Información Comercial Española
MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Núm. 3126
Del 1 al 31 de agosto de 2020

ICE
BOLETÍN ECONÓMICO

Estrategia Nacional Industria Conectada 4.0

Efecto competitivo de las estaciones de servicio automáticas

En preparación

- Estado de la liberalización de los servicios de transporte de pasajeros por ferrocarril
- Simbiosis pesca-medioambiente: las organizaciones nacionales de pesca

Los análisis, opiniones y conclusiones expuestos en los artículos de esta publicación son los de los autores y no representan opiniones oficiales de la Secretaría de Estado de Comercio, con las que no tienen por qué coincidir necesariamente

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
NÚMERO 3126

Director
Bernardo Hernández San Juan

Secretario de Redacción
Juan Enrique Gradolph Cadierno

Jefa de Redacción
Pilar Buzarra Villalobos

Consejo de Redacción: Antonio Mª Ávila Álvarez, Fernando Ballestero Díaz, Marta Bardón Fernández-Pacheco, Alberto Cerdán Borja, José Mª Fernández Rodríguez, Rocío Frutos Ibor, Gonzalo García Andrés, Francesc Granell Trias, Joaquín López Vallés, Rodrigo Madrazo García de Lomana, Isaac Martín Barbero, Isabel Riaño Ibáñez, M. Paloma Sánchez Muñoz, Francisco Javier Sansa Torres, Enrique Verdeguer.
Redacción: María José Ferreras Álvarez.
Logo y diseño general: Manuel A. Junco.
Edición y Redacción: Paseo de la Castellana, 162, planta 12. Teléfono: 91 349 31 90. *www.revistasICE.com*
Distribución y suscripciones: 91 349 43 35, *CentroPublicaciones@mincotur.es*

El Boletín Económico de ICE se encuentra en las siguientes bases bibliográficas: CARHUS PLUS+, CIRC, DIALNET, DICE, DULCINEA, EBSCO, ISOC, Journal Scholar Metrics, MIAR y REBIUN.

Editor: SG de Estudios y Evaluación de Instrumentos de Política Comercial. Secretaría de Estado de Comercio
Diseño de cubierta: Eduardo Lorenzo
Composición y maquetación: SAFEKAT, SL
Impresión y encuadernación: Centro de Impresión Digital y Diseño de la Secretaría de Estado de Comercio
Papel:
Exterior: estucado brillo ecológico (150 g)
Interior: offset ecológico FSC/TCF (80 g)
ECPMINCOTUR: 1.ª ed./200/0820
PVP: 7€ + IVA
DL: M 30-1958
NIPO: 112-19-006-3
e-NIPO: 112-19-007-9
ISSN: 0214-8307
e-ISSN: 2340-8804
Catálogo general de publicaciones oficiales: *https://publicacionesoficiales.boe.es/*

ICE

Boletín Económico de Información Comercial Española
MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

S U M A R I O

En portada

Subdirección General de Digitalización de la Industria y Entornos Colaborativos — **3** — Estrategia Nacional Industria Conectada 4.0
Iniciativas y programas

Colaboraciones

Urbano Enrique Murillo García — **15** — Reglamento de Taxonomía de la UE de actividades económicas sostenibles

Gabriella Németh Kecskeméti — **27** — El potencial efecto competitivo de las estaciones de servicio automáticas en España

Eduardo Alcalde-Gutiérrez
Antonio Calvo-Bernardino
Jesús Paúl-Gutiérrez — **41** — El mercado español de divisas en el contexto del mercado mundial.
Resultados a la luz de la encuesta de 2019

*Subdirección General de Digitalización de la Industria y Entornos Colaborativos**

ESTRATEGIA NACIONAL INDUSTRIA CONECTADA 4.0
Iniciativas y programas

Conscientes de la importancia y trascendencia de la transformación digital para nuestra industria, la Secretaría General de Industria y de la Pyme está implementando desde 2015 la Estrategia Nacional Industria Conectada 4.0.

La estrategia nacional surge de un proceso participativo en el que los sectores público y privado no solo analizan los retos de la industria ante los desafíos de la cuarta revolución industrial, sino que ofrecen un conjunto de acciones y programas específicos para facilitar la transformación de las empresas industriales hacia su total digitalización.

Este artículo detalla pormenorizadamente los elementos constitutivos de la Estrategia Nacional Industria Conectada 4.0 y su estado de situación.

Palabras clave: transformación digital, cuarta revolución industrial, política industrial.
Clasificación JEL: L52, O38.

