Inversión in I+D per cápita (logs)
S	Científicos per cápita (logs)
S_q	Científicos per cápita cuadrático (logs)
femPOP	Mujeres (%)
lnDens	Densidad poblacional (logs)
EdSecunaria	Población activa con educación secundaria (%)
EdTerciaria	Población activa con educación superior (%)
PoblEmpleada	Población ocupada (%)
HorasTrabajdas	Horas semanales medias
$lnfbk_{it-1}$	Formación bruta de capital (logs)

Fuente: Eaboración propia.

TABLA A.2.
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

		Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
lnI	1914	3.702944	1.744992	-2.995732	6.720715
lnIhtc	1914	1.738338	1.697482	-2.995732	6.029266
lnAnuts	1914	5.306449	1.467528	0.5877866	7.993721
S	1914	35.28067	8.560104	11.3	66.8
S_q	1914	1317.963	619.3095	127.69	4462.24
DmujeresRD	1914	17.54739	4.81031	6.9	31.7
femPOP	1914	51.17718	0.6673403	48.63054	53.90066
lnDens	1914	4.910668	1.105822	1.193922	8.37182
EdSecunaria	1914	0.0248775	0.0065541	0.0048972	0.0420846
EdTerciaria	1914	0.0110937	0.0045089	0.0029696	0.026911
PoblEmpleada	1914	65.23433	8.040846	39.4	80.5
HorasTrabajdas	1914	37.60564	2.727303	30.6	43.3
$lnfbk_{it-1}$	1914	8.740452	0.9137859	5.519098	11.20814

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat

TABLA A.3.
CORRELACIONES DE PEARSON

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
lnI	1											
lnIhtc	0.881*	1										
lnAnuts	0.884*	0.825*	1									
S	0.697*	0.695*	0.744*	1								
S_q	0.636*	0.662*	0.706*	0.984*	1							
DmujeresRD	0.579*	0.528*	0.572*	0.710*	0.685*	1						
femPOP	-0.278*	-0.241*	-0.250*	-0.169*	-0.161*	-0.425*	1					
lnDens	0.200*	0.221*	0.206*	0.313*	0.329*	0.003	0.249*	1				
EdSecunaria	-0.086*	-0.139*	-0.175*	0.035	0.007	0.310*	0.003	-0.063*	1			
EdTerciaria	0.517*	0.564*	0.606*	0.871*	0.879*	0.608*	-0.250*	0.179*	-0.043	1		
PoblEmpleada	0.631*	0.576*	0.633*	0.581*	0.571*	0.678*	-0.441*	0.052	0.121*	0.630*	1	
HorasTrabajdas	-0.653*	-0.611*	-0.634*	-0.582*	-0.550*	-0.641*	0.495*	-0.144*	0.237*	-0.543*	-0.621*	1
$lnfbk_{it-1}$	0.642*	0.607*	0.720*	0.502*	0.472*	0.306*	0.016	0.382*	-0.211*	0.358*	0.331*	-0.396*

Nota: * significativo al 5%
Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat

LA DOTACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES COMO FACTOR DE INTERNACIONALIZACIÓN

FERNANDO MERINO DE LUCAS
Universidad de Murcia

Uno de los elementos que, paulatinamente, ha ido adquiriendo más importancia en las economías actuales es la dotación de activos intangibles. En gran medida, se atribuye a la dotación de los mismos las posibilidades de crecimiento de los países más avanzados que, en mayor o menor medida se encuentran inmersos en la llamada «economía del conocimiento». Tras los modelos productivos de gran parte del siglo XX se encontraba la dotación de activos físicos

y la búsqueda por la gestión más eficiente de los mismos como factores explicativos de su crecimiento. Sin embargo, en las últimas dos o tres décadas, factores como la innovación, la formación de los trabajadores y directivos, etc. se han convertido en el elemento central en los estudios del crecimiento. Una mayor dotación de los mismos, gestionados adecuadamente y complementados con los activos físicos precisos se convierte en un elemento que impulsa la competitividad de las empresas y por tanto del país en el que estas se ubican.

Como es bien conocido, en el periodo 2007-2013, España sufrió una importante crisis económica con mayor intensidad que otras economías desarrolladas. En el año 2009 se produjo además una reducción del comercio internacional de cerca del 25% a nivel mundial con ritmos de crecimiento muy moderados a partir de 2010. En este contexto, las exportaciones españolas lograron crecer de forma notable y, sobre todo, aumentaron su penetración en mercados distantes de la UE28 que hasta entonces no eran muy importantes, lo que ha suscitado el interés sobre el caso español (véase Eppinger *et al*. 2018). Si bien el esfuerzo que realizaron las empresas españolas es una de las explicaciones, al ver contraerse el mercado nacional y algunos de los mercados europeos tradicionales, este factor no resulta suficiente para explicar este cambio si no se cuenta con factores que hagan su producto competitivo en dichos mercados. Dada la relevancia que en el mundo actual han adquirido los activos intangibles, no cabe duda de que éstos han debido desempeñar un papel importante.

En este trabajo se analiza en qué medida aquellos sectores cuyas empresas han aumentado más su inversión en activos intangibles han logrado aumentar más sus ventas a cada uno de los principales mercados de exportación durante el periodo de la crisis económica. Para ello, se pone en relación el aumento de las inversiones en activos intangibles con el de las exportaciones a cada uno de los veintisiete países estudiados. Actualmente no existen estadísticas oficiales que recojan todo el conjunto de activos intangibles, por lo que

es necesario recurrir a medidas alternativas, habiéndose utilizado la elaborada por el IVIE y la Fundación Cotec. Los datos de exportaciones los proporciona la Secretaría de Estado de Comercio y permiten la comparabilidad, una vez hechos ciertos ajustes, entre los sectores que proporciona una y otra estadística.

Los resultados permitirán conocer mejor en qué medida la dotación de los distintos tipos de activos intangibles explica este crecimiento de las exportaciones en cada uno de los países analizados. Ello, supone, además un marco de referencia para el conocimiento de aquellos recursos que proporcionan una ventaja competitiva a las empresas españolas de los distintos sectores productivos.

La estructura del trabajo es la siguiente. En la sección siguiente se revisa la relación entre dotación de activos intangibles y exportaciones, para continuar con una visión resumida de la evolución de las exportaciones españolas en el periodo 2007-2013. La sección cuarta plantea la medición de los activos intangibles y muestra la evolución de la inversión en los mismos en los años de crisis. La sección quinta recoge el análisis de la relación entre la inversión en activos intangibles y exportaciones con datos sectoriales y diferenciando los principales mercados de exportación de las empresas españolas. Finalmente se recogen las principales conclusiones.

LOS INTANGIBLES Y EL COMERCIO INTERNACIONAL

Gran parte de la literatura actual sobre la internacionalización empresarial parte del modelo OLI (o paradigma ecléctico) planteado por Dunning (1979). En él se establece que la existencia de ventajas competitivas en la empresa que sean rentables en otros países, pero que no precisen de la localización en los mismos para ello, justificarán las exportaciones. Una amplia literatura, tanto teórica como empírica, ha profundizado en esta idea para conocer cuáles son los factores que, dependiendo del país, tipo de empresa, etc., generan dichas ventajas. Además de factores como economías de escala (que proporcionan una ventaja en costes) o el acceso a inputs específicos (como pueden ser materias primas), una serie de elementos de carácter intangible se han ido consolidando como explicativos de la actividad exportadora. Así, la importancia de una ventaja tecnológica (en su sentido más amplio) que permita producir con menos costes o diferenciar el producto y la existencia de capital humano relevante en la plantilla son elementos que se han consolidado como explicativos de la exportaciones de las empresas.

Más adelante, el modelo de Melitz (2003) y distintas variantes del mismo incluyen la heterogeneidad entre empresas como factor relevante para explicar la existencia de empresas exportadoras y otras que no lo son. Son aquellas más productivas las que logran cubrir los costes de entrada y tener éxito en una situación diferente a la que se enfrentan en el mercado internacional. La búsqueda de los factores que hacen a unas empresas más competitivas que a otras ha incidido en la diferente dotación de recursos y en la capacidad de las empresas de utilizarlos de forma eficiente como factores explicativos.

Uno de los factores más intensamente estudiados como explicativo de las exportaciones es la tecnología con la que cuentan las empresas. Una mayor dotación tecnológica puede permitir tanto un ahorro de costes (innovaciones de proceso) como una diferenciación del producto respecto al de los competidores (innovaciones de producto). Ambos factores aumentarán la competitividad de las empresas y por tanto favorecerán su internacionalización. Los trabajos empíricos han confirmado que los resultados de la innovación son factores que promueven las exportaciones, si bien es necesario diferenciar el efecto de las distintas estrategias innovadoras. Así, Cassiman *et al.* (2010) encuentran que para las empresas españolas las innovaciones de producto favorecen las exportaciones, mientras que las innovaciones de proceso no lo hacen. Carboni y Medda (2018) observan que las actividades de I+D deben ir ligadas a la inversión en activos tangibles para incidir en las exportaciones en un amplio conjunto de empresas europeas.

La publicidad es otro elemento que permite diferenciar el producto de las empresas y, como tal, supone una inversión puesto que sus efectos incorporan un cambio en los resultados (en términos de ventas totales o en términos del precio obtenido por unidad). En la medida en que este elemento de diferenciación sea aplicado en los mercados internacionales favorecerá las exportaciones de las empresas de cada sector. Moreno (1997), Máñez *et al*. (2008), Lado *et al*. (2004), Cerviño y Durán (2012) analizan el papel de los gastos en publicidad en las exportaciones de las empresas españolas encontrando que tiene un efecto positivo, si bien profundizan en diferentes matices (elasticidad-precio de las mismas, países en los que tiene más impacto, relevancia de la creación de marcas, etc).

Otro de los bloques relevantes que constituyen los recursos intangibles con los que cuentan las empresas es el capital humano. Así, Uriona *et al*. (2013) destacan que el capital intelectual puede ser un elemento clave de competitividad para las PYMEs en la medida en que es un elemento fundamental para la reconfiguración y/o adaptación de las mismas a los cambios en el entorno, a partir de la visión de la empresa basada en los recursos (*Resource-Based View*) incidiendo en la postura de Kogut y Zander (1992) para los cuales los recursos basados en el conocimiento son fundamentales dentro de las organizaciones. Igualmente, el capital humano (que se concretan en todos los elementos que recogen valores y aptitudes, aptitudes y capacidades dentro de la empresa) es un elemento fundamental para esta capacidad de adaptarse a un entorno cambiante, factor clave para la competitividad en el mundo actual.

La dotación de capital humano no es sólo un factor que afecta directamente a la productividad de las

empresas. Bueno (2013) señala que la capacidad creadora de una organización depende de de factores internos de la misma (como la calidad y eficacia de sus sistemas de gobierno) que dependen directamente de la capital humano que tiene la empresa, el elemento estructural/organizacional, etc. Igualmente, Díaz (2017) señala que las posibilidades de explotar las posibilidades del Big data en el mundo empresarial están ligados, no ya a la existencia de ciertas habilidades en los trabajadores, sino a estructuras capaces de incorporar y gestionar re-equilibrios de poder internos, tomas de decisiones en tiempo real, etc., elementos todos ellos proporcionados por la dotación de capital humano y organizativo de las empresas. López (2006) incide en la relevancia del capital humano específico en las empresas españolas como factor determinante de la competitividad exterior. Arrighetti *et al*. (2014) muestran, para el caso italiano, que las empresas que tienen una mayor dotación de capital humano invierten con mayor probabilidad en activos intangibles de carácter tecnológico.

En la misma línea, la literatura ha observado que la estructura organizativa (medida habitualmente a través del número de categorías dentro de la empresa y/ la remuneración en cada uno de ellos) es más sofisticada en las empresas exportadoras (Caliendo *et al*. 2017) e incluso que tener una estructura más compleja es un factor que promueve las exportaciones (Spanos, 2016). La estructura organizativa puede considerarse parte de los recursos con los que cuenta la empresa que inciden en su competitividad y que, por tanto, puede favorecer las exportaciones (Beamish, 1999, Chung *et al*. 2012).

La literatura empírica ha analizado la relación entre distintos tipos de activos intangibles y la actividad exportadora, encontrando relaciones normalmente positivas entre variables que tratan de aproximar las dotaciones de factores tecnológicos o de capital humano con la actividad exportadora tanto en España (Vilaseca *et al*. 2003, López y García, 2005) como en el ámbito internacional (Braunerhjelm, 1996, Kumlu, 2014, Meliciani, y Tchorek, 2018, etc.). Análisis más concretos se han realizado también, como por ejemplo Villena y Souto (2015) que analizan cómo impactan un conjunto de activos intangibles en la actividad exportadora de una muestra de empresas sevillanas, Fuentes-Lombardo *et al*. (2011) para el caso de bodegas, Meliciani y Tchorek (2018) de forma comparativa a otros países europeos, etc.

LAS EXPORTACIONES ESPAÑOLAS A LO LARGO DE LA CRISIS

Si bien en todos los países europeos el periodo 2007-2013 ha estado caracterizado por una importante recesión económica, la economía española la ha sufrido en mayor medida que las otras grandes economías europeas. En esta coyuntura, y al igual que ha ocurrido en los periodos de crisis de las últimas décadas, el sector exterior se ha convertido en un elemento amortiguador de la importante caída en la demanda interna. Este efecto no está generado únicamente por un menor crecimiento de las importaciones (explicable por una moderación o reducción de la renta disponible interna) sino también por un mayor crecimiento de las exportaciones. El crecimiento de las exportaciones se explica por la reacción por parte de las empresas que, ante la falta de mercado en el interior, se vieron estimuladas a la búsqueda de clientes en otros países al igual que en otras fases de crisis (Eppinger *et al*., 2018), pero también se vio favorecido por la estrategia de salida de la crisis que se apoyaba en la llamada *devaluación interna*, favoreciendo la competitividad gracias a la moderación, cuando no reducción, salarial para recuperar la competitividad perdida en los años previos. Además, hay que tener en cuenta que a diferencia de otras fases recesivas en la economía mundial, el periodo 2007-2013 se caracterizó por afectar especialmente a las economías más avanzadas y no tanto a los países emergentes.

La conjunción de estos factores supuso que el patrón geográfico de las exportaciones españolas experimentara, dentro de los márgenes posibles, un cambio muy importante. La UE28, tradicionalmente el principal destino de las exportaciones españolas al que se dirigían dos terceras partes de las exportaciones españolas en 2007, perdió casi ocho puntos porcentuales (en un contexto en el que las exportaciones aumentaron un 11 por cien) mientras que zonas como Sudamérica o el Norte de África incrementaron en casi dos puntos porcentuales cada una (aunque suponían, respectivamente, el 2,3 y el 3,1 por cien en 2007). El crecimiento del peso de los mercados asiáticos también fue apreciable, aunque mucho más modesto. China y Japón aumentaron su peso en cinco y tres décimas de punto porcentual pero debe tenerse en cuenta que el peso de estos países en las exportaciones españolas se situaba en el 1,2 y el 0,7 por cien, respectivamente. Por su parte, los diez países que forman la ASEAN aumentaron su peso en cuatro décimas partiendo del 0,7 por cien que suponían en el total de las exportaciones españolas.

Podemos afirmar, por tanto, que en los años de la crisis las exportaciones españolas han experimentado una importante transformación, tanto por su crecimiento absoluto (casi un 25 por cien en seis años) como por los países de destino de las mismas (Eppinger *et al*., 2018). Más allá de los factores generales que puedan explicar estos cambios, las estrategias que han seguido las empresas españolas en estos años ayudan a explicar dichos cambios. Como se ha señalado en la sección anterior, la literatura existente ha incidido en que la dotación de activos intangibles es un factor que puede ayudar a favorecer la competitividad de los productos, se presenta el análisis que muestra la relación entre la inversión en activos intangibles y las exportaciones españolas a lo largo de los años de la crisis.

DOTACIÓN DE INTANGIBLES EN ESPAÑA

La literatura teórica ha planteado la relevancia de los activos intangibles sobre los resultados y la competiti-

CUADRO 1
DEFINICIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES Y SU CORRESPONDENCIA CON LA DEFINICIÓN DE PIB

1.- Información digitalizada	Incluidos en la medida tradicional del PIB
2.- Propiedad de la innovación	
2a.- I+D	
2b.- Prospección minera y originales de obras recreativas, literarias o artísticas	
2c.- Diseño y nuevos productos	
3.- Competencias económicas	No incluidos en la medida tradicional del PIB
3a.- Publicidad	
3b.- Estudios de mercado	
3c.- Capital humano específico de la empresa	
3d.- Estructura organizativa	
3d1.- Adquirida	
3d2.- Propia	

Fuente: Más y Quesada (2014)

vidad de la empresa. El conjunto de elementos que se deben incluir bajo la denominación de «activos intangibles» es bastante amplio y, cuando se trata de cuantificarlos, existe una pluralidad de aproximaciones. Además, la dificultad para disponer de fuentes estadísticas que permitan medirlos, ha dado lugar a distintas estrategias para su cálculo (véase Zeghal Maaloul, 2011, Ciprian *et al.* 2012, Tsai *et al.* 2012, Niculita *et al.* 2012, Clausen y Hirth, 2016, etc.). Esta dificultad, tanto conceptual como de aplicación, para medir los activos intangibles en las empresas se ha trasladado a las estadísticas agregadas para proporcionar datos sectoriales sobre las inversiones en activos intangibles.

Corrado, Hulten y Sichel (2005, 2009) plantean una definición de activo intangible basada en el marco referencial habitual en la teoría económica, que parte de que cualquier uso de recursos que reduzca el consumo corriente con la finalidad de aumentar el consumo futuro debe ser considerado como inversión. Desde esta premisa, la definición de activos intangibles vendrá dada por aquellos gastos actuales que proporcionen un menor consumo de recursos en el futuro. A partir de ello, proponen una definición y clasificación de activos intangibles que queda recogida en el cuadro 1.

Como se puede ver en el cuadro 1, gran parte de los elementos que constituyen lo que conceptualmente se ha aceptado que configuran el conjunto de activos intangibles, no quedan recogidos en la medida habitual de inversión que recoge la Contabilidad Nacional. Por tanto, ésta no proporciona sus valores anuales, su depreciación, etc.; es más, estas cuantías, al considerarlas como gastos (y no como inversión) quedarán recogidas de manera que no aumentan el PIB pues tienen la consideración de consumos intermedios. Frente a esta carencia, la Fundación Cotec y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas han elaborado la primera estadística sobre este aspecto en España, para lo cual han hecho uso de la información proporcionada por otras fuentes estadísticas como la Encuesta Anual de Servicios, la Encuesta de Coste Laboral y la Encuesta de Estructura Salarial (para más detalles véase Más y Quesada, 2014). Los resultados se han desagregado para 29 sectores, siguiendo la CNAE-2009: agricultura, ganadería y pesca en conjunto, industrias extractivas por otro, once sectores dentro de la industria manufacturera, construcción y trece de servicios. Mientras tanto, en el ámbito europeo, se han ido desarrollando otras iniciativas que han permitido disponer de información sobre los stocks de activos intangibles en dichos países (véase inant-invest.net, Falk, 2013, o resultados derivados del proyecto EUKLEMS).

En las últimas décadas, la economía española ha realizado un importante esfuerzo inversor en activos intangibles, aunque con una importante variabilidad sectorial. Como se puede ver en el cuadro 2, en los años de crisis los sectores manufactureros han presentado un crecimiento en su inversión en activos intangibles inferior al del conjunto de sectores analizados, si bien en aquellos activos ligados a la propiedad de la innovación (donde se incluyen las actividades de I+D y el desarrollo de nuevos productos) han mostrado crecimientos muy importantes, sobre todo en sectores como el de alimentos, bebidas y tabaco o los ligados a la madera y papel o a la metalurgia. Llama la atención el escaso crecimiento de la inversión (cuando no un retroceso neto) en acumulación de información digitalizada, sobre todo en sectores de alimentación, textil, así como en los activos intangibles que se consideran vinculados a la competitividad económica (capital humano específico de la empresa y estructura organizativa). Mientras tanto, los sectores de servicios se caracterizan sobre todo por una acumulación de activos intangibles que generan competencias económicas.

El panorama es muy diferente si diferenciamos el periodo de crecimiento económico y la última recesión. Como cabe esperar, la inversión en activos intangibles se reduce en los años de recesión, de crecer al 8,97 por cien en los años 1999-2007 a hacerlo al 0,93 por cien en los años 2007-2013. Esta reducción se observa en los tres tipos de activos intangibles considerados, aunque el análisis sectorial muestra una heterogenei-

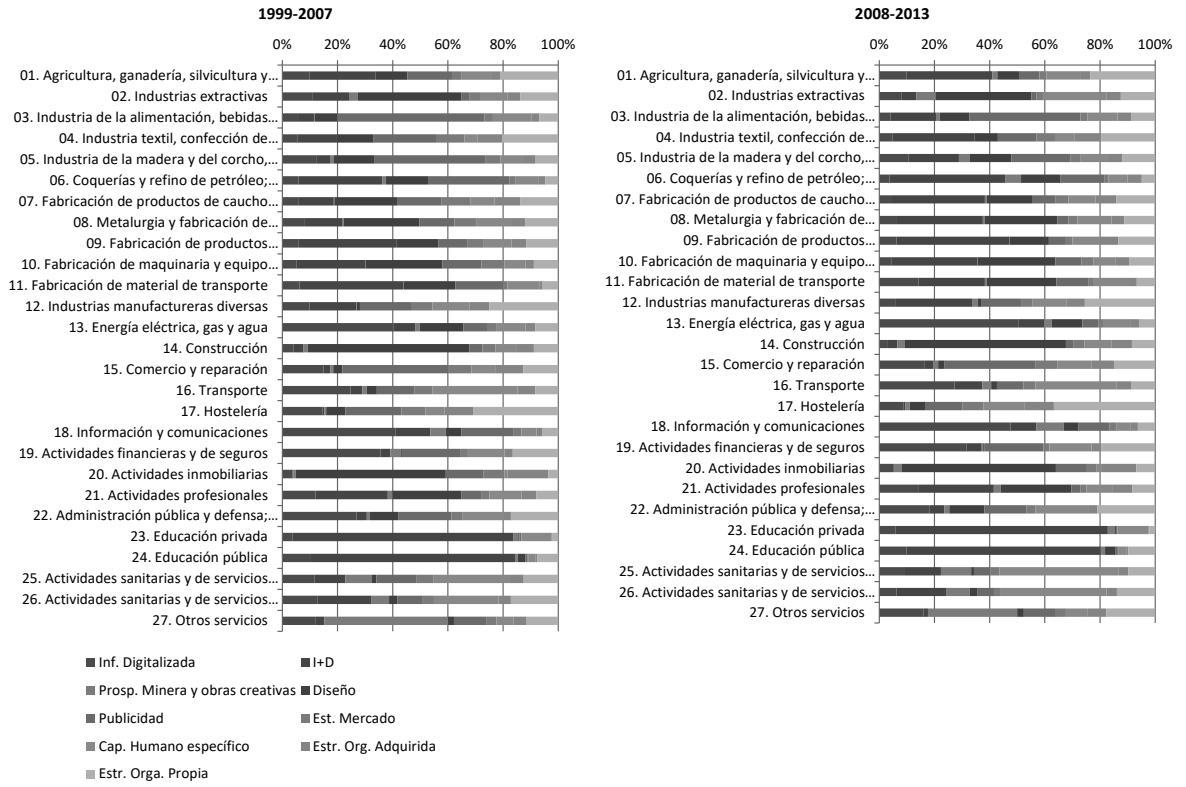
CUADRO 2
CRECIMIENTO EN LA INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES POR SECTORES (2007-2013)

	Total Activos Intangibles	Información digitalizada	Propiedad de la innovación	Competitividad económica				
				Total	Publicidad	Estudios de mercado	Capital humano específico de la empresa	Estructura organizativa adquirida
01. Agricultura, gan., silvicultura y pesca	0,61	-2,51	4,59	-2,27	-9,08	-7,12	2,35	-1,63
02. Industrias extractivas	13,56	25,15	7,33	19,15	-7,55	-5,55	36,57	6,21
03. Ind. alimentación, bebidas y tabaco	-0,87	-10,04	17,72	-7,65	-10,29	-8,35	-10,95	4,08
04. Ind. textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	-4,99	-2,19	-1,08	-8,03	-14,90	-13,06	4,60	-6,05
05. Ind. de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	0,32	-4,02	11,84	-6,38	-13,69	-11,83	-0,64	2,71
06. Coquerías y refino de petróleo; industria química	4,62	7,29	7,79	-0,85	-8,30	-1,76	2,02	11,58
07. Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	-1,65	-7,60	6,72	-10,03	-18,16	-16,39	0,49	-8,20
08. Metalurgia y fabricación de productos metálicos	3,77	-4,08	10,51	-6,37	-18,51	-16,75	0,76	-5,53
09. Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	-2,01	-1,80	1,00	-6,72	-15,59	-13,77	-6,60	-1,73
10. Fab. de maquinaria y equipo n.c.o.p.	6,98	6,24	10,05	1,72	-7,96	-5,97	4,80	10,46
11. Fab. de material de transporte	0,48	20,49	-0,75	-4,19	-8,61	-6,63	-2,36	0,66
12. Industrias manufactureras diversas	-0,45	-7,04	9,53	-4,34	-11,42	-9,50	-0,84	-1,49
13. Energía eléctrica, gas y agua	10,17	15,68	10,77	2,16	-6,04	-4,01	8,14	2,72
14. Construcción	2,75	-40,18	6,89	-6,78	-14,59	-12,75	-2,15	-6,87
15. Comercio y reparación	-1,83	0,85	-7,74	-2,03	-2,55	-0,45	1,84	-3,90
16. Transporte	2,80	6,53	8,97	0,07	-4,41	-2,35	2,55	-0,68
17. Hostelería	1,49	-0,22	2,44	1,64	-4,29	-2,22	13,54	1,01
18. Información y comunicaciones	-0,85	3,61	-9,07	-2,41	-7,08	-4,41	2,36	1,92
19. Actividades financieras y de seguros	0,41	2,04	-2,48	-0,29	-2,65	-0,55	-1,01	2,70
20. Actividades inmobiliarias	-3,53	-7,76	-5,26	0,96	-4,37	-2,30	4,92	5,14
21. Actividades profesionales	4,22	13,52	3,90	0,58	-7,69	-5,70	2,67	2,46
22. Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria	-4,68	-16,68	8,09	-5,79	-12,50	-10,61	-3,58	-1,77
23. Educación privada	7,84	15,11	7,46	7,25	0,39	2,56	7,39	7,88
24. Educación pública	-9,85	-14,15	-11,45	1,93	5,16	7,00	-16,83	4,05
25. Act. sanitarias y s. sociales privadas	3,18	-9,37	-7,62	7,91	1,76	3,94	12,53	-0,12
26. Act.sanitarias y s. sociales públicas	-5,66	-26,60	-5,27	-3,85	0,98	2,11	-7,02	-1,59
27. Otros servicios	-11,72	-16,79	-37,55	2,88	-4,58	-0,97	6,55	6,05

Fuente: Elaboración propia.

dad que pone de relieve el paulatino cambio en la estructura sectorial que se está incubando en este periodo. Aunque todos los sectores (excepto minería y fabricación de maquinaria y equipos) reducen su inversión en activos intangibles, son varios los sectores manufactureros que aumentan sus esfuerzos en inversión en activos vinculados a la acumulación de información digitalizada (software, bases de datos), como es el caso de la industria textil, química o maquinaria, ocurriendo algo semejante en la inversión en activos intangibles que recogen la propiedad de la innovación (actividades de I+D, diseño de nuevos productos). Por

GRÁFICO 1
ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANTGIBLES



Fuente: Elaboración propia.

su parte, la inversión en aquellos elementos que favorecen la competitividad económica es la que se ha revelado más sensible a la situación del ciclo económico. Finalmente, cabe señalar que las actividades de servicios han mostrado una importante desaceleración, cuando no reducción, en sus ritmos de inversión.

La información disponible permite un mayor detalle sobre el tipo de activos intangibles en los que cada sector invierte, básicamente la clasificación presentada en el cuadro 1. Con el fin de dar una idea del tipo de activos intangibles en los que invierte cada sector, se presenta en el gráfico 1 la distribución media de los años de expansión y crisis en cada uno de los sectores considerados. Los resultados recogidos en este gráfico reflejan que los principales cambios en la estructura de activos intangibles en los que invierten las empresas se producen dentro del sector manufacturero. Dentro de éste, se observa que las actividades de I+D ganan peso en prácticamente todos los sectores (la única excepción es el sector de material de transporte) a costa de una pérdida de la inversión publicitaria.

INTANGIBLES Y EXPORTACIONES EN ESPAÑA

Como ya se ha señalado, la dotación de activos intangibles es un factor de competitividad que puede ayudar a un mejor posicionamiento del producto en los mercados internacionales (Delgado-Gómez, 2004, García-Canal *et al*. 2012, etc.) y, como tal ha sido propuesto como uno de los elementos vertebradores de la política industrial que precisa nuestro país (véase, por ejemplo Díaz, 2010, Myro, 2016, cap. 4, Camisón, 2016. etc.). En la sección anterior se ha mostrado cómo las empresas españolas, aunque con una menor intensidad que en otros países, han realizado una importante inversión en activos intangibles en los primeros años del siglo XXI. En esta sección se presenta un análisis de en qué medida la mayor inversión en dichos activos está asociada a un mayor volumen de exportaciones a diferentes mercados. Para ello se plantea un conjunto de regresiones entre la tasa media anual de crecimiento de las exportaciones a un conjunto de mercados y el crecimiento de la inversión en cada una de los seis tipos de activos intangibles que se distinguen en las estadísticas disponibles (véase cuadro 1). Se ha considerado un total de veintisiete países que incluyen todos aquellos que tienen relevancia en el comercio exterior español. Así, en Europa se han considerado Francia, Alemania, Italia, el Reino Unido, Portugal, Dinamarca, Suecia, Finlandia, Holanda, Irlanda, Austria; en América, EEUU, Canadá, México, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Brasil. Chile, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina; en Asia, China y Japón y en África, Marruecos. Además, para tener una idea de conjunto, se han analizado la UE15, UE28, el total de África, Latinoamérica, ASEAN y

CUADRO 3
REGRESIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO EN LA INVERSIÓN EN DISTINTOS ACTIVOS INTANGIBLES Y LAS EXPORTACIONES A DISTINTAS ÁREAS (TMAA 2007-2013)

	Total	UE28	Latino-américa	Norte de África
Información digitalizada	0,1851	-0,0580	-0,0576	0,1342
	(0,667)	-(0,188)	-(0,154)	(0,477)
Propiedad de la innovación	0,4729	0,0431	-0,0078	0,2745
	(1,740)	(0,253)	-(0,022)	(1,577)
Publicidad	0,1026	0,7886	0,0790	-3,6123 **
	(0,125)	(0,516)	(0,032)	-(4,828)
Estudios de Mercado	0,2279	0,1201	-0,0674	2,5143 **
	(0,284)	(0,079)	-(0,024)	(3,406)
Capital Humano específico	0,3707 *	0,5148 *	1,3601 **	0,0423
	(1,906)	(2,061)	(3,547)	(0,183)
Estructura Organizativa	-0,2855	-0,1919	0,3429	0,1998
	-(0,657)	-(0,306)	(0,256)	(0,522)
Constante	4,7150	13,9322	15,4535	-10,6617
	(0,761)	(1,364)	(0,852)	-(1,650)

Notas: *t*-ratios entre paréntesis
Fuente: Elaboración propia.

Oceanía. Este detalle de países supone más del 75 por cien de las exportaciones españolas, lo que proporcionará un estudio bastante completo sobre la relevancia de la inversión en los distintos activos intangibles como factor de competitividad en cada uno de los distintos mercados.

En el cuadro 3 se recogen los resultados para el total de las exportaciones, las dirigidas a la UE28, Latinoamérica y el Norte África en los años de la crisis económica. Los resultados para el resto de países analizados no se presentan en tablas específicas por simplicidad. En estos resultados se pone de manifiesto que el crecimiento en la inversión en aquellos activos intangibles ligados a la digitalización de información (software, bases de datos) o de propiedad de la innovación (resultado de actividades de I+D, diseño de nuevos productos) no están asociados con unas mayores exportaciones totales del sector, ni hacia la UE28 ni Latinoamérica o el Norte de África. Son los activos ligados a la competitividad económica, y específicamente la acumulación de capital humano, los que están asociados con mayores volúmenes de exportaciones. El caso de los países del Norte de África es diferente, pues aumentando las exportaciones españolas a un ritmo superior al 20 por cien anual (frente al 5,7 por cien del total), está asociado con unos sectores cuya inversión en activos intangibles se centran en los estudios de mercado, indicativo de la mayor dificultad y desconocimiento que tenían las empresas españolas de estos mercados (recuérdese que en 2007 sólo suponían el 3 por cien de las exportaciones españolas). El signo negativo y significativo que se ha obtenido con la inversión en publicidad en este área es debido a la importancia de algunos sectores como los vinculados a la fabricación de productos de caucho y plástico y la metalurgia que, pese a tener caídas muy importantes en su inversión publicitaria en los años de la crisis, lograron aumentar sus exportaciones notablemente. Ello es debido, probablemente, al proceso de crecimiento de esta zona, a la vez que los cambios políticos en varios países de la zona derivados de la llamada *primavera árabe* que dificultaron un mayor crecimiento de las exportaciones en sectores de consumo final (como es el caso del textil) en los que la publicidad puede ser un factor más relevante para la competitividad.

La situación es, sin embargo, diferente cuando se analizan con detalle los distintos países. En el cuadro 4 se resumen los resultados de las regresiones, semejantes a las del cuadro 2, pero realizadas específicamente para los principales países de la UE, Latinoamérica, EEUU y Canadá, Marruecos (principal destino en el norte de África y que absorbe cerca del 5% de las exportaciones españolas), China y Japón.

En primer lugar, hay que destacar que las exportaciones a las dos grandes economías de la UE más próximas a España, como son Italia y Francia, han aumentado más en aquellos sectores que más han invertido en capital humano específico de la empresa y estudios de mercado y menos en los que más han aumentado su inversión en información digitalizada. Otros países de la UE más lejanos y con una estructura productiva más sofisticada, como es el caso de Suecia y Austria también absorben una parte creciente de las exportaciones sobre todo de aquellos sectores que invierten en la realización de estudios de mercado y en capital humano específico de la empresa. En el caso de Portugal, también se observa una relación positiva con la realización de estudios de

CUADRO 4
PAÍSES EN LOS QUE EL AUMENTO DE LAS EXPORTACIONES ESPAÑOLAS (2007-2013) ESTÁ SIGNIFICATIVAMENTE CORRELACIONADO CON EL AUMENTO EN SU INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES

Información digitalizada	Francia (-), Italia (-) Bolivia (+)
Propiedad de la innovación	Italia (+), Portugal (+), Finlandia (+), Dinamarca (+) Colombia (-), Uruguay (-)
Publicidad	Francia (-), Italia (-), Portugal (-), Suecia (-) Ecuador (-) Marruecos (-)
Estudios de Mercado	Francia (+), Italia (+), Portugal (+), Suecia (+), Austria (+) Ecuador (+) Marruecos (+)
Capital Humano específico de la empresa	Francia (+), Italia (+), Finlandia (+), Austria (-), Reino Unido (+) Argentina (+), Bolivia (-), Brasil, Uruguay (+)
Estructura Organizativa	Alemania (-), Austria (-), Dinamarca (-)

Entre paréntesis signo del coeficiente de regresión
Fuente: Elaboración propia.

mercado pese a tratarse de un mercado ampliamente conocido por las empresas españolas que llevan años presentes en el mismo. Esto podría indicar que las empresas españolas están avanzando y profundizando más en este mercado o bien que el reconocimiento del mismo está permitiendo el acceso a un conjunto aún más amplio de empresas. El caso del Reino Unido muestra también la importancia de los aumentos en la dotación de capital humano específico de la empresa. Finalmente, puede señalarse que las exportaciones a países como Alemania, Austria y Dinamarca aumentan más en los años de crisis en aquellos sectores que menos invierten en su estructura organizativa. Las razones de ello pueden deberse a que estas inversiones no supongan realmente una ayuda a la competitividad en dichos mercados o bien que dicha inversión forme parte de una estrategia más amplia que conlleve la reorientación hacia otro tipo de mercados.

En segundo lugar, cabe señalar el caso de los principales países latinoamericanos, en los que las ventas españolas más que se duplicaron en este periodo, si bien hay que tener en cuenta que en 2013 no llegan a suponer el cinco por cien del total de las exportaciones españolas. En este conjunto de países (dado el tamaño de estas economías, los países de Centro América y el Caribe no se han analizado pues sus tasas presentan una gran variabilidad) se observa que Ecuador es el país al que los sectores que más invierten en estudios de mercado y publicidad aumentan más sus exportaciones, mientras que a países como Argentina o Brasil son los sectores que más invierten en capital humano específico de la empresa los que más aumentan sus exportaciones.

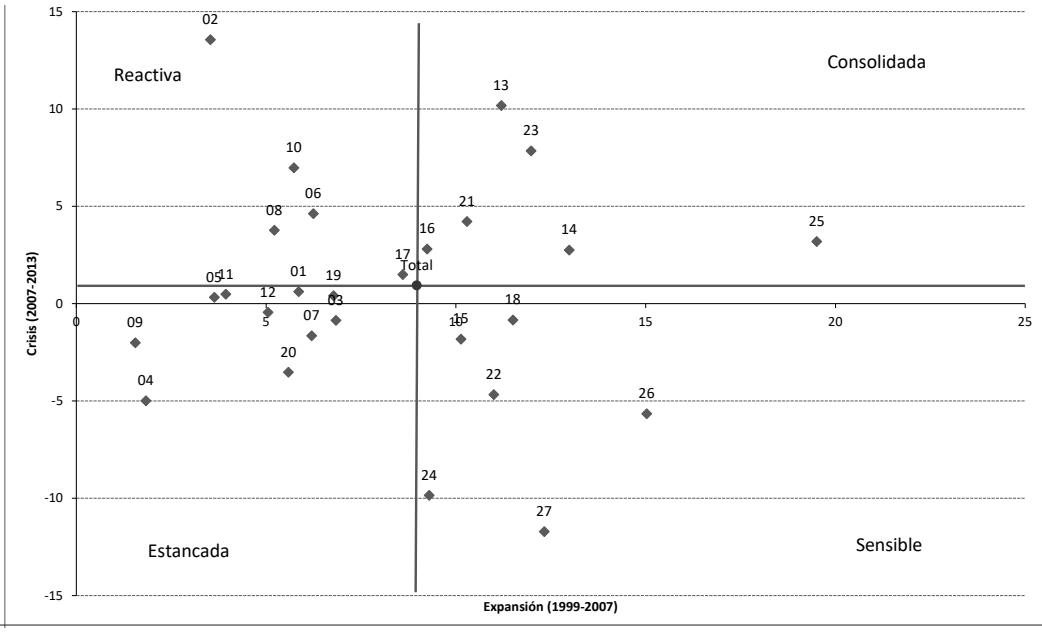
En tercer lugar, se observa la ausencia de relación entre la inversión en cualquiera de los activos intangibles considerados con el aumento de las exportaciones a los países NAFTA (EEUU, Canadá y México) o a las grandes economías de Asia (China y Japón). Debe recordarse que el crecimiento de las exportaciones a estos países es muy desigual; mientras que la evolución de las exportaciones españolas a México y EEUU en estos años fue modesta (menos en el caso de Canadá), las dirigidas a China y Japón presentaron ritmos de crecimiento medio próximos al 20 por cien anual. Esta ausencia de relación entre el esfuerzo en inversiones de cada sector y sus exportaciones indica que los factores de competitividad para tener éxito en dichos mercados son distintos a los recogidos, o bien que son necesarias estrategias más específicas para éstos que las realizadas en lo que se refiere al esfuerzo de inversión en activos intangibles realizado.

Finalmente, puede indicarse que los crecimientos en inversión publicitaria están asociados con una menor exportación tanto a algunos de los países europeos, como latinoamericanos o Marruecos, no siendo mayor en ninguno de los veintiocho países estudiados. Este resultado, ya observado en otros trabajos, puede ser explicado porque la actividad publicitaria contabilizada está mayoritariamente dirigida al mercado nacional, con lo que no sólo no supone un factor de competitividad exterior, sino que puede ser indicativo de una reorientación hacia el mercado doméstico.

La inversión en activos intangibles, como la de cualquier otro activo, requiere un periodo de tiempo desde que las empresas realizan el gasto hasta que se pone en uso, sus resultados se incorporan al producto final y éste logra un reconocimiento en el mercado. Este periodo vendrá dado, tanto por la propia naturaleza del activo en sí (mientras que la publicidad tendrá un plazo rápido, las mejoras en la estructura productiva lo tendrán mucho más largo) como por la capacidad de la empresa de avanzar en la curva de aprendizaje en la explotación de estos activos. Por todo ello, cabe plantearse si las mejoras de competitividad que han tenido las empresas a lo largo de los años de la crisis son resultado únicamente de la inversión realizada en este mismo periodo (aún teniendo en cuenta que se trata de un periodo relativamente largo de seis años) o responde a la estrategia a más largo plazo que tienen las empresas.

Más y Quesada (2014) plantean una tipología de los 27 sectores para los que calculan los valores de la inversión en activos intangibles a partir de su dotación en el momento inicial al que se refiere su base de datos, 1995, y su senda de crecimiento en el periodo siguiente, 1995-

GRÁFICO 2
SENDAS DE ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES POR SECTORES Y TIPOLOGÍA DE LOS MISMOS (TMAA EN % POR PERIODOS)



Fuente: Elaboración propia.

2014. Entre otros factores interesantes, este análisis pone de relieve la existencia de patrones específicos entre los distintos sectores que conforman la economía española en cuanto a la acumulación de activos intangibles que realizan los mismos. En este trabajo, centrado en analizar en qué medida la acumulación de activos intangibles ha podido ser un factor que favorezca la competitividad exterior, se plantea una tipología de los sectores en función de su ritmo inversor (en activos intangibles) en el periodo de expansión (1999-2007) y en el de crisis (2008-2013). Comparando el ritmo inversor con el del total de la economía, se obtiene una tipología que queda representada en el gráfico 2 que recoge cuatro grupos de sectores en función del tipo de estrategia de inversión en activos intangibles:

Consolidada, en los que tanto en años de expansión como en crisis crece más que en el total de la economía. Se corresponde con los sectores representados en el cuadrante noreste del gráfico.

Sensible, en los que en años de expansión la inversión en activos intangibles crece más que en el total, pero en los años de crisis crece menos (o cae más) que en el total. Se corresponde con el cuadrante sureste del gráfico.

Reactiva, en los que en los años de expansión tenían un crecimiento de la inversión en activos intangibles inferior a la media, pero que reaccionan a la situación de crisis con un fuerte crecimiento de la inversión en estos activos como forma de tratar de superar la situación. Se corresponde con los sectores representados en el cuadrante noroeste del gráfico.

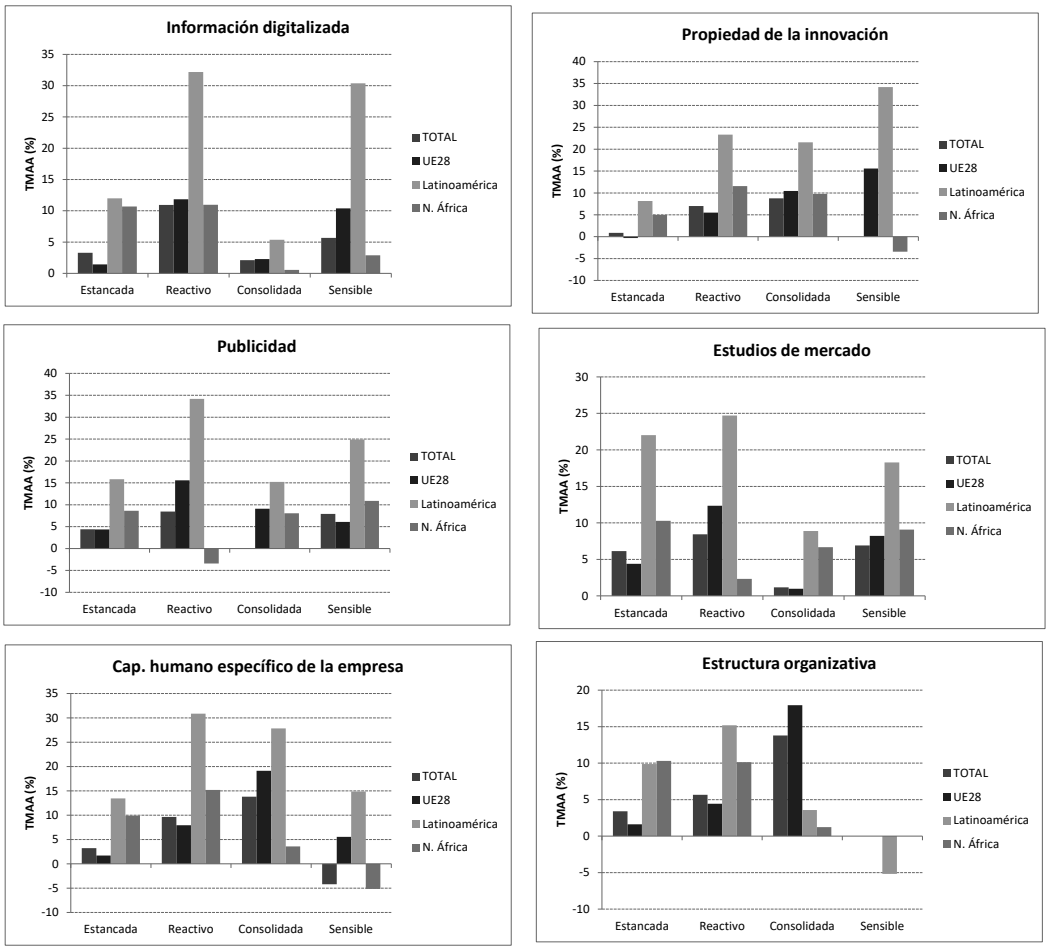
Estancada, se trata de sectores cuya estrategia de inversión en activos intangibles se caracteriza por ritmos inferiores a los del total, independientemente de la coyuntura económica. Se corresponde con los sectores representados en el cuadrante suroeste del gráfico.

Con respecto al total de activos intangibles, puede verse cómo los sectores que tienen una estrategia consolidada respecto a los mismos, son los sectores de energía, transporte, construcción, actividades profesionales, actividades educativas y sanitarias privadas. Por el contrario, muchos de los sectores manufactureros tradicionales (alimentación, textil, maquinaria,...) siguen una estrategia que puede considerarse estancada, con ritmos de crecimiento menores que la media, tanto en una coyuntura favorable como desfavorable. Mientras tanto, sectores como las industrias extractivas, refino de petróleo y química, metalurgia, maquinaria y bienes de equipo han reaccionado a la situación de crisis económica del periodo 2007-13 con crecimientos en la inversión en activos intangibles hasta ponerles en situaciones superiores a la media nacional. Finalmente, es en los sectores de comercio y los ligados a los servicios públicos en los que se observa que su inversión en activos intangibles presenta el mismo perfil que la situación económica.