1. Introducción

La denominada Industria 4.0 surge como una nueva revolución industrial que incorpora nuevas tecnologías o habilitadores digitales a la industria. Una transformación digital que ya está afectando a todas las empresas, pues, más pronto o más tarde, todas ellas se verán avocadas a adaptarse y reorientarse hacia un modelo industrial en el que la innovación es colaborativa, los medios productivos están conectados, las cadenas de suministro están integradas y los canales de distribución y atención son digitales. Por todo ello, la transformación digital supone todo un desafío para la industria, al tiempo que ofrece una gran oportunidad para mejorar la competitividad empresarial.

En el año 2015 se puso en marcha, desde la Secretaría General de Industria y de la Pyme (SGIPYME), la Estrategia Industria Conectada 4.0 con el fin de impulsar la transformación digital de la industria.

La estrategia nacional, alineada con las directrices europeas e integradora de las estrategias desplegadas por las comunidades autónomas (CC AA), promueve tres objetivos claros y ambiciosos, a saber:

1. Incrementar el valor añadido industrial y el empleo cualificado en el sector. ▷

*Este artículo ha sido elaborado por Fernando Carabias Herrera, Jefe de Servicio; por Montserrat Carrasco Morales, Jefe de Servicio; y por Ana García González. Jefe de Área.
Versión de mayo de 2020.
DOI: https:/doi.org/10.32796/bice.2020.3126.7070

GRÁFICO 1
ESTRATEGIA NACIONAL INDUSTRIA CONECTADA 4.0: LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y ÁREAS ESTRATÉGICAS

Fuente: Estrategia Nacional Industria Conectada 4.0.

2. Favorecer un modelo industrial de futuro para la industria española, con el fin de potenciar los sectores venideros y aumentar su potencial de crecimiento.
3. Desarrollar palancas competitivas diferenciales para favorecer la industria española e impulsar sus exportaciones.

Esta estrategia presenta como rasgos más distintivos, por un lado, tener un carácter integral u holístico, es decir, tratar de dar respuesta al conjunto de áreas implicadas en el proceso de transformación digital y, por otro lado, posicionar a la empresa en el núcleo de su concepción y desarrollo.

Para apoyar a la empresa industrial en el proceso de trasformación digital, la estrategia nacional define cuatro líneas de actuación sobre las que se articulan ocho áreas estratégicas, concebidas como los pilares que facilitan la transición de nuestra industria hacia el paradigma de la cuarta revolución industrial.

El resto del artículo desarrolla los diferentes programas y actuaciones que se están impulsando desde la SGIPYME por área estratégica.

2. Área de concienciación y comunicación

El principal objetivo de las actuaciones de esta área es garantizar el conocimiento del concepto Industria 4.0 y de sus tecnologías asociadas, así como el desarrollo de competencias en Industria 4.0 en España.

2.1. Página web Industria Conectada 4.0 [1]

Se ha creado una página web con contenidos adaptados a las necesidades de las empresas industriales: información sobre programas de apoyo, Congreso Industria Conectada 4.0, Premios Nacionales Industria Conectada 4.0, Catálogo de Iniciativas ▷

[1] *www.industriaconectada40.gob.es*

Regionales para el fomento de la Industria 4.0 en España, eventos, estrategias e informes.

2.2. Cuenta de Twitter

La Estrategia de Industria Conectada 4.0 dispone de su propio perfil de Twitter (@IConectada40). Actualmente la cuenta dispone de más de cuatro mil seguidores.

2.3. Boletín Informativo IC4.0[2]

Mensualmente se elabora un boletín informativo sobre Industria Conectada 4.0 que recoge los aspectos más relevantes de este ámbito: informes, artículos, noticias, convocatorias, etc. Se distribuye a más de 3.500 destinatarios de todos los sectores industriales.

2.4. Catálogo de Iniciativas Regionales para el Fomento de la Industria 4.0 en España[3]

Se trata de un documento de revisión periódica que aglutina los distintos instrumentos de fomento de la digitalización de la industria de la Administración General del Estado y las diferentes CC AA.

Este documento analiza y clasifica las iniciativas de las distintas comunidades en las siguientes áreas:

– Sensibilización, que comprende todas aquellas acciones dirigidas a la difusión, formación y sensibilización del tejido empresarial, en cuanto a los beneficios, características e impactos que la Industria 4.0 puede llegar a tener en los diferentes sectores económicos.
– Estrategia, que analiza la existencia de un marco de referencia en el tiempo, bajo el cual se agrupan aquellas acciones orientadas a fomentar el impulso y la efectiva implantación de las soluciones y herramientas de la Industria 4.0 en cada región.
– Asesoramiento, dedicado a la puesta en marcha de servicios o programas de apoyo activo a la implantación de la Industria 4.0 en sectores y empresas de la región.
– Apoyo financiero, que analiza la existencia de un marco de apoyos financieros y ayudas a fondo perdido para el estímulo de acciones conducentes a la adopción de soluciones Industria 4.0.