Una vez establecida la tipología a largo plazo de incorporación de activos intangibles de los distintos sectores, en el cuadro 5 se recogen los valores medios de crecimiento de las exportaciones a los principales destinos.

Como queda recogido en el cuadro 5, tanto para el total mundial, como para las destinadas a la UE28, son los sectores que siguen una estrategia consolidada (es decir, con inversiones superiores a la media tanto en los años de expansión como de crisis) los que más aumentan sus exportaciones. Los sectores caracterizados por

GRÁFICO 3
CRECIMIENTO (TMAA) DE LAS EXPORTACIONES EN LOS AÑOS DE CRISIS EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LA ESTRATEGIA DE INVERSIÓN EN DISTINTOS ACTIVOS INTANGIBLES (1999-2013)



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 5
CRECIMIENTO (TMAA %) DE LAS EXPORTACIONES EN LOS AÑOS DE CRISIS EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LA ESTRATEGIA DE INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES (1999-2013)

	TOTAL	UE28	Latinoamérica	N. África
Estancada	3,21	1,71	13,45	9,88
Reactiva	9,63	7,93	30,87	15,18
Consolidada	13,78	19,11	27,82	3,58
Sensible	-4,2	5,53	14,85	-5,18

Fuente: Elaboración propia.

una estrategia reactiva (aquellos que invertían menos que la media en los años de expansión, pero crecen notablemente en los años de la crisis como forma de tratar de ganar competitividad) logran también aumentar sus exportaciones de forma notable, en los casos de mercados como Latinoamérica y el Norte de África. Finalmente, los sectores con estrategias estancadas o sensibles a la coyuntura (ambos casos caracterizados por una menor inversión en activos intangibles que la media) son los que menos aumentan sus exportaciones. Todo ello viene a indicar que, para el conjunto de activos intangibles recogidos en el cuadro 1, el esfuerzo realizado en los mismos años de la crisis ha sido suficiente para mejorar el posicionamiento internacional de los sectores, pero aquellos sectores que tenían una estrategia consolidada respecto a su dotación de activos intangibles, han logrado aumentar aún más sus exportaciones hacia el conjunto de países de mayores ingresos entre los considerados.

Con el fin de conocer este mismo fenómeno para los distintos tipos de activos intangibles considerados a lo largo del trabajo, se ha repetido la misma metodología de análisis para cada uno de ellos, presentándose en el gráfico 3 los valores medios del crecimiento de las exportaciones en el periodo de crisis.

La primera conclusión que se puede extraer es que, al igual que se observó para el total de las exportaciones, los sectores que siguen una estrategia reactiva o consolidada son los que más aumentan las exportaciones, lo cual se corresponde con el hecho de que se esté

produciendo un mayor crecimiento de la inversión en los mismos años de la crisis. Sin embargo, la diferenciación entre los seis tipos de activos intangibles muestra que las inversiones en capital humano específico de la empresa y en estructura organizativa tienen más efectividad en el caso de que sean la continuación de una estrategia a largo plazo. Ello indica que sólo aquellos sectores en los que la acumulación de capital humano específico y la formación de una estructura organizativa son estrategias constantes, y no sólo reactivas en los años de crisis, son a los que les sirven como ventaja competitiva en los mercados exteriores. Ocurre lo contrario en el caso de la publicidad o los estudios de mercado, lo cual puede explicarse por la depreciación de estas inversiones sobre todo en un entorno de cambio muy importante como el ocurrido entre el periodo 1999-2007 y el 2007-2013.

Este mismo patrón es el que produce en las exportaciones hacia los países de la UE28, lo cual no es sorprendente dado que la misma absorbe más del 60% de las exportaciones españolas. El caso de Latinoamérica es más heterogéneo. Así, por ejemplo, encontramos que mientras que los sectores que siguen una estrategia estancada de inversión en activos que reflejen la propiedad de actividades de la innovación o de capital humano específico de la empresa son los que menos aumentan sus exportaciones, dicha característica no parece relevante en lo que se refiere a la investigación en estudios de mercado. Las exportaciones dirigidas a los países del Norte de África muestran sus mayores crecimientos en aquellos sectores que invertían menos en activos como el capital humano, la estructura organizativa o incluso en activos intangibles en los años de expansión, tanto si han reaccionado a la situación de crisis con mayores inversiones (estrategia reactiva) o siguen estando por debajo del total (estrategia estancada). Ello hace pensar que estos sectores (de carácter tradicional dentro de la industria) tenían ventajas competitivas basadas en otros recursos que les ha permitido competir en estos países al margen de su dotación de activos intangibles que suelen ser más necesarios para competir en mercados más sofisticados. En esta misma línea, el menor valor que muestra el crecimiento de las exportaciones para aquellos sectores que han reaccionado a la crisis con un cambio hacia una mayor utilización de estudios de mercado indicaría que estos esfuerzos no han ido dirigidos específicamente a estos mercados.

CONCLUSIONES

Al igual que ha ocurrido en otros periodos de crisis en España, el sector exterior ha amortiguado la caída de la demanda interna, moderando así la caída del PIB. Este efecto del sector exterior no se debe sólo a las importaciones sino también a las exportaciones que en estos años han tenido un importante crecimiento, pese a la gran contracción del comercio mundial en 2009. Pero, además, este crecimiento ha venido de la mano de un cambio muy importante en el patrón geográfico de las mismas, perdiendo peso los países de la UE28 en favor de las economías latinoamericanas.

Entre los factores explicativos de las exportaciones, la existencia de activos intangibles tiene un papel central, habiéndose desarrollado modelos teóricos y estudios empíricos que calibran su importancia en distintos países y periodos. Sin embargo, el concepto de activo intangible no está uniformemente establecido y no existen estadísticas oficiales que proporcionen una estimación de su valor. En este trabajo se ha analizado el esfuerzo inversor en activos intangibles que han realizado las empresas españolas de cada uno de los sectores con la evolución de las exportaciones de los mismos. De esta forma, se da una idea de en qué medida dicha inversión ha hecho posible parte del éxito exportador español en estos años. La información de partida es la que ha elaborado el IVIE junto a la Fundación COTEC, distinguiendo seis tipos de activos intangibles.

Los resultados muestran que aquellos sectores que más han invertido en capital humano específico de la empresa durante los años de la crisis son los que más han aumentado sus exportaciones totales. Ello corrobora la importancia de este elemento y, probablemente, la insuficiencia de la situación de partida. El análisis detallado para veintisiete países muestra, además de la esperable heterogeneidad, que para algunos de los principales clientes (Francia, Italia, Reino Unido, este elemento ha resultado significativo. De la misma forma, la inversión en activos ligados a la innovación ha estado asociada con los mayores crecimientos sectoriales en las exportaciones a países como Finlandia, o Dinamarca, además de Portugal e Italia. Debe señalarse que la evolución de las exportaciones a algunos de los mercados importantes, pero no muy explotados por parte de la economía española, como es EEUU o Asia, no está asociada al crecimiento de las inversiones en activos intangibles.

Dado que algunas de estas inversiones pueden tener un periodo de maduración más largo que el propio de la crisis, se ha establecido una visión a más largo plazo, categorizando lo sectores en función de su ritmo inversor antes y después de la crisis. Los resultados corroboran que el ritmo inversor de los últimos años es suficiente para explicar el comportamiento de las exportaciones, si bien en el caso de las inversiones en capital humano específico para la empresa o en la estructura organizativa las inversiones de periodos más lejanos de tiempo son factores relevantes.

Estos resultados corroboran la importancia de los activos intangibles como elemento para impulsar las exportaciones españolas, tal y como proponen distintos autores (p. ej. Myro, 2016, cap. 4, Camisón, 2016), pero obligan a matizarlos ya que la efectividad (al menos, la revelada en el periodo 2007-2013) no es generalizable a todos los mercados ni en todos los activos.

REFERENCIAS

Arrighetti, A., Landini, F., Lasagni, A. (2014): «Intangible assets and firm heterogeneity: Evidence from Italy», *Research Policy*, 43: 202– 213.

Beamish, P. W., Karavis, L., Goerzen, A., Lane, C. (1999): «The Relationship Between Organizational Structure and Export Performance», *Management International Review*, 39(1): 37-54.

Braunerhjelm, P. (1996): «The relation between firm-specific intangibles and exports», *Economics letters*, 53: 213-219.

Bueno, E. (2013): «El capital intelectual como sistema generador de emprendimiento e innovación», *Economía Industrial*, 388: 15-22.

Caliendo, L., Monte, F., Rossi-Hansberg, E. (2017): ·»*Exporting and Organizational Change*» NBER Working Paper No. 23630.

Carboni, O. A., Medda, G. (2018): «R&D export and investment decision: EVdence from European firms», Applied economics, 50(2): 187-201.

Cassiman, B., Golovko, E., Martínez-Ros, E. (2010): «Innovation, exports and productivity», *International Journal of Industrial Organization*, 28(4): 372-376.

Cerviño, J., Durán, J. J. (2012): «La marca como activo estratégico de la empresa española: Posición actual y perspectivas», *Papeles de Economía Española*, 132: 82-96.

Chung, H., Wang C. L., Huang, P.H. (2012): A contingency approach to international marketing strategy and decision-making structure among exporting firms, *International Marketing Review*, 29(1): 54-87.

Ciprian, G. G., Valentin, R., Madalina, G. A., Lucia, M. (2012): «From visible to hidden intangible assets», *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62: 682 – 688.

Clausen, S., Hirth, S. (2016): «Measuring the value of intangibles», *Journal of Corporate Finance*, 40: 110-127.

Corrado, C., Hulten, C., Sichel, D. (2005): «Measuring Capital and Technology: An Expanded Framework», en Corrado, C., J. Haltiwanger y D. Sichel, *Measuring Capital in the New Economy, Studies in Income and Wealth*, vol. 65, Cambridge (EEUU): NBER, 11-45.

Corrado, C., Hulten, C., Sichel, D. (2009): «Intangible capital and US economic growth», *The Review of Income and Wealth* 55, 661-685.

Camisón, C. (2016): «*El modelo de empresa basado en activos intangibles – Hacia una empresa responsible, sostenible y competente*» Ed. Generalitat Valenciana

Delgado-Gómez, J., Ramírez-Alisón, M., Espitia-Escuer, M. A. (2004): «Intangible resources as a key factor in the internationalisation of Spanish firms», *Journal of Economic Behavior & Organization,* 53 (4): 477-494.

Díaz, A. (2010): ¿Pueden el uso de las TIC y los activos intangibles mejorar la competitividad? Un análisis empírico para la empresa catalana», *Estudios de Economía Aplicada*, 28(2): 1-22.

Díaz, F. (2017): «Importancia de los aspectos no tecnológicos de las iniciativas big data», *Economía Industrial*, 405: 11-19.

Dunning, J. (1979): «Toward an Eclectic Theory of International Production: Some Empirical Tests», *Journal of International Business Studies,* 11 (1): 9–31.

Falk, M. (2013): «*New empirical findings for international investment in intangible assets*», WWWforEurope Working Paper, No. 30, WWWforEurope, Vienna

Fuentes-Lombardo, G., Fernández-Ortiz, R. Cano-Rubio, M. (2011): «Intangibles en la internacionalización de las bodegas españolas: Percepción directiva y comparada entre empresas familiares y no familiares», *Intangible Capital*, 7(2): 427-473.

García-Canal, E., Guillén, M. F., Valdés-Llaneza, A. (2012): «La internacionalización de la empresa española. Perspectivas empíricas», *Papeles de Economía Española*, 132: 64-81.

Kogut, B., Zander, U. (1992): «Knowledge of the Firm, combinative capabilities, and the replication of technology», *Organization Science*, 3(3): 383-397.

Kumlu, Ö. (2014): «The Effect of Intangible Resources and Competitive Strategies on the Export Performance of Small and Medium Sized Enterprises», *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 150(15): 24-34

Lado, N., Martínez-Ros, E., Valenzuela, A. (2004): «Identifying successful marketing strategies by export regional destination», *International Marketing Review*, 21(6): 573-597.

López, J., García, R. M: (2005): «Technology and export behaviour: A resource-based view approach», *International Business Review*, 14(5): 539-557.

Máñez, J. Rochina-Barrachina, M. E., Sanchís, J. A. (2008): «Sunk Costs Hysteresis in Spanish Manufacturing Exports» *Review of World Economics*, 144(2): 272-294.

Más, M. y Quesada, J. (dirs) (2017): «*La economía intangible en España: Evolución y distribución por sectores en España (1995-2014*)», Ed F.Cotec e IME, Valencia.

Meliciani, V., Tchorek. G. (2018): «Internationalization strategy, financial constraints and assets (in)tangibility. A study of euro area countries after the 2008 crisis», *The Journal of International Trade & Economic Development*, 28(2): 161-188.

Melizt, M. J. (2003): The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity», *Econometrica*, 71(6): 1695-1725.

Moreno, L. (1997): «The determinants of Spanish industrial exports to the European Union», *Applied Economics*, 29(6): 723-732.

Myro, R. (2016): «*Una nueva política industrial para España*», Ed. CES, Madrid.

Niculita, A. L., Popa, A. F., Caloian, F. (2012): « The Intangible Assets A New Dimension in The Company's Success», *Procedia Economics and Finance*, 3: 304 – 308.

Spanos, G. (2016): «Organization and export performance», *Economics Letters*, 146: 130-134.

Tsai, C-F., Lu, Y-H., Yen, D.C. (2012): «Determinants of intangible assets value: The data mining approach», *Knowledge-Based Systems*, 31: 67–77.

Uriona, M., Coelho de Souza, L. L. y Murcia, C. (2013): «El capital intelectual como recurso para desarrollar capacidades dinámicas de las PYMES en el nuevo entorno de crisis económica», *Economía Industrial*, 388: 23-34.

Vilaseca, J., Torrent, J., Lladós, J. (2003): «Inversión en intangibles y competitividad exterior de la gran empresa Española», *Estudios de Economía Aplicada*, 21(3): 503-520.

Villena, F., Souto, J. E. (2015): «El impacto de los intangibles en el desempeño exportador de la PYME manufacturera», *Intangible Capital*, 11(1): 13-40.

Zeghal, D., Maaloul, A. (2011): «The accounting treatment of intangibles – A critical review of the literature», *Accounting forum*, 35, 262-174.

López, J. (2006): «La internacionalización de la empresa manufacturera española: Efectos del capital humano genérico y específico», *Cuadernos de Gestión,* 6(1): 11-24.

Eppinger, P. S., Meythaler, N., Sindlinger, M-M., Smolka, M. (2018): The great trade collapse and the Spanish export miracle: Firm-level evidence from the crisis, *The World Economy*, 41(2): 457-493.

EL PAPEL DE LOS INTANGIBLES EN LA CONVERGENCIA DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS A LA FRONTERA TECNOLÓGICA EUROPEA

DOLORES AÑÓN HIGÓN
JUAN A. MÁÑEZ
MARÍA E. ROCHINA-BARRACHINA
AMPARO SANCHIS
JUAN A. SANCHIS
Universitat de València

Los autores agradecen la financiación recibida del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y de la Agencia Estatal de Investigación Española (Proyecto ECO2017-86793-R, cofinanciado con fondos FEDER) y de la Generalitat Valenciana (PROMETEU/2019/095)

Desde mediados de los años noventa, el impacto y desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ha transformado los procesos de producción y las estructuras organizativas de las empresas, dando lugar a lo que se denomina genéricamente la nueva economía del conocimiento. En esta nueva economía, además del capital físico, humano y científico-técnico, las empresas acumulan conocimiento en activos intangibles,

denominados de esta forma por ser activos que no se pueden tocar, por ejemplo, la inversión en actividades de innovación tecnológica, pero que sin embargo resultan de una importancia crucial para el avance de la productividad y la competitividad de una economía (Corrado *et al.*, 2005, 2009; Haskel y Westlake, 2017). Existe un consenso generalizado en la literatura acerca de la importancia creciente de la economía del conocimiento y del papel de la inversión en activos intangibles en el crecimiento económico y desarrollo de los países.

Al mismo tiempo que la inversión en activos intangibles ha ido aumentando en las últimas décadas, los países avanzados en general, y los países de la Unión Europea (UE) en particular, han sufrido un estancamiento secular en el crecimiento de la productividad (Ridao-Cano y Bodewig, 2018). Numerosos estudios han analizado los diferenciales en el crecimiento de la productividad en los países europeos y su evolución en el tiempo (Färe *et al*., 2006; Villaverde y Maza, 2008; Sondermann, 2014). Una característica común en esta literatura ha sido el uso de datos agregados a nivel de país o a nivel de sector. Sin embargo, la desaceleración y la creciente dispersión en la productividad no se pueden entender completamente sin adoptar una perspectiva a nivel de empresa (Bartlesman *et al*., 2013; Restuccia y Rogerson, 2008; Hsieh y Klenow, 2009). En la UE, estas tendencias podrían ser el resultado de una creciente divergencia entre un reducido número de empresas altamente productivas (empresas frontera), quizás ubicadas en un número limitado de países europeos, y un elevado número de empresas no-frontera incapaces de aproximarse a la frontera tecnológica (Andrews *et al*., 2016). No obstante, poco se sabe acerca de los factores que pueden contribuir a la convergencia en productividad entre las empresas no-frontera y las empresas en la frontera. En particular, la literatura empírica es escasa en relación al papel de la inversión en activos intangibles y su contribución al avance de la productividad de las empresas no-frontera hacia las empresas en la frontera tecnológica.

El objetivo de este trabajo es contribuir a esta literatura mediante el análisis del papel de los activos intangibles en la convergencia en productividad de las empresas españolas no frontera hacia su respectiva frontera tecnológica europea. Asimismo, pretendemos aportar evidencia acerca de qué otros factores pueden contribuir a reducir la distancia tecnológica, en términos de productividad, entre las empresas españolas no frontera y las empresas frontera a nivel europeo. Para ello, en primer lugar, estimamos la productividad total de los factores (de ahora en adelante PTF) a nivel de empresa para el conjunto de países de la UE, utilizando información procedente de la base de datos AMADEUS para el periodo 2003-2014. A continuación, identificamos a nivel europeo y dentro de cada sector a las empresas en la frontera tecnológica, definiendo cada año la frontera como el 5% de las empresas más productivas dentro de cada sector a dos dígitos para el conjunto de países de la UE, y las comparamos con las empresas españolas no-frontera (todas aquellas que no están en la frontera europea).

En segundo lugar, investigamos si la inversión anual sectorial en activos intangibles de las empresas españolas contribuye a la convergencia de su productividad hacia la frontera tecnológica europea. Para ello utilizamos información procedente de la base de datos «Activos Intangibles» desarrollada por el IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas) y la Fundación COTEC para la Innovación, distinguiendo tres categorías principales de activos intangibles: información digitalizada, propiedad de la innovación y competencias económicas (Corrado *et al*., 2005, 2009). Asimismo, exploramos qué características a nivel de empresa contribuyen a la convergencia en productividad de las empresas españolas no-frontera hacia la frontera europea, teniendo en cuenta el propio crecimiento de la frontera europea. En tercer lugar, analizamos si la Gran Recesión ha jugado un papel moderador del efecto de la inversión en intangibles sobre la convergencia en productividad. Para ello, consideramos dos sub-periodos, un primer periodo, que denominamos pre-recesión, 2003-2007, y un segundo periodo correspondiente a los años 2008-2014.

La contribución de este trabajo a la literatura es múltiple. En primer lugar, nuestro estudio proporciona nueva evidencia a nivel microeconómico a la escasa literatura acerca del papel de los activos intangibles en la convergencia en productividad de las empresas no-frontera hacia las empresas en la frontera tecnológica. En segundo lugar, utilizamos un enfoque microeconómico para identificar las fronteras sectoriales de la UE, área que consideramos un mercado bien definido. Por tanto, nuestro análisis contribuye a la comprensión de los factores que pueden explicar la convergencia en productividad entre empresas no-frontera españolas y las empresas más productivas a nivel europeo. Aunque varios estudios han analizado la divergencia en productividad y el proceso de aproximación hacia las empresas frontera (Andrews *et al*., 2016; Adalet McGowan *et al*., 2017; Bartelsman *et al*., 2008), hasta donde conocemos, ningún trabajo previo se ha centrado en los determinantes de la convergencia de las empresas españolas hacia la frontera europea y, en particular, en el papel de los intangibles. En tercer lugar, al investigar el papel de la Gran Recesión, nuestro trabajo también contribuye a un mejor conocimiento acerca de la importancia del ciclo económico en el proceso de convergencia en productividad.

Nuestros principales resultados son los siguientes. En primer lugar, obtenemos que mayores inversiones en información digitalizada, en propiedad de la innovación y en competencias económicas contribuyen significativamente a la convergencia de las empresas españolas no frontera a la frontera sectorial europea. Asimismo, en relación al papel moderador de la Gran Recesión, nuestros resultados sugieren pautas distintas en los distintos periodos analizados. En particular, y en lo referente al papel de los activos intangibles en el proceso de acercamiento a las fronteras europeas, nuestros resultados muestran que la inversión en propiedad de la innovación y en competencias económicas tienen siempre un papel positivo, aunque menor en la etapa de recesión. Asimismo, encontramos que las empresas españolas no-frontera parecen disfrutar de mayores capacidades de aprendizaje y de imitación de sus líderes tecnológicos en la UE durante el periodo de recesión.

Los resultados que obtenemos pueden ayudar a los responsables de la política pública en su tarea de incentivar el crecimiento de la productividad de las empresas españolas, sobre todo de las empresas no-frontera en relación a las empresas frontera. Esta es una cuestión relevante, particularmente en aquellos países como España con un elevado número de empresas no-frontera. Si la inversión en activos intangibles contribuye positivamente al proceso de convergencia de la productividad de las empresas no-frontera hacia la productividad de las empresas en la frontera tecnológica, serán recomendables políticas públicas que incentiven a las empresas a invertir en este tipo de activos.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente forma. En la sección 2 presentamos brevemente las dos principales perspectivas en el estudio de la convergencia en productividad y revisamos la literatura acerca de los activos intangibles. La sección 3 está dedicada a describir la metodología utilizada: la estimación de la PTF, la derivación de las fronteras tecnológicas sectoriales y la especificación del modelo a estimar. En dicha especificación se incorpora a los activos intangibles como determinantes de la convergencia a la frontera tecnológica europea. La sección 4 presenta los datos y la definición de las variables utilizadas. La sección 5 describe los resultados de la estimación econométrica. Por último, la sección 6 recoge las principales conclusiones del estudio.

CONVERGENCIA EN PRODUCTIVIDAD Y ACTIVOS INTANGIBLES

Existe un renovado interés en comprender los factores que determinan la dispersión en productividad entre

las empresas de un sector, así como los factores que influyen en el proceso de convergencia en productividad entre los países de la UE (Ridao-Cano y Bodewig, 2018). Se pueden distinguir dos grandes enfoques en el estudio de los mecanismos de convergencia en productividad: el enfoque macroeconómico y el enfoque microeconómico. En el primero, la unidad de análisis es el país o la región (Barro y Sala-i-Martín, 1992), y el objetivo es identificar al país o región frontera, y contrastar si el crecimiento de la productividad de los demás países o regiones está relacionado con su distancia a los líderes tecnológicos (véanse Acemoglu *et al*., 2006; Aghion *et al.,* 2008; Amable *et al*., 2010; Griffith *et al*., 2004; Kneller y Stevens, 2006; entre otros). Sin embargo, este enfoque no tiene en cuenta la heterogeneidad entre empresas e ignora que el crecimiento de la productividad puede verse afectado por mecanismos de selección y reasignación, así como de incertidumbre (Jovanovic, 1982; Melitz, 2003).

El enfoque microeconómico, en cambio, trata de superar estas limitaciones. En particular, la relacionada con la heterogeneidad entre empresas (Acemoglu *et al*., 2007; Alvarez y Crespi, 2007; Andrews *et al*., 2015; Bartelsman *et al*., 2008; Bartelsman *et al*., 2015; Ding *et al*., 2016; Griffith *et al*., 2004). La unidad de análisis es la empresa, y el método consiste en identificar a las empresas con un mayor nivel de productividad (que definirán la frontera tecnológica) dentro de un sector o país (o grupo de países). A la luz de estas consideraciones, los datos micro de un área geográfica determinada permiten identificar la frontera relevante, la cual puede hacer referencia a varios países y, por tanto, diferir de la frontera nacional. Los escasos estudios que utilizan datos a nivel de empresa para identificar a las empresas en la frontera 'global' se apoyan en un reducido número de países. Por ejemplo, Bartelsman *et al*. (2008) se centran en los Estados Unidos y en cinco países europeos. Iacovone y Crespi (2010) y Van der Wiel *et al*. (2012) analizan México y Holanda, respectivamente, y utilizan los datos de Bartelsman *et al*. (2008) para identificar la frontera global. Dos excepciones a estos estudios son Andrews *et al*. (2015, 2016), que analizan la frontera global teniendo en cuenta una muestra de 23 países de la OCDE durante el periodo 2001 a 2009, y 24 países de la OCDE para el periodo 1997 a 2014, respectivamente.

En este trabajo utilizamos un enfoque microeconómico para obtener las empresas en la «frontera europea», considerando que la UE constituye un área bien definida para ser objeto de análisis, es decir, un grupo de países que comparten un conjunto de instituciones políticas y económicas y que están conectados entre sí a través de fuertes relaciones económicas y comerciales. Tal y como afirman Gill y Raiser (2012) en su Informe del Banco Mundial, Europa puede considerarse como una «máquina de convergencia», dados los espectaculares resultados que ha conseguido en las últimas décadas en términos de crecimiento económico y convergencia. Este fenómeno de convergencia europea entre empresas y entre países ha sido el resultado de un largo y continuado proceso de integración económica. No obstante, la amplia y persistente dispersión que se observa en el crecimiento de la productividad entre los países miembros sugiere que esta 'máquina de convergencia' necesita ser mejorada (Ridao-Cano y Bodewig, 2018). Considerando a la UE como un mercado integrado, parte de nuestro objetivo en este trabajo es identificar a las empresas que pertenecen a la frontera tecnológica dentro de la UE.

Por lo que respecta a la literatura relacionada con el papel de los activos intangibles en la economía, ésta ha abordado su análisis desde distintas perspectivas. Una rama de esta literatura ha utilizado la capitalización bursátil y el rendimiento del mercado de valores como medida de la importancia de los activos intangibles para las empresas (por ejemplo, en los trabajos de Hall, 2000, 2001a, 2001b). Asimismo, la importancia de algunos activos intangibles para el crecimiento de la productividad, como la inversión en I+D, ha sido extensamente documentada en la literatura económica (véanse, por ejemplo, las revisiones de la literatura en Griliches, 1995; Griliches y Séneca, 2000; Hall *et al*. 2010; Ugur *et al*., 2016). Otros activos intangibles como la inversión en informática han sido analizados en los trabajos de Brynjolfsson y Yang (1999) y Brynjolfsson *et al*. (2002). Varios estudios documentan la infravaloración del capital y de la inversión de las empresas y la importancia de los activos intangibles, como son los trabajos de Nakamura (1999, 2001), Lev (2001) y Basu *et al*. (2004). Por su parte, los trabajos de Corrado *et al*. (2005, 2009, 2017, 2018), que analizan la importancia de los activos intangibles para el crecimiento de la productividad, han supuesto una importante contribución a la literatura, tanto a nivel conceptual como empírico.

La literatura empírica acerca de la importancia de la inversión en activos intangibles para el crecimiento de la productividad es todavía escasa, debido fundamentalmente a la falta de estadísticas oficiales que recojan adecuadamente la inversión en estos activos. El enfoque tradicional para medir los factores explicativos del crecimiento de la productividad es el del modelo de las «fuentes del crecimiento» de Solow–Jorgenson–Griliches (Solow, 1957). Utilizando este enfoque, los primeros trabajos que documentan el impacto de las tecnologías de la información sobre el crecimiento de la productividad son los de Jorgenson *et al*. (2000), Oliner y Sichel, (2000, 2003), Jorgenson *et al*., (2002) y Stiroh (2002). Este enfoque ha sido extendido y adaptado para considerar la importancia del capital intangible en los trabajos de Corrado *et al*. (2005, 2009). Estos autores abordan conceptualmente la definición de activos intangibles, utilizando el concepto de inversión como «cualquier uso de recursos que implique una disminución del consumo corriente con el objetivo de aumentar el consumo futuro», y poniendo el énfasis en la necesidad de un tratamiento simétrico entre activos tangibles e intangibles. En concreto, Corrado *et al*. (2018) analiza la contribución del capital intangible al crecimiento de la productividad en EE.UU. y en 18 países europeos, teniendo en cuenta la Gran Recesión, y proporciona evidencia de la contribución del capital intangible al crecimiento de la productividad. Asimis-

mo, Goodridge *et al*. (2018) analiza la contribución de los intangibles al crecimiento de la productividad en el Reino Unido. Sin embargo, no tenemos constancia de ningún estudio que analice específicamente el papel de los activos intangibles en la convergencia en productividad de las empresas no-frontera hacia las empresas en la frontera tecnológica de su sector, y éste es precisamente el objetivo de este trabajo.

METODOLOGÍA

Estimación de la productividad total de los factores

Para obtener una estimación de la PTF, en primer lugar, estimamos una función de producción Cobb-Douglas (especificada en términos de valor añadido) utilizando la metodología propuesta por Wooldridge (2009) y como función de control la demanda de bienes intermedios (véase Levinsohn y Petrin, 2003). Así pues, consideramos la estimación de la siguiente función de producción para las empresas de los países de la UE, expresada en términos logarítmicos:

$$y_{ipst} = \beta_{0s} + \beta_{Ls} l_{ipst} + \beta_{ks} k_{ipst} + \omega_{ipst} + \eta_{ipst} \qquad (1)$$

Donde el sub-índice *i* denota empresa, *p* se refiere al país, *s* indica sector (con un grado de desagregación a dos dígitos en la clasificación NACE Rev. 2) y *t* se refiere al año. y_{ipst} es el logaritmo del valor añadido, l_{ipst} es el logaritmo del trabajo, y k_{ipst} es el logaritmo del capital. Por lo que respecta a los inobservables, ω_{ipst} es la productividad de la empresa (no observable para el económetra pero observable o predecible para la empresa) y η_{ipst} es un término de error estándar (idéntica e independientemente distribuido) que no es observable ni predecible para la empresa ni para el investigador. (1)

Estimamos la función de producción (1) separadamente para cada uno de los sectores manufactureros a dos dígitos *s*, pero considerando conjuntamente las observaciones correspondientes a todos los países de la UE. En la estimación controlamos tanto por efectos fijos de año como de país. Este método de estimación nos permite considerar diferencias tecnológicas entre sectores, y al mismo tiempo nos permite llevar a cabo comparaciones intertemporales y entre países de las productividades estimadas. (2) La productividad estimada para cada una de las empresas se obtiene a partir del residuo de la estimación de la función de producción:

$$\hat{\omega}_{ipst} = y_{ipst} - \hat{\beta}_{Ls} l_{ipst} - \hat{\beta}_{ks} k_{ipst} \qquad (2)$$

donde $\hat{\omega}_{ipst}$ es la estimación del logaritmo de la PTF de la empresa *i* en el país *p*, perteneciente al sector *s* en el año *t*.

Derivación de las «fronteras tecnológicas sectoriales en la UE»

En este trabajo consideramos que la UE es el marco de referencia de análisis adecuado y seguimos un enfoque microeconómico para derivar las «fronteras tecnológicas sectoriales en la UE». Siguiendo a Andrews *et al.* (2016), utilizamos un número fijo de empresas, a lo largo de todo el periodo considerado, para la construcción de la frontera. Más específicamente, suponemos que, para cada uno de los sectores considerados, el número de empresas que forman parte de la frontera de la UE viene dado por el 5% superior (las empresas más productivas) de la mediana del número de empresas en el sector considerado a lo largo del periodo muestral. Esta definición de frontera permite la entrada y salida de empresas de la misma, ya que mientras que mantenemos constante el número de empresas que forman parte de la frontera, permitimos que varíe el conjunto de empresas que forman parte de la misma. También permite que el tamaño (número de empresas) de la frontera varíe entre sectores, y evita los problemas potenciales que pueden surgir a medida que la cobertura de las empresas por parte de AMADEUS se expande con el tiempo.

A continuación, calculamos la fracción de empresas españolas que se encuentran en el *top* 5% de productividad a nivel UE. El cálculo se realiza siguiendo el procedimiento de dos etapas en Gal (2013). En la primera etapa, calculamos la ratio del número de empresas españolas en el año *t* que pertenecen a la frontera de la UE del sector *s* sobre el número total de empresas españolas en el año *t* para ese sector. En la segunda etapa, se calcula el promedio para todos los sectores manufactureros españoles de esas ratios. Un valor promedio (en porcentaje) superior a 5 significaría que España está sobrerrepresentada en el *top* 5% de productividad de empresas manufactureras en la UE. De acuerdo con estos cálculos, si comparamos las cifras obtenidas para los años 2006 y 2013, lo que nos permite detectar ciertos cambios a lo largo del tiempo, observamos que el valor del 10,18% en el 2006 pasa a un valor del 3,48% en el 2013. Ello significa que en 2006 el 10,18% de empresas manufactureras españolas se encontraba en el 5% más productivo de empresas manufactureras en la UE, mientras que tan sólo el 3,48% lo hacían en el 2013. Por tanto, nuestro país ha perdido terreno en cuanto a presencia en la frontera tecnológica de la UE, pasando de estar sobrerrepresentado a infrarrepresentado.

El papel de los activos intangibles como determinantes de la convergencia a las fronteras de la UE: Especificación del modelo

A continuación, analizamos cómo la inversión en España en activos intangibles, con un nivel de desagregación sectorial a dos dígitos, puede influir en la convergencia de las empresas españolas no-frontera a su frontera tecnológica europea. Con este fin, estimamos un modelo en el que la evolución de la distancia tecnológica de las empresas no-frontera españolas a la frontera tecnológica europea de su sector es función de la inversión en activos intangibles de su sector, las características de la empresa, y el propio crecimiento de la frontera:

$$TCDF_{iest} = \alpha + \beta' Z_{iest-1} + \delta' X_{est-1} + \theta\left(\ln PTF^{F}_{st-1} - \ln PTF^{F}_{st-2}\right) + \gamma_i + \gamma_s + \gamma_t + \varepsilon_{iest} \quad (3)$$

donde el subíndice *i* denota empresa, el subíndice *e* se refiere a empresas radicadas en España, el subíndice *s* corresponde a cada uno de los sectores definidos y *t* se refiere al período de tiempo. La distancia tecnológica a la frontera de la UE de una empresa española no-frontera *i* en el periodo *t* se calcula como el logaritmo de la ratio entre su propia PTF (PTF_{iest}) y la PTF media en el año *t* de las empresas de la frontera de la UE de su propio sector (PTF^{F}_{st}). Así, la tasa de cambio de la distancia a la frontera tecnológica de la empresa *i* entre los periodos *t*-1 y *t* $(TCDF_{iest})$, que utilizamos como variable dependiente en la ecuación (3), se define como $\left(\ln\frac{PTF_{iest}}{PTF^{F}_{st}} - \ln\frac{PTF_{iest-1}}{PTF^{F}_{st-1}}\right)$.

Por lo que respecta al lado derecho de la ecuación (3), el primer elemento del conjunto de variables explicativas es un vector de características observables de la empresa (Z_{iest-1}) que incluye el tamaño (medido por el logaritmo del número de empleados), el logaritmo de la edad de la empresa y el logaritmo de la intensidad de capital.

El segundo elemento (X_{est-1}), representa el vector de activos intangibles a nivel de sector-año para España. Dicho vector está compuesto por tres variables correspondientes a la participación de la inversión en el valor añadido de las tres categorías en las que habitualmente se clasifican los activos intangibles (véase Cuadro 6 en Corrado *et al.,* 2017): Información Digitalizada (ln*(InfDig/VA)*), Propiedad de la Innovación (ln*(PropInn/VA)*), y Competencias Económicas (ln*(CompEc/VA)*), respectivamente. En la sección 4 describimos con detalle estas tres categorías de activos intangibles.

El tercer elemento en la ecuación (3), $\ln PTF^{F}_{st-1} - \ln PTF^{F}_{st-2}$, es la evolución de la PTF media de las empresas pertenecientes a la frontera de la UE del sector *s* entre los periodos *t*-2 y *t*-1. Es importante destacar que el coeficiente estimado para el parámetro θ nos indica si la tasa de crecimiento de las empresas pertenecientes a la frontera tecnológica del sector facilita o dificulta el proceso de convergencia hacia la frontera de las empresas españolas no-frontera del mismo sector. Si un mayor crecimiento de la PTF media de las empresas de la frontera de la UE redunda en un mayor crecimiento de la PTF de las empresas españolas no-frontera, esto podría interpretarse como evidencia a favor de la existencia de un proceso de difusión del conocimiento de las empresas frontera hacia las empresas no-frontera españolas, proceso del que se benefician estas últimas.

Por último, γ_i, γ_s y γ_t son efectos fijos a nivel de empresa, sector y año, respectivamente, y ε_{iest} es un término de error estándar idéntica e independientemente distribuido.

DATOS, VARIABLES Y DESCRIPTIVOS

Los datos para calcular la PTF a nivel de empresa provienen de la base de datos AMADEUS, que proporciona información del balance general de las empresas de los países miembros de la UE. Utilizamos esta base de datos tanto para calcular la PTF de las empresas con sede fiscal en España, como para identificar a las empresas que forman parte de la frontera europea. En concreto, siguiendo a Arnold *et al.* (2008), Gal (2013) y Andrews *et al*. (2015), nos centramos en el conjunto de empresas europeas con más de 20 empleados, ya que esto ayuda a obtener una mejor cobertura y una muestra más equilibrada. Además, para garantizar la estimación de la PTF para el mayor número posible de empresas seguimos a Gal (2013), quien sugiere una metodología de imputación que permite mejorar la cobertura original de AMADEUS. Asimismo, se han convertido las magnitudes monetarias en reales utilizando PPAs y deflactores para garantizar la comparabilidad de las medidas de productividad en todos los países y a lo largo del tiempo.

La muestra de datos utilizados para el cómputo de la PTF corresponde a los sectores manufactureros, según la clasificación industrial NACE Rev. 2, para el periodo 2003-2014. Los estados miembros de la UE incluidos en la muestra vienen determinados por la disponibilidad de información en AMADEUS. Así, nuestros datos corresponden a 23 estados miembros. Chipre y Lituania han sido excluidos debido a que no hay información para estos dos países; asimismo, Luxemburgo, Malta y Letonia han sido eliminados debido a un número insuficiente de observaciones. Finalmente, antes de la estimación de la PTF procedemos a filtrar los datos. Primero, excluimos aquellas observaciones para las cuales no tenemos información para las variables relevantes. Segundo, seguimos los criterios de Kalemli-Ozcam *et al.* (2015) y Andrews *et al.* (2016) para filtrar los datos.

Una vez que se han identificado las empresas frontera de la UE para cada sector manufacturero, en una primera etapa caracterizamos (en términos de PTF) a las empresas frontera de la UE y las comparamos con empresas españolas que no pertenecen a la frontera. En una segunda etapa, estimamos el papel de los activos intangibles en el proceso de convergencia de las empresas manufactureras españolas no-frontera a las empresas frontera de la EU. Antes de analizar los factores que explican la distancia tecnológica de las empresas no-frontera a la frontera tecnológica europea, en el Cuadro 1 presentamos la evolución de la PTF promedio de las empresas frontera de la UE y las empresas no-frontera con sede fiscal en España. Observamos que la distancia promedio en términos de PTF entre la frontera tecnológica europea y las empresas españolas no-frontera es igual a 4,4 durante el período muestral (con valores que van desde 2,9 en 2005, el valor más pequeño, a 4,9 en 2004, el valor más alto). Esto significa que, en promedio, las empresas de la frontera de la UE son 4,4 veces más productivas que las empresas no-frontera en España. Observamos, sin embargo, tres periodos diferentes en relación a la evolución de la distancia tecnológica, en términos de PTF. Hay una reducción de la distancia desde 2003 hasta 2005, a partir de ese año observamos un aumento de la distancia hasta 2012 (4,8). Después de esto, durante

CUADRO 1
EVOLUCIÓN DE LA PTF DE LAS EMPRESAS FRONTERA DE LA UE FRENTE A LAS EMPRESAS NO-FRONTERA DE ESPAÑA

	Empresas frontera UE		Empresas no-frontera España		Distancia Tecnológica
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	
2003	5.989	0.882	4.407	0.606	4.865
2004	5.955	0.755	4.371	0.537	4.873
2005	5.797	0.544	4.746	0.463	2.859
2006	5.897	0.600	4.734	0.446	3.198
2007	5.898	0.526	4.723	0.454	3.238
2008	5.866	0.532	4.369	0.509	4.469
2009	5.818	0.553	4.310	0.525	4.521
2010	5.910	0.601	4.344	0.532	4.791
2011	5.892	0.531	4.332	0.534	4.760
2012	5.897	0.557	4.335	0.544	4.765
2013	5.880	0.532	4.355	0.551	4.595
2014	5.865	0.543	4.412	0.558	4.275
Media 2003-2014	5.889	0.586	4.403	0.550	4.417

Notas: La frontera UE está definida para cada sector a dos dígitos como un número fijo de empresas que se corresponden con el 5% superior (en PTF) del número mediano de empresas de cada sector a lo largo del tiempo. La PTF se mide en logaritmos. La distancia tecnológica se calcula como la diferencia en la PTF promedio de las empresas frontera y no-frontera. Como la PTF se mide en logaritmos, la distancia tecnológica en 2005, por ejemplo, es exp(5.797-4.746) = 2.859, es decir, en 2005 las empresas frontera de la UE son en promedio 2.859 veces más productivas que las empresas no-frontera españolas.

Fuente: Elaboración propia

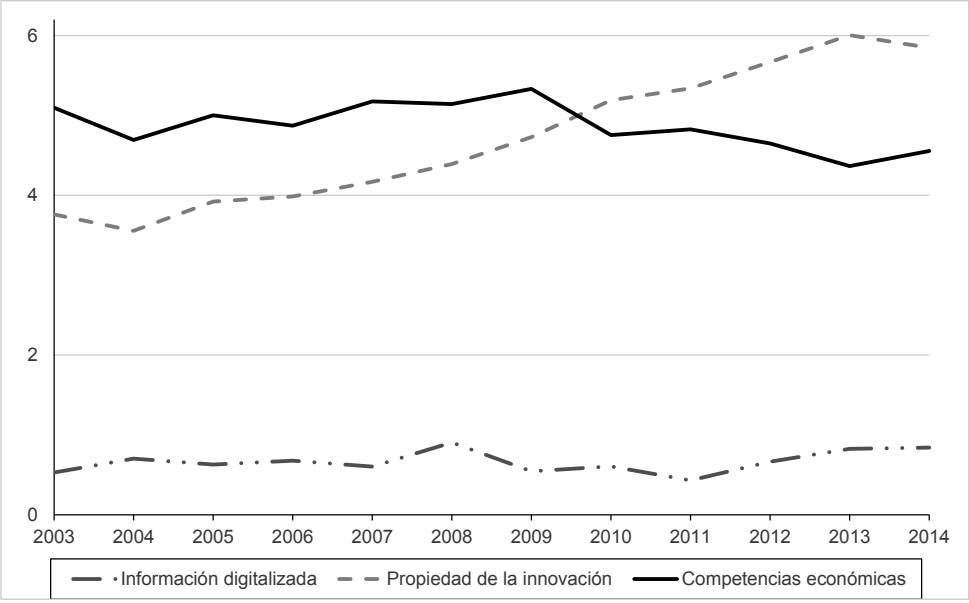
los años 2013-2014, percibimos una reducción en la distancia tecnológica.

Los datos sobre el número de empleados, la edad y la intensidad de capital de la empresa provienen de AMADEUS. La información sobre activos intangibles proviene de la base de datos *«Activos intangibles»*, desarrollada por el IVIE en colaboración con la Fundación Cotec para la Innovación. (3) Dicha base ofrece información sobre la formación bruta de capital fijo en activos intangibles en España y sus comunidades autónomas para 27 ramas de actividad, siguiendo la clasificación industrial CNAE 2009. De esta base, extraemos la información relativa a las ramas de actividad correspondientes al sector manufacturero para el período de estudio 2003-2014. En concreto, se extrae la información referente a la formación bruta de capital intangible en euros reales de 2010. En el análisis, introducimos el logaritmo de la ratio de la formación bruta de capital intangible sobre el valor añadido de cada sector. Los datos de valor añadido a nivel de sector a 2-dígitos en euros reales de 2010 provienen de la base de datos EU KLEMS (veáse Jäger, 2017).

Entre las distintas definiciones alternativas de activos intangibles, la más aceptada es la que proponen Corrado *et al.* (2005, 2009), que ha sido utilizada en la estimación de la inversión en activos intangibles realizada por el Fundación Cotec-IVIE. Corrado *et al.* (2005, 2009) abordan conceptualmente la definición de capital intangible recurriendo al marco estándar de la teoría económica que considera como inversión todo el uso de recursos corrientes que se realiza con el fin de aumentar el consumo futuro. En consecuencia, todos los tipos de capital, tangible e intangible, deberían ser tratados de forma simétrica. Así, el gasto incurrido por la empresa, por ejemplo, en publicidad o en la cualificación de personal debería considerarse inversión y no consumo intermedio, debido a que ese gasto no desaparece durante el ejercicio económico corriente, sino que su efecto se acumula produciendo rendimientos futuros.

Siguiendo la metodología de la Fundación Cotec-IVIE, los activos intangibles se clasifican en tres categorías que describimos a continuación. La primera de ellas corresponde a la *información digitalizada (InfDig)*, que incluye la suma de los gastos en bases de datos y de los costes de trabajo de los desarrolladores de software incurridos por el sector. La segunda categoría corresponde a la *propiedad de la innovación (PropInn).* Este agregado se compone de los siguientes activos: (i) los gastos en prospección minera y los originales de obras recreativas, literarias o artísticas; (ii) los gastos de las actividades de I+D realizadas por las empresas; y, (iii) los gastos en diseño de otros nuevos productos. Finalmente, la tercera categoría de intangibles corresponde a las *competencias económicas (CompEc)*. Este agregado está compuesto por los gastos en: (i) publicidad; (ii) estudios de mercado; (iii) capital humano específico de la empresa (formación a cargo del empleador); y, (iv) la estructura organizativa, incluyendo tanto

GRÁFICO 1
PARTICIPACIÓN DE LA FBCF EN ACTIVOS INTANGIBLES EN EL VALOR AÑADIDO. SECTOR MANUFACTURERO EN ESPAÑA 2003-2014 (EN PORCENTAJE)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Fundación Cotec-IVIE y EU KLEMS.

CUADRO 2
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

Variable	Media	Desv. est.
Empleo	81.663	133.716
Edad	27.932	13.913
Intensidad de capital	58.923	65.264
Información digitalizada sobre valor añadido	0.556	0.406
Propiedad de la innovación sobre valor añadido	4.756	2.420
Competencias económicas sobre valor añadido	4.741	1.963

Fuente: Elaboración propia con datos de AMADEUS y Fundación Cotec-IVIE.

la estructura organizativa adquirida como la estructura organizativa propia, en la que se incluiría el coste del tiempo dedicado por los directivos al desarrollo de modelos de negocio y cultura corporativa.

El Gráfico 1 ilustra la evolución seguida en el sector manufacturero español por la participación de la inversión en intangibles por categoría en el valor añadido bruto, en el periodo 2003-2014. La inversión en activos intangibles asociados a las categorías incluidas en *competencias económicas* es la que más peso tiene en el sector manufacturero español hasta 2010. A partir de este año es la inversión en el componente de *propiedad de la innovación* la que mayor peso en el valor añadido adquiere. Mientras que la participación de la inversión en *competencias económicas* en el valor añadido experimentó una importante contracción a partir de la crisis económica de 2008, la participación de la inversión en *propiedad de la innovación* ha tenido una tendencia creciente durante todo el período. Finalmente, la participación de la inversión en *información digitalizada* se ha mantenido prácticamente constante, no superando el 1% del valor añadido.

Finalmente, en el Cuadro 2, presentamos los descriptivos para las empresas no-frontera españolas de las variables utilizadas para analizar la distancia tecnológica de estas empresas a las empresas frontera de su mismo sector en la UE. En este cuadro observamos que el tamaño medio (en número de empleados) de las empresas no-frontera españolas es de 81,7 trabajadores, la edad media es de 27,9 años y la intensidad de capital promedio de 58,9. En relación con las variables de inversión en intangibles, observamos que el valor promedio de la participación de la inversión en gastos en *información digitalizada* sobre el valor añadido bru-

to de las empresas es de 0,56 %, la participación de la inversión en *propiedad de la innovación* sobre el valor añadido es de 4,76 % y la inversión en *competencias económicas* es de 4,74 %.

RESULTADOS

Los resultados de la estimación de la ecuación (3) se presentan en el Cuadro 3. Los coeficientes estimados para las variables explicativas, tanto a nivel de empresa como a nivel de sector, se pueden interpretar como elasticidades, dado que tanto la variable dependiente como las explicativas se usan transformadas en logaritmos. La interpretación apropiada del signo obtenido para los coeficientes estimados de las variables explicativas es la siguiente: un signo positivo significa que el aumento del valor de dicha variable contribuye positivamente a la convergencia de la PTF de las empresas españolas no-frontera a la PTF de las fronteras tecnológicas de su sector en la UE. En cambio, un signo negativo significaría lo contrario. Hay que tener en cuenta para esta interpretación que en la ecuación (3) la variable dependiente se ha definido como $Ln(PTF_{iest}/PTF^{F}_{st})$-$Ln(PTF_{iest-1}/PTF^{F}_{st-1})$, lo que equivale a $[Ln(PTF_{iest})$-$Ln(PTF_{iest-1})]$-$[Ln(PTF^{F}_{st})$-$Ln(PTF^{F}_{st-1})]$. Esta última expresión indica que la variable dependiente mide el crecimiento diferencial a lo largo del tiempo de la PTF de las empresas españolas no-frontera en relación al de sus fronteras tecnológicas sectoriales en la UE.

En el Cuadro 3 se presentan dos especificaciones distintas. En la columna (1) se presenta la estimación de la ecuación (3). En la columna (2) flexibilizamos nuestra especificación básica para tomar en consideración que los coeficientes asociados a las variables explicativas pueden ser distintos para el período pre-recesión y para el período recesivo. Para ello, en la columna (2) se han incluido las mismas variables explicativas de la columna (1) y se han añadido estas mismas variables cruzadas por la variable ficticia $D_{2008\text{-}2014}$, que toma valor 1 para los años comprendidos en el periodo de recesión. De ese modo, en la columna (2) los coeficientes estimados para las variables explicativas sin cruce se corresponden con el periodo pre-recesión, mientras que, si a dichos coeficientes se les añade su correspondiente coeficiente de la variable cruzada por la variable ficticia, se obtiene el efecto de las variables durante el periodo de recesión. Por su parte, los coeficientes asociados a los cruces nos indican, por tanto, su efecto diferencial en el periodo de recesión en relación al periodo previo.

Para las variables que caracterizan a las empresas, se obtiene que empresas más grandes o de mayor edad disfrutan de tasas de crecimiento de su PTF superiores a las tasas de crecimiento de sus fronteras tecnológicas sectoriales en la UE, lo que contribuye a su proceso de convergencia a las mismas. (4) Esto ocurre tanto para la especificación (1) como para la especificación (2). La información adicional que nos reporta la especificación (2) para estas dos variables es la siguiente: el papel del tamaño de la empresa en la convergencia a la frontera tecnológica se ve reforzado en el período de recesión frente al previo, mientras que la edad de la empresa tiene el mismo papel favoreciendo la convergencia en los dos períodos considerados. Por su parte, si no distinguimos por sub-periodos, la variable de intensidad de capital de la empresa parece irrelevante para explicar la variable dependiente, véase columna (1). Sin embargo, los resultados de la columna (2) indican que la intensidad de capital contribuye positivamente a la convergencia hacia la frontera durante el periodo pre-recesión, pero su contribución se reduce significativamente en el periodo de recesión.

En relación a las variables de intensidad de gasto sectorial en intangibles para las tres categorías consideradas en Corrado *et al.* (2005, 2009), se obtienen los siguientes resultados. En primer lugar, un mayor esfuerzo de inversión en intangibles dentro de la categoría de información digitalizada (software y bases de datos) afecta positivamente a la convergencia de las empresas españolas no-frontera a sus líderes tecnológicos sectoriales en la UE, con un efecto similar para los dos periodos considerados (pre-recesión y recesión). En segundo lugar, el esfuerzo inversor en el resto de activos intangibles categorizados bajo los epígrafes de propiedad de la innovación (que incluye entre otros I+D, nuevos productos y diseños) y de competencias económicas (donde quedan recogidos los gastos en marketing, publicidad, formación de los trabajadores en la empresa y en estructuras organizativas), también afecta positivamente a la convergencia, (5) pero en este caso su papel en este proceso es menor durante el periodo de recesión.

El menor efecto, durante el periodo de recesión, de los gastos en propiedad de la innovación y competencias económicas en el proceso de convergencia de las empresas manufactureras españolas hacia sus líderes tecnológicos en la UE, podría indicar que el crecimiento de la inversión media en las empresas frontera de la UE en este tipo de activos durante el periodo de recesión ha sido superior al de las empresas españolas no-frontera y, por lo tanto, ha contribuido en mayor medida al crecimiento de la PTF de la frontera en relación a las empresas españolas no-frontera. En concreto, un componente de las competencias económicas como es la formación en el puesto de trabajo, puede haberse resentido especialmente en España durante el periodo recesivo si las capacidades de su fuerza de trabajo se han depreciado en comparación a otros países debido a mayores tasas de desempleo y de temporalidad en los contratos (Cabrales *et al.*, 2014; Calero *et al.*, 2016).

En cambio, en relación a los gastos en información digitalizada, los resultados indican un efecto favorable a la convergencia similar en ambos periodos. Según el *Digital Economy and Society Index Report* 2018 (European Commission, 2018), España se encuentra entre los países de la UE que más ha progresado en el proceso de digitalización de la economía, ocupando el puesto décimo de los 28 estados miembros y situándose entre las posiciones más altas en cuanto a administración electrónica e integración empresarial de las tecnologías digitales.

CUADRO 3
REDUCCIÓN DE LA DISTANCIA TECNOLÓGICA ENTRE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS NO-FRONTERA Y LAS EMPRESAS FRONTERA SECTORIALES DE LA UE

Variable dep.: $TCDF_{iest}=Ln(PTF_{iest}/PTF^{F}_{st})-Ln(PTF_{iest-1}/PTF^{F}_{st-1})$ Método: Panel con efectos fijos (industria, año y empresa)	(1)	(2)
$Ln(trabajadores)_{iest-1}$	0.0462***	0.0387***
	(0.008)	(0.009)
$Ln(trabajadores)_{iest-1}*D_{2008-2014}$		0.0133***
		(0.004)
$Ln(edad)_{iest-1}$	0.0262*	0.0328*
	(0.016)	(0.018)
$Ln(edad)_{iest-1}*D_{2008-2014}$		0.00584
		(0.007)
$Ln(intensidad\ de\ capital)_{iest-1}$	0.00279	0.00917*
	(0.004)	(0.005)
$Ln(intensidad\ de\ capital)_{iest-1}*D_{2008-2014}$		-0.00734**
		(0.004)
$Ln(InfDig/VA)_{est-1}$	0.0659***	0.0602***
	(0.006)	(0.011)
$Ln(InfDig/VA)_{est-1}*D_{2008-2014}$		0.00654
		(0.012)
$Ln(PropInn/VA)_{est-1}$	0.0166***	0.0209***
	(0.002)	(0.002)
$Ln(PropInn/VA)_{est-1}*D_{2008-2014}$		-0.00326**
		(0.002)
$Ln(CompEc/VA)_{est-1}$	0.0193***	0.0199***
	(0.003)	(0.003)
$Ln(CompEc/VA)_{est-1}*D_{2008-2014}$		-0.00438***
		(0.002)
$Ln(PTF^{F}_{st-1}/PTF^{F}_{st-2})$	0.165***	0.103***
	(0.022)	(0.030)
$Ln(PTF^{F}_{st-1}/PTF^{F}_{st-2})*D_{2008-2014}$		0.171***
		(0.046)
Constante	-0.371***	-0.391***
	(0.061)	(0.069)
Observaciones	36,819	36,819
Número de empresas	7,087	7,087
R-cuadrado (intra-grupos)	0.083	0.084

Notas: La frontera UE está definida para cada sector a dos dígitos como un número fijo de empresas que se corresponden con el 5% superior (en PTF) del número mediano de empresas de cada sector a lo largo del tiempo. La variable InfDig/VA recoge los gastos en software y bases de datos sobre valor añadido; la variable PropInn/VA incluye los gastos en I+D, nuevos productos/diseños y otros, sobre valor añadido; la variable CompEc/VA hace referencia a los gastos en marketing/publicidad, formación y organización, sobre valor añadido. En paréntesis se presentan los errores estándar robustos. Niveles de significatividad: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Fuente: Elaboración propia

Por lo que respecta a la variable explicativa que capta el crecimiento de la frontera tecnológica sectorial en la UE, retardado un periodo (de *t-2* a *t-1*), obtenemos un signo positivo que se ve ampliamente reforzado en el periodo de recesión. Esto indica que el crecimiento de las fronteras tecnológicas sectoriales de la UE incentiva el proceso de convergencia de las empresas españolas no-frontera hacia sus líderes tecnológicos. La explicación natural para este hecho es la existencia de externalidades positivas del conocimiento desde la frontera europea hacia las empresas españolas de su mismo sector. Dichos beneficios son superiores para las empresas españolas en el periodo de recesión, aunque también existen en el periodo previo. Este resultado puede indicar que la habilidad de aprendizaje y de imitación de las empresas españolas no-frontera de las empresas UE líderes en eficiencia de su sector, es superior en el periodo de recesión que en el previo.

Por último, si hablamos en términos cuantitativos, ¿cuál es la interpretación de las elasticidades estimadas que se presentan en el Cuadro 3? Tomemos, a modo de ejemplo, la interpretación de las elasticidades de las siguientes variables: la variable a nivel de empresa nú-

mero de trabajadores (es decir, tamaño de la empresa, variable de elasticidad superior en este grupo de variables explicativas); la variable a nivel de sector información digitalizada (de mayor elasticidad entre los tres tipos de intangibles considerados); y, la variable de crecimiento retardado de la frontera tecnológica sectorial (introducida para captar efectos desbordamiento o externalidades tecnológicas del conocimiento desde la frontera hacia las empresas no-frontera). Empezando por la primera, número de trabajadores, su elasticidad de acuerdo con la especificación en la columna (1) es de 0.0462, lo que indica que un incremento de un 1% en la plantilla de la empresa disminuye la distancia tecnológica (definida como la ratio PTF_{ies}/PTF^{F}_{s}) de *t*-1 a *t* de las empresas no-frontera con respecto a los líderes tecnológicos de su sector en 0.0462%. En segundo lugar, si una empresa se encuentra en un sector que incrementa la intensidad inversora en información digitalizada en un 1%, esto justifica que la empresa se beneficie en media de una disminución de su distancia tecnológica, de *t*-1 a *t*, de un 0.0659% (véase de nuevo la columna (1) del Cuadro 3). La razón por la cual una empresa en un sector con mayor esfuerzo inversor en intangibles se beneficia de una aproximación a la frontera UE de su sector, puede deberse tanto a que sea una *proxy* de un mayor gasto de esa empresa en este tipo de activos, como al hecho de que la empresa pueda beneficiarse en mayor medida de las externalidades positivas sobre su PTF que pueden ejercer los gastos en este tipo de activos de otras empresas españolas de su sector. Para finalizar, interpretamos la elasticidad asociada a la variable retardada de crecimiento de la propia frontera sectorial de *t*-2 a *t*-1. Su valor indica que un crecimiento del 1% de la ratio ($PTF^{F}_{st-1}/PTF^{F}_{st-2}$) facilita una reducción de la distancia tecnológica de una empresa española no-frontera del sector *s* de *t*-1 a *t* del 0.1650% (columna (1) del Cuadro 3).

CONCLUSIONES

En este trabajo exploramos el papel de la inversión en intangibles en la convergencia en productividad de las empresas españolas no-frontera hacia la frontera tecnológica europea a nivel sectorial. Para ello, en primer lugar, identificamos a las empresas en la frontera tecnológica europea a nivel de sector calculando la PTF de todas las empresas europeas utilizando información procedente de la base de datos AMADEUS para el periodo 2003-2014. A continuación, comparamos la PTF de las empresas españolas no-frontera con sus respectivas fronteras europeas sectoriales. Obtenemos que, en media para el conjunto del sector manufacturero, las empresas en la frontera tecnológica europea son 4,4 veces más productivas que las empresas españolas no-frontera de su mismo sector. En segundo lugar, para analizar el papel de los activos intangibles en la convergencia de las empresas españolas no-frontera hacia sus respectivas fronteras sectoriales europeas, utilizamos datos de la Fundación Cotec-IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas) para las tres categorías de activos intangibles a nivel sectorial: información digitalizada, propiedad de la innovación y competencias económicas. Finalmente, analizamos el papel de la Gran Recesión a la hora de reforzar o reducir el efecto de los activos intangibles, entre otros, en el proceso de aproximación de las empresas no-frontera a sus respectivos líderes tecnológicos en la UE.

Nuestros principales resultados pueden resumirse de la siguiente forma. Primero, obtenemos que tanto el tamaño como la edad de las empresas contribuyen positivamente al proceso de convergencia de las empresas españolas no-frontera a la frontera tecnológica europea a nivel sectorial. En relación a la inversión sectorial en activos intangibles, nuestros resultados indican que un mayor esfuerzo inversor en información digitalizada, en propiedad de la innovación y en competencias económicas contribuye positivamente al acercamiento de las empresas españolas a las empresas líderes en productividad de la EU. Asimismo, obtenemos que los avances previos de las fronteras tecnológicas sectoriales contribuyen al proceso de convergencia de las empresas no-frontera españolas, debido muy probablemente al aprovechamiento de las externalidades positivas del conocimiento procedente de las respectivas fronteras tecnológicas europeas. Por último, en relación al papel moderador de la Gran Recesión, nuestros resultados sugieren pautas distintas de los factores determinantes de la convergencia en los distintos sub-periodos analizados. En particular, obtenemos que: i) el papel del tamaño de la empresa se refuerza en el periodo de recesión; ii) la intensidad de capital tiene un papel positivo en la etapa pre-recesión que prácticamente se anula en la etapa siguiente (ello explica su efecto global no significativo); iii) los tres componentes de intangibles tienen siempre un papel positivo en el proceso de acercamiento a las fronteras europeas, aunque el correspondiente a la propiedad de la innovación y a las competencias económicas es menor en la etapa de recesión; y, por último, iv) las empresas españolas no-frontera parecen disfrutar de mayores capacidades de aprendizaje y de imitación de sus líderes tecnológicos en la UE durante el periodo de recesión.

En general, los resultados que obtenemos pueden ayudar a los responsables de la política pública en su tarea de incentivar el crecimiento de la productividad de las empresas españolas, sobre todo de las empresas no-frontera, y así converger hacia los líderes tecnológicos de la EU. Esta es una cuestión relevante, particularmente para un país como España con un elevado número de empresas no-frontera. Si la inversión en activos intangibles contribuye positivamente al proceso de convergencia de la productividad de las empresas no-frontera hacia la productividad de las empresas en la frontera tecnológica europea, serán recomendables políticas públicas que incentiven a las empresas a acelerar su acumulación de activos intangibles, bien sea en información digitalizada, en propiedad de la innovación o en competencias económicas. Por último, desde un punto de vista gerencial, nuestros resultados sugieren también la relevancia de la inversión en activos intangibles como estrategia empresarial para la mejora de la productividad de la empresa.

NOTAS

[1] La estimación de la función de producción (1) siguiendo la metodología propuesta por Wooldridge (2009) presenta las siguientes ventajas: resuelve el problema de identificación del coeficiente del factor trabajo en la primera etapa de las metodologías de Levinsohn y Petrin (2003) y Olley y Pakes (1996), puesto de manifiesto por Ackerberg *et al*. (2007); incrementa la eficiencia en relación a los métodos de estimación en dos etapas; y, finalmente, hace innecesario el uso de bootstrapping para el cálculo de errores estándar.

[2] Este aspecto es crucial para definir adecuadamente la composición de las empresas que forman parte de la frontera de la UE para cada uno de los sectores manufactureros.

[3] En general, el punto de partida son las series nacionales por activo y sector, obtenidas siguiendo la metodología ya establecida en Mas y Quesada (2014), la cual a su vez sigue a Corrado *et al*. (2005, 2009).

[4] A diferencia de Andrews *et al*. (2015) para países de la OCDE y de Conway *et al*. (2015) para Nueva Zelanda, en nuestro caso las empresas frontera no son en media más jóvenes.

[5] Añón Higón *et al*. (2018), en un estudio sobre la convergencia en PTF entre países de la UE desde una perspectiva macroeconómica, encuentran que el intangible I+D tiene un impacto positivo en el crecimiento de la PTF de los países.

REFERENCIAS

Acemoglu, D., Aghion, P., Zilibotti, F. (2006), 'Distance to Frontier, Selection and Economic Growth', *Journal of the European Economic Association,* 4, 37-74.

Acemoglu, D., Aghion, P., Lelarge, C., Van Reenen, J., Zilibotti F. (2007), 'Technology, Information and the Decentralization of the Firm', *Quarterly Journal of Economics*, 122, 1759–1799.

Ackerberg, D., Benkard, C.L., Berry, S., Pakes, A. (2007), 'Econometric tools for analyzing market outcomes', *Handbook of Econometrics,*6, 4171-4276.

Adalet McGowan, M., Andrews, D., Millet, V. (2017), 'The Walking Dead? Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries', OECD Economics Department Working Paper No. 1372.

Aghion, P., Burgess, R., Redding, S., Zilibotti, F. (2008), 'The Unequal effects of Liberalization: Evidence from Dismantling the License Raj in India', *American Economic Review*, 98, 1397–1412.

Alvarez, R., Crespi, G. (2007), 'Multinational Firms and Productivity Catching-up: the Case of Chilean Manufacturing', *International Journal of Technological Learning*, Innovation and Development, 1, 136-152.

Amable, B., Demmou, L., Ledezma, I. (2010), 'Product Market Regulation, Innovation, and Distance to Frontier' *Industrial and Corporate Change*, 19, 117–159.

Andrews, D., Criscuolo, C., Gal, P.N. (2015), 'Frontier Firms, Technology Diffusion and Public Policy: Micro Evidence from OECD Countries', OECD Productivity Working Papers 2, OECD Publishing.

Andrews, D., Criscuolo, C., Gal, P.N. (2016), 'The global productivity slowdown, technology divergence and public policy: a firm-level perspective', Hutchins Center Working Papers 24, Brookings.

Añón Higón, D., Máñez, J.A., Rochina-Barrachina, M.E., Sanchis, A., Sanchis, J.A. (2018), 'The impact of the Great Recession on TFP convergence among EU countries', *Applied Economics Letters,* 25, 393-396.

Arnold, J.M., Nicoletti, G., Scarpetta, S. (2008), 'Regulation, Allocative Efficiency and Productivity in OECD Countries: Industry and Firm-Level Evidence', OECD Economics Department Working Papers 616, OECD Publishing.

Barro, R.J., Sala-i-Martín, X. (1992), 'Convergence', *Journal of Political Economy*, 100, 223–251.

Bartelsman, E., Dobbelaere, S., Peters, B. (2015), 'Allocation of Human Capital and Innovation at the Frontier: Firm-level Evidence on Germany and the Netherlands', *Industrial and Corporate Change,* 24,875-949.

Bartelsman, E., Haltiwanger, J., Scarpetta, S. (2013), 'Cross Country Differences in Productivity: The Role of Allocation and Selection', *American Economic Review*, 103, 305-334.

Bartelsman, E., Haskel, J., Martin, R. (2008), 'Distance to Which Frontier? Evidence on Productivity Convergence from International Firm-level Data', CEPR Discussion Papers No.7032.

Basu, S., Fernald, J.G., Oulton, N., Srinivasan, S., (2004), «The case of the missing productivity growth, or does information technology explain why productivity accelerated in the united States but not in the United Kingdom», in Gertler, M. y Rogof, K. (eds.), NBER Macroeconomics Annual 2003, MIT Press, 9-63.

Brynjolfsson, E., Yang, S. (1999). The intangible costs and benefits of computer investments: Evidence from the financial markets. In Atlanta, Georgia: Proceedings of the International Conference on Information Systems.

Brynjolfsson, E., Hitt, L. M., Yang, S. (2002). Intangible assets: Computers and organizational capital. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2002(1), 137-181.

Cabrales, A., Dolado, J.J., Mora, R. (2014), 'Dual Labour Markets and (Lack of) On-the-Job Training: PIAAC Evidence from Spain and Other EU Countries', IZA DP No. 8649.

Calero, J., Murillo Huertas, I.P., Raymond, J. (2016), 'Education, Age and Skills: An Analysis Using the PIAAC Survey', IEB Working Paper N. 2016/03.

Conway, P., Meehan, L., Zheng, G. (2015), 'Do New Zealand Firms Catch up to the Domestic Productivity Frontier?', New Zealand Productivity Commission Working Paper 2015/3.

Corrado, C., Hulten, C., Sichel, D. (2005). 'Measuring capital and technology: An expanded framework'. en C., Corrado, J., Haltiwanger and D., Sichel (eds), *Measuring Capital in the New Economy*, Studies in Income and Wealth No. 65, Chicago: University of Chicago Press, 11–46.

Corrado, C., Hulten, C., Sichel, D. (2009). 'Intangible capital and U.S. economic growth', *Review of Income and Wealth*, Vol. 55, 661–685.

Corrado, C., Haskel, J., Jona-Lasinio, C. (2017). 'Knowledge spillovers, ICT and productivity growth'. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 79(4), 592-618.

Corrado, C., Haskel, J., Jona-Lasinio, C., Iommi, M. (2018). 'Intangible investment in the EU and US before and since the Great Recession and its contribution to productivity growth', *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 2(1), 11-36. DOI: 10.24294/jipd.v2i1.205.

Ding, S., Sun, P., Jiang, W. (2016), 'The Effect of Import Competition on Firm Productivity and Innovation: Does the Distance to Technology Frontier Matter?', *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78, 197–227.

European Commission (2018). 'Digital Economy and Society Index 2018 Report', https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-2018-report.

Färe, R., Grosskopf, S., Margaritis, D. (2006), 'Productivity growth and convergence in the European Union', *Journal of Productivity Analysis*, 25, 111-141.

Fundación Cotec para la Innovación – IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). Activos intangibles: base de datos nacional y por comunidades autónomas (1995-2014). Abril de 2017. Base de datos disponible en internet: http://informecotec.es/activos-intangibles/.

Gal, P.N. (2013), 'Measuring Total Factor Productivity at the Firm Level using OECD-ORBIS', Economics Department Working Papers Nº 1049, OECD.

Gill, I. S., Raiser, M. (2012), 'Golden growth: Restoring the lustre of the European economic model', World Bank Publications.

Goodridge, P., Haskel, J. Wallis, G. (2018), «Accounting for the UK productivity puzzle: a decomposition and predictions», *Economica*, 85, 581-605.

Griffith, R., Redding, S., Van Reenen, J. (2004), 'Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries', Review of Economics and Statistics, 86, 883-895.

Griliches, Z. (1995). R&D and productivity: economic results and measurement issues. *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Blackwell, Oxford, 52-89.

Griliches, Z., y Séneca, L. A. (2000). *R&D, Education, and Productivity: A Retrospective*, Vol. 214. Harvard University Press.

Hall, R. E., Cummins, J. G., Lamont, O. A. (2000). E-capital: The link between the stock market and the labor market in the 1990s. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 73-118.

Hall, B.H., Mairesse, J., Mohnen, P. (2010). Measuring the Returns to R&D. *Handbook of the Economics of Innovation*, Elsevier, Vol. 2, ch. 24, 1033-1082.

Hall, R. E. (2001a). Struggling to understand the stock market. *American Economic Review*, 91(2), 1-11.

Hall, R. E. (2001b). The stock market and capital accumulation. *American Economic Review*, 91(5), 1185-1202.

Haskel, J., Westlake, S. (2017), *Capitalism without capital. The rise of the intangible economy*. Princeton University Press.

Hsieh, C., Klenow, P. (2009), 'Misallocation and Manufacturing TFP in China and India', *Quarterly Journal of Economics*, 124, 1403-1448.

Iacovone, L., Crespi, G. (2010), 'Catching-Up with the Technological Frontier: Micro-level Evidence on Growth and Convergence', *Industrial and Corporate Change*, 19, 2073-2096.

Jäger, K. (2017). 'EU KLEMS Growth and Productivity Accounts 2017 - Description of Methodology and General Notes'. The Conference Board.

Jorgenson, D. W., Stiroh, K. J., Gordon, R. J., Sichel, D. E. (2000). 'Raising the speed limit: US economic growth in the information age'. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2000(1), 125-235.

Jorgenson, D. W., Ho, M. S., Stiroh, K. J. (2002). Projecting productivity growth: lessons from the US growth resurgence. *Atlanta Fed. Economic Review*, Third Quarter, 1-14.

Jovanovic, B. (1982), 'Selection and the Evolution of Industry', *Econometrica,* 50, 649-670.

Kalemli-Ozcan, S., Sorensen, B., Villegas-Sánchez, C., Volosovych, V., Yesiltas, S. (2015), 'How to Construct Nationally Representative Firm Level Data from the Orbis Global Database', NBER Working Papers 21558, National Bureau of Economic Research, Inc.

Kneller, R., Stevens, P. A. (2006), 'Frontier Technology and Absorptive Capacity: Evidence from OECD Manufacturing Industries', *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68, 1–21.

Lev, B. (2001). Intangibles: Management, measurement, and reporting. Brookings Institution Press. Washington DC.

Levinsohn, J., Petrin, A. (2003), 'Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables', *Review of Economic Studies,* 70, 317–342.

Mas, M., Quesada, J. (2014), 'Activos intangibles'. En *Una inversión necesaria para el crecimiento económico en España.* Publicado por Ariel y Fundación Telefónica, en colaboración con Planeta.

Melitz, M.J. (2003), 'The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity', *Econometrica,* 71, 1695-1725.

Nakamura, L. (1999). Intangibles: what put the new in the new economy?. In Business Review–Federal Reserve Bank of Philadelphia; Philadelphia; Jul/Aug.

Nakamura, L. I. (2001). «What is the US Gross Investment in Intangibles?:(at Least) One Trillion Dollars a Year!». Economic Research Division, Federal Reserve Bank of Philadelphia.

Oliner, S. D., Sichel, D. E. (2000). 'The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story?' *The Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 3-22.

Oliner, S. D., Sichel, D. E. (2003). 'Information technology and productivity: where are we now and where are we going?'. In *Technology, Growth, and the Labor Market* (pp. 41-94). Springer, Boston, MA.

Olley, S., Pakes, A. (1996), 'The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry', *Econometrica,* 64, 1263-1298.

Restuccia, D., Rogerson, R. (2008), 'Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Establishment', *Review of Economic Dynamics*, 11, 707-720.

Ridao-Cano, C., Bodewig, C. (2018), 'Growing united: upgrading Europe's convergence machine: Overview', Washington, D.C.: World Bank Group.

Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.

Sondermann, D. (2014), 'Productivity in the euro area: any evidence of convergence?' *Empirical Economics*, 47, 999-1027.

Stiroh, K. J. (2002). Information technology and the US productivity revival: what do the industry data say?. *American Economic Review*, 92(5), 1559-1576.

Ugur, M., Trushin, E., Solomon, E., & Guidi, F. (2016). R&D and productivity in OECD firms and industries: A hierarchical meta-regression analysis. *Research Policy*, 45(10), 2069-2086.

Van der Wiel, H., Creusen, H., Van Leeuwen, G., Van der Pijll, E. (2012), 'The Dutch productivity performance: cross your border and look around', in Mas M., Stehrer R. (eds.), *Industrial Productivity in Europe: Growth and Crisis*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham: UK.

Villaverde, J., Maza, A. (2008), 'Productivity convergence in the European regions, 1980–2003: a sectoral and spatial approach', *Applied Economics*, 40, 1299-1313.

Wooldridge, J.M. (2009), 'On Estimating Firm-level Production Functions Using Proxy Variables to Control for Unobservables', *Economics Letters,* 104, 112–114.

EL CAPITAL DIRECTIVO Y LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE LAS PYMES ESPAÑOLAS

SARA CAMPO MARTÍNEZ
JANO JIMÉNEZ BARRETO
Universidad Autónoma de Madrid

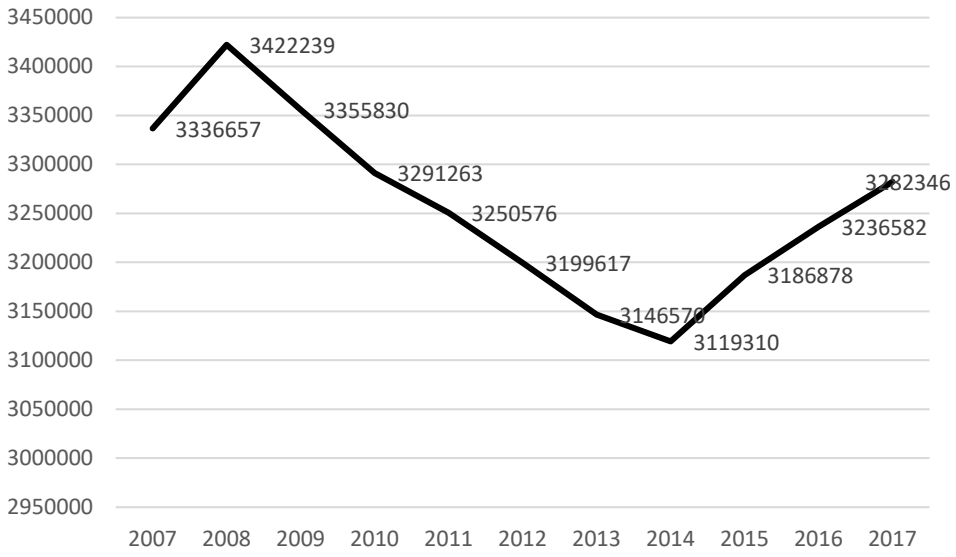
La inversión en los países más desarrollados se ha trasladado de los activos tangibles a los intangibles, pues se ha demostrado que son factores determinantes del crecimiento y la productividad de las economías. En algunos países como EEUU y Reino Unido se invierte más en términos del PIB en capital intangible que en activos tangibles, mientras que en el otro extremo de las economías desarrolladas se encuentran países de Europa del Sur entre

los que se encuentra España (Campo y Yagüe, 2016) con muy baja inversión en activos intangibles versus tangibles.

Por otro lado, el tejido empresarial español se caracteriza por su alto porcentaje de PYMES y, en concreto, de microempresas. Según los datos del INE (DIRCE- 2017), el 82,8% de las empresas españolas tienen dos o menos trabajadores y el 55,5% no tienen asalariados. Estas empresas han sido muy castigadas por la crisis económica cuyos efectos se reflejan a partir del 2008. Entre los años 2008 y 2014 el tejido empresarial pasó de 3.422.239 empresas registradas a 3.119.310 (con una disminución acumulada del 8,85%). No obstante, los datos aportados por el informe DIRCE-2017 revelan que durante los últimos años se observa una evolución positiva en el número de empresas, registrando en 2017, un total de 3.282.346 empresas (ver gráfico 1). Esta evolución positiva pone en manifiesto el gran dinamismo de la empresa española y su relativa juventud, pues el 20,8% aún no había cumplido 2 años de registro en 2017 y únicamente el 16,3% existía hace 20 años o más (DIRCE-2017). Si nos centramos en las PYMES con asalariados, los datos del DIRCE-2017 revelan que éstas se concentran en el sector servicios: en el sector de la construcción (el 85,9% con 2 o menos asalariados) y en el resto de servicios (84,3%).

El trabajo realizado por Yagüe & Campo (2016) con la base de datos proporcionada por la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESSE) (2006-2013) analiza la inversión en intangibles desde el punto de vista del capital directivo y de gestión, y desarrolla un indicador de buenas prácticas empresariales que permite detectar los puntos fuertes y débiles del tejido empresarial español. En dicho trabajo se observa la existencia de diferencias significativas entre el índice de buenas prácticas desarrolladas por las PYMES versus las grandes empresas. El presente trabajo pretende extender la investigación previa desarrollada por Yagüe y Campo (2016) para hacer un análisis global y multisectorial del ac-

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE EMPRESAS (2007-2017)



Fuente: DIRCE (2017): Instituto Nacional de Estadística. www.ine.es

TABLA 1
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE EMPRESAS (2007-2017)

Países	Total	Microempresas	Pequeñas	Medianas	Grandes
Bélgica	100%	94,58%	4,58%	0,68%	0,15%
Dinamarca	100%	89,25%	8,83%	1,62%	0,30%
Alemania	100%	82,19%	14,86%	2,46%	0,49%
Grecia	100%	96,63%	2,95%	0,36%	0,06%
España	**100%**	**94,80%**	**4,48%**	**0,60%**	**0,12%**
Francia	100%	95,52%	3,74%	0,61%	0,13%
Italia	100%	94,97%	4,45%	0,50%	0,08%
Luxemburgo	100%	87,32%	10,29%	1,93%	0,45%
Holanda	100%	94,99%	4,05%	0,81%	0,15%
Austria	100%	87,27%	10,78%	1,62%	0,33%
Portugal	100%	95,34%	3,96%	0,60%	0,10%
Finlandia	100%	93,01%	5,76%	1,00%	0,23%
Suecia	100%	94,58%	4,50%	0,77%	0,15%

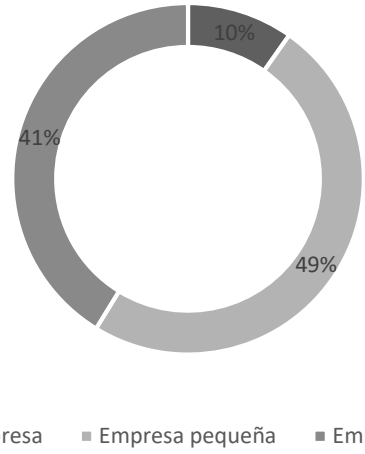
Fuente: Eurostat (2016).

tivo intangible del capital directo y de las políticas empresariales desarrolladas por las PYMES españolas y poder así aportar indicadores que permitan a las empresas tomar mejores decisiones de gestión.

LAS PYMES EN EL CONTEXTO EUROPEO

El tejido empresarial en España, al igual que en el del resto de países que componen la Unión Europea, se estructura fundamentalmente a través de las PYMES, entendidas éstas como empresas con menos de 250 trabajadores. Sin embargo, a nivel específico de las tipologías consideradas como PYMES (1) (microempresas=hasta 10 trabajadores; pequeñas= entre 10 y 50 trabajadores; y medianas= entre 50 y 250 trabajadores), España, con respecto a los demás países europeos, se caracteriza por tener un alto porcentaje de microempresas (ver Tabla 1). Sin embargo se sitúa por de debajo de países europeos, miembros de las economías más fuertes a nivel mundial en cuanto al nivel de PIB per cápita (2), en el porcentaje de pequeñas y medianas empresas. Las diferencias observadas en la distribución por tipos de PYMES, constituyen una prueba manifiesta de la alta debilidad del tejido empresarial español, en tanto que las economías estructuralmente definidas por una alta presencia de microempresas, están supeditadas a sufrir una mayor facilidad de desaparición de este tipo de empresas (Haltiwanger, Scarpetta & Schweiger, 2014).

GRÁFICO 2
DISTRIBUCIÓN DE PYMES SEGÚN SU TAMAÑO. AÑO 2013



Fuente: Fundación SEPI (2014) y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ESEE.

Por otro lado, según los datos elaborados por la comisión europea sobre el rendimiento de la PYMES en los países de la Unión, las PYMES españolas se sitúan, a lo largo del periodo desde 2008-2017, en el grupo de empresas por país europeo con unas tasas acumulativas negativas en cuanto a la creación de valor añadido en el PIB del país (-17.1%) y a la creación de empleo (-4.4%). Lo que evidencia la fragilidad latente de las PYMES españolas en el periodo de la crisis financiera de 2008 y en los años posteriores de recuperación de la estabilidad económica.

LAS PYMES EN ESPAÑA

Al analizar las características y tipología de las PYMES españolas, el Directorio Central de Empresas (DIRCE 2014), publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y cuyos datos hacen referencia al año 2013, registra en España un total de 3.114.361 empresas de las cuales el 99,9% corresponden con la tipología definida como PYME (3.110.522 empresas).

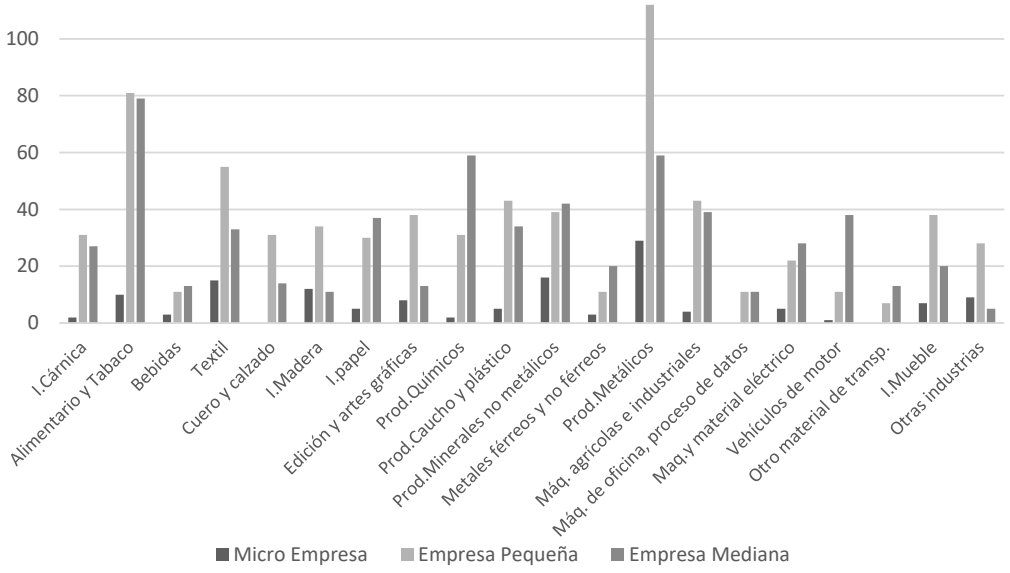
El tamaño medio de las PYMES españolas guarda cierta relación con la actividad económica principal que desarrolla (Martínez-Martín *et al*. 2008), especialmente, según las características del mercado competitivo en el que se encuentren (ej. estructura de la oferta y de la demanda o el grado de apertura del mercado, las inversiones requeridas o la tecnología necesaria). En este sentido, los datos SEPI (2014) revelan la distribución de las empresas españolas según tamaño. La clasificación de PYME se realiza siguiendo el criterio Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión Europea: Micro empresa, con menos de 10 empleados, empresa pequeña (entre 10- 50 empleados) y empresa media (con menos de 250 empleados). El gráfico 2 presenta la distribución de las PYMES según tamaño para el último año disponible (2013). El 10% eran micro empresas, el 49% empresas pequeñas y el 41% empresas medianas (gráfico 2).

A continuación, ver gráfico 3, se incluye la clasificación del tipo de Pyme según tamaño y sector de actividad para el último año disponible (2013). Las Micro empresas se concentran principalmente en los sectores de productos metálicos (21%), minerales no metálicos (11%), textil (11%), alimentación y tabaco (7%). Mientras que la empresa pequeña se concentra en productos metálicos (16%), alimentarios y tabaco (11%), textil (8%). Por último, la empresa mediana se concentra en el sector alimentario y tabaco (13%), productos químicos (10%) y productos metálicos (10%) principalmente.

El análisis por comunidades autónomas, según los datos SEPI (2014), sitúa en 2013 la mayor concentración de PYMES de tamaño mediano en la Comunidad de Madrid (80%), en la Comunidad Foral de Navarra (85%) y en el País Vasco (80%). Por otro lado, la mayor concentración de pequeñas empresas se sitúa en el País Vasco (4,49%), la Comunidad Foral de Navarra (4,40%), y La Rioja (4,18%). En cuanto a las microempresas con asalariados, se concentran más en Cantabria (45,86%), Galicia (44,83%) y Murcia (44,61%). Por último, la mayor proporción de microempresas sin asalariados se localiza en la Comunidad de Madrid (57,65%), Cataluña (55,42%) y Canarias (52,93%).

Tradicionalmente, se ha establecido que las PYMES ejercen un impacto económico y social determinante en los indicadores globales de empleo y producción de un país (ej. PIB o valor actual bruto, VAB) (Birch, 1989). La presencia de un alto porcentaje de PYMES en los sistemas económicos de países en vías desarrollo se ha vinculado con un alto dinamismo económico, derivado del espíritu emprendedor e innovador de sus gestores, así como en una reducción de los indicadores de pobreza (Audretsh, 2003). No obstante, en el caso de España, estudios como el de Huertas y Salas, (2014) manifiestan que la mayor presencia de PYMES en España es más bien el efecto de las graves debilidades estructurales que presenta el país y que limitan

GRÁFICO 3
CLASIFICACIÓN DE LAS PYMES POR TAMAÑO Y SECTOR DE ACTIVIDAD. AÑO 2013



Fuente: Fundación SEPI (2014) y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ESEE.

el tamaño y la consolidación de las nuevas empresas, mermando en definitiva la productividad de la economía y su capacidad para generar empleo, especialmente de carácter indefinido.

A lo largo de las últimas décadas, los efectos de una mayor liberalización de los mercados internacionales y la tendencia a implementar economías del conocimiento, han propiciado que las PYMES españolas sean adoptadoras de nuevas tecnologías y procesos de gestión más sofisticados, además de tener acceso a un número mayor de mercados internacionales. No obstante, el efecto globalizador de los mercados internacionales también ha dejado al descubierto desventajas competitivas intrínsecas con respecto al tamaño de las PYMES y a las desventajas comparativas nacidas del efecto país y de la coyuntura (Camisón y Juan De Lucio, 2010).

Concretamente, durante la crisis financiera desarrollada a partir de 2008, las PYMES españolas sufrieron fundamentalmente por la contracción del mercado nacional fruto de su dependencia crediticia, la cuál se restringió de manera acusada por el sistema bancario español desde mediados de 2009. Según los análisis del Banco de España sobre la evolución de la disponibilidad de crédito entre 2008-2013, se observa una moderación en el ritmo de decremento que rompe la trayectoria de aceleración de la caída que se venía produciendo desde principios de 2011. Según el informe sobre las PYMES (2014) elaborado por la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, el crédito a las empresas no financieras descendió en diciembre de 2013 un 13,9% en tasa interanual, lo que supone un menor ritmo de la caída observada que en los trimestres anteriores (-19,96% en junio y del -19,53% en septiembre). Este descenso del crédito, que afecta tanto a las familias, como a las empresas, y especialmente a las PYMES, está influido por la situación económica, todavía débil a pesar de las muestras de crecimiento, el necesario des-apalancamiento de las empresas y la elevada fragmentación en el área del euro.

A parte de las dificultades de crédito, al inicio del periodo de crisis, estudios como el de Martínez-Martín *et al*. (2008) indicaban que las PYMES se autoevaluaban negativamente en aspectos competitivos fundamentalmente relacionados con la dificultad de competir en costes de producción y precios con empresas de entornos emergentes. Asimismo, el alto coste percibido de incorporar innovaciones de algún tipo (ej. producto, procesos) provoca que solo un número reducido de PYMES, sobre todo del sector industrial, sean las que actualmente lideren la adopción de inversiones transformadoras de su negocio en términos de I+D. De nuevo, las incorporaciones de innovaciones están correlacionadas con el tamaño de la PYME, cuanto mayor es el tamaño, mayor es la propensión a invertir en algún tipo de innovación. En esta línea, Martínez-Martín *et al* (2008) obtienen que las PYMES que realizan alguna actividad de innovación están definidas fundamentalmente por ser medianas empresas, seguidas de pequeñas empresas y por último microempresas.

Otro aspecto característico de las PYMES españolas es que no se posicionan de manera proactiva como actoras en mercados internacionales. En 2008, únicamente en torno al 14,8% de las PYMES vendieron sus productos o servicios en el extranjero (Martínez-Martín *et al*. 2008). No obstante, la contracción del mercado interno entre 2009 y 2015 supuso un nuevo marco competitivo en el que el porcentaje de empresas

CUADRO 1
CLASIFICACIÓN DE LAS PYMES POR TAMAÑO Y SECTOR DE ACTIVIDAD. AÑO 2013

Vinculadas con el liderazgo y habilidades directivas (7 indicadores)	Dirección o comité de tecnología (DCT) Plan de actividades de innovación (PAI) Utilización de asesores para informarse sobre tecnología (UAIT) Propietarios y ayudas familiares en dirección y gerencia (PAFDG) Gastos en protección medioambiental (MEDGAS) Inversión en protección medioambiental (MEDINV) Grado de globalización (IGM)
Vinculadas a la gestión de operaciones (procesos, productos y servicios) (14 indicadores)	Estandarización de producto (EP) Normalización y control de la calidad (NYCC) Sistemas de información científica y técnica (SICYT) Innovaciones totales (INT) Innovaciones de producto (INP) Innovaciones de proceso (INPR) Innovaciones de producto y proceso (INPYPR) Adquisición de bienes de equipo para la mejora de los productos (ADBEM) Innovaciones de métodos organizativos (IMO) Innovaciones en la gestión de las relaciones externas (IMOGE) Innovaciones en la comercialización (ICO) Innovaciones de proceso de nuevos equipos (IPRME) Innovaciones de proceso de programas informáticos (IPRPI) Innovaciones de proceso de nuevas técnicas (IPRTM)
Vinculadas a la gestión de alianzas y recursos (6 indicadores)	Acuerdos de cooperación tecnológica (ACT) Colaboración tecnológica con clientes (CTCL) Colaboración tecnológica con competidores (CTCO) Colaboración tecnológica con proveedores (CTPR) Colaboración con universidades y/ centros tecnológicos (CUCT) Programa de investigación de la UE (PIUE)
Vinculadas a la gestión de las personas (7 indicadores)	Acciones formativas (RGEF) 5 indicadores Acciones de contratación de personal con experiencia en sistema público de I+D (REPID) Acciones de contratación de personal con experiencia en I+D (REEID).
Vinculadas a la política y la estrategia digital y tecnológica (7 indicadores)	Dominio propio internet (WEBPRO) Página web en servidor de la empresa (WEBEMP) Compras a proveedores por Internet (WEBCOM) Ventas a consumidores finales por Internet (WEBB2C) Ventas a empresas por Internet (WEBB2B) Evaluación de tecnologías alternativas (ETAE) Evaluación perspectivas de cambio tecnológico (EPCT)
Vinculadas a la medición de los resultados (7 indicadores)	Encuestas de mercado (EMYM). Imagen Empresa (IE) Notoriedad marcas (NM) Indicadores resultados de innovación (IRI) Indicador de incidencia en las ventas de Internet (WEBVEN) Identifican posición competitiva en mercado principal (PMPN) Evolución positiva cuota de mercado (EPCM)

Fuente: Campo & Yagüe (2016); Yagüe & Campo (2016).

consideradas PYMES dedicadas a la exportación de bienes y servicios, especialmente pequeñas y medianas empresas, aumentó de manera constante en los años más intensos de la crisis y se mantuvieron una vez el país se estabilizó en el año 2015 (Navarro-Pérez & Gómez-Fernández, 2016). Finalmente, otro aspecto que lastra la capacidad competitiva de las PYMES, de manera comparativa a las PYMES europeas, es la poca aplicación de herramientas de gestión o innovaciones organizativas en su negocio. En este apartado únicamente destaca la gestión por objetivos (Martínez-Martín *et al*. 2008) como la práctica de gestión más popular entre las PYMES, especialmente en las de mediano tamaño. Lo que evidencia una alta carencia de la adopción de sistemas sofisticados de gestión característicos de economías basadas en el conocimiento.

En contraposición a las debilidades más características de las PYMES españolas, entre los aspectos que podrían considerarse como fortalezas destaca, en primer lugar, que este tipo de organizaciones se compone de estructuras organizacionales simples, con pocos eslabones jerárquicos. Dicha simplicidad organizacional facilita la flexibilidad para adoptar cambios estructurales en el corto plazo. Aspecto que ha definido la recuperación de las PYMES después del periodo de crisis (Camisón y Juan De Lucio, 2010). Por otro lado, los autores Camisón y Juan De Lucio (2010), enfatizan otro tipo de fortaleza que caracteriza a las PYMES españolas. En concreto, estos autores observan una alta capacidad de especialización en la oferta de productos y servicios de las PYMES, basada en una rápida adecuación a las necesidades de los consumidores españoles, derivada de un conocimiento profundo del mercado nacional.

BUENAS PRÁCTICAS EMPRESARIALES

Para la mejora de la productividad y del crecimiento económico de un país, resulta fundamental identificar

las claves de gestión que permitan obtener con mayor probabilidad mejores resultados empresariales. Es la calidad de gestión interna, según Huerta y Salas (2014), la que afecta de forma significativa a la productividad y al crecimiento económico. Sin embargo, la identificación de las claves de gestión que favorecen esos mejores resultados, así como su cuantificación, es un área de investigación poco explotado donde es necesario realizar trabajos empíricos, tanto en el ámbito nacional como internacional, en base a datos reales del mercado y no únicamente en base a estudios de opinión con muestras directivas (ver revisión de la literatura de Rubio *et al*., 2018). Los trabajos de Bloom y Van Reenen (2007) (ver también Bloom *et al*. 2012; 2014), identifican, en base a encuestas dirigidas a la dirección, 18 buenas prácticas de gestión que permiten clasificar los países y sus economías según su posición relativa. Estas buenas prácticas se pueden clasificar en cuatro grandes dimensiones: a) las prácticas de gestión de operaciones; b) el establecimiento de objetivos; c) la gestión de personas y d) la evaluación de los resultados. En el caso de España, la posición ocupada es la intermedia, junto a sus vecinos de Europa del Sur.

Campo y Yagüe (2016) y Yagüe y Campo (2016) desarrollan un índice de buenas prácticas de gestión de las empresas españolas (IBPD) en base a los modelos teóricos de Bloom y Van Reenen (2007), Bloom *et al*. (2012) y Bestratén *et al*. (2013) e incorporan 6 distintas dimensiones indicadoras de buenas prácticas empresariales medidas a través de datos de empresa disponibles en la base de datos de ESEE (Encuesta sobre estrategias empresariales elaborada por la fundación SEPI en colaboración con el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo). Las distintas dimensiones y las variables proxi utilizadas para su medición se resumen en el cuadro 1. Estas son: Buenas prácticas de liderazgo y habilidades directivas (7 ítems); de gestión de operaciones (14 ítems); gestión de alianzas y recursos (6 ítems); gestión de las personas (7 ítems); estrategia digital y tecnológica (7 ítems) y medición de resultados (7 ítems).

Las buenas prácticas relacionadas con el liderazgo y las habilidades directivas tienen que ver con la misión y la capacidad de la empresa de fijar estrategias que les permita una mayor competitividad en el mercado. Campo y Yagüe (2016: 44) cita: «el liderazgo en las empresas excelentes está orientado a una visión global de su interacción con el mundo desde un punto de vista socialmente responsable a través de la comunicación con el entorno y la innovación».

En segundo lugar, la gestión de operaciones por parte de empresas excelentes, tiene que ver con la capacidad de innovación, mejora y control de calidad en procesos, productos y servicios adaptados a las demandas del mercado.

La adecuada gestión de las alianzas constituye la tercera dimensión del IBPD. Se trata de identificar a las empresas excelentes que son capaces de cooperar y llegar a acuerdos de mutuo beneficio tanto con proveedores, como con clientes, competidores y empresas públicas, instituciones de investigación etc. que les permita obtener ventajas competitivas sostenibles.

La cuarta dimensión, relacionada con la gestión de personas, resulta fundamental para las empresas que apuestan por sus activos intangibles. Hoy en día el saber hacer o el «Know-How» es una clave estratégica difícilmente copiable por parte de la competencia que se basa en gran medida en la capacitación del personal. En este indicador se recogen las variables relacionadas con procesos de contratación orientados a la innovación y la inversión en formación realizada por la empresa.

La política digital y tecnológica de la empresa es otra variable clave en la sociedad del conocimiento y de la hiperconexión. En esta dimensión se recoge la capacidad de la empresa para adaptarse al entorno digital y el uso que realiza de estas tecnologías.

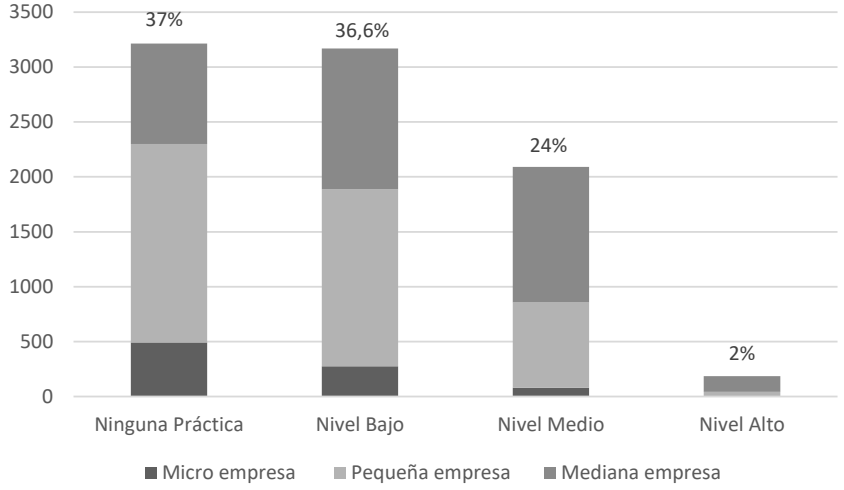
Por último, una estrategia bien diseñada e implementada tiene que ir acompañada de una buena medición de los resultados. En esta dimensión se plasma la medición interna, a través de datos recogidos por la empresa como las ventas, la cuota de mercado o los resultados de innovación, y medición externa a través de información del mercado en base a encuestas de evaluación, imagen de marca y notoriedad.

El análisis de los resultados del IBPD para el último año disponible (Campo y Yagüe, 2016 y Yagüe y Campo, 2016), así como el análisis longitudinal desarrollado por Rubio, *et al*. (2018) ponen de manifiesto que la implantación de buenas prácticas de gestión en las empresas españolas es, de forma general, escaso (9,6 de promedio sobre un máximo de 40 indicadores). Las dimensiones peor representadas son la gestión de alianzas estratégicas, la gestión de operaciones y el liderazgo. Mientras que las dimensiones donde se realizan mayor número de buenas prácticas de gestión son en la digitalización y el control de resultados. Sin embargo, es necesario señalar que se observan importantes diferencias entre sectores de actividad y según la dimensión de la empresa. Son las grandes empresas las que llevan a cabo de forma significativa una política de buenas prácticas empresariales, poniendo a las PYMES es una situación aún más vulnerable. También se obtiene una correlación positiva entre el índice de buenas prácticas y el tamaño de las empresas, de tal forma que, a mayor tamaño, mayor es el índice de buenas prácticas detectado (Campo y Yagüe, 2016 y Yagüe y Campo, 2016).

BUENAS PRÁCTICAS EN LAS PYMES ESPAÑOLAS

EL IBPD desarrollado por Campo y Yagüe (2016) pone en evidencia la necesidad de la industria española de potenciar las acciones dirigidas a conseguir buenas prácticas empresariales. El porcentaje de buenas prácticas detectadas en el conjunto de empresas es apenas un 10,3% del total de indicadores (40 ítems detectados como indicadores de buenas prácticas,

GRÁFICO 4
IBPD SEGÚN TIPO DE PYME. AÑO 2013



Fuente: Fundación SEPI (2014) y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ESEE.

incluidos en el cuadro 1). Sin embargo, si se analiza dicho indicador según dimensión y forma jurídica de la empresa se detecta un menor y significativo grado de actuaciones de IBPD en empresas de pequeña dimensión, PYMES y microempresas, principalmente constituidas como sociedad limitada cuya gestión no favorece altos niveles de productividad laboral. Son, por el contrario, las empresas de gran tamaño, constituidas como sociedades anónimas las que presentas mejores resultados en gran medida derivados de su orientación estratégica hacia el exterior y hacia el mercado y su gasto en formación (Yagüe y Campo, 2016).

El gráfico 4 representa para el último año del registro (2013), según el tamaño de la PYME, el IBPD, clasificado como no adopta ninguna buena práctica de las 40 detectadas; tiene un nivel de adopción bajo (cuando adopta una a dos buenas prácticas de cada dimensión); un nivel medio (cuando adoptan de 3 a 5 buenas prácticas); y un nivel alto (cuando adoptan 6 o más buenas prácticas).

Los resultados indican que el 37% de las PYMES no realizan ninguna de las buenas prácticas de gestión detectadas. Dentro de las microempresas, con menos de 10 empleados, el 58% no lleva a cabo ninguna buena práctica de gestión; el 43% de las empresas pequeña (entre 10- 50 empleados) y el 37% de las empresas medias (con menos de 250 empleados). El 36,6% lleva a cabo una implantación baja (1-2 en cada indicador) de buenas prácticas empresariales, el 24 % un nivel medio (entre 3-5 buenas prácticas) y únicamente el 2% implanta 6 o más buenas prácticas de gestión. Se observa que a medida que la empresa es de mayor tamaño, realiza un mayor número de buenas prácticas de gestión.

Para comprender e impulsar las buenas prácticas en las Pymes españolas, se analiza el IBPD para cada una de las dimensiones:

Buenas prácticas de gestión vinculadas con el liderazgo y las habilidades directivas

El IBPD contiene 7 indicadores de la capacidad de organizar y gestionar la estrategia de las empresas por parte de la dirección (ver cuadro 1). La dimensión de la capacidad de liderazgo y las habilidades directivas, se ha clasificado en cuatro niveles, según el grado de adopción de estas buenas prácticas (ver gráfico 5). El 60% de las pymes adoptan 1-2 buenas prácticas vinculadas con el liderazgo, mientras que el 26% entre 3-5 buenas prácticas.

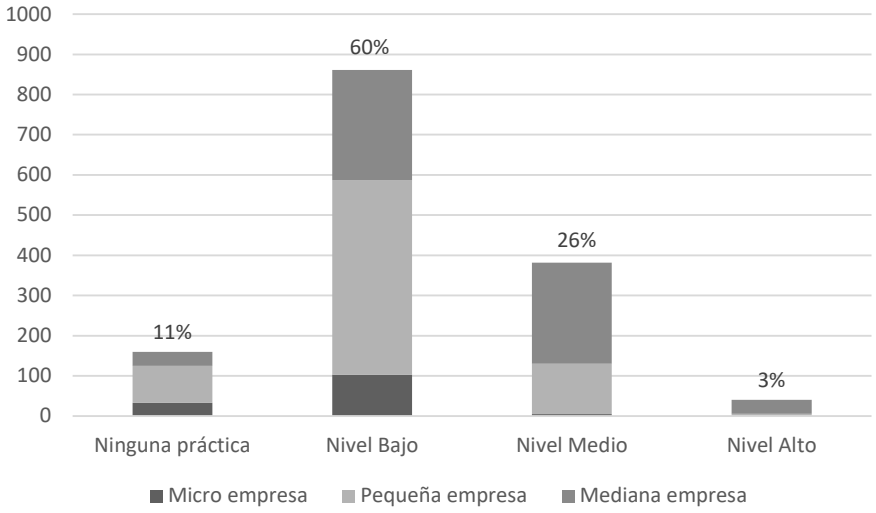
Buenas prácticas de gestión vinculadas a la gestión de operaciones

Para medir las buenas prácticas de gestión vinculadas a la gestión de operaciones, el IBPD incluye 14 indicadores que incluyen la capacidad de la empresa de controlar la calidad de sus productos, de obtener eficiencia en la producción y de innovación del producto y del proceso para la mejora continuada. Sin embargo, los resultados indican que el 57% de las PYMES no realizan ninguna de estas acciones para la mejora. El nivel de cumplimiento de estas buenas prácticas es bajo, únicamente el 18% realiza entre 1-2 acciones de las 14 detectadas y otro 18% entre 3-5 acciones. Son las microempresas las que menos acciones vinculadas con la gestión de operaciones realizan y se observa un incremento de este tipo de buenas prácticas en empresas medianas (ver gráfico 6).

Buenas prácticas de gestión vinculadas a la gestión alianzas y recursos

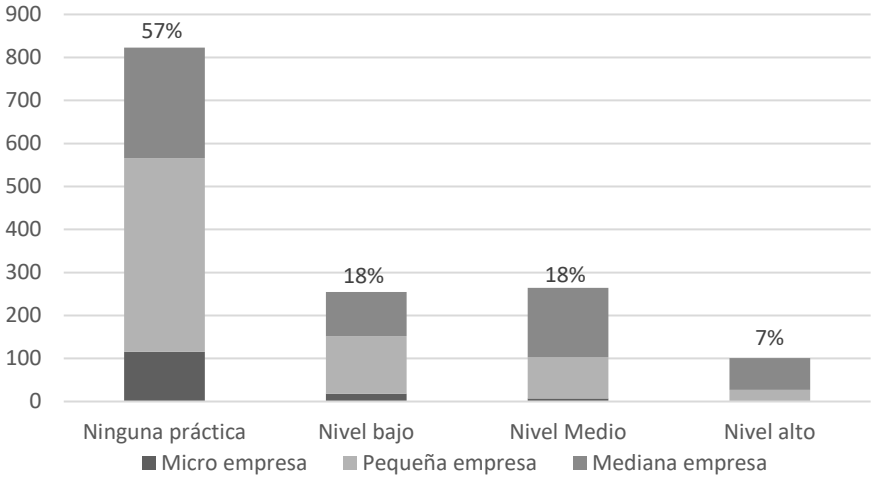
La adecuada gestión de alianzas y recursos permite a las empresas, y en concreto a las PYMES, obtener ventajas competitivas sostenibles. Estas bue-

GRÁFICO 5
BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN VINCULADAS CON EL LIDERAZGO Y LAS HABILIDADES DIRECTIVAS SEGÚN TIPO DE PYME. AÑO 2013



Fuente: Fundación SEPI (2014) y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ESEE.

GRÁFICO 6
BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN VINCULADAS A LA GESTIÓN DE OPERACIONES SEGÚN TIPO DE PYME. AÑO 2013



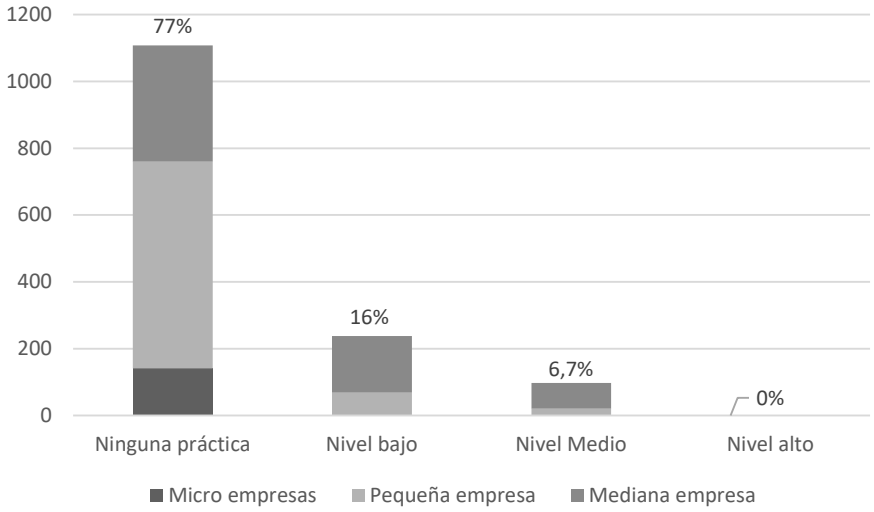
Fuente: Fundación SEPI (2014) y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ESEE.

nas prácticas están recogidas en el IBPD a través de 6 indicadores que miden la capacidad de una empresa de orientarse al mercado y ser competitiva. Estos indicadores están relacionados con la capacidad de la empra de llegar a acuerdos de cooperación y colaboración con los miembros de la cadena de valor, proveedores, competidores, clientes y entidades públicas. El gráfico 7 detecta que el 77% de las Pymes españolas no realizan ninguna buena práctica relacionada con la gestión de alianzas y recursos. Únicamente, un pequeño porcentaje de las empresas medianas españolas realizan algunas buenas prácticas relacionadas con esta dimensión.

Buenas prácticas de gestión vinculadas a la gestión de personas

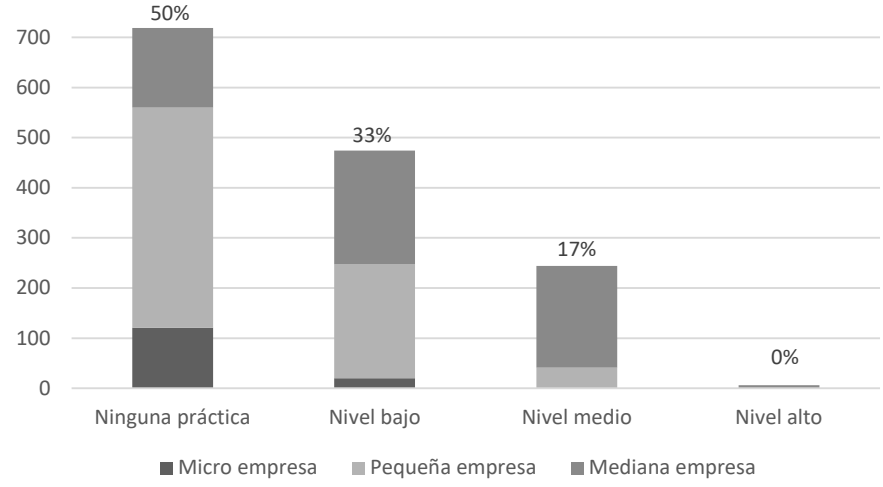
Esta dimensión hace referencia a la capacidad de las empresas de contratar personal cualificado y experto en actividades relacionadas con la investigación y desarrollo en su ámbito de actuación, así como las acciones dirigidas a la formación específica de sus trabajadores. En total se incorporan 5 indicadores sobre formación y dos relacionados con la contratación de personal. El gráfico 8 en este caso también muestra que el 50% de las pymes españolas no realizan ninguna de las 7 buenas prácticas en la gestión de las personas, y que el 33% realizan entre 1 y 2 prácticas de las señaladas.

GRÁFICO 7
BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN VINCULADAS A LA GESTIÓN DE ALIANZAS Y RECURSOS SEGÚN TIPO DE PYME. AÑO 2013



Fuente: Fundación SEPI (2014) y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ESEE.

GRÁFICO 8
BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN VINCULADAS A LA GESTIÓN DE OPERACIONES SEGÚN TIPO DE PYME. AÑO 2013



Fuente: Fundación SEPI (2014) y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ESEE.

En esta dimensión también se observa una mayor aplicación de buenas prácticas vinculadas a la gestión de personas a medida que la Pyme es de mayor tamaño.

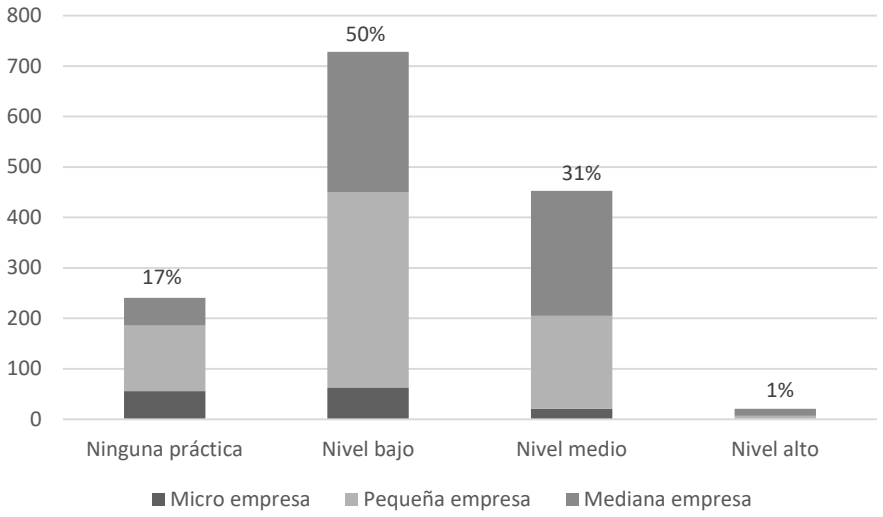
Buenas prácticas de gestión vinculadas a la política y la estrategia digital y tecnológica

Los cambios tecnológicos de los últimos 20 años han revolucionado la comercialización de los productos y, son las empresas que han logrado adaptarse, las que dispondrán de una mejor posición competitiva. La dimensión del IBPD relacionada con la estrategia digital y tecnológica incluye 7 indicadores de la presencia de la empresa en Internet tanto para los clientes finales como para sus proveedores, así como la visión que tiene la empresa sobre su capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos. En esta dimensión la realización de buenas prácticas por parte de las pymes es superior a las anteriores. Un 50% de las Pymes realiza entre 1-2 buenas prácticas y un 31% entre 3 y 5 buenas prácticas relacionadas con la estrategia digital y tecnológica (gráfico 9).

Buenas prácticas de gestión vinculadas a la medición de los resultados

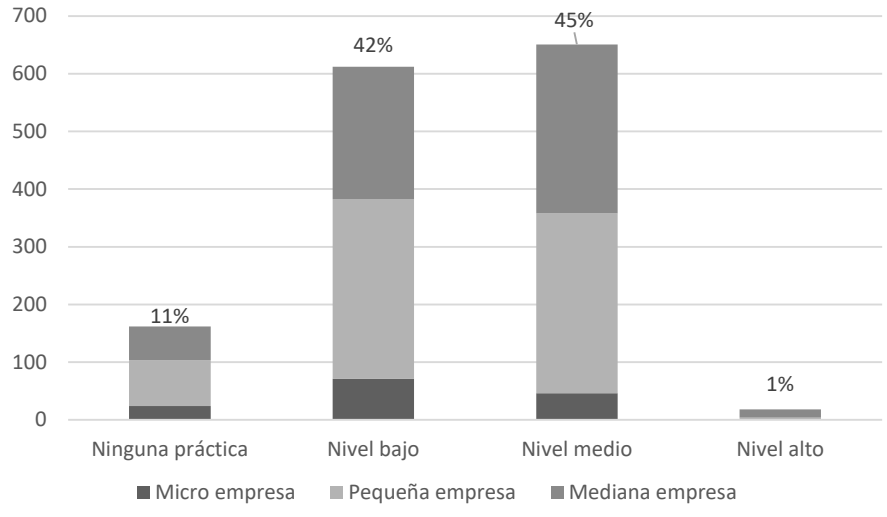
Por último, la dimensión relaciona con la medición de los resultados incluye 7 indicadores de la realiza-

GRÁFICO 9
BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN VINCULADAS A LA POLÍTICA Y LA ESTRATEGIA DIGITAL Y TECNOLÓGICA SEGÚN TIPO DE PYME. AÑO 2013



Fuente: Fundación SEPI (2014) y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ESEE.

GRÁFICO 10
BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN VINCULADAS A LA MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS SEGÚN TIPO DE PYME. AÑO 2013



Fuente: Fundación SEPI (2014) y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ESEE.

ción, por parte de la empresa, de estudios dirigidos a los clientes (encuestas de mercado, medición de la notoriedad, imagen), dirigido a la competencia (posición competitiva y evolución de la cuenta de mercado), así como registros internos (incidencias de ventas y resultados de la innovación). En este caso, la realización de buenas prácticas por parte de las Pymes es de grado medio. El 45% de las pymes realizan entre 3 y 5 buenas prácticas vinculadas a la medición de los resultados y el 42% entre 1 y 2 buenas prácticas, datos próximos a los registrados por Rubio *et al*. (2018) para el conjuntode las empresas españolas (ver gráfico 10).

UNA APUESTA POR REVITALIZAR LAS PYMES ESPAÑOLAS

En relación con el marco legislativo actual sobre las PYMES en España, la legislación estatal, así como las que se establece dentro del marco europeo hacia este tipo de organizaciones, han propiciado un marco flexible donde se ha intentado facilitar su crecimiento económico y supervivencia a lo largo del tiempo. Entre las políticas estatales y europeas dirigidas a las PYMES (3) se pueden destacar, en base a su tipología, cuatro: (1) de tipo fiscal/laboral; (2) contables; (3) financieras; y (4) facilidades en inversión y asesoramiento.

(1). Entre las facilidades fiscales/laborales recogidas en el Impuesto de Sociedades (4), las PYMES españolas pueden aprovecharse de cláusulas especiales que favorecen un bajo tipo impositivo, tanto cuando el mismo se mide en términos de ganancias, como en número de empleados. Mientras el tipo impositivo general es del 30%, este se reduce hasta el 20% para aquellas empresas con menos de 25 trabajadores y cuyos ingresos netos no superen los 5 millones de euros. Cabe destacar que en 2016 se aprobó una reducción del tipo impositivo a las PYMES del 25% y la eliminación del tipo reducido del 20% del que se benefician las pequeñas empresas.

(2). En el caso concreto de España, a nivel contable las PYMES no están obligadas a realizar una auditoría de sus cuentas, lo que facilita su gestión financiera y contable interna. No obstante, dependiendo del nivel que muestren sus cifras de activos y facturación, la Comisión Europea puede fija un límite para las PYMES, que en nuestro país resulta ser más reducido que nuestro entorno europeo, al situarse en 2,85 millones de euros el total del balance y 5,7 millones de euros el volumen de negocio.

(3). En cuanto a las facilidades para conseguir crédito financiero por parte de las PYMES, destacan las opciones ofrecidas por el Instituto de Crédito Oficial (ICO) (5) y las Sociedades de Garantía Recíproca (SGR) (6). A través de las líneas ICO, se facilita el acceso a la financiación al establecerse un techo al tipo de interés de la financiación empresarial y asumir, el organismo, el 100% del riesgo de la financiación. Adicionalmente, los trámites y los costes de los mismos son cubiertos por entidades de crédito de carácter privado. Por otro lado, las SGR fueron diseñadas para prestar apoyo financiero a las PYMES, concediéndoles un aval que respalde su posición frente a las entidades crediticias. En concreto, las SGR ayudan a las PYMES a conseguir un crédito a tipos reducidos; analizan la viabilidad del proyecto presentado y ofrecen asesoramiento a las PYMES sobre las ayudas a las que pueden acceder.

(4). Finalmente, y con un carácter de implantación a nivel europeo, las PYMES españolas han podido ser parte de un programa de desarrollo denominado Small Business Act (SBA) (7). Entre los objetivos y medidas principales de esta política de ayuda para el desarrollo competitivo de las PYMES, destacan: la mejora del acceso a la financiación, la modificación y mejora de la legislación, el aprovechamiento del mercado único y el apoyo a las pequeñas empresas para afrontar los retos de la globalización y del cambio climático.

A nivel legislativo, como fruto de las SBA, España ha incorporado varias legislaciones que afectan de manera directa a las PYMES, entre las que se encuentran el Real Decreto-Ley (4/2013 de 22 de febrero) de medidas de apoyo al emprendedor y estímulo al crecimiento y a la creación de empleo, la Ley (14/2013 de 27 septiembre) de apoyo a los emprendedores y su internacionalización y el Real Decreto-Ley 4/2014 de medidas para hacer frente a la refinanciación y reestructuración de la deuda de las empresas.

Concretamente, La Ley de apoyo a los emprendedores y su internacionalización incluye medidas que pretenden reducir la carga administrativa de las empresas a través de la introducción del principio «compensatorio», la simplificación de los procedimientos de creación de empresas y la reducción de requisitos estadísticos y de contabilidad para las PYMES. Por otro lado, las medidas de refinanciación y restructuración de la deuda de las empresas, propone facilitar estos procedimientos mediante la agilización de los mismos y el aumento de su flexibilidad.

A parte del programa SBA, las PYMES españolas también han podido acceder a otros programas de desarrollo como el Programa para la Competitividad de las Empresas y para las Pequeñas y Medianas Empresas (COSME), donde, de manera similar al SBA, se estableció un presupuesto para la ayuda a los emprendedores y las pequeñas y medianas empresas a empezar a operar, acceder a financiación e internacionalizarse, además de apoyar a las autoridades a mejorar el entorno empresarial y facilitar el crecimiento económico de la Unión Europea.

Por último, y dedicado únicamente al desarrollo de acciones I+D+i por parte de las PYMES a nivel europeo, en la actualidad está en marcha el programa Horizonte 2020. Este programa está dedicado a financiar proyectos de investigación e innovación a PYMES, entre otros agentes económicos. Bajo este programa europeo, dentro del período 2014-2020 se busca contribuir a abordar los principales retos sociales, promover el liderazgo industrial en Europa y reforzar la excelencia de su base científica. Cuando los objetivos del proyecto de investigación de la PYME se ajusten a las peticiones específicas del programa, estas empresas podrán recibir un porcentaje único de financiación según el tipo de proyecto mediante reembolso de los costes subvencionables, que incluyen los costes directos y una tasa única del 25% para los costes indirectos, igual para todas las entidades del mismo.

En definitiva, el marco legislativo, tanto estatal como a nivel de la unión europea, ha proporcionado a las PYMES una amplia variedad de ayudas a su desarrollo empresarial y competitivo. Paradójicamente, autores como Martínez-Martín *et al*. (2008) o Camisón y Juan De lucio (2010) identifican que los gestores de las PYMES desconocen en gran medida las opciones de ayuda estatales y europeas existentes. Lo que pone en evidencia que los empresarios no han recibido la formación necesaria, o no disponen de personal formado específicamente para conocer y poder gestionar con habilidad las peticiones de ayudas estatales y europeas al desarrollo competitivo de sus PYMES.

Además del marco legislativo europeo y estatal en cuanto a la potenciación competitiva de las PYMES, a lo largo de la literatura se siguen detectando posibles mejoras a las políticas actuales. En la tabla 2,

TABLA 2
PLANES DE MEJORA DESTACADAS EN LA LITERATURA PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES

Autor (año)	Futuras mejoras para la competitividad de las PYMES destacadas
Camisón & Juan De Lucio, (2010)	- Desarrollo de instrumentos que favorezcan la capacidad de la pyme para competir en mercados abiertos, tanto afrontando la creciente competencia internacional en el mercado doméstico, como potenciando su penetración en los mercados exteriores. - Estímulo a la generación de competencias distintivas de no precio, para emigrar desde la competencia basada en los costes hacia la diferenciación y la especialización. Mentalizar de la importancia de la adopción de un posicionamiento competitivo nítido, rehuyendo estrategias confusas o indiferenciadas. -Incentivar las competencias de la pyme para elaborar productos de calidad alta y consistente, así como para mejorar su oferta de servicios intangibles ligados al producto, como el diseño, la calidad del servicio o la marca. -Generar bases de datos actualizadas que pongan a disposición de las pymes información y conocimiento sobre los competidores (vigilancia competitiva), las tecnologías (prospectiva tecnológica) y los mercados y productos (vigilancia comercial), allanando las dificultades para la emigración hacia la economía del conocimiento y facilitando la comprensión de la complejidad y la turbulencia del entorno.
Martínez-Martín *et al*. (2008)	- Diferenciar y ajustar las políticas de apoyo a las necesidades concretas de los distintos tramos de tamaño incluidos en el grupo PYME; especialmente significativa es la diferenciación en las mismas de microempresas y medianas empresas. - Creación de medidas de difusión y de animación a la incorporación de mejoras y actualizaciones de las prácticas de calidad, internacionalización y gestión a la dinámica empresarial mediante actuaciones de alcance, que hagan especial énfasis en los tramos de tamaño y sectores más alejados de estas actuaciones.
Callejón & Segarra (2012)	- Reducir la fragmentación y descoordinación del actual conjunto de instrumentos públicos. -Mejorar y sofisticar los sistemas de garantías públicas a las Pymes. Tanto los proyectos innovadores como los proyectos de exportación e internacionalización deberían poder ser priorizados. -Asegurar la competencia en el mercado bancario de créditos a Pymes y orientar el crédito bancario hacia actividades avanzadas y con mercados en expansión. - Ayudar a las jóvenes empresas a través de mecanismos de mercado, no con subvenciones que estimulan la búsqueda de rentas y deterioran los incentivos a innovar.

Fuente: Elaboración propia

se recogen diversas recomendaciones de actuación, dentro del marco político-legislativo que concierne a las PYMES españolas (Camisón & Juan De Lucio, 2010; Callejón & Segarra, 2012; Martínez-Martín *et al*. 2008), que podrían mejorar a las acciones ya implementadas por la unión europea y el estado español. El conjunto de estas propuestas se pueden describir en función de dos grandes categorías de actuación: (1) Aquellas que promocionan un aumento de la inversión de las instituciones estatales dirigidas en facilitar el acceso a una formación empresarial continua multinivel dirigida a los gestores y demás personal que componen las PYMES (formación en prácticas de gestión empresarial, producción, calidad y de asesoramiento para competir con garantías en mercados internacionales) (Camisón & Juan De Lucio, 2010; Callejón & Segarra, 2012; Martínez-Martín *et al*. 2008); y (2), la idea de unificar recursos informativos sobre cómo acceder a las ayudas, por ejemplo, financieras o de consultoría empresarial disponibles para las PYMES, así como la integración de datos útiles para la optimización de la gestión, donde se recojan datos actualizados de la situación de los mercados específicos donde las PYMES españolas desarrollan su actividad económica, tanto a nivel estatal, como en otros países de la Unión Europea (Camisón & Juan De Lucio, 2010; Callejón & Segarra, 2012).

CONCLUSIONES

Las PYMES, muy castigadas por la crisis económica iniciada en 2007/8, son el motor de la economía española. Una vez superados los resultados más negativos, se ha iniciado un periodo de recuperación caracterizado por un incremento del número de empresas de pequeño tamaño y alto grado de flexibilidad.

Desde el gobierno nacional y la política europea se trata de ayudar al crecimiento de las PYMES, principalmente a través de facilidades contables, rebajas en el tipo impositivo y mayor acceso a financiación externa, la supervivencia y el crecimiento de las PYMES. No obstante, estas medidas, aunque necesarias, no son suficientes. Por un lado, como afirman Martínez-Martín *et al*. (2008) o Camisón y Juan De lucio (2010), para que estas medidas sean efectivas es necesaria una mayor difusión de esta información, así como apoyo para su implementación en las PYMES. Por otro lado, estas medidas tampoco permiten solventar algunos problemas estructurales y de gestión de sus intangibles que llevan a las PYMES a competir en inferioridad de condiciones frente a otras empresas de mayor tamaño.

En este trabajo se realiza una fotografía de los activos intangibles de las PYMEs españolas en relación al

capital directivo y su capacidad para aplicar buenas prácticas de gestión empresarial. La aplicación de buenas prácticas de gestión está relacionada con una mayor productividad y crecimiento económico. Sin embargo, su aplicación es muy escasa en las PYMES. Únicamente un 26% de ellas, principalmente medias empresas y en menor medida pequeñas empresas, realizan un nivel medio o alto de buenas prácticas de gestión, lo que significa un total de entre 3 y 5 buenas prácticas de un total de 40 indicadores analizados. Este resultado pone en evidencia las claras deficiencias que tienen estas empresas en su gestión interna.

Dentro de las microempresas, con menos de 10 empleados, la situación es aún más grave, pues el 58% de ellas no realiza ninguna buena práctica de gestión. Este tipo de empresas, las cuales representan un alto porcentaje de las PYMES españolas, se encuentran en clara desventaja competitiva. Diferenciar y ajustar las políticas de apoyo para este tipo de empresas como proponen Martínez-Martín *et al*. (2008), sería una medida de revitalización más efectiva que la aplicación de políticas homogéneas para todas las PYMES con independencia de su tamaño.

Al analizar el capital directivo y los distintos tipos de buenas prácticas de gestión, las que más llevan a cabo las PYMES son las relacionadas con la medición de resultados de ventas (el 45% realiza entre 3-5 buenas prácticas y el 42% entre 1 y 2); la gestión digital y tecnológica (el 31% realiza entre 3-5 buenas prácticas y el 50% entre 1 y 2) y las vinculadas con el liderazgo y las habilidades directivas (el 26% realiza entre 3-5 buenas prácticas y el 60% entre 1 y 2). Si bien las PYMES disponen de puntos débiles que hay que revitalizar, estos datos evidencian el inicio de una serie de buenas prácticas que sí llevan a cabo estas empresas, como la recogida y análisis de datos del mercado, de ventas y de la competencia, la presencia en Internet tanto para la venta de los productos como para la gestión con sus proveedores y las habilidades de dirección a través del asesoramiento o la capacidad de globalización. Un apoyo en estas tres dimensiones de buenas prácticas, ayudaría a las PYMES, y en especial a las microempresas, a mejorar sus resultados empresariales.

Por otro lado, se detectan importantes deficiencias en la implantación de buenas prácticas de gestión por parte del capital directivo en las dimensiones de la gestión de personas (el 17% realiza entre 3-5 buenas prácticas y el 33% entre 1 y 2); en la gestión de operaciones (el 18% realiza entre 3-5 buenas prácticas y el 18% entre 1 y 2) y en la gestión de alianzas (el 6,7% realiza entre 3-5 buenas prácticas y el 16% entre 1 y 2). Estos datos evidencian la insuficiente apuesta de las PYMES por la inversión en intangibles, en concreto en la formación de sus empleados, así como por la contratación de personal experto, la baja apuesta por la innovación de sus productos y procesos de producción, y el escaso grado de cooperación con proveedores, competidores e instituciones. Algunas medidas de mejorar propuestas por Camisón y Juan De lucio (2010) pueden ampliarse mediante la formación dirigida a PYMES y microempresas, ayudas destinadas a favorecer la innovación y la difusión de convocatorias para la formación de alianzas. Esta última medida permitiría a las PYMES cooperar y unir fuerzas para competir en mercados globalizados.

NOTAS

[1] http://www.ipyme.org/es-ES/DatosPublicaciones/Paginas/DefinicionPYME.aspx

[2] https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPDPC@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD

[3] http://www.ipyme.org/es-ES/Normativa/Paginas/Normativa.aspx

[4] https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-12328-consolidado.pdf

[5] http://www.ico.es/zh/web/ico/empresas-y-emprendedores

[6] http://portal.circe.es/es-ES/emprendedor/CrearEmpresa/Paginas/FormasJuridicas-Descripcion.aspx?cod=SGR&nombre=Sociedad+de+Garant%C3%ADa+Rec%C3%ADproca&idioma=es-ES

[7] http://www.ipyme.org/es-ES/UnionEuropea/UnionEuropea/PoliticaEuropea/Marco/Paginas/SmallBusinessAct.aspx

REFERENCIAS

Audretsch, D.B. (2003). «SMEs in the age of globalization», Cheltenham, Edgard Elgar.

Annual report on European SMEs (2018). European Commission [Online]. https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review_en. Accedido en Enero de 2019.

Bestratén M.; Xavier Poy, X. y Ruiz-Escribano, T. (2013). «Eficacia preventiva y excelencia empresarial (I): buenas prácticas en gestión empresarial», Notas técnicas de prevención 966, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Birch, D. (1989). Change, Innovation, and Job Generation, *Journal of Labor Research*, 10(1), 3-39.

Bloom, N. & Van Reenen, J. (2007): «Measuring and explaining management practices across firms and countries», *Quarterly Journal of Economics*, 122(4), 1.351-1.408.

Bloom, N.; Genakos, C.; Sadun, R. y Van Reenen, J. (2012): «Management practices across firms and countries», The Academy of Management Perspectives, vol. 26, nº 1, pp. 12-33.

Bloom, N.; Lemos, R.; Sadun, R.; Scur, D. y Van Reenen, J. (2014): «The new empirical economics of management», DP10013.

Camisón, C., & Juan De Lucio. (2010). La Competitividad de las PYMES españolas ante el reto de la globalización. Ejemplar dedicado a: La competitividad de las PYMES en la era de la globalización. *Economía Industrial*, 375, 19-40.

Campo, S. & Yagüe, M.J. (2016): La formación del capital humano y del capital directivo. En Myro, R. (Ed.): Una nueva política industrial para España. Informe final acerca del proyecto XIX Convocatoria del Premio de Investigación del CES. pp.248-356 http://www.ces.es/documents/10180/4888776/Una-nueva-politica-industrial-para-Espa%C3%B1a.pdf.

Callejón, M., & Segarra, A. (2012). Instrumentos públicos de

apoyo a la financiación de la PYME: Hechos, crítica y propuestas. En Pequeña y Mediana Empresa: Impacto y retos de la crisis en su financiación, 259-280.

DIRCE (2107): Instituto Nacional de Estadística. www.ine.es

Haltiwanger, J.; Scarpetta, S. y Schweiger, H. (2014), Cross country differences in job reallocation: the role of industry, firm size and regulations, *Labour Economics*, 26, 11-25.

Huerta, E. y Salas, V. (2014): «Tamaño de las empresas y productividad de la economía española. Un análisis exploratorio», Mediterráneo Económico, nº 25, pp. 167-191.

Informe anual del Banco de España (2012). Evolución Financiera en España. [Online] https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales/InformesAnuales/12/Fich/cap6.pdf. Accedido en enero de 2019.

Informe sobre la PYME (2014). Colección panorama PYME. Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Madrid.

Martínez-Martín, Mª.I., Santero-Sánchez, R., Sánchez-Henriquez, L., & Marco-Calvo, M.A. (2008). «Factores de competitividad de la Pyme española 2008». Colección EOI, EE Empresa. Fundación EOI.

Navarro-Pérez & Gómez Fernández (2016). La internacionalización de la PYME española en la etapa de crisis, recuperación y crecimiento, en La Evolución de las PYMES en España, Colegio de Economistas de Madrid, 149, 23-34.

Rubio Benito, N., Villaseñor Román, N. & Yagüe Guillén, M.J. (2018): El valor de los recursos intangibles para las empresas españolas: El capital directivo. En Huerta, E. & Moral, M.J. (Ed.): Innovación y Competitividad: Desafíos para la industria española. FUNCAS. Pp. 143-182.

Yagüe, M.J. & Campo, S. (2016): La formación del capital humano y del capital directivo. En Myro, R. (Dir.): Una nueva política industrial para España. Consejo Económico y Social España. Departamento de Publicaciones. Colección Estudios, Nº 234, pp. 99-114.

SISTEMAS DE TRABAJO DE ALTO RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD: EL PAPEL MEDIADOR DE LA ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA

LUCÍA GARCÉS-GALDEANO
ANA LUCÍA CAICEDO LEITÓN
Universidad Pública de Navarra

Las prácticas innovadoras de recursos humanos denominadas como «Sistemas de trabajo de alto rendimiento» (STAR) y su estudio, es un tema de creciente interés, siendo objeto de numerosas investigaciones que reivindican la importancia de su implementación en las organizaciones. Desde los nuevos paradigmas como la economía basada en el conocimiento, se plantea reconocer a las personas como activos intangibles

que generan valor a la empresa y que a su vez permiten el crecimiento económico (Steinmueller, 2002). La incorporación de activos intangibles en las empresas aparece como un determinante cada vez más importante de la mejora de la competitividad de las empresas y de su crecimiento económico. Estos recursos son más difíciles de imitar, tardan mucho en adquirirse y no se pueden transferir a través del mercado, por lo que pueden constituir fuentes de ventajas competitivas sostenibles. De ahí el valor estratégico que tiene la gestión de los recursos humanos. En este sentido, Montoya y Montoya (2012) argumentan que la gestión de recursos humanos se convierte en un factor potencial e innovador capaz de generar ventajas competitivas sostenibles para la empresa y mejorar la productividad de la misma. Estas prácticas de alto compromiso ponen el énfasis en la autonomía y la autogestión de los empleados con su puesto de trabajo, el reconocimiento de sus necesidades como individuos, la comunicación continua y tal vez la más importante, la de integrar los recursos humanos en la visión estratégica de la empresa (Roche, 1999; Wood y Albanasa, 1995).

La literatura existente sobre la vinculación entre los sistemas de alto rendimiento y la productividad de la empresa ha producido solo una comprensión limitada de la influencia del uso de los STAR a nivel organizacional (Lee y Bang 2012), de ahí que como lo argumentan Laursen y Foss (2003), sea necesario ampliar la comprensión de esta relación, ya que los resultados empresariales, se encuentran relacionados e incluso supeditados a la efectividad de dichas prácticas (Shipton, Fay, West, Patterson y Birdi, 2005; Laursen, 2002). En el contexto español, estudios como el de Garijo (2014) y Corredera (2013) demuestran la relevancia de los recursos humanos como elemento fundamental para permitir la eficiencia en términos de productividad de la empresa.

En los últimos años, se ha comenzado a investigar extensamente la relación entre la orientación emprendedora y estas prácticas de alto rendimiento, quedando confir-

mado que se trata de una relación positiva que se traduce en la probabilidad de que se presenten mejores prácticas de recursos humanos en ambientes empresariales tendientes hacia una orientación emprendedora (Cemal, Yonca, Tugba y Mahmut, 2016). El desarrollo de nuevos procesos de negocio, nuevos productos y servicios, el fomento de los procesos de investigación y desarrollo, el apoyo a las nuevas tecnologías y las ideas, se pueden identificar como indicadores propios de las empresas con orientación emprendedora.

El concepto de Orientación emprendedora (OE), surge recientemente como «un aspecto diferenciador en el campo del emprendimiento, interpretándose como un proceso estratégico a través del cual las empresas pueden identificar nuevas oportunidades y llevar a cabo acciones emprendedoras que las aprovechen.» (Dess y Lumpkin, 2005 p. 54). Desde la perspectiva manejada por Flores, Ojeda, Lee y Ramírez (2016) ésta es «un constructo que ha cobrado auge en los últimos años como una variable que permite evaluar el impacto de las innovaciones, proactividad y toma de riesgos, que implementan los directivos, en el desempeño de las organizaciones.» (p.1). En este sentido, es importante tener claro que la orientación emprendedora permite desarrollar actividades innovadoras organizacionales y es considerada como fuente de renovación empresarial en entornos turbulentos (Bedoya y Arango, 2017); de ahí que en la actualidad se le atribuya un peso significativo al hecho de que una organización sea o no emprendedora.

La influencia de la orientación emprendedora también ha sido estudiada en otros campos, existen estudios centrados en la influencia de la OE en aspectos internos como la orientación al mercado (Buli, 2017), el comportamiento de liderazgo (Engelen *et al*., 2013), el intercambio de conocimiento (De Clercq *et al*., 2015), la capacidad de absorción (Engelen *et al*., 2013) y comportamiento multifuncional dentro de las empresas (Schneider y Engelen, 2015). Sin embargo, para autores como Rezaei y Ortt (2018) estos estudios, si bien, indican la relevancia de los aspectos internos de la empresa en la relación entre OE y la productividad de la misma, se enfocan en diferentes aspectos de la organización, por lo tanto, los resultados de estos trabajos no se pueden comparar ni combinar para aumentar el conjunto de conocimientos sobre la relación entre OE y el rendimiento de la empresa en términos productivos. De igual manera, existen posturas que sugieren que la OE puede funcionar como un mediador entre las prácticas de alto compromiso y la productividad de la empresa, pero son escasos y para el caso de España no se ha encontrado evidencia.

En este sentido, el objetivo de este trabajo es dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿existe una sinergia entre los sistemas de alto rendimiento y la Orientación emprendedora a la hora de explicar la productividad? ¿Cómo afectan los sistemas de alto rendimiento a la productividad en ausencia o presencia de la orientación emprendedora?

En definitiva, la contribución de presente trabajo de investigación es analizar el efecto de los sistemas de alto rendimiento sobre la productividad, a través del papel de mediador de la orientación emprendedora. Para ello, se parte de la información obtenida mediante el Cuestionario de Competitividad de Empresas Industriales, que fue aplicado a 401 plantas de diversas industrias en el territorio español y que cuentan con más de 50 empleados.

Este trabajo se divide en diferentes secciones que inician con una revisión de la bibliografía y el planteamiento de las hipótesis de trabajo, continúa con la metodología para pasar a la presentación de los resultados y finalmente las conclusiones en las que se incluyen las limitaciones, implicaciones prácticas y algunas recomendaciones sobre futuras investigaciones.

REVISION BIBLIOGRAFICA Y PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

De acuerdo con Venkatraman y Ramanujam (1986), el rendimiento de la organización es un indicador de la capacidad de una empresa para alcanzar sus objetivos y el desempeño incluye tanto las medidas financieras como las no financieras. Para Zehir, Gurolb, Karabogac y Koled (2016), las medidas financieras incluyen factores económicos, como las ventas, la rentabilidad financiera y económica, la rotación de activos, el margen o crecimiento del mercado (Miranda, 2012). Por otro lado, las medidas no financieras abarcan indicadores de éxito, como la calidad, la satisfacción y la eficacia del mercado.

Para algunos autores como Tolentino (2004), la productividad es el resultado de la armonía y articulación entre la tecnología, los recursos humanos, la organización y los sistemas. Consideran que tiene que haber una combinación óptima o equilibrada de los recursos (Delgadillo, 2003).

Para otros autores como Prokopenko, (1999) la productividad es considerada como la medida global del desempeño de una organización. De hecho, se dice que una organización es productiva cuando alcanza sus metas, trasformando sus insumos en productos al menor costo posible, es decir, maximizando la razón output/input. Autores como Maroto y Cuadrado (2002) argumentan que la productividad es consecuencia de un amplio conjunto de factores, entre ellos destacan como parte fundamental, la influencia de las personas (Grandas, 2000; Saari y Judge, 2004; Quijano, 2006). Perea (2006) defiende que el hecho productivo requiere de la participación de las personas, lo cual exige una permanente relación socio-laboral, por lo tanto, el factor humano parece estar presente en todos los momentos del hecho productivo.

Así, la productividad puede verse afectada por ciertas características y comportamientos del individuo y por ende por procesos psicológicos y psicosociales, producto de las interacciones de las personas con su entorno de trabajo con su entorno de trabajo. Es-

tos procesos son importantes en el trabajo, ya que influyen en el desempeño de los individuos y de los grupos, lo cual incide en la productividad del grupo o colectivo y de la organización en su conjunto (Robbins y Judge, 2009; Saari y Judge, 2004; Grandas, 2000).

Gestión Estratégica de Recursos Humanos

Miles y Snow (1984) establecen que la gestión estratégica de los recursos humanos surge cuando los departamentos de recursos humanos tratan de armonizar sus estrategias, procesos y prácticas con las estrategias empresariales. Esta relación, es de gran relevancia, pues sino se observase la gestión de recursos humanos quedaría como un proceso funcional en la organización (Zehir, Gurolb, Karabogac y Koled, 2016).

La importancia de una gestión estratégica de los recursos humanos, radica principalmente en que puede ser una herramienta para lograr una ventaja competitiva. De acuerdo con Barney (1991), un recurso puede crear una ventaja competitiva sostenible sólo cuando es raro, valioso, inimitable y no sustituible, por lo que es necesario aprovechar el recurso humano y la variedad de competencias y habilidades con el fin de añadir valor a la empresa; de ahí que todos los programas de reclutamiento y selección de las organizaciones se centran en atraer y contratar a los empleados más calificados y talentosos y retenerlos en el largo plazo.

Como ya adelantábamos, existen varias perspectivas a la hora de abordar las prácticas de alto rendimiento, pero todas destacan que la autonomía de los trabajadores sobre su trabajo favorece la experimentación y promueve la comunicación interna y con ella, la coordinación de los diferentes miembros de la organización (Truss *et al*., 1997).

En ese orden de ideas, la necesidad de trabajar con esta perspectiva, nace de dos argumentos; por un lado, le permite a la organización ser más efectiva (Lawler, 1992) y por otro, aumenta la aprobación social de este modelo en contraposición al estilo tradicional basado en el control estricto y la subordinación de los empleados (Sashkin, 1984); por lo tanto se considera una perspectiva innovadora que aporta mayor valor a la empresa.

Ahora bien, abordando el tema de las prácticas de alto compromiso o rendimiento, se puede decir que son herramientas con las que es posible adelantar una gestión adecuada de los recursos humanos ya que comprenden procesos tan indispensables como el reclutamiento, selección, evaluación de rendimiento, formación y desarrollo, manuales de personal, entre otros. Dichas prácticas pueden llegar a ser una fuente importante de ventaja competitiva y sostenible, siempre y cuando éstas se encuentren alineadas con la estrategia de la empresa (Wright y McMahan, 1992; Schuler, 1992).

«Los STAR determinan, en gran medida, las expectativas de los individuos en las organizaciones. Cada una de esas actividades representa una elección de la organización sobre cómo tratar a los empleados, a quién contratar, quién será promovido, quién recibirá un incremento en la retribución, etc. Asimismo, cada una de estas prácticas ejerce una gran influencia en las elecciones que realizan los individuos respecto a la organización: decisión de participar, grado de esfuerzo, período de permanencia, o como tratar a los compañeros.» (Rodríguez, 1999, p.905)

Muchas organizaciones han visualizado en su capital humano una pieza clave que puede actuar como un factor diferenciador a la hora de competir y demostrar que son empresas sostenibles y exitosas. Debido a ello, cada día se le atribuye mayor de importancia a los STAR, y está generalmente admitida la idea de que parte del éxito empresarial radica en una correcta gestión de las personas que forman parte de una organización (Villarroya, 2012)

En la literatura académica se han desarrollado dos perspectivas anidadas en el tema objeto de estudio, encontrándose:

> ***Perspectiva universal.*** Los autores defienden la existencia de las mejores prácticas de recursos humanos asegurando que a partir de la gestión adecuada de tales prácticas, se puede denotar un efecto en el rendimiento individual, así como organizativo.
>
> ***Perspectiva contingente***. Este enfoque promulga que el efecto de las prácticas de recursos humanos depende del contexto en el que éstas se desarrollen, de ahí que éstas puedan cambiar de acuerdo con los rasgos propios de las empresas.

Es importante entender que las STAR tienen diferente aplicación en diferentes contextos. Factores como el tamaño, el sector, la edad, la estrategia, la presencia de sindicatos, los resultados de la planta, el compromiso de la empresa, el nivel tecnológico, los sistemas de gestión de la calidad y la pertenencia a un grupo multinacional pueden afectar la adopción de las prácticas de recursos humanos. En el caso español, Bayo y Díaz (2012) en su trabajo sobre la industria manufacturera española, concluyen que sólo los tres últimos factores están relacionados positivamente con la implementación de las STAR, pero no encontraron evidencia de que exista relación con los otros factores.

En cuanto a las prácticas más habituales de alto rendimiento podemos resaltar las siguientes:

Sistema de reclutamiento y selección

De acuerdo con Batt (2002), los procedimientos de reclutamiento y selección deben ser cuidadosos, en el sentido de que es indispensable reclutar a las personas idóneas tanto en cualificación y competencias como en actitudes y comportamientos. Para ello, antes de proceder con la selección, la organización

debe definir las habilidades y capacidades que debe tener el candidato solicitante del puesto de trabajo, considerando a la hora de determinar dichos atributos no sólo las características del puesto vacante, sino también el enfoque de mercado de la empresa (Pfeffer, 1998).

Sistema retributivo y de incentivos

Numerosos autores comparten la perspectiva de que además de contar con una cantidad de salario fijo se requiere una parte variable en función de los logros (Corredera, 2013).

Según los estudios realizados, la parte variable debe darse en función de los resultados obtenidos, sea de manera individual o a través del trabajo en equipo, de esta manera, es posible orientar el trabajo de las personas hacía el logro del éxito empresarial (Shipton, West, Dawson, Birdi y Patterson, 2006). De esta manera, el sistema de recompensa debe estar orientado a la motivación de las personas para que asuman riesgos y cumplan objetivos en materia de innovación (Gupta y Singhal, 1993: 41).

Sistema de fidelización o estabilidad en el empleo

La contratación ha de ser considerada como una inversión por estas organizaciones, la cual deriva en un compromiso entre las partes implicadas y establece un entorno de confianza mutua (Pfeffer, 1998: 78). Crear confianza para que el trabajador permanezca en el largo plazo debe ser prioritario en las organizaciones innovadoras ya que así se consigue una adecuada gestión del conocimiento y una alineación real de los objetivos personales y los de la empresa (Lertxundi y Landeta, 2010).

Sistema de formación continua y desarrollo profesional

La formación supone una inversión por parte de la empresa en sus empleados, ayuda a mejorar la posición de los mismos tanto interna como externamente, y es percibida por ellos como un acto de apoyo por parte de la empresa, que suele plasmarse en un mayor grado de compromiso con la misma (Gaertner y Nollen, 1989; Meyer y Allen, 1997).

El desarrollo profesional, hace referencia a la necesidad que tienen los trabajadores de estar cualificados y en constante aprendizaje. Es igual de esencial que la autonomía para la resolución de problemas y el apoyo por parte de la organización para fomentar la iniciativa de los trabajadores (García, 2008; García, 2009).

Sistema de información y comunicación

La tarea principal a desarrollar en este ámbito es la transformación del uso tradicional de la información como fuente de poder. EL objetivo es que la información se difunda a través de la organización de una forma vertical y horizontal, es decir, que la información fluya entre todos los miembros de la organización y que, además, esté disponible en distintos medios electrónicos para su mejor acceso (Cabello, Carmona y Valle, 2002).

Autonomía

La denominada autonomía o descentralización en la toma de decisiones implica la capacidad que tiene una compañía para otorgar a las personas la facultad de decidir y solucionar problemas surgidos de la actividad diaria, ofreciéndoles libertad de actuación a la hora de desempeñar su trabajo (García, 2009).

La autonomía deriva también de una adecuada gestión de equipos de trabajo participativos, en los cuales exista cooperación y aprendizaje colaborativo que promueva la eficiencia en el trabajo.

Evaluación continúa

Al igual que el sistema de reconocimiento, la evaluación de desempeño se encuentra en conexión permanente con la retribución (Jiménez y Sanz, 2004: 31). Los incentivos que lograrán las personas dependerán de los resultados obtenidos tras su evaluación.

La evaluación desde la perspectiva de los STAR, no es sancionatoria sino enfocada a la mejora constante en pro del fortalecimiento de las capacidades y cualidades de las personas y al aprendizaje de los fallos que se puedan cometer en el desarrollo de las actividades laborales.

De acuerdo con Lertxundi y Landeta (2011) el concepto de STAR es utilizado como término integrador que aglutina una serie de innovaciones relativas a la dirección de recursos humanos dirigidas a mejorar las habilidades, el compromiso y la implicación de los empleados con la finalidad de que contribuyan positivamente a la productividad. Al respecto, la relación entre STAR y productividad empresarial parece clara (Bowen y Ostroff, 2004), la mayoría de los estudios arrojan una relación positiva entre las dos variables (Arthur, 1994; Lawler *et al*., 1995; Huselid, 1995; Delaney y Huselid, 1996; Huselid *et al*, 1997; Guthrie 2001) pero otros son contradictorios (Lee y Chee, 1996; Lahteenmaki *et al*., 1998; Cappelli y Newmark, 2001).

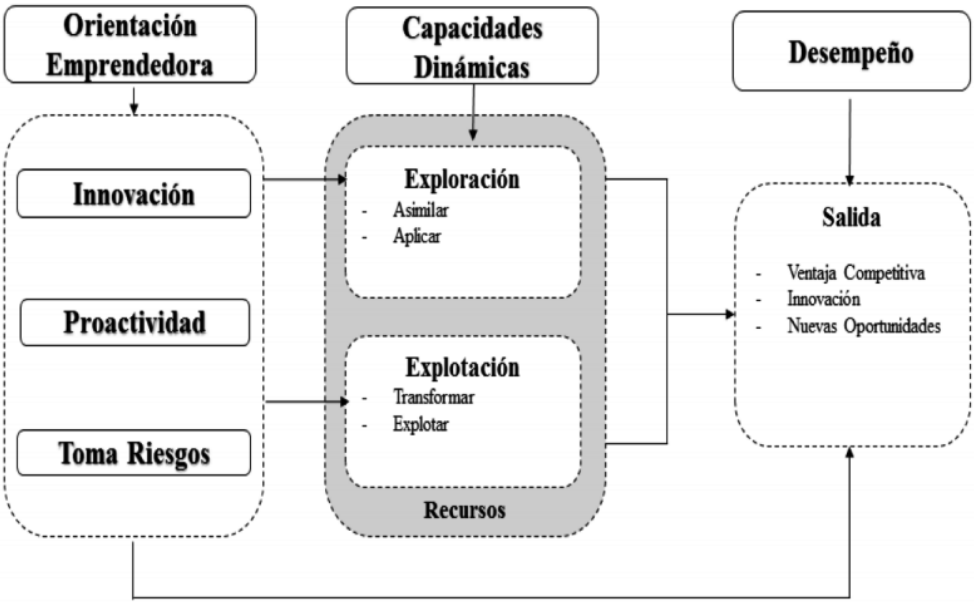
Con lo anteriormente planteado, y en base al contexto en el que nos encontramos, planteamos que las prácticas de alto compromiso favorecen los resultados de la empresa. Por tanto, la primera hipótesis de trabajo es:

H1: *Los sistemas de trabajo de alto rendimiento tienen un efecto positivo en la productividad de la empresa.*

La orientación emprendedora

La orientación emprendedora (OE) ha tenido un creciente interés económico y académico en las últimas décadas por su influencia en los resultados, el crecimiento y la generación de valor de la empresa (Rodrigo *et al*., 2014). Es primordial entender que, aunque el tema de la orientación emprendedora no es un para-

FIGURA 1
MARCO CONCEPTUAL



Fuente: Bedoya, M., y Arango, B. (2017).

digma nuevo o desconocido, si debe ser explorado y abordado desde la conceptualización básica e integral de supuestos, conjeturas y prácticas asociadas con el mismo.

Precisamente, en un inicio los aspectos que se consideraron como punto de partida para intentar estructurar una definición de dicha orientación fueron las características personales de los empresarios emprendedores abordando tanto aquellas de índole sociológica y demográfica, como las relacionadas con la formación e influencias recibidas y ejercidas. (Blesa y Ripollés, 2005). Sin embargo, autores como Gartner (1988) señalan que este enfoque no es el más adecuado dado que la orientación emprendedora comprende otros factores diferentes a tales características. En la última década muchos expertos han orientado sus investigaciones hacia el estudio de la empresa en su totalidad cuando de hablar de orientación emprendedora se trata.

Para Miller (1983) «una empresa emprendedora es aquella que se dedica a la innovación de producto, emprende algunos proyectos de riesgo y es la primera en tener innovaciones proactivas, superando a los competidores a los golpes» (p. 771); es decir, que dentro de esta categoría se incluyen aquellas unidades de negocio que están dispuestas a asumir retos a pesar de los riesgos que conlleven darle vida a la oportunidad identificada.

Se podría decir entonces, que una empresa que maneja un enfoque emprendedor apuesta por el desarrollo de nuevas formas de gestionar los negocios que implican cambios en los patrones de comportamiento organizativo de las empresas (Macri, Tagliaventi y Bertolotti, 2002;).

Partiendo del hecho que la orientación emprendedora hace referencia a una gestión que se basa en asumir riesgos, ayudar al cambio y apostar por la innovación al interior de las empresas para crear ventajas competitivas, se hace conveniente profundizar en las diferentes dimensiones que algunos autores han ido apuntando a lo largo de los años.

Al respecto, Miller (1983) se atreve a señalar que son la innovación, la toma de riesgos y la proactividad las dimensiones cruciales de una estrategia emprendedora. En esta misma línea, Lumping y Dress (1996) subrayaron tres aspectos importantes: la propensión a actuar de forma autónoma, tendencia agresiva hacia la competencia y una postura proactiva hacia la entrada a los mercados, puesto que son los que están presentes cuando una empresa hace una entrada exitosa al mercado.

En la figura de la parte superior (ver figura 1), Bayona y Arango (2017) proponen un modelo bajo el cual la OE en sus tres dimensiones originales, promueve el desempeño de la empresa, pero también permite desarrollar capacidades dinámicas en las organizaciones mediante la utilización de recursos y bienes tangibles e intangibles. Esto a su vez, genera y aumenta las posibilidades de lograr un mejor desempeño materializado en la generación de la ventaja competitiva de la organización, la innovación y aprovechamiento de nuevas oportunidades del entorno.

Bajo ese escenario, es oportuno señalar que la orientación emprendedora es una de las variables que aportan en mayor medida al crecimiento de las empresas; sin embargo, no se supedita al ámbito del quehacer administrativo, sino que reconoce la influencia de los

recursos y capacidades disponibles en la empresa, su ambiente y el tipo de industria a la cual se enfoca (Wiklund, 1998).

Anteriormente se habló del importante papel que cumplen los STAR en la productividad de la empresa, sin embargo, los STAR no sólo tienen efectos positivos relacionados con este tema, sino que su implementación puede mejorar el nivel de innovación y el compromiso organizacional y por lo tanto, promover la orientación emprendedora (Gittell *et al*., 2009; Herrmann y Felfe, 2014). Bajo ese razonamiento, una adecuada gestión del capital humano promueve prácticas orientadas al emprendimiento como la proactividad, la asunción de riegos y la innovación. En este sentido, Messersmith y Wales (2011) argumentan que los recursos humanos desempeñan un papel integral en el proceso emprendedor es decir, que las personas en última instancia, representan el elemento activo que impulsa el proceso emprendedor (Baron, 2007).

En este sentido, Messersmith y Wales (2011) explican que la gestión estratégica de recursos humanos, es decir, los sistemas de trabajo de alto rendimiento, pueden mejorar la orientación emprendedora, por tres razones; la primera es que la gran inversión en empleados puede mejorar sus conocimientos especializados y habilidades relacionadas con el trabajo, por lo que el capital humano organizacional se amplía (Youndt *et al*., 1996). A medida que el capital humano impulsa el nivel de innovación, el conocimiento y las habilidades (Amabile *et al*., 1996; Wiersema y Bantel, 1992), la orientación emprendedora organizacional puede consecuentemente mejorarse.

En segundo lugar, las prácticas como la autonomía y la participación en los procesos de toma de decisiones alientan a los empleados a superar los patrones actuales de resolución de problemas, buscar oportunidades empresariales y tomar riesgos para probar nuevos enfoques y obtener mayores rendimientos (Li *et al*., 2010; Wiklund y Shepherd 2005). El conocimiento acumulado y la propensión al riesgo pueden interactuar entre sí y, en conjunto, facilitar la orientación emprendedora.

Finalmente, los sistemas de trabajo de alto rendimiento fomentan la dimensión de proactividad. Si toman medidas antes que sus competidores, es más probable que obtengan ventajas como establecer relaciones con los clientes y establecer canales de distribución (Hughes y Morgan 2007; Wiklund y Shepherd 2005). En definitiva, los sistemas de trabajo de alto rendimiento pueden acelerar los comportamientos proactivos que son propios de la orientación emprendedora.

Sin embargo, aunque demostrados teóricamente, pocos estudios han probado empíricamente el efecto de los STAR en la orientación emprendedora general de las empresas (Hayton 2005; Messersmith y Wales, 2011). De acuerdo a lo anterior, en este estudio se intenta demostrar empíricamente que los STAR y la OE esta relacionadas en la medida en que las empresas pueden mejorar el capital humano y crear una atmósfera innovadora a través de una serie de prácticas válidas de gestión estratégica de recursos humanos, lo que tiene un efecto positivo en la orientación emprendedora. Por lo tanto, la Hipótesis 2 se establece de la siguiente manera:

$H_{2:}$ *Existe una relación positiva entre los sistemas de trabajo de alto rendimiento y la orientación emprendedora.*

El papel mediador de la orientación emprendedora

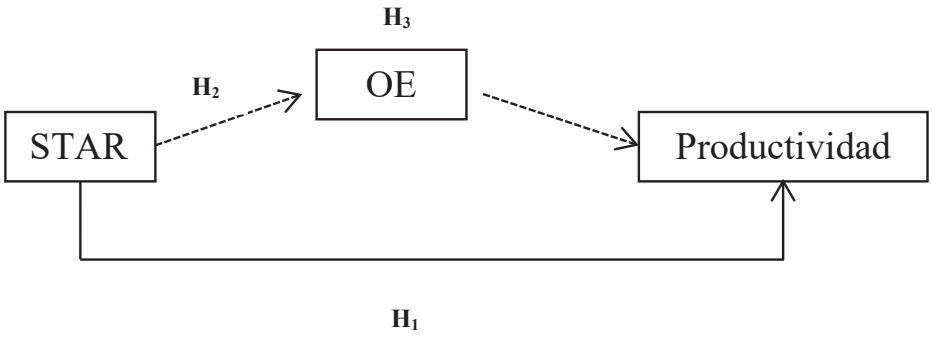
La literatura también sugiere que la orientación emprendedora se puede relacionar positivamente con la productividad, ya que mejora, por ejemplo, el aprovechamiento de las prácticas de RRHH (Lumpkin y Dess, 1996).

Se ha demostrado que en las empresas con mayor orientación emprendedora, los empleados adquieren una mayor autonomía, se sienten más leales a sus empresas y por lo tanto, se sienten más motivados para optimizar sus métodos de trabajo, generar nuevas ideas y asumir riesgos (Zhu, Liu, y Chen, 2018). En otras palabras, si la compañía mejora la innovación general de la compañía y el nivel de toma de riesgos (Herrmann y Felfe 2014), los cuales son factores determinantes de una empresa innovadora o con orientación emprendedora, las empresas tienden a mejorar continuamente los métodos de gestión, actualizar las tecnologías de fabricación, asumir riesgos para lanzar nuevos productos y convertirse en pioneros para alcanzar posiciones de mercado ventajosas (Hunt y Arnett 2006 ; Lee *et al*. 2001 ; Wiklund y Shepherd 2005), los empleados adquieren un mayor control de su trabajo, se sienten más leales a sus empresas, y por lo tanto se vuelven más incentivados para optimizar sus métodos de trabajo, generar nuevas ideas y asumir riesgos. En consecuencia, las empresas con orientaciones emprendedoras más fuertes tienen más probabilidades de actuar por delante de sus competidores y superar a sus rivales (Clercq *et al*., 2010; Thanos *et al*., 2016) así como de implementar de manera más eficiente prácticas de alto compromiso con sus empleados (Zhu, Liu, y Chen, 2018).

En este punto, la evidencia teórica apunta a señalar que la orientación emprendedora vincula la relación entre STAR y la productividad de la empresa, lo que indica el mecanismo de efectos indirectos de los STAR en relación a la productividad. Por lo tanto, es probable que los STAR a parte de estar relacionado con la orientación emprendedora, pueden contribuir a la productividad de una empresa en términos de productividad, cuando el mediador es la OE. Con base en esta discusión se propone la Hipótesis 3 de la siguiente manera:

H3: *La orientación emprendedora media la relación entre los sistemas de trabajo de alto rendimiento y la productividad*.

FIGURA 2
MODELO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN



Fuente: Elaboración propia.

Con todo esto, el presente estudio pretende dar respuesta al anterior esquema conceptual de investigación (ver figura 2).

METODOLOGÍA

Muestra

El presente estudio, está basado en una entrevista estructurada realizada por CIES SL. Con el objetivo de analizar la competitividad de las empresas españolas en el que se abordan temas relacionados a la productividad, recursos humanos, tecnología, calidad, innovación, relación con clientes, proveedores y entorno en general y contiene información de 322 establecimientos medianos (entre 50 y 199 empleados) que emplean a 31,384 empleados, y 79 establecimientos de gran tamaño (más de 200 empleados en cada planta) que representan a 49,453 empleados.

La muestra del estudio está conformada por 401 plantas de diversas industrias que se encontraban operando en el territorio español con más de 50 empleados.

Las entrevistas personales fueron en todos los casos con los responsables de la compañía (director general, director de producción o director de recursos humanos) para garantizar que el encuestado tuviera el conocimiento requerido sobre los temas tratados en el cuestionario.

La representatividad de una muestra, permite extrapolar y por ende generalizar los resultados observados en ésta. El diseño muestral del estudio es estratificado por el tipo de industria, el tamaño y la región.

Definición de variables

Escala de productividad: La escala que mide la eficiencia en productividad, está compuesta por 4 ítems cuyas respuestas son; mucho mejor, algo mejor, igual, algo peor o mucho peor que el de hace tres años (ver anexo I). La escala fue validada mediante el Alfa de Cronbach. Los resultados de la fiabilidad mostraron una valor de 0,767.

Escala de Orientación emprendedora: Esta escala está conformada por 11 ítems que evalúan el estilo de gestión de los establecimientos y se puntúa de 1 a 5. Las posibles respuestas son; totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni acuerdo ni desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo (ver anexo I). La validez de la escala fue de 0,75.

Escala de sistemas de alto rendimiento de recursos humanos: Esta escala está compuesta por 10 ítems, que se puntúan igual a la escala anterior y evalúa las prácticas de gestión de Recursos Humanos que se aplican a los mandos intermedios (ver anexo I). El alfa de Cronbach presenta un valor de 0,766.

Las variables de control utilizadas en esta investigación fueron las siguientes:

Tamaño. Esta variable representa el número de trabajadores por planta de las empresas, en este sentido se asignó el valor de 1 a empresas que tengan de 50 a 99 empleados, 2 a empresas que tengan de 100 a 199 empleados y 3 a empresas con más de 200 empleados.

Edad. Es el resultado de la diferencia entre el año de fundación y el año de aplicación de la encuesta.

Conciliación familiar. Esta variable es el resultado de sumar la existencia de las 9 siguientes medidas para la conciliación laboral y familiar: horarios flexibles de entrada y salida; turnos sólo de día; turnos sin trabajos en festivos; permisos por maternidad/paternidad más allá de lo que establece la ley; excedencia para el cuidado de hijos o familiares más allá de lo que establece la ley; reducciones de jornada para el cuidado de hijos o familiares más allá de lo que establece la ley, ayudas económicas sobre guarderías y guarderías en la empresa.

Las prácticas de recursos humanos de alto compromiso generan bienestar a los trabajadores porque permiten conciliar adecuadamente su vida personal y su tra-

TABLA 1
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y COEFICIENTES DE CORRELACIÓN

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Media	Desv.
Productividad	1									3,751	,48921
STAR	,236**	1								3,427	,46884
OE	,301**	,473**	1							3,261	,49960
Tamaño	,144**	,159**	,220**	1						1,246	,53516
Edad	-0,060	0,020	0,049	,109*	1					39,47	30,360
Conciliación familiar	0,059	0,078	0,062	,253**	0,074	1				2,090	1,7808
Intensidad de la competencia	-0,039	-0,002	-0,069	-0,036	0,011	-0,033	1			1,882	,82990
Intensidad tecnológica	0,067	,138**	0,040	0,049	-0,067	0,022	-0,009	1		1,942	,91608
RH insustituible	0,100	,111*	0,004	-0,060	-0,022	0,066	-,134**	0,011	1	3,675	1,0838

Niveles de significancia: p<0.1; +: p<0.05; *: p<0.01; **: p<0.001***.
Fuente: Elaboración propia

bajo. Las empresas han comenzado a prestar atención a la manera de proporcionar flexibilidad a los empleados, de forma que sus trabajadores puedan conseguir compaginar su vida familiar y laboral como parte de las políticas de alto compromiso. Asimismo Bayo, Ollo y Larraza (2009) concluyen que las nuevas prácticas de organización del trabajo, vayan o no acompañadas de prácticas que faciliten la conciliación trabajo-familia, incrementan el compromiso de los trabajadores, el cual se ha mostrado que aumenta el tiempo de trabajo.

Intensidad de la competencia. Entendida como el entorno en el que se desenvuelve una empresa con sus competidores. Es una variable que toma un valor de 1 si se considera que la instalación está operando bajo una competencia muy intensa y 0 de otra manera (Garcés, Larraza, García y Makri, 2014).

Intensidad de la tecnología. La variable toma un valor de 1 cuando la empresa pertenece a una industria considerada por el Instituto Nacional de Estadística como una industria de alta o media-alta tecnología, y 0, cuando es lo contrario.

Recurso humano insustituible. Implica la dificultad para encontrar en el mercado personas con los conocimientos, cualidades y habilidades de los trabajadores de la empresa y por tanto es difícil reemplazarlos por otros trabajadores de similar valor. Las prácticas de alto compromiso de los recursos humanos tienen el objetivo de buscar la exclusividad de los trabajadores cualificados para que puedan quedarse en la empresa en el largo plazo. La variable es respuesta a la pregunta sobre si la dificultad de encontrar en el mercado personas con los conocimientos, cualidades y habilidades de los mandos intermedios y por tanto es difícil reemplazarlos por otros mandos intermedios de similar valor.

Procedimiento para el análisis de datos

Para el análisis de datos se usó la técnica estadística de regresión lineal con el fin de determinar las relaciones entre las variables objeto de estudio. De igual forma, para evitar problemas de multicolinealidad se han comprobado los factores de inflación de varianza – FIV, todos ellos por debajo de 5.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Coeficientes de correlación

Como se puede observar en la Tabla 1 de la parte superior, los coeficientes de correlación muestran una asociación positiva entre la productividad, los STAR, la orientación emprendedora, así como el tamaño. Por otro lado, los STAR muestran una asociación positiva y significativa con la orientación emprendedora, tamaño, intensidad tecnológica y recurso humano insustituible. Por su parte, la OE tiene una asociación positiva con el tamaño.

Coeficientes de regresión

Para que los efectos mediadores puedan ser verificados, según Baron y Kenny (1986), tienen que cumplirse cuatro supuestos previos a la aplicación de un análisis de mediación simple:(1) confirmar que la variable independiente (STAR) se relaciona significativamente con la variable dependiente (productividad); (2) confirmar que la variable independiente (STAR) se relaciona significativamente con la variable mediadora (OE); (3) confirmar que la variable mediadora (OE) tiene una relación significativa con la variable dependiente (productividad) (4) y comprobar que la relación entre la variable independiente y la dependiente resulta significativamente menor cuando se incorpora la variable mediadora al modelo. Si esta relación entre los STAR y la productividad se descarta, la orientación emprendedora tiene efectos mediadores parciales. Si el efecto de STAR en la productividad ya no es significativo, este resultado sugiere el completo papel mediador de la orientación emprendedora.

TABLA 2
ANÁLISIS DE LOS COEFICIENTES DE REGRESIÓN

Hipótesis	**H1**		**H2**		**H3**	
Variable dependiente	Productividad		OE		Productividad	
STAR	,223	***	,487	***	,106	+
OE					,250	***
Tamaño	,154	**	,131	**	,124	*
Edad	-,002	+	,000		-,002	+
Conciliación familiar	-,002		-,004		-,001	
Intensidad de la competencia	,014		-,043		,022	
Intensidad de la tecnología	,018		-,010		,017	
RH inimitable	,034		-,009		,037	
Número de observaciones	326		347		325	
Estadístico F	5,284		16,539		7,097	
R cuadrado	0.104		0,255		0,152	

Niveles de significancia: p<0.1; +: p<0.05; *: p<0.01; **: p<0.001***.
Fuente: Elaboración propia

Para comprobar el efecto mediador, se presentan los resultados obtenidos de las regresiones realizadas la tabla anterior (ver tabla 2).

La tabla 2 muestra una relación directa y positiva entre los STAR y la productividad de la empresa como lo indica su coeficiente (0,223) y además muestra que esta relación es significativa; *p valor* < 0,001 por lo que la H_1 se cumple. Por otro lado, se puede visualizar una relación igualmente positiva (0,487) y significativa entre los STAR y la orientación emprendedora – OE cuyo *p valor* es menor que 0,001 por lo que la H_2 también se cumple.

Antes de pasar a analizar la hipótesis 3, uno de los supuestos que debían cumplirse de Baron y Kenny (1986) era que la variable mediadora también debía estar relacionada con la variable dependiente. En este caso la relación entre ambas variables se puede ver a través de la tabla de correlaciones donde se observa que el coeficiente de correlación es de 0,301 por tanto, vemos una relación positiva y significativa.

Por último, para evaluar el efecto mediador de la orientación emprendedora entre los STAR y la productividad, se analiza la relación entre productividad los STAR y la orientación emprendedora. Después de agregar la variable de mediación en el modelo, es posible determinar que el coeficiente entre STAR y la productividad se ha debilitado pasando de 0,223 a 0,106, lo que indica que la correlación se ha debilitado. Además, podemos observar que ha disminuido también la significatividad de esta variable, que ha bajado al 0,1. Por otro lado, la relación entre la orientación emprendedora y la productividad es significativa, por lo que la orientación emprendedora actúa como una variable de mediación parcial entre STAR y la productividad de la empresa haciéndola más eficiente. Por lo tanto, la hipótesis 3 es parcialmente aceptada.

De igual manera es posible observar que no existe significancia estadística de ninguna de las variables de control excepto de la variable tamaño y edad. El tamaño muestra una relación positiva en los tres. Sin embargo, la variable edad tiene signo negativo para la primera y tercera hipótesis aunque sólo significativa al 10%.

CONCLUSIONES

Los resultados empíricos de esta investigación permiten concluir que las prácticas de alto compromiso o STAR tienen un efecto positivo en los resultados de la empresa. El sistema de trabajo de alto rendimiento une los recursos intangibles de la empresa, los sistemas sociales y técnicos (personas y tecnología) y los alinea con la estrategia de la empresa, asegurando una perfecta armonía entre las prácticas y los objetivos de la compañía, por lo tanto, mejora el desempeño personal y los sentimientos de pertenencia de los trabajadores haciéndolos más productivos, con lo que la productividad de la empresa se ve favorecida, dejando de manifiesto que los recursos intangibles de la empresa tienen un papel fundamental en el impacto sobre en la productividad de la misma.

Por otro lado, la evidencia demuestra que existe una relación positiva entre los sistemas de trabajo de alto rendimiento y la orientación emprendedora, lo cual implica que, en las organizaciones con tendencia hacia la innovación, la asunción de riesgos y la proactividad, es más probable que se establezcan políticas de trabajo de alto rendimiento que se traduzcan en prácticas alineadas estratégicamente con la organización.

Además los resultados muestran que la orientación emprendedora tiene un efecto mediador parcial en la relación STAR y la productividad. Por un lado, los STAR ayudan a promover la productividad de manera directa, por otro los STAR ayudan a mejorar la orientación de la empresa, y a su vez, la orientación emprendedora puede mejorar aún más el rendimiento de la empresa, en presencia de estas prácticas de alto rendimiento.

En relación a las implicaciones prácticas, se puede concluir que las empresas si quieren ser competitivas en el mercado, necesitan invertir de forma sistemática en recursos intangibles. Mejorar la capacidad y la habilidad de sus empleados tiene que ser una de sus prioridades para aumentar su productividad. Hemos visto, además, que las empresas innovadoras, que compiten con éxito en los mercados globales, son también más productivas si tienen entre sus características la utilización de sistemas de gestión avanzados, donde se le permite al trabajador formar parte de las decisiones de la empresa, se le da autoridad y responsabilidad, y donde crecer profesionalmente dentro de la misma.

Como vemos, el adecuado proceso de reclutamiento, capacitación y formación de personal, así como la implementación de canales de comunicación eficientes, proporciona habilidades que son esenciales para la innovación en las empresas. Al mismo tiempo, la participación en la toma de decisiones y la autonomía que junto con las anteriores forman parte de las prácticas de alto rendimiento, mejoran el compromiso empresarial y la alineación de los objetivos personales con los de la empresa, generando sentimientos de pertenencia y lealtad hacia lo cual alienta a un comportamiento innovador y dado que la orientación emprendedora es un factor determinante en la innovación de las empresas, podría ser un enfoque gerencial básico para apoyar y facilitar los STAR.

Del mismo modo, las empresas con inclinaciones más fuertes hacia la innovación, la asunción de riesgos y la proactividad, tienden a mejorar continuamente los métodos de gestión de personas, actualizar las tecnologías de fabricación, asumir riesgos para lanzar nuevos productos y convertirse en pioneros para tener ventajas en el mercado. Por lo tanto, las empresas con orientaciones emprendedoras más fuertes tienen más probabilidades de anticiparse a sus competidores y superarlos. Esto es, los gerentes pueden combinar el apoyo al capital humano y a la orientación emprendedora para mejorar los resultados. Mientras los STAR enfatizan prácticas de gestión interna, la orientación emprendedora está más centrada en la actitud de la empresa hacia el exterior. Idealmente, los gerentes deben combinar y equilibrar ambos enfoques.

Por otra parte, cabe decir que el presente trabajo no está exento de algunas limitaciones derivadas del análisis empírico realizado. En primer lugar, el estudio es de tipo transversal es decir que se reduce a una única medición, por lo que no es posible evidenciar los resultados en trascurso del tiempo. De igual manera, la muestra podría plantear ciertas limitaciones a la hora de generalizar las conclusiones extraídas a todo el sector objeto de estudio, ya que los resultados están basados en empresas españolas, por lo que para hacer una mayor generalización de los resultados sería necesario realizar una muestra con empresas de otros países y compararlas.

En este trabajo se han considerado prácticas específicas de alto rendimiento que determinan la existencia de distintas configuraciones en las estrategias de gestión de recursos humanos, pues los resultados están basados en prácticas de recursos humanos de mandos intermedios, por lo que no se pueden generalizar a cargos de otra índole. De ahí la necesidad de comparar los resultados obtenidos con las implicaciones en otros cargos que desempeñen labores en las empresas.

REFERENCIAS

Alonso, P., Palenzuela, V. y Rodríguez Sanz, J. (2000). Endeudamiento, oportunidades de crecimiento y estructura contractual: un contraste empírico para el caso español. *Investigaciones Económicas*, 24 (3), 641- 679.

Amabile, T.M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J. y Herron, M. (1996). Evaluar el ambiente de trabajo para la creatividad. *Academy of Management Journal, 39* (5), 1154-1184.

Acosta, F.D.F. y Prieto, G. A. (2015). Medición de la investigación como herramienta de productividad intelectual en Colombia. *Revista Ontare*, 1(2), 7-23.

Arzubiaga O.U., Iturralde J. T. y Maseda G. A. (2012). La medición de la Orientación Emprendedora en las empresas familiares: una revisión crítica de la literatura. *Revista de Empresa Familiar*, 2 (2), 57-71.

Arthur, J.B. (1994). Effects of Human Resource Systems on Manufacturing Performance and Turnover, *Academy of Management Journal*, 37 (3), 670-687.

Batt, R. (2000). Strategic segmentation in front-line services: matching customers, employees and human resource systems, *International Journal of Human Resource Management*, 11(3), 540-561.

Bayo-Moriones, A. y Merino-Díaz de Cerio, J. (2002). Las prácticas de recursos humanos de alto compromiso: un estudio de los factores que influyen sobre su adopción en la industria española. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 12, 227-246.

Barney, J. B. (1991). Firms resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.

Bedoya, M. y Arango, B. (2017). Orientación Emprendedora, Recursos y Capacidades: Una Revisión de su Marco Conceptual para la Innovación. *Revista Espacios*. 38 (38), 11-28.

Blesa, A. y Ripollés, M. (2005). Relación entre la orientación al mercado y la orientación emprendedora: su influencia en el rendimiento de la empresa. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 14 (3) 165-180.

Blaso, H. T. y Otero, G. L. (2008). Técnicas conversacionales para la recogida de datos en investigación cualitativa: La entrevista (I). *Nure Investigación,* 33.

Cabello, C., Carmona, A. y Valle, R. (2002). Características organizativas de las empresas innovadoras; estudio de caso preliminar en 4 empresas andaluzas. *Revista Madri+d*. 4 (12).

Cappelli, P. y Neumark, D. (2001). Do 'High Performance' Work Practices Improve Establishment Level Outcomes? *Industrial and Labor Relations Review*, 54(4), 737-775.

Cequea - Null, M. M. Rodríguez-Monroy, C. y Núñez - Bottini, M. (2011). La Productividad desde una Perspectiva Humana: Dimensiones y Factores. *Intangible Capital*, 7 (2), 549-584.

Clercq, DD., Dimov, D. y Thongpapanl, N. (2010). El impacto moderador de los procesos de intercambio social interno en la relación de orientación-desempeño empresarial. *Journal of Business Venturing, 25* (1), 87-103.

Corredera, E. (2013). *Gestión de los recursos Humanos en empresas Innovadoras.* Universidad del país vasco / euskal he-

rriko unibertsitatea. Escuela universitaria de relaciones laborales. Máster en gestión de los recursos humanos y del empleo.

Delaney, J.T. y Huselid, M.A. (1996). The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance, Academy of Manage- ment Journal, 39 (4), 949-969.

Dess, G.G. y Lumpkin, G.T. (2003). *Dirección estratégica: Creando ventajas competitivas.* Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.

Dornelas, J. (2013). *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios.* Rio de Janeiro, Brazil: Elsevier/Campus.

Engelen, A., Schmidt, S., Strenger, L. y Brettel, M. (2013). Comportamientos de líder transformador de la alta dirección y orientación de la innovación: una perspectiva transcultural en ocho países. *Revista de Gestión Internacional*, 2 (1), 20-30.

Castillo, A. (1999) *Estado del arte en la enseñanza del emprendimiento. En: Emprendedores como creadores de riqueza y desarrollo regional.* Santiago, Chile: Intec Chile.

Fernández-Ríos, M.; Sánchez, J. (1997). *Eficacia organizacional. Concepto, desarrollo y evaluación*. Madrid, España: Díaz de Santos.

Fernández, A., Alegre, J. y Chiva, R. (2012). Orientación emprendedora, capacidad de aprendizaje organizativo y desempeño innovador. *Journal of Technology Management Innovation*, 7 (2), 157-169.

Flores, A., Ojeda, F., Lee, H. y Ramírez, E. (2016). Impacto de la Orientación Emprendedora en el Desempeño Empresarial: El caso de las empresas de Software en Yucatán, México. *Faedpyme Internacional Review,* 5 (9), 25-34.

Formichella, M. (2004). *El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local* (Monografía). Chacra Experimental Integrada Barrow INTA. Buenos Aires, Argentina.

Gaertner, K. N. y Nollen, S. D. (1989). Career experiences, perceptions of employment practices, and psychological commitment to the organization. Human Relations, 42(11), 975-991.

Garcés-Galdeano, L. Larraza Kintana, M., García-Olaverri, C y Makri. M (2016). Entrepreneurial orientation in family firms: the moderating role of technological intensity and performance. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12 (1), 27-45.

García, I. (2009). Las relaciones entre innovación, nuevas formas de organización del trabajo y políticas de recursos humanos: el caso de la industria asturiana. *Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 17, 63-90.

García-Pintos, A., García, J.M. y Piñeiro, P. (2010). Incidencia de las políticas de recursos humanos en la transferencia de conocimiento y su efecto sobre la innovación. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 6 (1), 149-163.

Gartner, W.B. (1988). Who is the Entrepreneur? Is the Wrong Question. *American Journal of Small Business,* 12, 11-32.

Gittell, JH, Seidner, R., y Wimbush, J. (2009). A relational model of how high-performance work systems work. *Organization Science, 21* (2), 490-506.

Grandas, N. (2000). *La cultura de la confianza como generador de Productividad en las organizaciones*. Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Industrial.

Gupta, A. y Singhal, A. (1993). Managing human resources for innovation and creativity. *Research Technology,* 36 (3), 41-48.

Guthrie, J.P. (2001). High-Involvement Work Practices, Turnover, and Productivity: Evidence from New Zealand. *Academy of Management Journal*, 44 (1), 180-190.

Jiménez, D. y Sanz, R. (2004). Determinantes del éxito de la innovación. *Revista de Empresa*, 7, 24-38.

Hayton, J. (2005). Promoting corporate entrepreneurship through human resource management practices: A review of empirical research. *Human Resource Management Review, 15* (1), 21-41.

Herrera, C. y Montoya, A. (2013). El emprendedor: una aproximación a su definición y caracterización. *Revista Punto de Vista*, 7 (4), 7-30.

Hill, Ch. y Jones, G. (2005). Administración Estratégica; un enfoque integrado. México D.F., Mexico: McGraw-Hill.

Herrmann, D. y Felfe, J. (2014). Effects of leadership style, creativity technique and personal initiative on employee creativity. *British Journal of Management, 25*(2), 209-227.

Hunt, SD, y Arnett, DB (2006). ¿Does marketing success lead to market success? *Journal of Business Research, 59* (7), 820-828.

Hughes, M., y Morgan, RE (2007). Deconstructing the relationship between entrepreneurial orientation and business performance at the embryonic stage of firm growth. *Industrial Marketing Management, 36* (5), 651-661.

Huselid, M.A. (1995). The impact of human resource management practices on tur- nover, productivity and corporate financial performance. *Academy of Manage- ment Journal,* 38(3), 635-672.

Huselid, M. A., Jackson, S. E. y Schuler, R. S. (1997). Technical and strategic human resource management effectiveness as determinants of firm performance. *Academy of Management Journal,* 40, 171–188.

Rezaei, J. y Ortt, R. (2018). Entrepreneurial orientation and firm performance: the mediating role of functional performances. *Management Research Review*, 41 (7), 878-900.

Macri, D. M., Tagliaventi, M. R y Bertolotti, F. (2002). A grounded theory for resistance to change in a small organization. *Journal of Organizational Change Management*, 15(3), 292-310.

Maccines, J. (2005). Diez mitos sobre la conciliación de la vida laboral y familiar. *Cuadernos de Relaciones Laborales,* 23 (1), pp. 35-71.

Messersmith, J.G. y Wales, W.J. (2013). Entrepreneurial orientation and performance in young firms: The role of human resource management. *International Small Business Journal, 31* (2), 115-136.

Meyer, J.P. y Allen, N.J. (1991). A three component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1,61-98.

Miles, R. E. y Snow, C. C. (1984). Designing strategic human resource systems. *Organizational Dynamics,* 31(1), 36-52.

Miller, D. (1983). The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms. *Management Science*, 29, 770-791.

Miranda, M. (2012). Selección de factores económico-financieros determinantes del éxito de las empresas en los mercados internacionales mediante técnicas de Inteligencia Artificial [tesis doctoral] Universidad Rey Juan Carlos (2012).

Montoya - Monsale, J. N., y Montoya - Naranjo, J. D. (2012). Grupo Semco y las prácticas de recursos humanos de alto compromiso, una ventaja competitiva. *Innovar,* 22(46), 21-38.

Lähteenmäki, S., Toivonen, J. y Mattila, M. (2001). Critical aspects of organiza- tional learning research and proposals for

its measurement. *British Journal of Management,* 12,113-129.

Lawler, E. E. (1992). The ultimate advantage: creating the high-involvement organization. Jossey- Bass: san Francisco.

Laursen, K. (2002). The importance of Sectoral Differences in the Application of Complementary HRM Practices for Innovation Performance. *International Journal of the Economics of Business,* 9 (1), 139-156.

Laursen, K. y Foss, N. J. (2003). New human resource management practices, complementarities and the impact on innovation performance. *Cambridge Journal of Economics*, 27(2), 243–263.

Lawler, E. (1992). *The Ultimate Advantage: Creating the High Involvement Organization*. San Francisco, USA: Jossey Bass.

Lee, J. W., y Bang, H. (2012). High performance work systems, person-organization fit and organizational outcomes. *Journal of Business Administration Research*, 1(2), 129.

Lertxundi, A. L. (2010). La Influencia del Entorno Cultural en la Eficiencia de las «Mejores Prácticas» en Dirección de Recursos Humanos. *Cuadernos de Gestión*, 11(2), 127-148.

Li, Y., Zhao, Y., Tan, J. y Liu, Y. (2010). Moderating effects of entrepreneurial orientation on market orientation-performance linkage: Evidence from Chinese small firms. *Journal of Small Business Management, 46* (1), 113-133.

Lumpkin, G.T. y Dess G.G. (1996). Clarifying the entrepre-neurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 12, 135-172

Ollo-López, Andrea, Bayo-Moriones, Alberto y Lazarra-Kintana, Martín (2018). Perfil de los empleados involucrados en las nuevas prácticas de Organización del Trabajo. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 39, 095-122.

Ostroff, C. y Bowen, D. E. (2000). Moving HR to a higher level: Human resource practices and organizational effectiveness. In K. J. Klein y S. W. J. Kozlowski (Eds.), Multilevel theory, research, and methods in organizations: 211–266. San Francisco, USA: Jossey-Bass.

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232.

Oviedo, H.C. y Campo-Arias, A.(2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Rev Colombiana de Psiquiatria*, 34, 572-580.

Pfeffer, J. (1994). Competitive advantage through people. Seven practices of successful organizations. *California Management Review*, 40 (2), 96-124.

Prokopenko, J. (1999). *La Gestión de la Productividad. C.V*. México: Editorial LIMUSA S.A.

Quijano, S. (2006). Dirección de recursos humanos y consultoría en las organizaciones. Barcelona, España: Icaria Editorial S.A.

Rocha, W. K. (1999). In saarch of commitmant-oriantad hmman rasomrca management practices and the conditions that sustain them. *Journal of Management Studies*, 36, 653-678

Robbins, S.; Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional. Decimotercera edición.* México: Pearson Educación.

Rodrigo, J., Parra, G., y García, P. (2014). Efectividad de la orientación emprendedora: el papel del capital social y las capacidades. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa 20*, 131–139.

Roche, W.K. (2002). In Search of Commitment-Oriented Human Resource Management Practices and the Conditions that Sustain Them. *Journal of Management Studies*, 36 (5), 653-678.

Saari, L. y Judge, T. (2004). Employee attitudes and job satisfaction. Human Resource Management, 43(4): 395–407.

Schuler, R. S. y Jackson, S. E. (1992). Linking competitive strategy with human resource management practices. Academy of Management Executive, 1(3), 207-219.

Sashkin, M. (1984). Participative management is an ethical imperative. *Organizational Dynamics,* 12(4), 5-22.

Shipton, H., West, M.A., Dawson, J., Birdi, K. y Patterson, M. (2006). HRM as a predictor of innovation. *Human Resource Management Journal*, 16 (1), 3-27.

Steinmueller, W. (2002). Las economías basadas en el conocimiento y en las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 71, 193- 209.

Thanos, I.C., Dimitratos, P. y Sapouna, P. (2016). The implications of international entrepreneurial orientation, politicization and hostility upon SME international performance *Revista Internacional de Pequeñas Empresas*, 35(4), 495-515.

Truss, C., Gratton, I., Hope-Hailey, V., McGovern, P. y Stiles, P. (1997). soft and hard models of human management: a reappraisal. Journal of Management Studies, 34, 53-73.

Timmons, J. A. y y Spinelli, S. (2007). *New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21 Century, 7th ed.* New York, USA: McGraw Hill.

Urbano, D., y Toledano, N. (2008). *Invitación al emprendimiento: Una aproximación a la creación de empresas. Primera edición.* Barcelona, España: Editorial UOC.

Venkatraman, N. y Ramanujan, V. (1986). Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801-814.

Wiersema, M.F. y Bantel, K.A. (1992). Top Management Teams' demographic characteristics and their influence on strategic change. *The Academy of Management Journal, 35* (1), 91-121.

Wiklund, J. (1999). The Sustainability of the Entrepreneurial Orientation-Performance Relationship. *Entrepreneurship Theory and Practice, 24* (1), 37-48.

Wiklund, J., y Shepherd, D. (2005). Entrepreneurial orientation and small business performance: a configurational approach. *Journal of Business Venturing, 20* (1), 71-91.

Wood, S. y Albanasa, M. T. (1995). Can we speak of a high commitmant management on the shop floor? *Journal of Management Studies*, 32, 215-247.

Wright, P.M y McMahan, G.C. 1(992). Theoretical Perspectives for Strategic Human Resource Management. *Journal of Management*, 18(2), 295-320.

Youndt, MA, Snell, SA, Dean, JW, y Lepak, DP (1996). Human resource management, manufacturing strategy, and firm performance. *The Academy of Management Journal, 39* (4), 836-866.

Zehir, C., Gurolb, Y., Karabogac, T. and Koled, M. (2016). Strategic human resource management and firm performance: the mediating role of entrepreneurial orientation. *Procedia-Social and Behavioural Sciences*, 235, 372-381.

Zhu, C., Liu, A. y Chen, G. (2018). High performance work systems and corporate performance: the influence of entrepreneurial orientation and organizational learning. *Frontiers of Business Research in China,* 12(1), 49-71.

ANEXO I

Productividad

1. Porcentaje de tiempo improductivo (paradas por averías, falta de piezas, descoordinación etc.) respecto al total de tiempo de trabajo (horas de presencia en el trabajo).
2. El tiempo de desarrollo de nuevos productos.
3. El tiempo de preparación de los equipos productivos.
4. El tiempo que transcurre entre la recepción de los materiales y la entrega al cliente.

Orientación Emprendedora

1. Se muestra una gran tolerancia por proyectos de alto riesgo
2. Se emplean solamente métodos, sistemas y procedimientos ya contrastados
3. No se limita a responder sino que el establecimiento es el que desafía a sus competidores
4. Se llevan a cabo acciones estratégicas osadas y de gran alcance, y no pequeños cambios tácticos
5. Se enfatiza la persecución de objetivos y estrategias de largo plazo
6. Es el primero en el sector en introducir nuevos productos en el mercado
7. Se premia la toma de riesgos calculados
8. Se es muy agresivo y se busca apropiarse del negocio de sus competidores
9. Se premian las buenas ideas y se toleran las no exitosas
10. Se favorece la creación de unidades autónomas para motivar el pensamiento creativo
11. Se fomentan las nuevas ideas e iniciativas

Sistemas de alto rendimiento

1. La variedad de herramientas empleadas durante su proceso de selección (entrevistas, test de personalidad y habilidad, simulaciones.)
2. La inversión en formación de mandos intermedios, tanto en horas como en dinero.
3. La proporción de la retribución de un mando intermedio que depende del resultado de la planta o empresa.
4. La autonomía de un mando intermedio para decidir la ejecución (cuando, como y en que secuencia) de las tareas asignadas.
5. El compromiso para mantener indefinidamente la relación de empleo con nuestros mandos intermedios.
6. El criterio de selección toma en cuenta la capacidad del mando intermedio para aprender, sus habilidades interpersonales, su ajuste cultural y actitudes, o incluso su personalidad.
7. Compartimos regularmente con los mandos intermedios la información financiera y los resultados de la empresa.
8. Los mandos intermedios están involucrados en reuniones periódicas para identificar, seleccionar, analizar, discutir y proponer soluciones a problemas relacionados con su trabajo.
9. Evaluamos formalmente el rendimiento de los mandos intermedios de la planta.
10. Los resultados de la evaluación del rendimiento se ligan a incentivos o se emplean para tomar decisiones sobre salarios.

LA INNOVACIÓN PRODUCTO-SERVICIO COMO ACTIVO INTANGIBLE Y SU ROL PARA RENTABILIZAR INVERSIONES ESPECÍFICAS: EVIDENCIA EN EMPRESAS MULTINACIONALES DE PRODUCCIÓN

FERRAN VENDRELL-HERRERO
University of Birmingham
OSCAR F. BUSTINZA
Universidad de Granada
ESTEBAN LAFUENTE
Universitat Politècnica de Catalunya

En una economía basada en el conocimiento, los activos intangibles son fundamentales para crear y capturar valor empresarial (Teece, 1989). Los activos intangibles generan diferenciación, lo que permite a las empresas conseguir una ventaja competitiva (Arrighetti, Landini, y Lasagni, 2014). La literatura de activos intangibles focaliza la atención en conceptos como la reputación, el capital humano, el diseño organizacional y productivo, o la cadena de suministro (Gardberg y Fombrun, 2006). Un factor relacionado con todos ellos, pero menos explorado, es el de la cuarta revolución industrial y los nuevos modelos de innovación (Fernández y De Lama, 2018) como pueden ser innovación producto-servicio (IPS) en empresas manufactureras, fenómeno más ampliamente conocido como *servitización* (Bustinza, Vendrell-Herrero, y Baines, 2017a; Neely, 2008).

Como detectan Wise y Baumgartner (1999) las ventas de servicios añadidos al producto son cada vez más importantes para los manufactureros. El fenómeno de la *servitización* se fundamenta en la capacidad que los manufactureros tienen para desarrollar nuevas relaciones con clientes a través del desarrollo de «soluciones integrales» (Cusumano, Kahl, y Suarez, 2015), y el planteamiento de estrategias que garanticen la implementación de innovaciones producto-servicio (Bustinza, Gomes, Vendrell-Herrero, y Baines, 2019). Considerando la inmaterialidad de los servicios, y sus sinergias con las tecnologías digitales (Vendrell-Herrero, Parry, Bustinza, y Georgantzis, 2017), una contribución del presente trabajo es sustentar que el desarrollo de IPS se debe clasificar como un activo inmaterial de la empresa.

La IPS es compleja así como su relación con el rendimiento empresarial. A pesar de que la literatura generalmente asocia la *servitización* a beneficios económicos (Crozet y Millet, 2017; Opazo, Vendrell-Herrero, y Bustinza, 2018) y financieros (Bustinza *et al.*, 2019; Suarez, Cusumano, y Kahl, 2013; Visnjic, y Van Looy, 2013), también existe evidencia que demuestra como las empresas manufactureras que introducen servicios tienen una mayor probabilidad de quiebra (Benedettini, Neely, y Swink, 2015), lo que precisamente justificaría que algunas empresas desarrollen estrategias de de-servitización (Kowalkowski, Gebauer, Kamp, y Parry, 2017). En este sentido, el presente estudio contribuye a la literatura contextualizando la relación entre IPS y rendimiento en diferentes sectores manufactureros, en particular se comparan sectores con productos de corta y larga vida útil.

Pensemos primero en empresas manufactureras que ofertan productos con un alto precio y larga vida útil. A modo de ejemplo podemos usar la división de motores de avión de Rolls-Royce, un caso analizado ampliamente en la literatura de IPS por la novedad que supuso este nuevo modelo de negocio (Ng, Parry, Smith, Maull, y Briscoe, 2012). En lugar de una interacción transaccional con sus clientes basada en la venta unitaria de motores, Rolls-Royce plantea un nuevo modelo de interacción relacional en la que los clientes pagan por las horas de vuelo de que dispongan. El presente trabajo argumenta que este beneficio se obtiene precisamente por el tipo de producto comercializado. Por su alto coste de compra, su larga vida útil, y por la complejidad de su mantenimiento, los motores de avión pueden ser considerados una inversión específica.

La inversión especifica es un concepto central de la teoría de los costes de transacción basado en el hecho que el valor de ciertas inversiones depende en gran medida de que la relación proveedor-cliente se mantenga en el tiempo (Lyons, 1995). Al ser difícil salir de esta relación comercial, las inversiones específicas suelen verse como un foco de comportamientos oportunistas. En el presente trabajo argumentamos que la implementación de un sistema relacional basado en servicios puede reducir manifiestamente los costes intrínsecos de una inversión específica.

El proceso descrito anteriormente no tiene por qué suceder en otros entornos en los que los productos sean menos duraderos en el tiempo. Existen casos de empresas de producción también ampliamente documentados como Xerox (Finne, Brax, y Holmström, 2013) o IBM (Spohrer, 2017) en los que los clientes (corporativos o no) pueden cambiar de proveedor con cierta facilidad y los productos tienen una vida útil relativamente menor. En estos casos, nos encontramos con que los modelos de negocio basados en servicio no tienen la ventaja de reducir las incertidumbres relacionadas con las inversiones específicas (comportamientos oportunistas). En este sentido, la hipótesis de trabajo del presente estudio es determinar si al implementar IPS las empresas con productos duraderos y costosos tienden a beneficiarse más que aquellas con productos de menor vida útil, sustentando nuestro argumento en la capacidad de poder reducir de este modo los costes de las inversiones específicas por parte del cliente.

Este estudio testea la hipótesis de trabajo utilizando una base de datos única de 203 multinacionales manufactureras que operan alrededor del mundo. La mitad de la muestra produce y comercializa productos de larga vida útil (producción de aviones y maquinaria pesada) y la otra mitad opera en sectores donde los productos son menos costosos y tienen una menor vida útil (electrónica y electrodomésticos). Los resultados corroboran la hipótesis. De esta forma, una importante contribución del estudio es constatar que la IPS es un activo estratégico que ayuda a capitalizar los intangibles de los servicios en relaciones de larga duración, algo probado en modelos de innovación de producto (Danneels, 2002), pero inexplorado para el campo de los servicios.

El artículo está organizado del siguiente modo. En la segunda sección se presentan los conceptos de IPS e inversiones específicas y se desarrollan hipótesis de como dichas variables se relacionan con el rendimiento empresarial. Las secciones tercera y cuarta presentan, respectivamente, los datos y los resultados. La quinta sección concluye con una en cuanto discusión teórica de los resultados y sus implicaciones a investigación futura.

MARCO TEÓRICO Y FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE TRABAJO

La innovación producto-servicio como activo intangible

La capacidad de innovación de una empresa está definida como un activo intangible difícil de imitar por parte de sus competidores (Teece, 1989; Arrighetti, Landini, y Lasagni, 2014). En este sentido, innovación debe entenderse en un contexto amplio y no solamente como uno propio de la innovación de producto y proceso (Danneels, 2002). Mientras que otros autores han analizado la intangibilidad de las tecnologías de la información (Crespi-Cladera y Martínez-Ros, 2001) o las innovaciones verdes (Kunapatarawong y Martínez-Ros, 2016), nosotros presentamos aquí las características intangibles de la IPS.

Utterback y Abernathy (1975) establecen uno de los marcos conceptuales esenciales para comprender como se desarrolla la innovación de producto en empresas manufactureras. Este marco consiste de tres etapas bien definidas: la primera etapa está relacionada con la obtención de mejoras en el rendimiento de los productos desarrollados por la empresa, la segunda etapa analiza como ofrecer una mayor variedad de productos; y la tercera etapa se centra en conseguir estandarizar la oferta de los mismos. Como consecuencia del desarrollo de estas etapas las empresas definen la base de productos de que disponen y pueden ser ofertados a los clientes. Sin embargo, las empresas manufactureras están añadiendo sucesivamente un mayor número de servicios a su cartera de productos en un proceso de cambio organizacional, acuñado por Vandermerwe y Rada (1988), que se conoce como *servitización*. Este proceso de servitización es definido por los autores (pp. 314) como el desarrollo de ofertas orientadas a satisfacer las necesidades del cliente de paquetes completos de producto y servicio que facilitarán la obtención de una serie de ventajas estratégicas tales como el establecimiento de barreras de entrada a los competidores y rivales potenciales, el desarrollo de barreras de salida a los clientes por la dependencia que crean los servicios, o la obtención de diferenciación de nuestros productos en el mercado.

Este proceso de servitización en la industria manufacturera comienza, como decíamos, a finales de la década de los 80s cuando las empresas se dan cuen-

ta del valor total que generan sus productos cuando estos llegan hasta el consumidor final, fruto de la incorporación de servicios. De esta forma, Wise y Baumgartner (1999) determinan que industrias como la de ordenadores personales, la de fabricación de trenes, o la automovilística obtienen entre el 5 y el 20% del total de ingresos que generan sus productos durante toda su vida útil, siendo el porcentaje restante correspondiente a servicios asociados a los mismos. En esta línea, empresas como Rolls-Royce introducen nuevos modelos de negocio o innovaciones producto-servicio como *Power-by-the-hour*. En este modelo de negocio el fabricante deja de vender productos a vender soluciones empresariales para sus clientes, pasando de relaciones transaccionales y puntuales de compra a relaciones continuas en las que se paga por los servicios prestados en función del uso que se haga de los productos del proveedor (Smith, 2013).

Por tanto, servitización es un término alternativo a modelos de negocio de servicio en industrias manufactureras (Visnjic y Van Looy, 2013), o, como veremos a continuación, a innovación producto-servicio (IPS). Consideremos que innovación se define como la generación de nuevo conocimiento o ideas que faciliten la obtención de nuevos objetivos empresariales mediante el desarrollo de nuevos procesos de negocio o estructuras organizativas, o la creación de nuevos productos o servicios (Damapour, 1996; Plessis, 2007). En consecuencia, la IPS puede considerarse como un tipo específico de innovación consistente en el desarrollo de nuevos modelos de negocio que permitan a las empresas obtener ventajas competitivas a partir de la introducción de servicios, basados en el conocimiento que tengan de sus clientes, durante la vida útil total de sus productos (Bustinza, *et al.* 2018). Es en esa interacción producto-servicio donde las empresas desarrollan unas capacidades intangibles y específicas que les permiten ofertar una amplia gama de servicios base asociados a sus productos (Baines *et al.*, 2017), desde servicios orientados al producto como reposición y garantía, hasta servicios orientados al resultado como *Power-by-the-Hour*.

Innovación producto-servicio y rendimiento empresarial

En la literatura que analiza la IPS se aprecian diferentes marcos conceptuales para clasificar las etapas que sigue el proceso de servitización (Davies, 2004; Mathieu, 2001; Oliva y Kallenberg, 2003; o Tukker, 2004), siendo una de las de mayor aceptación la de Baines y Lightfoot (2013). En esta última tipología de servicios, a lo largo de un continuo de IPS se determinan tres categorías: servicios básicos, intermedios, y avanzados. Lógicamente estas etapas de la servitización se desarrollan en paralelo con las etapas de innovación de producto (Utterback y Abernathy, 1975) descritas en la sección anterior, esto es, mejora de rendimiento, variedad, y estandarización, lo que lleva a que, en ocasiones, existan desajustes entre las innovaciones de producto y de servicio (Visnjic, Turunen, y Neely, 2013). Este desajuste puede producirse igualmente cuando la innovación de servicio la incorporamos de un proveedor externo a la empresa manufacturera, siendo este tema no suficientemente estudiado (Bustinza *et al.*, 2019). En general, este desajuste está dentro del análisis de las contextualizaciones del efecto de la IPS sobre el rendimiento empresarial, debate que sigue aún abierto, y que abordaremos en la siguiente sección de la revisión de la literatura. En esta sección, sin embargo, trataremos de abordarlo desde una perspectiva general entendiendo que, desde una sustentación teórica, la IPS tiene un efecto positivo sobre el rendimiento empresarial.

La servitización fuerza a las empresas a cambiar positivamente sus dinámicas competitivas, ayudando al ajuste del proceso de pensamiento estratégico (Vandermerwe y Rada, 1988), incrementando las capacidades competitivas de las organizaciones que deben incorporar el análisis de los consumidores finales en sus estrategias de comercialización (Rabetino, Harmsen, Kohtamäki, y Sihvonen, 2018), y favoreciendo el análisis del entorno competitivo desde una nueva perspectiva de ecosistema en el que nuevas alianzas estratégicas pueden desarrollar un papel determinante en la obtención de una posición competitiva dominante (Bigdeli, Bustinza, Vendrell-Herrero, y Baines, 2018). Como consecuencia de este fortalecimiento estratégico diferentes autores señalan que la IPS contribuye a una mayor estabilidad en los ingresos de las empresas (Gebauer y Friedli, 2005), a conseguir que las empresas se vean menos afectadas por estrategias de la competencia basadas en costes (Malleret, 2006), a hacer que las empresas sean menos dependientes del ciclo económico (Ariu, 2016), y a generar una estrategia útil cuando los productos de la empresa se encuentran en la madurez de su ciclo de vida o en mercados saturados (Brax, 2005). De estos argumentos teóricos y evidencia empírica surge la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1: La innovación producto-servicio esta positivamente relacionada con el rendimiento de las empresas

La importancia de la innovación producto-servicio para rentabilizar inversiones específicas

La relación positiva entre la servitización y el rendimiento empresarial es un asunto que continua siendo objeto de debate en la literatura (Kowalkowski *et al*., 2017), siendo las constataciones empíricas encontradas escasas (Kohtamäki, Partanen, Parida, y Wincent, 2013; Visnjic y Van Looy, 2013) y generalmente asociadas al efecto de determinadas variables moderadoras de dicha relación. En este sentido, existen estudios que hacen referencia a variables internas de la empresa manufacturera como determinantes de un mayor nivel de rendimiento. En esta línea, Belvedere, Grando, y Bielli (2013) prueban que las TICs implantadas en las empresas moderan positivamente la relación entre IPS y rendimiento, mientras que Valtakosky y Witell (2018) comprueban

que la experiencia es un determinante positivo de dicha relación. Por su parte, el estudio de caso desarrollado por Turunen y Toivonen (2011) revela que crear una unidad de servicio separada de la tradicional organización de la producción en empresas manufactureras incrementa el rendimiento. Por otra parte, en su análisis de 102 empresas manufactureras Bustinza, Bigdeli, Baines, y Elliot (2015) determinan que diferentes organizaciones de la producción de bienes y servicios tienen un efecto diferente en el nivel de rendimiento alcanzado.

En cuanto a variables contextuales del entorno, Li, Lin, Chen, y Ma (2015) y Szász, Demeter, Boer, y Cheng (2017) prueban que la IPS sólo afecta positivamente al rendimiento cuando la empresa manufacturera alcanza un determinado nivel mínimo de provisión de servicio en el mercado (intensidad de servicio). Estas conclusiones están en línea con el estudio de Li, Liu, y Bustinza (2019) en el que se comprueba que aquellos sectores manufactureros más intensivos en servicio incrementan sus beneficios de exportación. Por su parte, Bustinza *et al*. (2019) determinan que en aquellos sectores en los que existe una mayor colaboración con proveedores de servicios intensivos en conocimiento (KIBS, por sus siglas en inglés de Knowledge-intensive business service) se incrementa el rendimiento, dejando constancia a su vez de que este rendimiento es superior en aquellos sectores manufactureros intensivos en inversiones en I+D. No obstante, variables del entono como la vida útil de los productos ofertados en el sector permanecen inexploradas aun habiendo constancia de que se está incrementando dicha vida útil (Baines, Lightfoot, Benedettini, y Kay, 2009). Este es el caso del sector aeronáutico (Ward y Graves, 2005), donde las economías de alcance o amortización de activos hacen más difícil que se obtenga ventaja competitiva en el largo plazo mediante la diversificación de activos materiales (Markides y Williamson, 1994).

Un tema concreto inexplorado es la explotación de IPS en contextos de inversiones y/o activos específicos. De acuerdo a la teoría de costes de transacción en las actividades económicas de larga duración los proveedores suelen utilizar activos que son específicos en la medida que su valor en el mercado es ostensiblemente menor al valor del cliente (Lyons, 1995). A pesar que el estudio de cómo gestionar contractualmente dichos activos es extenso (Koss y Eaton, 1997; Wagner y Bode, 2014), ningún estudio ha visto si la inclusión de servicios en la transacción puede ayudar a mejorar la gestión de dichos activos. Entendiendo que la IPS es una diversificación estratégica superior a la diversificación relacionada para aquellas empresas manufactureras que ofertan productos complejos en su amortización—representan inversiones específicas elevadas para sus clientes—y de larga vida útil, formulamos la siguiente hipótesis:

Hipótesis 2: Las inversiones específicas moderan positivamente la relación entre innovación producto-servicio y rendimiento empresarial

METODOLOGÍA

Descripción de la base de datos

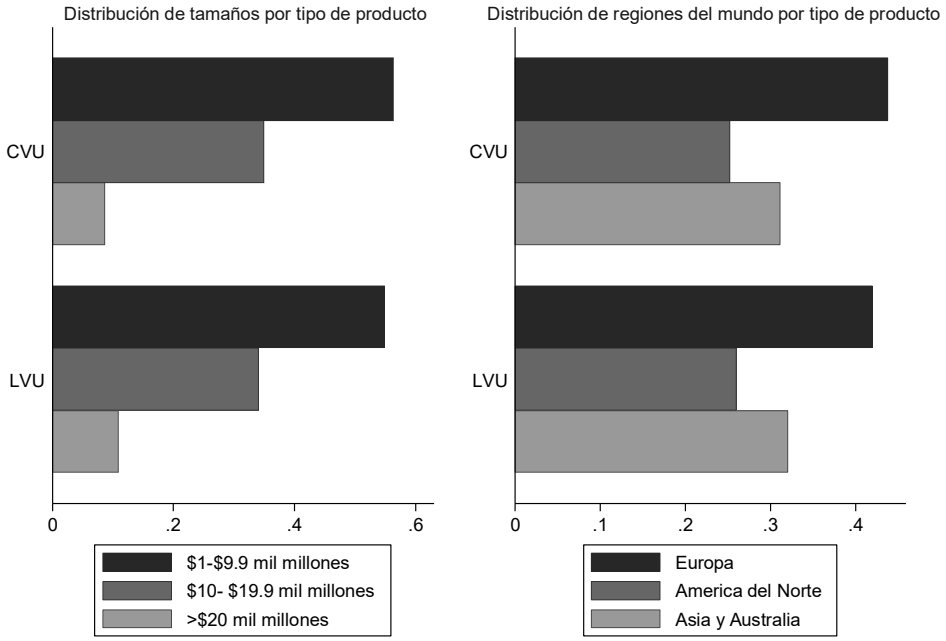
Para el estudio empírico se emplea una encuesta en profundidad de las prácticas llevadas a cabo por empresas manufactureras, que incluye preguntas específicas sobre IPS y rendimiento empresarial. La encuesta fue realizada a través de una alianza con dos socios corporativos, uno de ellos especializado en soluciones de gestión de servicios y el otro una firma de asesoría global. El primer socio posee un catálogo de 7.000 empresas multinacionales de producción que innovan sus modelos de negocio a través de servicios asociados al producto y que al menos tienen facturaciones anuales de más de mil millones de dólares (billones en inglés). El mismo socio utilizó un consejo asesor compuesto por expertos externos de la industria para validar tanto el cuestionario como la muestra objetivo antes de la administración. La firma de asesoría global se encargó de administrar el cuestionario.

El objetivo era producir una muestra de empresas estadísticamente representativa de la población. El tamaño de la muestra objetivo se determinó utilizando la distribución de Gauss y requiriendo un nivel de confianza del 95%. Este procedimiento arrojó un tamaño de muestra objetivo de al menos 365 multinacionales de producción. (1) Para asegurar que no había duplicidad de respuestas los encuestados recibían por correo electrónico una contraseña única. Entre septiembre de 2013 y febrero de 2014, las empresas fueron contactadas por correo electrónico y por teléfono periódicamente hasta que 370 empresas completaron la encuesta en línea, cinco más que el tamaño de muestra objetivo.

Los encuestados seleccionados eran responsables de uno o más centros de coste o beneficio dentro del negocio de servicios de su compañía. La muestra analizada incluye empresas pertenecientes a siete industrias. Para la elaboración de este estudio solo se han considerado tres de estos sectores. En particular se asume que hay una relación entre la vida útil de los productos y el nivel de inversiones específicas experimentado en el sector. Esta estrategia empírica permite identificar indirectamente el nivel de inversiones específicas que tiene un determinado sector. Los sectores considerados son los siguientes: 1) Aeroespacial y defensa, 2) Producción de maquinaria—ambos caracterizados por ofrecer un número reducido de productos, todos ellos de un gran valor económico y con una larga vida útil; 3) electrónica y electrodomésticos que comercializan un volumen mayor de productos pero con un valor unitario y vida útil considerablemente menor. Al tener esta restricción en los sectores considerados, la muestra resultante de uso para el presente estudio es de 203 empresas, 100 de ellos en sectores con productos de larga vida útil (LVU) y 103 en sectores con productos de corta vida útil (CVU).

Una característica importante de la base de datos es que la distribución geográfica y de tamaño empresa-

FIGURA 1
DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DE CORTA (CVU) Y LARGA (LVU) VIDA ÚTIL EN FUNCIÓN DE LA FACTURACIÓN Y LA REGIÓN DEL MUNDO EN QUE SE GENERA.



Fuente: Elaboración propia

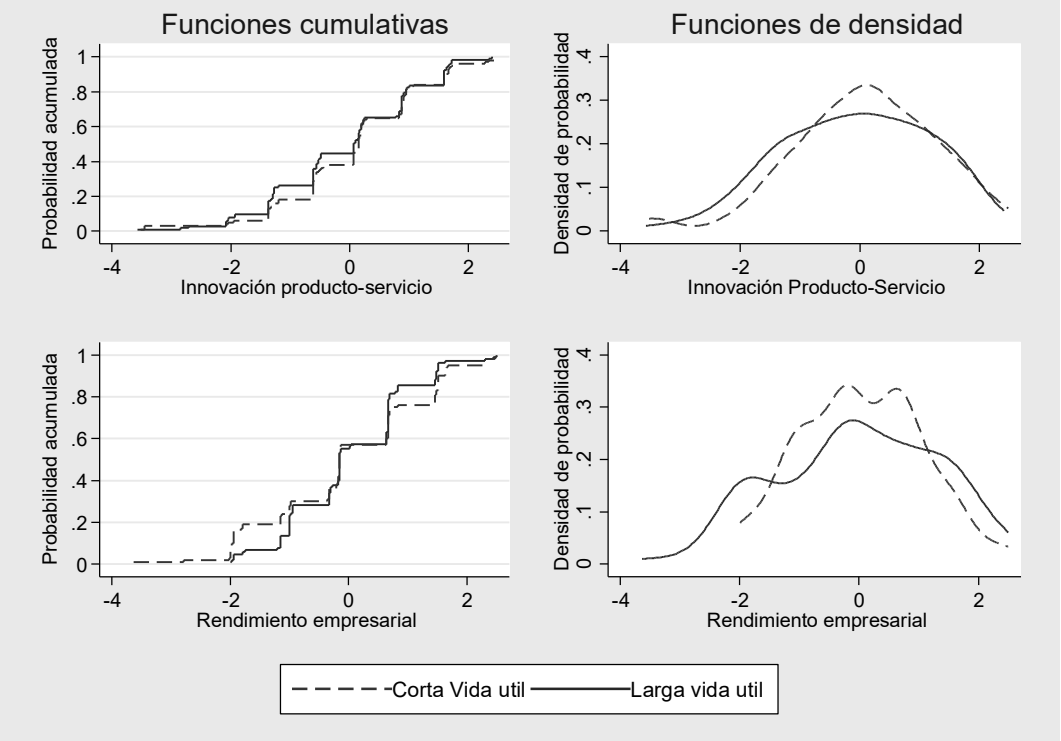
rial es prácticamente la misma en ambos tipos de empresa. Las multinacionales de producción analizadas tienen su central en diversos puntos del planeta. Para simplificar el análisis hemos catalogado la localización en tres regiones (2): Europa, América del Norte, Asia y Australia. Como se puede observar en la Figura 1 la distribución es aproximadamente la misma en ambos tipos de empresas: 50% empresas europeas, 30% empresas asiáticas y 20% empresas americanas. A pesar que todas las empresas de la muestra tienen una facturación anual mayor mil millones de dólares, hay una heterogeneidad importante en los tamaños. Por ello dividimos la muestra en tres categorías: empresas con una facturación anual entre 1 y 9.9 mil millones de dólares, empresas cuya facturación anual está entre 10 y 19.9 mil millones de dólares, y 3) empresas con una facturación anual mayor a 20 mil millones de dólares. Como se puede observar en la Figura 1 la distribución por tamaños es prácticamente simétrica en ambos tipos de empresas. Aproximadamente el 55% de empresas tiene un tamaño relativamente pequeño, 35% de empresas están en la categoría intermedia y el 10% de empresas restantes son de un tamaño muy grande.

Descripción de las variables relevantes

El estudio analiza dos variables cuantitativas que son obtenidas a partir del análisis de sus componentes principales. En primer lugar, la variable *Innovación producto-servicio* se adoptó del trabajo de Vendrell-Herrero, Gomes, Bustinza y Mellahi (2018). La variable se compone de cuatro ítems focalizados en medir el desarrollo de servicios y la proximidad y continuidad en la relación con el cliente. Específicamente, se incluyen los siguientes cuatro ítems, todos ellos medidos con una escala Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo, 5 = totalmente de acuerdo): nuevos productos-servicios ofertados, nivel de actualizaciones disponibles, valoración positiva y comentarios de mejora del cliente, y alineación en el desarrollo de productos y servicios.

A través del análisis de componentes principales con rotación Varimax—KMO = 0,803, y prueba de esfericidad de Bartlett x^2 = 4651,174 (p = 0,000)—los ítems considerados permiten explicar el 62,79% de la varianza. Los ítems son estadísticamente significativos (t> 1.96, nivel de confianza 95%), los factores de carga están por encima del nivel recomendado de 0,4 y las confiabilidades individuales son mayores a 0,6. Los cuatro ítems están correlacionados positivamente, la consistencia interna de la escala—medida a través del Alfa de Cronbach (α = 0,831)—es apropiada, la varianza total extraída del 57,89% y la fiabilidad compuesta del 0,801, por lo que puede garantizarse su fiabilidad como escala. Después de confirmar la validez de la escala (Hair, Anderson, Tatham, y Black, 2001), operacionalizamos el valor de la IPS, tomando su valor lineal predicho. Las variables continuas creadas pueden interpretarse como un indicador. Cuando el valor del servicio del producto imputado a una empresa determinada es positivo, la empresa puede alcanzar un nivel más alto de innovación del servicio del producto, en comparación con la empresa promedio en la muestra.

FIGURA 2
ANÁLISIS ESTOCÁSTICO



Fuente: Elaboración propia

La primera fila de la Figura 2 muestra las distribuciones de densidad de Kernel y cumulativa para los dos grupos de empresas de interés de este articulo (productos con corta y larga vida útil). Este análisis está considerado como una forma precisa de valorar las diferencias estocásticas entre dos muestras y por lo tanto puede ser usado para identificar sesgos potenciales (Cassiman, Golovko, y Martinez-Ros, 2010). En este sentido, la comparación de distribuciones proporciona una indicación gráfica de que la distribución de la IPS no difiere del tipo de producto comercializado, y por lo tanto la inexistencia de sesgos en lo referente a esta variable. De hecho el test Kolmogorov-Smirnov de igualdad de funciones de distribución indica que no hay diferencias estadísticas entre ambas muestras para IPS (K-S combinado = 0,779).

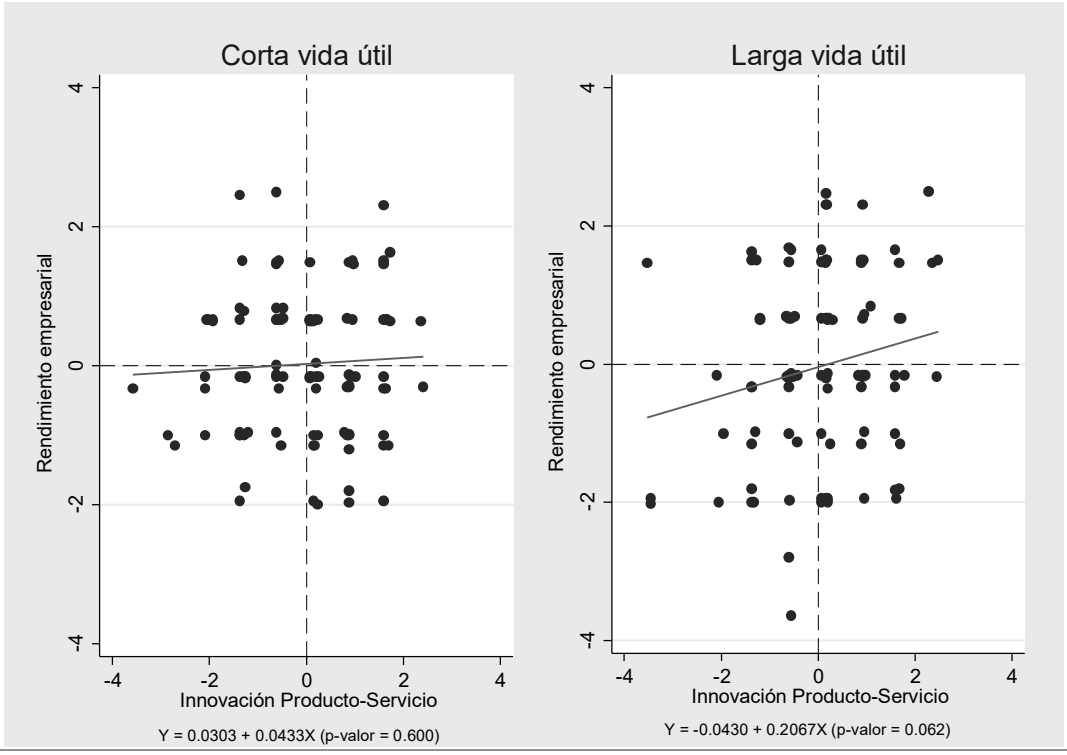
En segundo lugar, *Rendimiento empresarial* es una adaptación de la variable empleada por Bustinza *et al*. (2019). Esta escala consta de 4 ítems medidos con una escala Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo, 5 = totalmente de acuerdo) que componen dos dimensiones: a) rendimiento organizacional, medido mediante los ítems ventaja competitiva y satisfacción del cliente; y b) rendimiento de negocio, compuesto por los ítems introducción de nuevas fuentes de ingreso y cambio en el nivel de beneficio. El análisis de componentes principales con rotación Varimax arroja unos valores KMO = 0,815, y la prueba de esfericidad de Bartlett x^2 = 1345,675 (p = 0,000), siendo la varianza extraía del 57,67%. El análisis de la consistencia interna de la escala, medido mediante el Alpha de Cronbach (α = 0,861), de la varianza total extraída (58,43%), y la fiabilidad compuesta (0,845) son valores suficientes para determinar su fiabilidad. Igualmente, el rendimiento medio no difiere entre los dos tipos de sectores analizados. En este respeto, el test Kolmogorov-Smirnov de igualdad de funciones de distribución indica que las muestras de CVU y LVU no son estadísticamente distintas en lo que refiere a rendimiento empresarial (K-S combinado = 0.342).

RESULTADOS

Análisis de correlación

A efectos de caracterizar la relación entre las variables de interés realizamos en primer lugar un análisis de correlación. Este análisis es una forma sencilla de mostrar la relación entre innovación producto-servicio (IPS) y rendimiento empresarial y el efecto moderador de las inversiones específicas. Para la muestra entera la correlación entre IPS y rendimiento es positiva (0,124) y significativa al 10% (p-valor= 0,077). Esta correlación aumenta cuando miramos la muestra de empresas con productos de larga vida útil (0,187; p-valor = 0,062) y disminuye hasta el punto de perder significancia entre las empresas con producto de corta vida útil (0,052; p-valor= 0,599). Esta evidencia va en línea con las predicciones teóricas hechas en las Hipótesis 1 y 2.

FIGURA 3
ANÁLISIS GRAFICO DE CORRELACIÓN ENTRE INNOVACIÓN PRODUCTO-SERVICIO Y RENDIMIENTO EMPRESARIAL EN LAS SUB-MUESTRAS CVU Y LVU



Fuente: Elaboración propia

La Figura 3 muestra las nubes de puntos para las dos sub-muestras consideradas (CVU vs LVU) y la línea de mejor ajuste que minimiza los cuadrados de los errores. Este análisis permite ver gráficamente el efecto moderador de las inversiones específicas (H2). Se puede observar que para la muestra de empresas con productos de corta vida útil (figura a la izquierda) la línea de mejor ajuste es prácticamente horizontal, indicando que cuando no hay riesgo de inversiones específicas la IPS no incrementa el rendimiento empresarial. Por el contrario, se observa que para la muestra de empresas con productos de larga vida útil (figura a la derecha) la línea de mejor ajuste es creciente, indicando que la IPS es de gran importancia para explicar el rendimiento empresarial en sectores con alta intensidad de inversiones específicas.

Análisis de ecuaciones estructurales

El análisis de variables latentes requiere de un análisis más preciso y por lo tanto el análisis de correlación se tiene que entender como descriptivo preliminar. Para validar las hipótesis vamos a estimar la relación entre IPS y rendimiento a través de un modelo de ecuaciones estructurales, un método menos restrictivo que los modelos de regresiones al permitir analizar constructos de segundo orden como los utilizados en el presente estudio (Acock, 2013). Adicionalmente, esta metodología permite analizar errores de medición tanto en variables independientes como dependientes, correlacionar los errores de los ítems aumentando la fiabilidad de los parámetros y, aun no demostrando causalidad, contrastar hipótesis causales.

Empleando Máxima Verosimilitud Robusta como método de estimación, calculamos el parámetro de la hipótesis 1 (ß = 0,32; p-valor = 0,08) como puede apreciarse en el modelo recogido en la Figura 4. Los indicadores absolutos, incrementales y de parsimonia de la bondad de ajuste del modelo están en niveles satisfactorios (ver Tabla 1). El análisis permite aceptar la hipótesis 1 estableciendo que para la muestra entera hay una relación positiva y estadísticamente significante (al 10%) entre IPS y rendimiento empresarial.

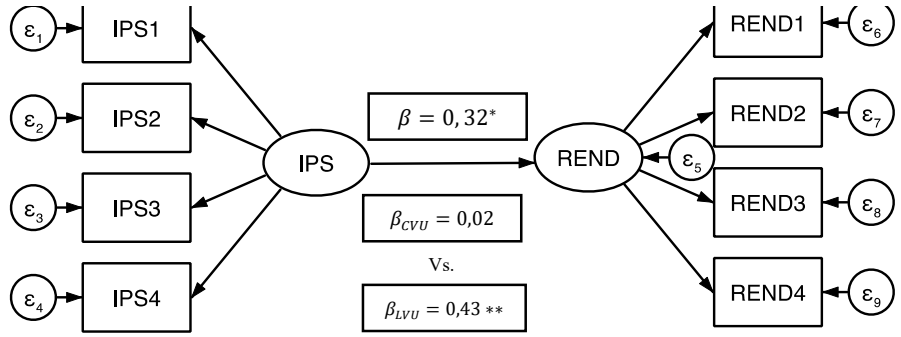
A continuación procedemos a realizar el análisis de moderación de las inversiones específicas medidas por el sector de permanencia, bien sea CVU o LVU. Como se observa en la parte inferior de la Figura 4 el parámetro del modelo CVU ($ß_{CVU}$ = 0,02; p-valor >0,98) deja de ser significativo y disminuye la bondad de ajuste del modelo (indicador Chi-cuadrado CMIN baja de 56,342 a 42,221). Sin embargo, en la muestra LVU el parámetro incrementa en relación a la muestra total ($ß_{LVU}$ = 0,43; p-valor =0.04), aumentando igualmente su bondad de ajuste (CMIN sube de 56,342 a 62,609). Los resultados del modelo de ecuaciones estructurales en sub-muestras permiten aceptar la hipótesis 2, concluyendo que en sectores con pro-

TABLA 1
INDICADORES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO

TIPO DE AJUSTE	INDICADOR	NOMENCLATURA	RANGO ACCEPTACION	VALOR
ABSOLUTO	Chi-Square Likelihood	CMIN	Test de significancia	56,342 (p=0.023)
	Goodness-of-Fit Index	GFI	> 0.900	0.948
	Root Mean Square Error	RMSEA	0.050-0.080	0.069
	Root Mean Residual	RMR	< 0.050	0.034
INCREMENTAL	Compared Fit Index	CFI	> 0.900	0.961
	Normed Fit Index	NFI	> 0.900	0.950
	Tucker-Lewis Index	NNFI	> 0.900	0.945
	Adjusted Goodness Fit	AGFI	> 0.900	0.942
PARSIMONIA	Normed Chi-square	CMINDF	Range (1-5)	2.453

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 4
ANÁLISIS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES, MUESTRA ENTERA Y SUB-MUESTRAS CVU Y LVU



Fuente: Elaboración propia

ductos de larga vida útil—más sujetos a la aparición de inversiones específicas—la IPS tiene un efecto en rendimiento positivo y estadísticamente mayor que el encontrado en sectores con productos de corta vida útil, en donde de hecho la IPS parece no tener efecto en el rendimiento.

CONCLUSIONES

La introducción de servicios en empresas de producto es un tema de creciente relevancia en la literatura relacionado con la gestión de la producción (Cusumano, Kahl, y Suarez, 2015; Crozet y Millet, 2017). Dicha literatura argumenta que en la cuarta revolución industrial (Fernández y De Lama, 2018) las empresas de producto están desarrollando innovaciones de servicio o IPS (Bustinza, *et al.* 2017b, 2018; Rabetino *et al.* 2018). Nuestro estudio contribuye a esta literatura al concluir que dichas innovaciones (IPS) están positivamente relacionadas con el rendimiento empresarial.

Paralelamente, la complejidad en la gestión de las inversiones específicas ha sido ampliamente analizada (Koss y Eaton, 1997; Lyons, 1995; Wagner y Bode, 2014). En el presente trabajo argumentamos y demostramos que una forma efectiva de gestionar dichas inversiones en empresas de producción es la introducción de servicios intangibles durante la vida útil de los activos. En este sentido un aspecto importante de la presente investigación es la contextualización de la capitalización de intangibles en relaciones de larga duración. La literatura lo ha analizado hasta la fecha en contextos de innovación de producto (Danneels, 2002; Lafuente, Vaillant y Leiva, 2018), y en este trabajo hemos extendido el análisis a modelos de innovación producto-servicio.

Cabe resaltar la importancia de este análisis. Consistentemente con Markides y Williamson (1994), nuestro estudio concluye que las estrategias transaccionales de explotación de producto no son suficientes en el largo plazo. Demostramos que las empresas multinacionales que ofertan productos de larga vida útil tienen más éxito al generar sinergias entre las nuevas competencias desarrolladas (IPS) y las competencias existentes (i.e., diseño y desarrollo de producto). La IPS facilita el desarrollo de competencias conjuntas que cubren mejor las necesidades tecnológicas de sus clientes, reduciendo su necesidad de realizar inversiones específicas.

Los resultados derivados de esta investigación tienen claras repercusiones para directores y gestores de empresas manufactureras, especialmente aquellas que tienen un estrecho vínculo con el cliente y comercializan productos de larga vida útil. El desarrollo de intangibles basados en servicios (IPS) es determinante para que dichas empresas puedan no solo mantener, sino además aumentar su ventaja competitiva en el mercado. A pesar de que las conclusiones generadas en este trabajo son el resultado del análisis de empresas multinacionales de gran tamaño—i.e., facturación anual superior a los mil millones de dólares—entendemos que no existe una razón teórica que impida pensar que estas recomendaciones puedan hacerse extensibles a organizaciones con un portafolio de productos-servicios heterogéneo—por ejemplo, distinguiendo entre empresas cuyos clientes son usuarios finales frente a empresas que venden sus productos-servicios a otras organizaciones, o a otros tipos de empresas—por ejemplo, grandes empresas cuya actividad se concentra más en mercados locales, o pequeñas y medianas empresas (PYMEs). No obstante, a pesar de que las PYMEs no son el foco de estudio del presente trabajo, el análisis del efecto de las sinergias entre competencias existentes y nuevas competencias (IPS) sobre el desempeño empresarial en este tipo de empresas debe ser explorado en futuras investigaciones habida cuenta de la importante presencia en el tejido empresarial y la especial relevancia que tienen las PYMEs, tanto en el contexto español como en la gran mayoría de economías occidentales.

Los resultados aquí presentados están basados en una muestra única de 203 multinacionales de producción llevada a cabo por dos socios corporativos que han apoyado al equipo investigador en este proyecto. A pesar de la singularidad de los datos y la riqueza del análisis, nuestra investigación no está libre de limitaciones, las cuales deben verse como nuevas vías de investigación. Una limitación radica en nuestra aproximación sectorial a inversiones específicas. A pesar de que el supuesto de trabajo parte de la premisa se consideran que los sectores con productos de larga vida útil son más proclives a experimentar problemáticas de inversiones específicas, nuestra variable no recoge el hecho que dentro de un mismo sector las empresas son heterogéneas. Futuros trabajos analizando IPS e inversiones específicas deberán ahondar en las relaciones contractuales con los clientes para poder obtener medidas más precisas de especificidad de activos. Una segunda limitación es compartida con otros estudios basados en cuestionarios. Al basarse en datos de corte transversal no pueden recoger la heterogeneidad longitudinal. En este sentido es necesario que la investigación futura pueda recoger mejor los patrones temporales que llevan a la reducción paulatina de especificidad de los activos a través del desarrollo de innovaciones de servicio o la introducción de otros intangibles.

NOTAS

[1] [1] $n = \frac{N*Z^2*p*(1-p)}{(N-1)*e^2+Z^2*p*(1-p)}$, donde n es el tamaño de la muestra objetivo, N es el tamaño de la población (N=7000), Z=1.0+1.96 (nivel de confianza del 95%), e es el margen de error (e=5%), y p es una estimación realista de la probabilidad deseada (p=50).

[2] Los países europeos son Bélgica, Francia, Alemania, Holanda, Dinamarca, Finlandia, Italia, Noruega, Suecia y Rusia. Los países en América del Norte son Canadá y Estados Unidos. Finalmente, los países en Asia y Australia son China, Japón, Australia, Singapur y Hong Kong.

REFERENCIAS

Acock, A. C. (2013). *Discovering Structural Equation Modeling Using Stata: Revised Edition*. Stata Press.

Arrighetti, A., Landini, F., y Lasagni, A. (2014). Intangible assets and firm heterogeneity: Evidence from Italy. *Research Policy*, *43*(1), 202-213.

Ariu, A. (2016). Crisis-proof services: Why trade in services did not suffer during the 2008–2009 collapse. *Journal of International Economics*, *98*, 138-149.

Baines, T. S., Lightfoot, H. W., Benedettini, O., y Kay, J. M. (2009). The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. *Journal of manufacturing technology management*, *20*(5), 547-567.

Baines, T., y Lightfoot, H. (2013). *Made to Serve: How manufacturers can compete through servitization and product service systems*. John Wiley & Sons: London.

Baines, T., Bigdeli, A., Bustinza, O.F., Shi, V., Baldwin, J.S. y Ridgway, K. (2017). Servitization: revisiting the state-of-the art and research priorities. *International Journal of Operations y Production Management, 37*(2), 256-278.

Benedettini, O., Neely, A., y Swink, M. (2015). Why do servitized firms fail? A risk-based explanation. *International Journal of Operations & Production Management, 35*(6), 946-979.

Belvedere, V., Grando, A., y Bielli, P. (2013). A quantitative investigation of the role of information and communication technologies in the implementation of a product-service system. *International Journal of Production Research*, *51*(2), 410-426.

Bigdeli, A., Bustinza, O. F., Vendrell-Herrero, F., y Baines, T. (2018). Network positioning and risk perception in servitization: evidence from the UK road transport industry. *International Journal of Production Research*, *56*(6), 2169-2183.

Brax, S. (2005). A manufacturer becoming service provider–challenges and a paradox. *Managing Service Quality: An International Journal*, *15*(2), 142-155.

Bustinza, O. F., Vendrell-Herrero, F., y Baines, T. (2017a). Service implementation in manufacturing: An organisational transformation perspective. *International Journal of Production Economics*, *192*, 1-8.

Bustinza, O.F., Gomes, E., Vendrell-Herrero, F., Baines, T. (2019). Product -service innovation and performance: The role of collaborative partnerships and R&D intensity. *R&D Management*, 49(1), 33-45.

Bustinza, O.F., Vendrell-Herrero, F., Gomes, E., Lafuente, E,, *et al*. (2018). Product-service innovation and performance: unveiling the complexities. *International Journal of Business Environment,* 10(2), 95-111.

Cassiman, B., Golovko, E., y Martínez-Ros, E. (2010). Innovation, exports and productivity. *International Journal of Industrial Organization, 28*(4), 372-376.

Cusumano, M. A., Kahl, S. J., y Suarez, F. F. (2015). Services, industry evolution, and the competitive strategies of

product firms. *Strategic Management Journal, 36*(4), 559-575.

Crespi Cladera, R., y Martínez-Ros, E. (2001). Las tecnologías de la información y el sector servicios. Una aplicación al turismo. *Economía Industrial*, (340), 129-138.

Crozet, M., y Milet, E. (2017). Should everybody be in services? The effect of servitization on manufacturing firm performance. *Journal of Economics & Management Strategy, 26*(4), 820-841.

Damanpour, F. (1996). Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models, *Management Science*, *42*(5), 693-716

Danneels, E. (2002). The dynamics of product innovation and firm competences. *Strategic Management Journal, 23*, 1095–1121.

Davies, A. (2004). Moving base into high-value integrated solutions: a value stream approach. *Industrial and Corporate Change, 13*(5), 727-756.

Fernández, A. L. M., y De Lama, S. D. P. (2018) La cuarta revolución industrial y la agenda digital de las organizaciones. Economía industrial, (407), 95-104.

Finne, M., Brax, S., y Holmström, J. (2013). Reversed servitization paths: a case analysis of two manufacturers. *Service Business*, *7*(4), 513-537.

Gardberg, N. A., y Fombrun, C. J. (2006). Corporate citizenship: Creating intangible assets across institutional environments. *Academy of Management Review*, *31*(2), 329-346.

Gebauer, H., y Friedli, T. (2005). Behavioral implications of the transition process from products to services. *Journal of Business & Industrial Marketing*, *20*(2), 70-78.

Graves, S.B., Langowitz, N.S. (1993). Innovative Productivity and Returns to Scale in the Pharmaceutical Industry. *Strategic Management Journal, 14*, 593–605.

Kohtamäki, M., Partanen, J., Parida, V. and Wincent, J. (2013) 'Non-linear relationship between industrial service offering and sales growth: the moderating role of network capabilities', *Industrial Marketing Management*, Vol. 42, No. 8, pp. 1374–1385.

Koss, P. A., y Eaton, B. C. (1997). Co-specific investments, hold-up and self-enforcing contracts. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 32(3), 457-470.

Kowalkowski, C., Gebauer, H., Kamp, B., y Parry, G. (2017). Servitization and deservitization: Overview, concepts, and definitions. *Industrial Marketing Management, 60*, 4-10.

Kunapatarawong, R., y Martínez-Ros, E. (2016). Towards green growth: How does green innovation affect employment?. *Research Policy*, 45(6), 1218-1232.

Lafuente, E., Vaillant, Y., Leiva, J.C. (2018). Sustainable and Traditional Product Innovation without Scale and Experience, but only for KIBS! *Sustainability*, 10(4), 1169.

Li, J.H., Lin, L., Chen, D.P., y Ma, L.Y. (2015). An empirical study of servitization paradox in China. *The Journal of High Technology Management Research*, *26*(1), 66-76.

Li, R., Liu, Y., y Bustinza, O.F. (2019). FDI, service intensity, and international marketing agility: The case of export quality of Chinese enterprises. *International Marketing Review,* 36(2), 213-238.

Lyons, B. R. (1995). Specific investment, economies of scale, and the make-or-buy decision: A test of transaction cost theory. *Journal of Economic Behavior y Organization*, *26*(3), 431-443.

Markides, C.C., Williamson, P.J. (1994). Related diversification, core competences and corporate performance. *Strategic Management Journal, 15*, 19–65.

Mathieu, V. (2001). Service strategies within the manufacturing sector: benefits, costs and partnership. *International Journal of Service Industry Management*, *12*(5), 451-475.

Neely, A. (2008). Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing. *Operations Management Research, 1*(2), 103-118.

Ng, I., Parry, G., Smith, L., Maull, R., y Briscoe, G. (2012). Transitioning from a goods-dominant to a service-dominant logic: Visualising the value proposition of Rolls-Royce. *Journal of Service Management*, 23(3), 416-439.

Oliva, R., y Kallenberg, R. (2003). Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, *14*(2), 160-172.

Opazo, M., Vendrell-Herrero, F., y Bustinza, O.F. (2018). Uncovering productivity gains of Digital and Green servitization: Implications from the automotive industry. *Sustainability 10*(5), 1524; https://doi.org/10.3390/su10051524

Plessis, M.D. (2007). The role of knowledge management in innovation. *Journal of Knowledge Management*, *11*(4), 20-29.

Rabetino, R., Harmsen, W., Kohtamäki, M., y Sihvonen, J. (2018). Structuring servitization-related research. *International Journal of Operations & Production Management*, *38*(2), 350-371.

Smith, D. J. (2013). Power-by-the-hour: the role of technology in reshaping business strategy at Rolls-Royce. *Technology analysis & strategic management*, *25*(8), 987-1007.

Spohrer, J. (2017). IBM's service journey: A summary sketch. *Industrial Marketing Management, 60*, 167-172.

Suarez, F. F., Cusumano, M. A., y Kahl, S. J. (2013). Services and the business models of product firms: an empirical analysis of the software industry. *Management Science, 59*(2), 420-435.

Szász, L., Demeter, K., Boer, H., y Cheng, Y. (2017). Servitization of manufacturing: the effect of economic context. *Journal of Manufacturing Technology Management*, *28*(8), 1011-1034.

Teece, D. J. (1998). Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. *California Management Review*, *40*(3), 55-79.

Tukker, A. (2004). Eight types of product–service system: eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. *Business Strategy and the Environment*, *13*(4), 246-260.

Utterback, J. M. and Abernathy, W.J. (1975). A dynamic model of process and product innovation. *Omega*, *3*(6), 639-656.

Valtakoski, A., y Witell, L. (2018). Service capabilities and servitized SME performance: contingency on firm age. *International Journal of Operations & Production Management*, *38*(4), 1144-1164.

Vandermerwe, S., y Rada, J. (1988). Servitization of business: adding value by adding services. *European Management Journal*, *6*(4), 314-324.

Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O. F., Parry, G., y Georgantzis, N. (2017). Servitization, digitization and supply chain interdependency. *Industrial Marketing Management*, 60, 69-81.

Vendrell-Herrero, F., Gomes, E., Bustinza, O. F., y Mellahi, K. (2018). Uncovering the role of cross-border strategic alliances and expertise decision centralization in enhancing pro-

duct-service innovation in MMNEs. *International Business Review*. 27(4), 814-825.

Visnjik-Kastalli, I. y Van Looy, B. (2013). Servitization: Disentangling the impact of service business model innovation on manufacturing firm performance. *Journal of Operations Management, 31*(4), 169-180

Visnjic, I., Turunen, T., y Neely, A. (2013). *When innovation follows promise: Why service innovation is different, and why that matters*. Cambridge: Cambridge Service Alliance.

Wagner, S. M., y Bode, C. (2014). Supplier relationship-specific investments and the role of safeguards for supplier innovation sharing. *Journal of Operations Management*, 32(3), 65-78.

Ward, Y., y Graves, A. (2005). Through-life management: the provision of integrated customer solutions by aerospace manufacturers. *University of Bath School of Management Working Paper Series*, *14*.

Wise, R., y Baumgartner, P. (1999). Go downstream: The new profit imperative in manufacturing. *Harvard Business Review*.

En este número de la Revista de Economía Industrial dedicado a los bienes intangibles no podía dejar de hacerse una reseña de la reciente reforma de la legislación de marcas, tanto a nivel europeo como en España, que ha supuesto una variación sustantiva de su ordenación, con las implicaciones y efectos que ello conlleva.

LA INCORPORACIÓN AL DERECHO ESPAÑOL DE LA NUEVA ESTRATEGIA DE LA UNIÓN EUROPEA EN MATERIA DE MARCAS

Las marcas, que son uno de los activos intangibles (fondo de comercio) más valiosos de la empresa, sobre las que giran la producción, la innovación, el marketing, la publicidad, entre otros elementos, también tienen como objeto la protección de los productos o servicios que identifican, precisamente al servir de signo distintivo de los mismos. A pesar de ser bienes intangibles, las marcas son el vínculo directo entre empresa y consumidor, en el que generan un plus de confianza al garantizarle un nivel de calidad que fideliza al cliente y, especialmente si son renombradas, se convierten por sí mismas en un polo de atracción de los consumidores.

EL VALOR DE LA MARCA

El desarrollo de las marcas genera valor añadido y crecimiento en la economía.

En un reciente estudio (1), de mayo de 2019, "PYMEs de alto crecimiento y derechos de propiedad intelectual en Europa", realizado conjuntamente por la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO) y por la Oficina Europea de Patentes (EPO), se analiza la correlación entre las actividades de propiedad industrial de las PYMES y la probabilidad de que se conviertan en PYMEs de alto crecimiento (tasa de crecimiento en los ingresos del 20% o más durante un periodo de tres años). Son empresas basadas en la innovación, que representan en torno al 6% del total de las Pymes pero crean alrededor del 28% del empleo neto, y que, al ser innovadoras, dependen en gran medida de la protección de sus derechos de propiedad industrial. Este estudio pone de manifiesto que las Pymes que han registrado derechos de propiedad industrial tienen un 10% más de probabilidades de convertirse en una Pyme de alto crecimiento. En las industrias de consumo no duradero, las Pymes que han registrado una marca de la Unión Europea tienen un 62% más de probabilidades de experimentar un alto crecimiento, tal vez, porque el registro de una marca está relacionado con la entrada en el mercado y, por tanto, con el crecimiento de la facturación, así como con la mayor capacidad para mantener el crecimiento a través de la creación, protección y explotación de los activos intelectuales de la empresa.

Este análisis entronca con otro estudio realizado hace diez años por la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y la Asociación Nacional para la Defensa de la Marca (ANDEMA) (2), según el cual el impacto de las empresas con marcas en la economía española suponía en torno al 40% del PIB y al 33% del empleo total, alrededor del 46% del total de los ingresos tributarios líquidos y un porcentaje similar de las cotizaciones a la Seguridad Social, el 45% del total de exportaciones, así como el 55% del total de inversiones de las empresas en I+D+i, el 60% del volumen de negocio generado por el sector de la distribución comercial y más del 75% del total de la inversión publicitaria.

El valor de la marca (*brand equity*) es mucho más que la simple diferenciación de un producto o servicio e incluye el conjunto de activos y pasivos vinculados a la misma que incrementan o disminuyen el valor suministrado por el producto, tales como la lealtad a la marca, la notoriedad de la marca, las asociaciones de marca y el valor percibido.

Como se pone de manifiesto en los rankings anuales sobre las marcas globales más valiosas, el elevado valor comercial que pueden llegar a tener las marcas, que exige otorgarlas una elevada protección jurídica, no para de crecer a nivel global, apareciendo en los primeros puestos las empresas líderes mundiales en los sectores más dinámicos. Son estas empresas las que producen un mayor impacto en la economía, tanto en términos de empleo y de contribución al PIB como en el de exportaciones y de inversiones en I+D+i y en publicidad.

En el año 2019 (3), Amazon ocupa por primera vez el primer puesto con un valor comercial de su marca de 315.505 millones de dólares, adelantando a Apple y Google con un valor de 309.527 y de 309.000 millones de dólares, respectivamente, y acabando con la hegemonía de las empresas tecnológicas americanas. También se detecta un mayor crecimiento en las marcas chinas, que ocupan los puestos 7 (Alibaba con un valor de 131.246

millones de dólares) y 8 (Tencent con un valor de 130.862 millones de dólares).

LA FUNCIÓN DE LA MARCA

En los mercados de productos y servicios regidos por la libre competencia los derechos de propiedad industrial conferidos por las marcas son esenciales para que la competencia no esté falseada, ya que las empresas deben estar en condiciones de captar clientela por la calidad de sus productos, lo cual sólo es posible si existen signos distintivos que permiten identificarlos. Con ello, podríamos apuntar como principales **funciones** de las marcas las siguientes:

- Reserva de mercado: al tratarse de derechos de exclusiva y excluyentes, originan en el mercado un espacio reservado a su titular, de manera que sin el consentimiento de éste nadie puede introducir los productos o servicios distinguidos por la marca, que quedan sustraídos al principio de libre empresa y, por tanto, al de libre competencia.

- Función de bloqueo: una vez concedida una marca a un titular, quedan excluidos todos los demás de la explotación de su objeto, produciendo un efecto de bloqueo. Es decir, una vez registrada una marca ya no se puede conceder a nadie más y los productos o servicios amparados por la misma sólo pueden explotarse por su titular o por los licenciatarios.

- Función de interés público:las marcas desempeña una importante función de **interés público**, sirviendo a la **defensa del consumidor a través de la indicación del origen de sus productos**, al ofrecerle garantía, seguridad, calidad e imagen y evitarle el riesgo de confusión al elegir los productos.

- Función de protección del titular: proporciona protección de los **intereses privados de sus titulares**, facilitando la distinción de la procedencia empresarial y de la calidad de los productos y servicios que identifican, de condensación de la buena reputación o fama de la empresa y de publicidad, puesto que son capaces de atraer por sí mismas a los consumidores.

El conjunto de estas funciones justifica y exige la protección jurídica de la marca.

UNA ESTRATEGIA PARA EUROPA

La Comunicación de la Comisión de 16 de julio de 2008 "Derechos de propiedad industrial: una estrategia para Europa" [COM(2008) 465 final], que constituye el germen de la actual reforma europea de marcas, subraya la importancia de que la Unión Europea tenga una estrategia en materia de marcas que satisfaga las necesidades y expectativas de las empresas europeas y les permita competir a nivel global en condiciones favorables, comprometiéndose la Comisión a que la protección que confieren las marcas sea eficiente y rentable y a lograr un sistema de marcas de gran calidad

La pertenencia de España a la UE desde 1986 ha sido el motor de las sucesivas reformas de la legislación de marcas española ya que, para la consecución de un mercado interior único, es necesario armonizar las legislaciones marcarias nacionales de los distintos Estados miembros entre sí y con la de la propia UE.

Ello es así puesto que para ofrecer una protección más potente a las marcas europeas, desde 1996 coexisten el régimen de protección de las marcas nacionales de los EM con el régimen de protección de las marcas de la UE de ámbito supranacional, tanto por su normativa reguladora integrada por reglamentos europeos como por el ámbito territorial de aplicación de las mismas, que es la UE, tendiendo este sistema dual a converger hacia un sistema más uniforme como se evidencia en la actual reforma en curso.

La actual estrategia asume las conclusiones de la evaluación del sistema de marcas de la UE realizado por el Instituto Max Planck entre noviembre de 2009 y febrero de 2011, que ponen de manifiesto que la mejor y más proporcionada opción para alcanzar los objetivos perseguidos era la de un incremento parcial de la aproximación de las legislaciones nacionales y de su coherencia con el sistema de la marca de la Unión Europea (MUE), armonizando las legislaciones nacionales con los aspectos sustantivos del reglamento de la MUE, así como las principales normas de procedimiento, para crear un sistema armónico complementario de protección de marcas en Europa.

LA REFORMA DEL DERECHO EUROPEO DE MARCAS

El objetivo principal de la reforma europea consiste en fomentar la **innovación y el crecimiento económico** mediante unos sistemas de registro de marcas de toda la UE más accesibles y eficientes, especialmente para las PYMEs, gracias a una reducción de sus costes y de su complejidad y a un incremento de su rapidez, previsibilidad y seguridad jurídica.

Se pretende así incrementar la competitividad de las empresas europeas para fomentar y crear un mercado interior que funcione correctamente. Para ello, es necesaria una mayor aproximación de las legislaciones marcarias nacionales a los aspectos materiales del Derecho de marcas de la Unión, eliminando las disparidades que puedan obstaculizar la libre circulación de mercancías y la libre prestación de servicios, así como falsear la competencia en el mercado interior (así se manifiesta en el considerando 8 Directiva 2015/2436).

La creación en 1996 de la marca comunitaria originó un **sistema dual de protección o registro de marcas de la UE**, que sigue rigiendo hoy, lo que significa que las marcas pueden registrarse en toda la UE o en uno o varios Estados miembros (EM). De esta

manera, si se busca protección únicamente en un EM la marca debe solicitarse directamente a la oficina de dicho EM, mientras que si se desea que la marca esté protegida en todos los EM de la UE debe solicitarse en la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO) con sede en Alicante.

Esta dualidad del sistema europeo de protección de las marcas hizo que el Consejo Europeo de 25 de mayo de 2010 encomendara a la Comisión Europea la elaboración de una propuesta de revisión del sistema de protección de marcas **que redujera las zonas de divergencia existentes entre los sistemas de registro nacionales de los EM y el sistema de la marca de la UE (MUE)**, y fomentase la innovación y el crecimiento económico mediante unos sistemas de marcas más accesibles, eficientes y rentables para las PYMEs.

La **revisión europea del sistema de marcas** se ha efectuado mediante:

- La **Directiva 2015/2436**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2015, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de marcas (en adelante, **la directiva**), cuya fecha límite de transposición, salvo para su artículo 45, era el 14 de enero de 2019;
- El **Reglamento (UE) 2015/2424**, actualmente integrado en la **versión codificada del Reglamento (UE) 2017/1001** del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de junio de 2017 **sobre la marca de la Unión Europea** (en adelante, **RMUE**), que se aplica desde el 1 de octubre de 2017 y cuyo objetivo consiste en establecer un régimen de marcas que prevea una protección uniforme y produzca los mismos efectos en toda la UE. El RMUE ha cambiado la denominación de la Oficina de Armonización del Mercado Interior (OAMI) por la de **Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO)** y la de las marcas comunitarias por la de **marcas de la Unión**.

La reforma confirma los principios básicos del sistema de la MUE y trata de hacer más eficiente y uniforme el sistema dual de marcas y de modernizarlo para adaptarlo a la era de Internet, optimizando los procedimientos y aumentando la seguridad jurídica, así como definiendo las tareas de la EUIPO y sus relaciones de cooperación y convergencia con las oficinas de los EM con el propósito de armonizar las prácticas administrativas y desarrollar instrumentos comunes. Asimismo, trata de lograr una mayor coherencia entre la directiva y el RMUE, unificando los motivos legales de denegación de registro y adaptándolos a las normas sobre indicaciones geográficas.

Los **principales cambios del RMUE** se han introducido, a partir del 1 de octubre de 2017, en tres ámbitos principales:

- **Supresión del requisito de la representación gráfica**, pudiendo representarse los signos distintivos de cualquier forma que se considere adecuada usando la tecnología generalmente disponible, siempre que la representación sea clara, precisa, completa en sí misma, fácilmente accesible, inteligible, duradera y objetiva. Esta modificación abre la puerta al registro de marcas de movimiento, multimedia, hologramas, y a cualesquiera otras que aparezcan con las nuevas tecnologías.
- **Marcas de certificación o de garantía de la UE**, que, aunque ya existen en los sistemas de algunos EM como, por ejemplo, en España, el RMUE las incluye como un nuevo tipo de marca de la UE, que indican que los productos y servicios cumplen con una determinada norma establecida en los reglamentos de uso y están sometidos a controles bajo la responsabilidad del titular de la marca de certificación, que no puede ser una persona que suministre productos y servicios del tipo certificado.
- **Cambios procedimentales** en los requisitos formales de la solicitud de la MUE, en los procedimientos de oposición y de anulación de la MUE, en la justificación a través de fuentes *on line*, en la prueba de uso, en lenguas y traducción y en notificaciones y comunicaciones electrónicas con la EUIPO, entre otros.

LA REFORMA DE LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA DE MARCAS

La reforma de la legislación española de marcas se origina por la necesidad de incorporar a nuestro ordenamiento jurídico interno la **Directiva 2015/2436** dentro de sus fechas límites de transposición: el 14 de enero de 2019, salvo lo relativo a los nuevos procedimientos administrativos de nulidad y de caducidad ante la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) previstos en el artículo 45 de la misma, cuya fecha límite de transposición es el 14 de enero de 2023.

Por ello, se puede hablar de una reforma que se implanta en tres fases sucesivas:

- Una **primera fase se inicia el 14 de enero de 2019** cuando entran en vigor las **modificaciones de la Ley 17/2001**, de 17 de diciembre, de Marcas (LM) **introducidas por el Real Decreto-Ley 23/2018**, de 21 de diciembre, de transposición de directivas en materia de marcas, transporte ferroviario y viajes combinados y servicios de viaje vinculados, mediante el que se transpone la Directiva 2015/2436, que constituyen la parte fundamental de la reforma.
- Una **segunda fase se inicia el 1 de mayo de 2019**, fecha de entrada en vigor del Real Decreto 306/2019, de 26 de abril, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la LM, apro-

bado por Real Decreto 687/2002, de 12 de julio, puesto que hasta dicha fecha no era aplicable una de las principales novedades de la reforma: la **prueba de uso** que debe aportar el oponente (titular de una marca anterior) en un procedimiento a solicitud del solicitante de un registro posterior.

- Por último, la **tercera fase, que se iniciará el 14 de enero de 2023**, consiste en la atribución de la **competencia directa de la OEPM para los procedimientos administrativos de nulidad y de caducidad,** sin perjuicio de la competencia de los Tribunales cuando se presente una demanda reconvencional en el seno de una acción por violación de marca (4). Se trata, conforme al artículo 45 de la Directiva, de establecer un **procedimiento administrativo eficiente y expeditivo** que permita solicitar a la OEPM la declaración de caducidad o de nulidad de una marca. Además, mediante esta vía directa ante la OEPM, se confiere a los interesados una alternativa económica, rápida y ágil, frente a la vía jurisdiccional, que les ahorra los costes de abogados y procuradores y reduce sus cargas administrativas a semejanza del procedimiento existente en la EUIPO.

Cambios introducidos por el Real Decreto-Ley 23/2018, de 21 de diciembre.

Dicho Real Decreto-Ley ha incorporado a nuestro ordenamiento jurídico interno la Directiva 2015/2436 (salvo su artículo 39, que se incorporó por el Real Decreto 306/2019), cuyos principales objetivos son:

- Hacer los sistemas de registro de marcas de la UE **más accesibles y eficientes, reduciendo los costes, la complejidad y la duración** de los procedimientos y aumentando su seguridad jurídica y predictibilidad.

- Profundizar en la **aproximación de las legislaciones marcarias** de los EM y en una **mayor armonización con el sistema de la EUIPO**, garantizando una protección marcaria coherente con el sistema de marca de la UE y similar en todo el territorio de la UE, por lo que se incorporan las disposiciones esenciales de derecho sustantivo del RMUE y los principios generales del procedimiento de registro de la EUIPO.

Los principales **cambios introducidos** en la LM por el citado **Real Decreto-Ley 23/2018**, de 21 de diciembre, que han entrado en vigor el 14 de enero de 2019, son los siguientes:

1. Aunque no lo exigía la directiva, se establece un **sistema abierto de legitimación** para que cualquier persona física o jurídica, con independencia de su nacionalidad, residencia o de que goce de los beneficios de determinados convenios internacionales, incluidas las entidades de derecho público, pueda ser titular de una marca o nombre comercial. La novedad estriba en que se incluyen expresamente las entidades de derecho público para que no existan dudas acerca de que pueden registrar sus marcas.

2. **Se suprime el requisito de que el signo distintivo sea susceptible de representación gráfica,** exigiéndose sólo que el signo sea susceptible de representación en el registro por cualquier medio pero de forma que esta representación permita a las autoridades y al público en general determinar el objeto inmaterial de protección de forma clara, precisa, autosuficiente, fácilmente accesible, inteligible, duradera y objetiva, según la tecnología disponible en cada momento, abriendo así el acceso al registro de nuevos tipos de marcas no convencionales como las de color y sonido, de movimiento, multimedia y hologramas, que pueden representarse, en su caso, mediante archivos electrónicos.

3. Para adaptarse a la directiva, **desaparece la distinción entre marcas notorias y renombradas**, sustituyéndolas por la categoría única de **marca que goza de renombre o renombrada en España o en la UE**, que es la que es conocida por una parte significativa del público interesado por los productos o servicios de la marca en una parte sustancial del territorio. El titular de la marca renombrada puede impedir el registro de marcas idénticas o similares posteriores, incluso cuando designen productos o servicios distintos, cuando de su utilización, realizada sin justa causa, pueda obtenerse una ventaja desleal o dicho uso pueda ser perjudicial para el renombre de la marca anterior.

   Esta modificación corrige una situación que podía provocar solapamientos entre los derechos y disrupciones entre los regímenes aplicables a las denominadas marcas notorias y renombradas. Así, las anteriormente denominadas como marcas notorias pasan a ser consideradas marcas renombradas en el sentido de la directiva y de la jurisprudencia europea, por lo que gozan de la misma protección. Según la jurisprudencia europea, el público a tener en cuenta para que una marca sea considerada renombrada es el interesado en los productos o servicios amparados por la marca, de manera que, en función del producto o servicio comercializado, podrá tratarse del gran público o público en general (considerada marca renombrada en la anterior normativa española) o de un público más especializado de un sector profesional determinado (considerada marca notoria en la anterior normativa española).

4. En las **prohibiciones absolutas** de registro, se sistematizan las relacionadas con denominaciones de origen (DOP), indicaciones geográficas (IGP), términos tradicionales protegidos de vinos y especialidades tradicionales garantizadas (ETG) y **se introduce una nueva prohibición absoluta** para los signos que consistan en, o reproduzcan en

sus elementos esenciales, la **denominación de una obtención vegetal anterior**, que se refieran a obtenciones vegetales de la misma especie o estrechamente conexas. De esta forma, se impide que los titulares de una obtención vegetal puedan solicitar como marca su denominación en perjuicio de los demás competidores. Como consecuencia de la supresión del requisito de la representación gráfica, **también se prohíbe el registro de ciertas marcas tridimensionales** que tengan alguna característica (no sólo la forma) impuesta por la naturaleza misma del producto que sea necesaria para obtener un resultado técnico o que dé un valor sustancial al producto.

5. En cuanto a las **prohibiciones relativas** se establece la prohibición de registrar marcas similares a DOP e IGP, cuya solicitud se hubiese presentado antes de la fecha de solicitud de registro de la marca, a condición de que la DOP o IGP quede finalmente registrada y confiera a la persona autorizada el derecho a prohibir la utilización de una marca posterior.

6. En el **procedimiento de oposición** se introducen novedades importantes. Se regula con detalle la **legitimación para poder formular oposiciones**, en función de que se presenten contra prohibiciones absolutas o relativas, así como la legitimación de los licenciatarios. Se establece la **facultad del solicitante de registro contra el que se dirige la oposición de exigir al oponente que acredite el uso efectivo** de los registros en los cinco años anteriores a la fecha de su registro firme o, en su caso, que acredite la existencia de causas justificativas de la falta de uso. A falta de esta prueba o cuando el uso efectivo se acredite sólo para parte de los productos o servicios en que se base la oposición, **se producirá la desestimación total o parcial de la oposición**, respectivamente. Esta facultad del solicitante de exigir al oponente la **prueba de uso efectivo** redundará en una depuración registral de las marcas que no estén siendo utilizadas, que constituyen monopolios injustificados.

7. En el **procedimiento de renovación del registro** se posibilita la adopción por la OEPM de medidas que agilicen notablemente los trámites que deben observar los interesados al establecerse que en los casos de renovación total de la marca **el pago de la tasa de renovación pueda considerarse como una solicitud de renovación**, conforme al artículo 49.1 de la directiva.

8. En cuanto a la lucha contra las **falsificaciones**, con respecto a las **mercancías en tránsito procedentes de terceros países**, cuyo destino sean, a su vez, terceros países de fuera de la UE, **se amplían los derechos del titular de la marca frente a estos productos,** ya que le posibilita prohibir la introducción de productos que incorporen una marca idéntica o de la que no pueda distinguirse, con determinadas excepciones.

9. Respecto a las **marcas colectivas y de certificación o garantía**, se suprime como causa de caducidad de las marcas colectivas la negativa arbitraria por parte del titular del ingreso en la asociación a una persona capacitada para ello o el incumplimiento de cualquier disposición esencial del reglamento de uso, por no corresponderse con la regulación de la directiva. En la definición de las marcas de certificación o garantía, se mantiene la **procedencia geográfica** como característica de los productos o servicios que, entre otras, sea susceptible de certificación con este tipo de marcas, aunque no está prevista expresamente en la directiva. En este caso, el reglamento de uso deberá prever que cualquier persona, cuyos productos o servicios provengan de esa zona geográfica y cumplan las condiciones prescritas por el mismo, **podrá utilizar la marca de garantía**.

El Real Decreto-Ley 23/2018, de 21 de diciembre, también ha modificado el Título VI de la LM para regular los **nuevos procedimientos administrativos de nulidad y de caducidad, cuya competencia directa se atribuye a la OEPM**, sin perjuicio de la competencia de los órganos jurisdiccionales cuando se presente una demanda reconvencional en el seno de una acción por violación de marca, así como las complejas relaciones entre estos procedimientos administrativos y los procesos judiciales. Esta importante novedad constituye la tercera fase de la reforma y no se aplicará hasta el 14 de enero de 2023.

Modificaciones del Reglamento de Ejecución de la LM operadas por el Real Decreto 306/2019, de 26 de abril.

Las **principales modificaciones introducidas** por el Real Decreto 306/2019, de 26 de abril, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la LM, aprobado por Real Decreto 687/2002, de 12 de julio pueden describirse, en síntesis, de la siguiente forma:

- En el **Título I, relativo a la solicitud de registro**, las principales novedades son la previsión de la posibilidad de incluir en la solicitud una reivindicación de que el signo solicitado ha adquirido carácter distintivo por el uso. Asimismo se establecen los **tipos de marcas** (denominativa, figurativa, tridimensional, de posición, de patrón, de color, sonora, de movimiento, multimedia y holograma)**, en una enumeración abierta** a otros posibles tipos, y sus requisitos de representación, que admiten la representación del signo distintivo mediante archivos electrónicos de audio o de video, con las especificaciones técnicas establecidas por resolución del Director de la OEPM, así como otras características de formato y de calidad de la reproducción.

- En el **Título II, relativo al procedimiento de registro**, destaca la introducción de un **nuevo artículo 21 bis que regula la prueba de uso**, cuya solicitud se traslada por la OEPM al oponente para que

presente la prueba de uso o acredite la causa justificativa de la falta de uso en el plazo de un mes, debiendo limitarse la prueba a indicaciones sobre el lugar, tiempo, alcance y naturaleza del uso mediante la presentación de documentos y elementos acreditativos como facturas, catálogos, listas de precios, anuncios, envases, etiquetas, fotografías y declaraciones escritas relevantes, que se presentarán con las especificaciones técnicas, formato y soporte que determine el Director de la OEPM mediante resolución.

- En el **Título III sobre renovación de la marca**, se regula la nueva modalidad de renovación del registro de la marca mediante pago electrónico de la tasa correspondiente en el modelo habilitado por la OEPM, que sólo puede realizarse en los seis meses anteriores a la fecha de expiración del registro de la marca y siempre que no se modifiquen los datos registrales.

- El **Título VIII, relativo a las disposiciones generales sobre los procedimientos**, que se actualizan y adaptan en lo posible a la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (LPAC), sin perjuicio de mantenerse las especialidades establecidas en la LM. En este sentido, **se suprime el telefax** como medio de notificación y comunicación de la OEPM y de las comunicaciones de los interesados, potenciándose las notificaciones y comunicaciones por medios electrónicos Se posibilita la **consulta pública de expedientes en línea**, lo que exime del pago de la tasa de consulta, y se regula la **conservación de los expedientes electrónicos por tiempo ilimitado** y de los expedientes en formato no electrónico durante, al menos, cinco años, adaptándose también la regulación de la representación.

- El **nuevo Título IX, relativo a las solicitudes de nulidad y caducidad por vía directa administrativa a la OEPM**, que no entrará en vigor hasta el 14 de enero de 2023, regula el contenido de las solicitudes de nulidad o caducidad y las pruebas, hechos y alegaciones en que se deben fundamentar y sus causas de inadmisión, así como el examen de fondo de las mismas con la posibilidad de solicitar la prueba de uso y cuándo podrá acordarse su suspensión y sobreseimiento.

HORIZONTE 2023

La reforma de la legislación española de marcas no finalizará hasta que culmine su tercera fase el 14 de enero de 2023, fecha en la que se comenzará a aplicar una de sus novedades principales: las solicitudes de nulidad y caducidad por vía directa administrativa a la OEPM. Ello no obsta para que la transposición de la Directiva 2015/2436 sea ya plena y completa, a pesar de que en este punto la directiva no exige su transposición hasta el 14 de enero de 2023, pues tanto el Real Decreto- ley 23/2018 como el Real Decreto 306/2019 regulan este nuevo procedimiento administrativo, si bien prevén la aplicación de un periodo de *vacatio legis* hasta la referida fecha.

En todo caso, hay aspectos de mejora técnica y cierre del sistema que se han suscitado durante la tramitación de los distintos proyectos normativos y que dado el periodo de *vacatio legis* previsto podrían ser abordados próximamente.

Una relevante cuestión que se ha puesto de manifiesto durante la tramitación de los proyectos normativos ha sido la **necesidad de unificar las vías de recurso** contra las resoluciones administrativas de la OEPM de nulidad y caducidad y los recursos contra las resoluciones de los Juzgados especializados de lo Mercantil por vía de reconvención. En efecto, al coexistir dos vías, una administrativa ante la OEPM y otra judicial para solicitar la nulidad y caducidad de las marcas, serían competentes para conocer las cuestiones de fondo en esta materia dos órdenes jurisdiccionales distintos, el civil y el contencioso-administrativo. Así, los recursos contra las resoluciones administrativas de la OEPM, que son actos administrativos, corresponderían a la Jurisdicción Contencioso-administrativa mientras que las propias demandas reconvencionales y los recursos contra las resoluciones de los Juzgados especializados de lo Mercantil se resolverían por los tribunales civiles, dotados hasta el momento de la especialización necesaria en estas materias para resolver estos procesos, con el riesgo de romper la unidad de doctrina jurisprudencial. Por consiguiente, parece conveniente acometer las reformas legales oportunas para que en 2023 las vías de recurso se hayan unificado en la Jurisdicción Civil de modo que tanto las demandas en vía de reconvención por violación de marca y los recursos contra las sentencias de los Juzgados que han conocido de las mismas como los recursos contra las resoluciones administrativas de la OEPM se conozcan y resuelvan por los tribunales civiles especializados correspondientes. En este sentido se han pronunciado, asimismo, el Consejo General del Poder Judicial y el Consejo de Estado.

En esta línea también resulta conveniente un ajuste de la normativa para establecer, bien en norma con rango legal o bien en norma reglamentaria, **nuevos plazos máximos de resolución** de todos los procedimientos de marcas, que incluya los plazos de los nuevos procedimientos de nulidad y caducidad y el incremento del plazo de los procedimientos de registro con prueba de uso. Por seguridad jurídica, también debería introducirse la previsión de silencio negativo del vencimiento de dichos plazos máximos, que actualmente se encuentra en la disposición adicional segunda de una ley distinta como es la Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes, lo que podría inducir a confusión.

Por otro lado, será necesario que la OEPM se dote de los **recursos tecnológicos, materiales y humanos** necesarios para el desarrollo de sus nuevas competencias en aspectos tales como el registro de nuevas marcas no convencionales por la supresión del requisito de la representación gráfica, la práctica de la prueba de

uso y la tramitación y resolución de los nuevos procedimientos administrativos de nulidad y caducidad a partir de 2023. A estos efectos, junto con la dotación de los medios tecnológicos adecuados, será necesario formar, o reclutar, personal especializado, así como cubrir las vacantes existentes y, en su caso, redistribuir efectivos.

En definitiva, los importantes cambios introducidos por la reforma de la legislación de marcas obligan a todos los sujetos del sistema, reguladores, OEPM, empresas, Agentes de la Propiedad Industrial y otros profesionales especializados, a adaptarse al nuevo marco normativo y a seguir trabajando para su mejora.

■ **Pablo Garde Lobo**

Secretario General Técnico de MINCOTUR

■ **Manuel Alonso Martín-Sonseca**

Jefe de la Unidad de Apoyo de la Secretaría General Técnica de MINCOTUR

NOTAS

(1) https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/reports/2019_High-growth_firms_and_intellectual_property_rights/2019_High-growth_firms_and_intellectual_property_rights_executive_summary_EN.pdf

(2) https://www.andema.org/sites/default/files/2019-04/2012_11_22_InformeDEF.pdf

(3) https://es.kantar.com/empresas/marcas/2019/junio-2019-ranking-brandz-de-las-marcas-m%C3%A1s-valiosas-del-mundo-en-2019/

(4) La reconvención, el ejercicio de una acción por parte del demandado frente al demandante en el mismo proceso en el que es demandado y formulada en contestación a la demanda, es definida en el artículo 406.1 de la Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil del siguiente modo: *"Al contestar a la demanda, el demandado podrá, por medio de reconvención, formular la pretensión o pretensiones que crea que le competen respecto del demandante. Sólo se admitirá la reconvención si existiere conexión entre sus pretensiones y las que sean objeto de la demanda principal"*.

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo organiza desde 2017 y con periodicidad anual el Congreso de Industria Conectada 4.0 (más conocido por sus siglas CIC40). En sus tres primeras ediciones, el CIC 40 se ha consolidado como punto de encuentro de la industria nacional al convertirse en un espacio de divulgación, sensibilización e intercambio de experiencias y retos sobre la transformación digital de nuestras empresas industriales. El próximo 2 de diciembre de 2020 se celebrará la 4ª edición en el Centro de Convenciones Norte de IFEMA de Madrid con una presencia institucional al más alto nivel.

LOS CONGRESOS DE INDUSTRIA CONECTADA 4.0: GÉNESIS, EVOLUCIÓN Y FUTURAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN

En el año 2015, la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa (SGIPYME) puso en marcha la Estrategia Nacional de Industria Conectada 4.0 (1) con el fin de impulsar la transformación digital de la industria española.

La Estrategia ofrece un enfoque integral, al tratar de atender al conjunto de áreas implicadas en el proceso de transformación digital y coloca a la empresa en el centro de su concepción y desarrollo.

Con el fin de apoyar a la empresa industrial en su proceso de trasformación digital, la Estrategia Nacional define cuatro líneas de actuación sobre las que se articulan ocho áreas estratégicas que promueven y facilitan la transición de la industria española hacia el paradigma de la Cuarta Revolución Industrial.

Las cuatro líneas de actuación sobre las que pivota la Estrategia Nacional son las siguientes:

1. Garantizar el conocimiento y el desarrollo de competencias sobre Industria 4.0
2. Fomentar la colaboración multidisciplinar.
3. Impulsar el desarrollo de una oferta de habilitadores digitales.
4. Promover las actuaciones adecuadas para la puesta en marcha de la Industria 4.0

En este contexto, los Congresos Nacionales de Industria Conectada 4.0 son uno de los instrumentos (2) más relevantes del área estratégica de "Concienciación y Comunicación" que junto con el área estratégica de "Formación Académica y Laboral" vertebran la primera línea de actuación de la Estrategia Nacional.

CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE LOS CIC 40 Y CONSOLIDACIÓN EN EL TRIENIO 2017-2019

Los CIC40, inaugurados en 2017 y con periodicidad anual, son el referente nacional sobre el estado de la transformación digital de nuestra industria.

Los sectores (3) más representados en las ediciones celebradas hasta la fecha han sido las tecnologías de la información, software, informática y electrónica (16% del total de participantes en el III CIC 40 de 2019); consultoría y servicios profesionales (14%); alimentación y bebidas (7%); automoción (6%), asociaciones empresariales, agencias de desarrollo y clústers (6%) y telecomunicaciones (5%). A la presencia destacada de estos sectores, que se han ido consolidando en el trienio 2017-2019, se han sumado un total de 5 sectores, cada uno de los cuales representó entre un 3-4% del total de las inscripciones de 2019: energía, petróleo, carbón, gas y agua; maquinaria y equipos; aeroespacial, aeronáutica y naviera; industrias y servicios para la defensa e investigación, biotecnología y actividades científicas.

Además, los participantes y visitantes cubren prácticamente todo el espectro de la geografía española.

Todo ello permite concluir que el CIC 40 ha conseguido aglutinar, en sus tres primeras ediciones, a los cuatro actores principales de la transformación digital: el sector industrial, el sector de los habilitadores digitales, el mundo de la consultoría y el conjunto de asociaciones empresariales.

En sus tres primeras ediciones, el CIC 40 se ha consolidado como un espacio de divulgación, sensibilización e intercambio de experiencias y retos para la Industria 4.0 en España. Dicha consolidación se refleja en un conjunto de variables cualitativas y cuantitativas tales como la representación institucional al más alto nivel (presencia de S.M El Rey Felipe VI en la 2ª edición de 2018, máximos responsables de la cartera de Industria en las tres ediciones y Secretarios de Estado), la participación de las Marcas Impulsoras, el número de asistentes, las inscripciones en *streaming*, el número de salas temáticas, la participación en el blog IC4.0, las visitas a la Web de cada Congreso y la incorporación, a partir de 2019, de la figura de "país invitado" y de los Premios Nacionales Industria Conectada 4.0.

El siguiente cuadro sintetiza las variables anteriormente mencionadas que corroboran la consolidación del CIC40 en sus tres primeras ediciones:

CUADRO
RASGOS PRINCIPALES DE LOS CONGRESOS EN 2017, 2018 Y 2019

	CONGRESO 2017 (21 de septiembre, Madrid)	CONGRESO 2018 (26 de septiembre, Madrid)	CONGRESO 2019 (12 de noviembre, Madrid)
Representación Institucional	Ministro de Economía, Industria y Competitividad (Luis de Guindos); Secretaria General de Industria y de la PYME (Begoña Cristeto Blasco); Comisaria Europea de Mercado Interior (Elzbieta Bienkowzka)	S.M El Rey Felipe VI; Ministra de Industria, Comercio y Turismo (María Reyes Maroto Illera); Secretaria de Estado de Turismo (Isabel María Oliver Sagreras); Subsecretario de Industria, Comercio y Turismo (Fernando Valdés Verelst); Secretario General de Industria y de la PYME (Raül Blanco Díaz)	Ministra de Industria, Comercio y Turismo (María Reyes Maroto Illera); Secretario General de Industria y de la PYME (Raül Blanco Díaz); Secretario de Estado para el Avance Digital (Francisco Polo); Consejera Delegada del ICEX (María Peña); Viceministro de Ciencia y TIC coreano (Wonki Min); Presidente del *Institute for Information and Communication Technology Promotion* (Jae-bum Seok); Embajador de la Rep. de Corea en España (Hong-jo Chun).
Número de Marcas Impulsoras	5 (Indra, Siemens, Telefónica, Santander y Accenture)	7 (Indra, Siemens, Telefónica, Accenture, Aenor, Grupo Siro y Seat)	7 (Aenor, Siemens, Telefónica, Accenture, Cerealto Siro, Samsung e Hyundai)
Número de asistentes	723	1.130	Aprox. 1.000
Inscripciones en streaming	542	Más de 800	Más de 500
Número de salas temáticas	6 (una por Marca Impulsora + una sala temática del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)	8 (una por Marca Impulsora + una sala temática del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo)	8 (una por Marca Impulsora + una sala temática del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo)
Blog IC4.0	13 publicaciones	24 publicaciones	22 publicaciones y vídeos
Visitas a la Web	Más de 24.000	Más de 38.000	Más de 39.000
País invitado	Modalidad inexistente	Modalidad inexistente	República de Corea
Premios Nacionales Industria Conectada 4.0	Premios inexistentes	Premios inexistentes	Entrega de la 1ª edición por la Ministra de Industria, Comercio y Turismo, María Reyes Maroto Illera.

Fuente: Elaboración propia siguiendo datos proporcionados por la AEC y publicados en la Web de Industria Conectada 4.0:
https://www.industriaconectada40.gob.es/congreso/Paginas/congreso-nacional.aspx
https://www.industriaconectada40.gob.es/premios/Paginas/premios.aspx

NOVEDADES DE LA TERCERA EDICIÓN DEL CIC 40

En la última edición del CIC 40 celebrado el pasado 12 de noviembre de 2019 en el Centro de Convenciones Norte de IFEMA, en Madrid, se estrenó la figura de "país invitado" con vocación de continuidad en próximas ediciones.

El propósito de esta figura es fomentar la dimensión internacional del Congreso, una vez consolidado a nivel nacional, así como estrechar las relaciones económicas y comerciales entre los sectores industriales español y del "país invitado" (es decir, entre empresas cuyas actividades principales estén encuadradas en la Sección C, Divisiones 10 a 32 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 -CNAE 2009-).

La República de Corea fue el "país invitado" en esta primera ocasión, con una presencia y participación al más alto nivel institucional. El Viceministro de Ciencia y TIC coreano, Wonki Min, intervino en la sesión inaugural junto con la Ministra de Industria, Comercio y Turismo, María Reyes Maroto Illera; posteriormente participó, junto con su compatriota, Jae-bum Seok, Presidente del *Institute for Information and Communication Technology Promotion (IITP)* en la mesa institucional hispano-coreana, moderada por la Consejera Delegada del ICEX, María Peña, y en la que también intervino el Secretario General de Industria y de la Pyme, Raül Blanco y el Secretario de Estado para el Avance Digital Francisco Polo.

La participación de la República de Corea en el III CIC 40 ha servido para impulsar la cooperación bilateral entre ambos países en materia de digitalización industrial. Los representantes coreanos pudieron exponer medidas de gran transcendencia como la primera comercialización de servicios 5G del mundo, las políticas de 5G+ o la Estrategia y Visión del Renacimiento de la Industria Manufacturera. En la tercera edición del CIC 40, en 2019, participaron dos Marcas impulsoras emblemáticas del tejido industrial coreano, como son Samsung e Hyundai. Samsung mostró y explicó su plataforma de seguridad mientras que Hyundai expuso en su stand su coche de hidrógeno.

La Ministra de Industria, Comercio y Turismo hizo entrega de la primera edición de los Premios Nacionales Industria Conectada 4.0 (4) en sus dos modalidades: Premio Nacional Industria Conectada 4.0 a la Gran Empresa industrial y Premio Nacional Industria Conectada 4.0 a la Pyme industrial. En esta primera edición,

IVECO España S.L fue el galardonado en la modalidad de Gran Empresa industrial y Fama Sofás S.L.U en la modalidad de Pyme industrial. Además, las empresas nominadas en la modalidad de Premio Nacional Industria Conectada 4.0 a la Pyme industrial fueron Bodegas Franco Españolas S.A y Mecanizados y Montajes Aeronáuticos S.A.

La *Orden ICT/48/2019, de 21 de enero, por la que se crean los Premios Nacionales Industria Conectada 4.0 y se establecen las bases reguladoras para su organización, gestión y concesión,* reconocen a aquellas empresas que han realizado un esfuerzo destacado en su transformación digital, logrando la excelencia empresarial del sector. El objetivo de los Premios es el de dar un mayor prestigio social al sector de la industria, presentándolo en un entorno de calidad y de excelencia, reconociendo los méritos de las empresas industriales que destaquen por sus proyectos y acciones de digitalización y por sus proyectos de innovación en materia de organización y procesos. Los Premios se crean, también, con la pretensión de incrementar la concienciación del tejido industrial español acerca de la necesaria transformación digital, y de contribuir a incrementar la visibilidad de los instrumentos de apoyo a la industria en este proceso.

Tras la clausura del III CIC40, durante los dos días siguientes (del 13 al 15 de noviembre de 2019) se celebró la tercera edición del *Stakeholder Forum for the Digitising European Industry Initiative*(5), en el mismo recinto ferial que el III CIC 40, siendo España el país anfitrión. El conocido comúnmente como *Stakeholder Forum* es un elemento clave en la gobernanza de la iniciativa "Digitalización de la Industria Europea" (DEI) desde su adopción en abril de 2016. Es un evento público destinado a lograr la consulta y divulgación sobre la implementación de las líneas de acción DEI al involucrar a los interesados de toda la cadena de valor digital. En la tercera edición de 2019, se centró en la Inteligencia Artificial y los Centros de Innovación Digital.

CUARTA EDICIÓN DEL CIC 40 EN 2020 Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN FUTURAS

Desde la SGIPYME y más específicamente desde la Subdirección General de Digitalización de la Industria y Entornos Colaborativos ya se está preparando la 4ª edición del CIC40 que se celebrará el próximo 2 de diciembre de 2020 en el Centro de Convenciones Norte de IFEMA, en Madrid.

El "país invitado" aún no ha sido elegido si bien se han establecido contactos tendentes a reforzar las colaboraciones con América Latina para posicionar el Congreso como marca principal de la Industria 4.0 a ambos lados del Atlántico. En este sentido, deben subrayarse las oportunidades de iniciar contactos comerciales brindadas por los CIC 40 para que todas las empresas participantes, y no sólo las del "país invitado", penetren en mercados de la Unión Europea, del Norte de África y de América Latina donde ya están asentadas numerosas empresas españolas. Estas oportunidades se refuerzan para el mercado latinoamericano dados los vínculos económicos, comerciales y culturales consolidados desde hace décadas.

Así mismo, debe recordarse que los CIC 40 constituyen una plataforma excepcional para que las empresas del "país invitado" inicien y/o aumenten su visibilidad en el sector industrial español a través de ponencias, stands y centros demostrativos en los que participen.

■ **Montserrat Carrasco Morales**

NOTAS

(1) Una explicación de la Estrategia Nacional se encuentra en la Página Web de Industria Conectada 4.0: https://www.industriaconectada40.gob.es/estrategias-informes/estrategia-nacional-IC40/Paginas/descripcion-estrategia-IC40.aspx

(2) El resto de actuaciones del área estratégica de "Concienciación y Comunicación" son las siguientes: Premios Nacionales Industria Conectada 4.0; Catálogo de Iniciativas Regionales; Página Web de Industria Conectada 4.0; Boletín Informativo IC4.0 y Cuenta de Twitter.

(3) Los datos y la clasificación sectorial han sido proporcionados por la Asociación Española para la Calidad (AEC), que es el socio estratégico de la SGIPYME en la organización, difusión y celebración de los CIC40.

(4) Puede verse detalladamente las características de los Premios Nacionales Industria Conectada 4.0 y su primera edición en la Web de Industria Conectada 4.0: https://www.industriaconectada40.gob.es/premios/Paginas/premios.aspx

(5) Todos los vídeos de las ponencias y sesiones plenarias del Stakeholder Forum 2019 en Madrid están disponibles en este enlace: https://www.industriaconectada40.gob.es/difusion/noticias/Paginas/V%C3%ADdeos-del-Stakeholder-Forum-2019,-Madrid.aspx

EL MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO, PROTAGONISTA ACTIVO EN LA COP25

Reyes Maroto interviene en la mesa *"Los retos de la electromovilidad"* en la Zona Azul

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo tuvo una participación muy destacada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP25) celebrada en Madrid entre los días 2 y 13 de diciembre de 2019. Organizamos medio centenar de actos tanto en las zonas Azul y Verde del recinto de IFEMA como en el Eje Castellana, articulado a través de las sedes del ICEX-COFIDES, la Secretaría de Estado de Turismo, la Oficina Española de Patentes y Marcas y el complejo de edificios de la plaza de Cuzco.

En sus diferentes intervenciones a lo largo de la celebración de la Cumbre, la ministra Reyes Maroto recordó que la lucha contra el cambio climático es una prioridad para el Gobierno, un desafío que no puede abordarse solo desde el punto de vista económico porque es un imperativo moral y una necesidad real. En el acto organizado por el ICEX y la Red Española del Pacto Mundial (en el que se intercambiaron puntos de vista sobre la actuación de las empresas españolas en sus actividades extraterritoriales bajo el marco de los ODS), recordó que *"desde el Ministerio llevamos trabajando año y medio alineando las políticas de industria, comercio y turismo con la sostenibilidad del planeta, con el objetivo de avanzar hacia un modelo productivo sostenible e inclusivo"*. Asimismo, señaló que, en el marco de la Estrategia de Transición Justa, el Ministerio ha incorporado la sostenibilidad como eje prioritario de las Directrices Generales de la Nueva Política Industrial Española 2030, que incluyen el impulso a la ecoinnovación, el desarrollo de planes públicos de acompañamiento a la industria o la potenciación del papel ejemplarizante del Estado como demandante de sostenibilidad. *"El cambio climático amenaza a la democracia y los derechos humanos, y ni los poderes públicos ni el sector privado podemos permanecer indiferentes"*, dijo la ministra.

LAS GRANDES EMPRESAS, EN LA ZONA AZUL

En el Pabellón de España de la Zona Azul organizamos dos interesantes encuentros, que reunieron a numeroso público: *"Tecnologías innovadoras en sectores clave de la descarbonización. El papel de la industria"* (moderado por la exministra Elena Salgado) y *"Los retos de la electromovilidad"* (moderado por el exministro Miguel Sebastián). En ambos, representantes de alto nivel de compañías como Seat, Renault, Gestamp, Iberdrola, Ferrovial, Enagas, Talgo, Cerealto-SIRO o Eroski tuvieron la oportunidad de exponer sus apuestas por la sostenibilidad en el marco de sus estrategias empresariales. La ministra dijo que la transición a la descarbonización constituye un desafío, pero también una oportunidad, *"y debemos aprovecharla para mejorar nuestro tejido productivo, crear nuevos empleos de calidad y reforzar nuestros hábitos saludables de consumo"*. En esta línea, recordó algunas de las medidas adoptadas en los últimos meses, como la aprobación de seis Agendas Sectoriales (entre ellas, el Plan de Apoyo al sector de Automoción) y el programa de apoyo a la I+D+i del sector industrial, enfocado a la economía circular, la

Reyes Maroto y RaÚl Blanco, con los participantes en la mesa sobre el papel de la industria en la descarbonización.

eficiencia energética o la innovación en los procesos de calidad y seguridad.

En la COP25 también se habló de comercio. Los responsables del ICEX explicaron las acciones llevadas a cabo para poner a disposición de las empresas las herramientas que pongan la sostenibilidad en el núcleo de su estrategia y en sus operaciones en materia social, de medio ambiente, de derechos humanos y de consumo, con especial énfasis en la innovación y en la colaboración empresarial. El Plan de Acción 2019-20 de Internacionalización de la Economía Española incorpora la sostenibilidad como un elemento de competitividad, ya que puede tener incidencia directa en la reducción de costes en el proceso productivo o en el acceso a nuevos mercados y fuentes de recursos productivos. El Plan recoge medidas relacionadas con los instrumentos financieros de apoyo a la internacionalización, vinculados con la sostenibilidad y la transición ecológica, como la línea ECOFIEM dirigida a proyectos en el exterior en sectores como energías renovables, sustitución de fuentes energéticas fósiles, adaptación y mitigación del cambio climático, eficiencia energética, reciclaje, gestión de residuos, medio ambiente y proyectos de agua. Este reto, inscrito en la Agenda 2030, persigue el triple objetivo de aumentar la presencia de empresas españolas en nuevos sectores y mercados, favorecer la generación de ecosistemas que apoyen la innovación para la internacionalización y afianzar el papel del sector privado en la consecución de los ODS.

En la COP25, COFIDES celebró su reciente acreditación por el Fondo Verde para el Clima de Naciones Unidas, y CESCE lanzó la Póliza Verde, con descuentos para nuevos clientes de sectores ligados a la protección y conservación del medio ambiente.

LA VOZ DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

La participación de los Organismos y Empresas del Ministerio en la Zona Verde de la Cumbre fue diaria, a través de la presentación de sus actividades y la celebración de paneles y foros de diálogo. Entre las aportaciones más destacadas a la programación general figuraron los actos organizados en el Eje Castellana en colaboración con diferentes asociaciones sectoriales (AECOC, AEDYR, ANFAC, AOP, ASPAPEL, CONFEMETAL, FACONAUTO, FEDEPESCA, FEIQUE, SERNAUTO, etcétera). El Ministerio también cedió espacios para la celebración de actos propios, en el objetivo de facilitar que empresas y sectores productivos vinculados al ámbito competencial del Ministerio pudiesen dar a conocer sus apuestas por la sostenibilidad.

El encuentro Reinvest2050 reunió una veintena de casos de inversión en innovación para la descarbonización del sector del papel y cartón, que ejemplifican su compromiso para alcanzar la neutralidad climática. Reyes Maroto puso en valor el trabajo proactivo en iniciativas impulsadas desde la administración como el Pacto por una Economía Circular, y señaló que el fomento de la sostenibilidad ha de constituirse en factor diferencial de competitividad de la industria, como ya lo es para toda la cadena de valor: *"La mejora en la calidad del producto y en la eficiencia de los procesos de fabricación se ha logrado de forma compatible con un elevado grado de compromiso medioambiental. De hecho, el ci-*

La OEPM y otras sedes del Ministerio acogieron actos de diferentes sectores productivos

clo de la celulosa, el papel y el cartón es el ejemplo que suele utilizarse cuando se quiere explicar a alguien por primera vez qué es la economía circular".

En el acto *"Proveedores en movimiento"*, coorganizado con Sernauto, la ministra destacó la apuesta por la innovación de la industria de automoción en general, y del sector de componentes en particular, un sector cuyas inversiones anuales en I+D+I tienen gran impacto, no solo en la seguridad de los pasajeros, sino también en una importante reducción de los costes energéticos: *"Vuestra contribución a la movilidad inteligente y sostenible es estratégica para la economía europea y española"*, señaló.

TURISMO SOSTENIBLE

En la COP25 planificamos también encuentros sobre el turismo actual y futuro, como el titulado *"Patrimonio cultural, turismo sostenible y cambio climático"*, que la secretaría de Estado de Turismo y la Organización Mundial del Turismo organizaron en la Zona Azul. La sostenibilidad es uno de los pilares de la Estrategia de Turismo Sostenible 2030 del Gobierno, y se constituye como una gran oportunidad para mejorar la gestión y la protección de los recursos disponibles y atraer a un turista cada vez más comprometido con la defensa del planeta. En el panel se habló de los extraordinarios atractivos y fortalezas de España, que nos han consolidado en los últimos años como país líder en competitividad turística, pero también de la necesidad de incorporar de manera decidida la sostenibilidad a los destinos. Nuestro país lidera junto a Francia iniciativas como *"One Planet Sustainable Tourism"*, cuya finalidad es la sostenibilidad en la producción y el consumo, o *"Smart Destination"*, un concepto de destino que garantiza el desarrollo sostenible del territorio, facilita la integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de vida de los residentes. La Red de Destinos Turísticos Inteligentes impulsada por SEGITTUR ya suma más de un centenar de miembros.

La Cumbre alcanzó también al ámbito gastronómico, con la presentación en un restaurante situado en el Eje Castellana de varias "tapas sostenibles" a cargo de tres chefs convocados por Hostelería de España.

EL ESPÍRITU DE LA COP25

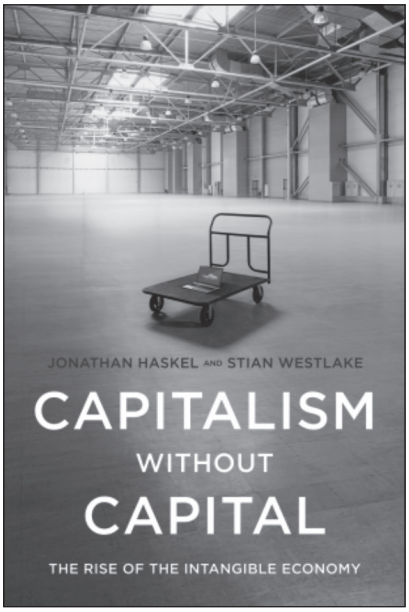
Cumpliendo con el lema de la Cumbre (*"Es tiempo de actuar"*), todo el personal del Ministerio participó activamente del espíritu de la COP25, dando lo mejor de sí para que el medio centenar de actividades reseñadas fueran un éxito. Oficialía Mayor instaló en las verjas exteriores del complejo ministerial y en las farolas interiores lonas ecológicas fabricadas con poliéster y un recubrimiento especial de poliuretano, diseñado para impresión por ambas caras a base de tintas también ecológicas. El material no contenía PVC y era 100 % reciclable de acuerdo con el código internacional de plásticos nº1 (PET). El equipo de la Oficina de Patentes y Marcas recibió la visita de un grupo de alumnos de Primaria del CEIP "Francisco de Quevedo" de Leganés, que conocieron la historia de la energía eólica en España a través de los paneles instalados en el vestíbulo del edificio. Por

último, el equipo del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones habilitó un espacio dinámico en la página web, en el que se ofreció la agenda actualizada de actividades, de las que el Gabinete de Comunicación fue informando a través de las redes sociales y en forma de notas de prensa.

En la COP25, España envió al mundo un mensaje de compromiso en la lucha contra el cambio climático. Pero no podemos quedarnos atrás en este disruptivo proceso de transición. Nos va en ello ser un país moderno, con una economía dinámica y competitiva, que genera oportunidades de empleo de calidad, y respetuosa con el medio ambiente. Es el momento de pasar a la acción.

Fernando Olmeda

Director de Comunicación del Ministerio
de Industria, Comercio y Turismo



CAPITALISM WITHOUT CAPITAL. THE RISE OF THE INTANGIBLE ECONOMY

Jonathan Haskel and
Stian Westlake

Princeton University Press (2018)

El mundo está cambiando desde hace unos cuantos años a una velocidad inesperada. Todo, incluso aquello que creíamos sólido (utilizo el título del ensayo de Antonio Muñoz Molina), ha ido transformándose e incluso algunas cosas han ido evaporándose. Para producir siempre se ha de contar con los inputs necesarios. Si tenemos en la mente un modelo económico (una función de producción) lo habitual es pensar lo que en los libros de introducción a la economía se citaba de carrerilla: tierra, trabajo, capital …. Por tanto, vale la pena preguntarse, como hacen los autores de este libro, ¿es posible producir sin disponer de capital físico para hacerlo? Posiblemente, hace varias décadas si consultando la bola de cristal alguien nos hubiera adelantado que sería posible en el futuro producir sin capital físico, hubiéramos pensado que quien nos lo adelantaba o no estaba en sus cabales, o que no valía la pena creer lo que nos decía la bola de cristal. Sobre los cambios en el tipo de inversión que se vienen observando en las últimas décadas y, por tanto, sobre respuestas a preguntas relacionadas con la anterior trata el libro de Jonathan Haskel y Stian Westlake *Capitalism without Capital*. *The Rise of the Intangible Economy*. De la misma forma que Robert Solow diferenció entre capital físico y capital tecnológico para explicar la contribución al crecimiento (o al crecimiento de la productividad) no explicado por los factores productivos tradicionales, Haskel y Westlake diferencian entre capital tangible y capital intangible para explicar, con datos y hechos estilizados, lo que está sucediendo en las últimas décadas. Y de esta evolución del concepto de inversión intentan explicar algunas consecuencias (¿efectos causales?) que se han ido dando en la economía de los países desarrollados. En particular, lo que Larry Summers denominó en 2013 *secular stagnation* (estancamiento secular) o Paul Krugman *liquididy trap* (trampa de liquidez) u otras muchas consecuencias que describimos en los siguientes párrafos. Esta distinción en la inversión o en el capital no sólo no es trivial, sino que tiene enormes consecuencias económicas que van desde la dificultad para la contabilización de los activos intangibles o para la justificación de la solicitud de un crédito.

¿Qué diferencia la inversión en capital intangible de la inversión en capital tangible? En principio, mientras existe consenso acerca de lo que constituye capital tangible (maquinaria, instalaciones, edificios, etc.), no

están tan claras las categorías del capital intangible que, de acuerdo con los autores, se podrían agrupar en información relacionada con los ordenadores (sea software o bases de datos), propiedad relacionada con la innovación (resultados de la propia innovación como patentes o diseños, exploraciones mineras, creaciones artísticas y de entretenimiento y costes relacionados con el diseño y desarrollo de nuevos productos) y competencias económicas (formación, investigaciones de mercado y de estrategia de marca o reingeniería de procesos de negocio). De la propia descripción de las categorías, se puede inferir la ambigüedad de algunos gastos para ser considerados inversión y, sin embargo, numerosos países no han dado los pasos regulatorios necesarios para contabilizarlos de esa forma, por lo que no existe consenso para que formen parte de la Contabilidad Nacional como inversión en los países desarrollados y mucho menos en los países en desarrollo.

De acuerdo con los postulados del libro, el capital intangible está caracterizado por las denominadas cuatro S, que en terminología inglesa son: *Scalability*, *Sunkennes*, *Spillowers* y *Synergies*. Es decir, en relación con los activos tangibles, el capital intangible es escalable y soporta costes irrecuperables; es más sencillo que sus beneficios presenten efectos desbordamiento y muestran sinergias con otros activos intangibles. Como se ha citado previamente, estas características tienen consecuencias a nivel macroeconómico y también microeconómico.

El libro se estructura en dos partes, presentando la primera las explicaciones (causas) para el crecimiento de la economía intangible que se ha producido en numerosos países, utilizando datos fundamentalmente de países desarrollados. La segunda parte está dedicada a explicar las consecuencias (a veces como efectos causales, pero no necesariamente). Debe quedar claro que el crecimiento de la economía intangible no es el único factor que contribuye al estancamiento secular, a la desigualdad, a los retos del sistema financiero o a los nuevos requisitos para la inversión en infraestructuras, fundamentalmente relacionadas con las tecnologías de la información, que afectan de forma sustancial a la necesaria nueva regulación pública y requiere la colaboración entre los agentes involucrados. Las consecuencias no son sólo directas, sino que también existen efectos derivados que afectan a la forma de dirección de las empresas nuevas (y también de las tradicionales que usen o generen activos intangibles). Parece que la gestión tradicional es necesaria, aunque llevar adelante empresas fundamentalmente compuestas por capital intangible requiere, además, de cierto liderazgo.

Los ejemplos que se ofrecen a lo largo de todo el texto son excelentes, además de reales y de mucho interés. No podría pensarse que una empresa turística no contase con hoteles, casas rurales, hostales u otro tipo de alojamiento, además del equipamiento y el capital humano imprescindibles para funcionar. Aquí el ejemplo de Airbnb es paradigmático. Sería difícil pensar en una empresa de transportes sin una flota de coches y conductores y aquí aparece Uber (si los autores fueran españoles, hubieran citado Cabify o, en el caso de citar un ejemplo relativo al mercado inmobiliario, El Idealista).

Dos cuestiones de gran alcance que han de verse modificadas por el crecimiento de la economía intangible: primero, las inversiones financieras sin base en activos tangibles van a tener que ser justificadas con información diferente a la actual, que se realiza a través de la información de los estados financieros del solicitante de fondos. Por otra parte, esta deriva de la economía tiene que modificar la agenda política. Y debe hacerlo por varias razones. Primero, por la necesidad de clarificar y adaptar la regulación existente o la introducción de nuevas normas. Segundo, porque la nueva economía requiere facilidades para la construcción de nuevas infraestructuras de conocimiento como la educación, el acceso a internet, las tecnologías de la información, la planificación urbanística adaptada a la nueva información o a las nuevas necesidades (o disponibilidades) de transporte o la focalización diferente de las inversiones públicas en gastos en I+D+i.

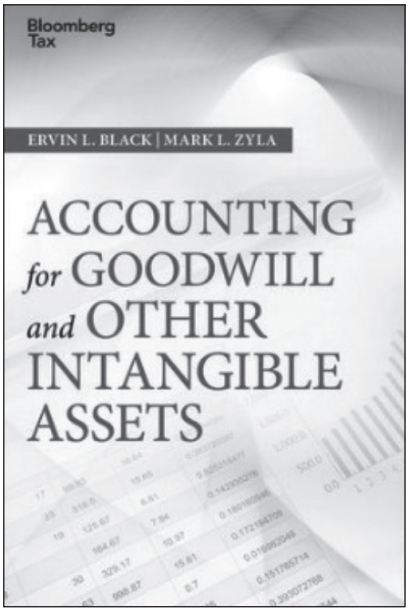
Quiero destacar, asimismo, dos cuestiones muy interesantes del libro, por lo que hace referencia a académicos, docentes e investigadores, que pueden extraer algunas lecciones para ambas facetas de su trabajo. En docencia, los diferentes capítulos invitan a hacerse numerosas preguntas respecto a muchas disciplinas que se explican en los actuales grados (y másteres) en Economía y Administración de Empresas. Por ejemplo, ¿sirven los modelos en los que explicamos el proceso de producción en Macroeconomía o Microeconomía, en el contexto de la economía actual? ¿Cómo estamos explicando la Contabilidad y qué relación tiene con la realidad contable de las nuevas empresas? Y muchas otras. Por lo que se refiere a la investigación, el libro adelanta algunos temas candentes en los que se necesita trabajo adicional para entender lo que está sucediendo. Por citar dos ejemplos. Uno, toda la teoría (y la econometría) de las redes (*networks*) que está actualmente desarrollándose de forma incipiente. Dos, los nuevos modelos de organización industrial que tratan de explicar las causas de la utilización de inputs para desarrollar innovaciones y las consecuencias de dichas innovaciones. Pero existen muchas más. Temas relacionados con la información masiva (*big data*) y su tratamiento (*machine learning*) o temas relacionados con la información y la transparencia requieren mayores esfuerzos de investigación a los realizados hasta el momento en otros contextos. Y de todo lo aprendido con la investigación, conviene que se produzca traslado a la docencia y transferencia a la sociedad. Este es un tema muy interesante por cuanto los autores sitúan a las universidades (posiblemente no con su estructura actual) en el centro del desarrollo de muchas de las innovaciones que nos han de venir de la llamada innovación abierta, y que parece que no están llegando desde el sector privado por razones

que se resumen en al menos dos de las S que resultan claves a lo largo del contenido del libro: *spillovers* y *sunkedness*.

Por supuesto, la época en que vivimos no está exenta de problemas para una buena parte de la población. En concreto, pensemos en los trabajadores (no cualificados) de un almacén moderno Amazon en cualquier parte del mundo (los lectores pueden ponerle nombre sin dificultad). Pensemos que la interconexión permite que estén todo el día controlados por sus superiores, hasta el punto de que estos saben la velocidad a la que están realizando los procesos de trasladar los productos al lugar que les corresponde para ser almacenados o repartidos. Pensemos que un trabajador medio puede recorrer al día en uno de esos almacenes hasta 15-20 Km. Los superiores, que tienen información de todos sus supervisados, pueden incentivar (amenazar) a trabajadores seleccionados (los más lentos) simplemente a través de un mensaje en su teléfono inteligente para advertir de que lo están haciendo más despacio que sus compañeros y pueden, asimismo, advertir de las consecuencias. La llegada del 5G y el llamado «Internet de las cosas» puede empeorar esta situación para determinados trabajadores y esto, asimismo, tendrá consecuencias para la salud laboral (consecuencias físicas, pero sobre todo consecuencias psicológicas). No parece que este sea un entorno deseable, pero da la sensación de que se está convirtiendo en inevitable.

En este punto, me asalta la tentación de describir la situación de nuestro país en este nuevo entorno y resumir el papel de la administración pública en el estado actual de la regulación, el desarrollo o la adaptación de normativa, etc. Pero no quiero desvelar mi opinión subjetiva sobre algunas cuestiones que el lector debe descubrir y analizar. Resumiendo, este es un libro que merece ser leído por académicos y por profesionales no solo de la economía y de la empresa sino por lectores interesados en la forma que la intangibilidad del capital, en la era de máximo apogeo del capitalismo, puede afectar, de forma sustancial, la vida de los ciudadanos.

José María Labeaga



ACCOUNTING FOR GOODWILL AND OTHER INTANGIBLE ASSETS

Ervin L. Black and Mark L. Zyla

John Wiley & Sons (2018)

Resulta indiscutible la progresiva evolución que, a lo largo de las últimas décadas, ha ido experimentando la economía de nuestro entorno. La importancia del conocimiento, ciclos de vida de los productos cada vez más cortos y un intensivo uso de la tecnología condicionan las decisiones de los diversos agentes económicos. En este contexto, las inversiones en innovación, recursos humanos y tecnologías de la información se erigen esenciales para mantener la posición competitiva de la empresa y asegurar su viabilidad futura. La información contable y financiera no es ajena a toda esta evolución, pese a que no son pocos los debates que aún siguen abiertos.

Un reputado experto en activos intangibles, como es el profesor Lev, persiste (en un artículo recientemente publicado en *European Accounting Review*) en su percepción de que es difícil encontrar reglas contables más obsoletas y dañinas que aquellas relacionadas con las inversiones en intangibles. Obviamente, no le faltan oponentes a sus tesis (entre otros, el profesor Skinner). Aunque seguramente lo más controvertido de los argumentos del profesor Lev es que no estarían del todo soportados por la evidencia empírica, por lo que culpar a la regulación contable de los problemas inherentes a la valoración de los intangibles tal vez sea excesivo. Hay que admitir que la tensión es particularmente evidente en aquellos sectores altamente intensivos en tecnología y que hay cuestiones aún no resueltas como la que atañe a si los gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) deben considerarse un activo o directamente un gasto. Sin embargo, pese a las limitaciones que afronta la información financiera, en especial la lucha de la dicotomía relevancia *versus* objetividad, su aportación es indispensable para una adecuada toma de decisiones.

El desafío es formidable y a ello se enfrentan Black y Zyla en su libro *Accounting for Goodwill and Other Intangible Assets*. Tomando como punto de referencia las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF o IFRS en sus siglas en inglés), el libro supone una excelente guía para uno de los retos más complejos de la valoración empresarial. Entender todo el conjunto de reglas y prácticas pertenecientes al ámbito de los intangibles es fundamental, así como la identificación del momento oportuno para aplicarlas. En este libro, el lector va a encontrar una clarificación a toda esta maraña de complejidades a través de:

- Una revisión de las reglas para identificar y reconocer activos intangibles en adquisiciones de activos y combinación de negocios.
- Una orientación sobre la valoración precisa y cálculo del valor contable de los intangibles adquiridos y de aquellos desarrollados internamente.
- Consejos para superar los desafíos específicos de los activos intangibles, incluyendo las pruebas de deterioro.
- Instrucciones claras para revelar los activos intangibles, el fondo de comercio, así como los gastos de amortización vinculados a todos ellos.

Con esta propuesta, el libro se estructura alrededor de seis capítulos. Los dos primeros se orientan a la identificación y valoración de los activos intangibles. El tercer y cuarto capítulo abordan la cuestión de la amortización y el test de deterioro de los intangibles. El quinto capítulo está destinado a la revelación de información y presentación de los activos intangibles dentro de los estados financieros. Por último, el sexto capítulo trata las consecuencias en términos de impuestos diferidos que se derivan del fondo de comercio y otros activos intangibles.

Una vez introducido el libro, la primera cuestión obligada sería: ¿Qué entendemos por activos intangibles? Desde una óptica contable, un «activo intangible» es aquél (excluyendo los activos financieros) que carece de sustancia física y que tiene un valor económico para la empresa. Tal como se detalla en el primer capítulo del libro, la relevancia de los activos intangibles es incuestionable tal como queda bien documentado en la amplia investigación académica de los últimos 20 años. Las empresas pueden generar ventajas competitivas y resultados superiores a partir de la adquisición y/o desarrollo, mantenimiento y uso efectivo de los activos intangibles. El valor del I+D, la publicidad, la formación, las adquisiciones de software o el control de la calidad estriba en que son insustituibles, raros y, por tanto, difíciles de imitar. Los activos tangibles que en el pasado han contribuido a que las empresas obtuvieran ventajas productivas sobre los competidores ya han perdido esa relevancia, pasando a ser los activos intangibles una piedra angular para tal propósito. El capítulo ofrece diversos ejemplos de empresas (Dell, Wal-Mart, Benetton o Citibank) en las que los activos intangibles son esenciales para alcanzar ventajas competitivas.

Identificado el activo intangible, el siguiente paso es la valoración. Este es el objetivo que se afronta en el segundo capítulo del libro. Es importante tener en cuenta que este capítulo se refiere a la valoración de los activos intangibles adquiridos, no aquellos que son desarrollados internamente. Los costes de desarrollar activos intangibles, incluyendo el fondo de comercio, generalmente se reconocen como un gasto cuando se incurre en ellos, y por lo tanto estos activos intangibles (generados internamente) no se reflejan en los estados financieros de la empresa. Los principios utilizados para determinar el valor razonable de los activos intangibles se encuentran en la ASC (*Accounting Standards Codification*) 820 y en la NIIF (Norma Internacional de Información Financiera) 13, que son sustancialmente idénticas. El capítulo analiza de manera pormenorizada los tres enfoques de valoración ampliamente utilizados (bajo los cuales hay varias técnicas de valoración) como son el del coste, el de mercado, y el de los ingresos. Cualquiera de los mencionados enfoques requiere de datos (inputs), tales como el precio de cotización de las acciones en la bolsa o el flujo de caja estimado del activo en cuestión. Usando el caso ilustrativo de una empresa farmacéutica, los autores aplican estos enfoques y técnicas para valorar conceptos tales como las relaciones con clientes, la marca, una tecnología, licencias del gobierno, un software o el fondo de comercio.

Cuando un activo intangible tiene una vida finita, debe estimarse su vida útil y amortizar el valor contable utilizando el método de amortización más adecuado. Este es el leitmotiv del tercer capítulo del libro, para el que Black y Zyla se esmeran en ofrecer hasta el más mínimo detalle para no dejar resquicio ni pregunta sin responder. En este sentido, con ejemplos concretos y gran rigor normativo, nos permiten entender los diversos factores que son críticos a la hora de determinar la vida útil estimada de un activo intangible. A su vez, nos detallan cómo el método de amortización debe relacionarse con el patrón real de la disminución en el valor del activo intangible en función de su vida útil. Si, en cambio, no fuera posible establecer de manera fiable tal patrón, entonces el activo se amortizaría siguiendo un criterio lineal (i.e. dividir el valor amortizable por los años de vida útil).

Una advertencia razonable para alguien no muy familiarizado con la información financiera es que el valor de un activo no está grabado a fuego. Diversas contingencias negativas, como una crisis financiera, catástrofe natural o fluctuaciones del mercado, pueden ocasionar deterioros imprevistos de su valor. Esta es la razón de ser del test de deterioro (*impairment test* en la terminología inglesa), que es de obligada realización y con el cual se trata de conocer el valor real de los activos. El cuarto capítulo del libro aborda con el más absoluto detalle esta compleja cuestión. Los autores utilizan el ejemplo de dos de las grandes consultoras y auditoras (dentro de las *Big Four*) como son PricewaterhouseCoopers (PwC) y Ernst & Young (EY) para ir ilustrando diversos ejemplos de test de deterioro, comparando el enfoque/planteamiento seguido por una y otra compañía. De manera sistemática, Black y Zyla van desglosando los pasos a seguir con este tipo de test: cuándo realizarlo, si agrupar o individualizar los intangibles sujetos a *impairment*, valoraciones cualitativas hasta rematar con el test cuantitativo de deterioro.

Llegados a este punto, una vez identificados los intangibles, establecida su valoración junto con las oportunas correcciones (a través de la amortización y/o deterioros), queda por determinar cómo deben

aparecer estos activos en los estados financieros. Este es el objetivo que cubre el quinto capítulo del libro que, además, aborda los requerimientos de revelación de información con respecto a los intangibles. Usando un ejemplo de empresa ficticia a título ilustrativo, se van especificando los requisitos de presentación para el fondo de comercio y otros activos intangibles, tanto aquellos con vida finita como aquellos con vida indefinida. Así, se muestran casos en los que se permite que cada clase de intangible se contabilice por separado en los estados financieros, junto con otros casos en los que resulta adecuado agregar y presentar todos los activos intangibles en un solo ítem.

Aunque este libro pone el foco principalmente en los requisitos contables para identificar y valorar adecuadamente el fondo de comercio y otros activos intangibles, no rehúye las consecuencias fiscales que conllevan este tipo de activos. Esto es lo Black y Zyla abordan en el sexto y último capítulo. En primer lugar, se analizan las consecuencias en términos de impuestos diferidos que se derivan por el hecho de registrar ciertos intangibles en los estados financieros. Estos impuestos diferidos surgen por las diferencias existentes entre el tratamiento contable del activo en cuestión y el tratamiento fiscal del mismo. En segundo lugar, este capítulo cubre el tratamiento del fondo de comercio y otros activos intangibles en las declaraciones del impuesto sobre beneficios. Una vez más, los autores nos ilustran con ejemplos numéricos que ayudan a entender (mediante minuciosos cálculos) los diversos casos relacionados con las consecuencias fiscales derivadas del tratamiento contable de los intangibles.

Puestos a pedir, y aquí coincido plenamente con el profesor Lev, faltaría un capítulo que abordara los retos pendientes de la información contable y financiera con respecto a los intangibles. En particular, queda mucho camino por recorrer con respecto a la valoración de los activos intangibles desarrollados internamente. La lucha de titanes entre los profesores Lev y Skinner, escenificada en un excelente número especial sobre intangibles de la revista *Accounting and Business Review*, no es más que el reflejo de las enormes dificultades en alcanzar un consenso sobre cómo valorar y registrar adecuadamente los activos intangibles. Por todo lo expuesto, el trabajo realizado por Black y Zyla resulta esencial al proporcionar instrucciones detalladas para comprender, contabilizar e informar sobre esta clase de activos. De ahí que *Accounting for Goodwill and Other Intangible Assets* sea una referencia indispensable para la valoración tanto para estudiantes, investigadores y profesionales.

Luis Santamaría Sánchez

Selección bibliográfica

ARRIGHETTI, A., LANDINI, F., LASAGNI, A. 2014. *"Intangible assets and firm heterogeneity: Evidence from Italy"*, Research Policy, 43: 202– 213.

BLACK, ERVIN L. &, MARK L. 2018. *"Accounting for Goodwill and Other Intangible Assets".* Wiley Corporate F&A. ISBN: 978-1-119-15715-1.

CORRADO, C., HASKEL, J., JONA-LASINIO, C., IOMMI, M. 2018. *"Intangible investment in the EU and US before and since the Great Recession and its contribution to productivity growth"*, Journal of Infrastructure, Policy and Development, 2(1), 11-36. DOI: 10.24294/jipd.v2i1.205.

CLAUSEN, S. & HIRTH, S. 2016. *"Measuring the value of intangibles"*, Journal of Corporate Finance, 40: 110-127.

Fundación Cotec para la Innovación – IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). Activos intangibles: base de datos nacional y por comunidades autónomas (1995-2014). Abril de 2017. Base de datos disponible en internet: http://informecotec.es/activos-intangibles/

GRABOWSKI, H.G. & MUELLER, D. C. 1978. *"Industrial Research and Development, Intangible Capital Stocks, and Firm Profit Rates"*. The Bell Journal of Economics, Vol. 9, No. 2, pp. 328-343.

HASKEL, J. & WESTLAKE, S. 2018. *"Capitalism without Capital. The Rise of the Intangible Economy"*. Princeton University Press.

HIRSCHEY, M. 1982. *"Intangible Capital Aspects of Advertising and R & D Expenditures"*. The Journal of Industrial Economics. Vol. 30, No. 4 pp. 375-390

MARROCU, E., PACI, R. & PONTIS, M. 2012. *"Intangible capital and firms' productivity"*. Industrial and Corporate Change, Volume 21, Issue 2, Pages 377–402,

MELICIANI, V. & TCHOREK. G. 2018. *"Internationalization strategy, financial constraints and assets (in) tangibility. A study of euro area countries after the 2008 crisis"*, The Journal of International Trade & Economic Development, 28(2): 161-188.

PETERS, R. H. & TAYLOR, L. A. 2017 *"Intangible capital and the investment-q relation"*. Journal of Financial Economics. Volume 123, Issue 2, February 2017, Pages 251-272