Es la primera vez que se pone a disposición de las empresas industriales una herramienta de este tipo que aglutina todas las acciones de los diferentes niveles administrativos del Estado para apoyar a la industria.

2.5. Congreso de Industria Conectada 4.0 (CIC40)[4]

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, con la colaboración de la Agencia Española para la Calidad (AEC), organiza, desde 2017 y con periodicidad anual, el Congreso de Industria Conectada 4.0. Es uno de los instrumentos más relevantes del área estratégica de «Concienciación y comunicación». ▷

[2] *https://www.industriaconectada40.gob.es/difusion/noticias/Paginas/suscripcion.aspx?g=E5805D65-8485-4203-A5F2-AF9D47E5650E*

[3] *https://www.industriaconectada40.gob.es/estrategias-informes/Paginas/iniciativas-regionales.aspx*

[4] *https://www.industriaconectada40.gob.es/congreso/Paginas/congreso-nacional.aspx*

El congreso 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.

Es un evento de referencia nacional, y con clara vocación internacional, sobre la transformación digital de la industria, que se ha convertido en un espacio de divulgación, sensibilización e intercambio de experiencias y retos sobre la Industria 4.0. Así lo corroboran los resultados obtenidos, como media, en las tres ediciones del congreso: alrededor de mil asistentes, más de quinientas inscripciones en *streaming* y más de treinta mil visitas a la web.

En la última edición, celebrada en 2019, se estrenó la figura del «país invitado» con el objetivo de fomentar la dimensión internacional del congreso y las relaciones económicas y comerciales entre los sectores industriales español y del «país invitado». La República de Corea fue el país invitado y estuvo representada al más alto nivel institucional (viceministro de Ciencia y TIC, director general del Departamento de Cooperación con Europa y África del Ministerio de Ciencia y TIC, presidente del Institute for Information and Communication Technology Promotion, embajador de la República de Corea en España y ministro consejero y de Asuntos Económicos de la embajada de la República de Corea en España).

2.6. Premios Nacionales Industria Conectada 4.0 [5]

Con el fin de reconocer los esfuerzos y el mérito de las empresas industriales españolas en el ámbito de la digitalización, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, a través de la SGIPYME, creó en el año 2019 los Premios Nacionales Industria Conectada 4.0 [6].

Los premios persiguen incrementar la concienciación del tejido industrial español sobre la necesaria transformación digital y fomentar la visibilidad de los instrumentos de apoyo en este proceso. A la vez, constituyen una herramienta de identificación, difusión y reconocimiento de proyectos españoles de éxito en la Industria 4.0, coadyuvando a incrementar las vocaciones industriales y digitales entre nuestros jóvenes.

Los premios consisten en un trofeo representativo y tienen carácter honorífico. Los premios correspondientes a la primera edición fueron entregados durante la celebración del III Congreso de Industria Conectada 4.0 por la ministra de Industria, Comercio y Turismo, María Reyes Maroto, en presencia del secretario general de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Raül Blanco Díaz, con el siguiente reparto:

- Premio Nacional Industria Conectada 4.0 a la Gran Empresa Industrial: IVECO ESPAÑA SL.
- Premio Nacional Industria Conectada 4.0 a la Pequeña y Mediana Empresa Industrial: FAMA SOFÁS SLU.
- Nominados en la modalidad de Premio Nacional Industria Conectada 4.0 a la Pequeña y Mediana Empresa Industrial: Bodegas Franco Españolas SA y Mecanizados y Montajes Aeronáuticos SA. ▷

[5] *https://www.industriaconectada40.gob.es/premios/Paginas/premios.aspx*

[6] 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 (BOE n.º 22, de 25.01.2019).

3. Área de formación académica y laboral

El objetivo de esta área estratégica es desarrollar el capital humano con los conocimientos necesarios en el desarrollo, uso y aplicación de los habilitadores digitales, actuando tanto en el ámbito de la formación laboral como en el de la educación.

Las iniciativas y programas correspondientes a esta área se han puesto en marcha en colaboración con la Escuela de Organización Industrial (EOI). A título de ejemplo citamos algunos de los programas que se están desarrollado:

- Inmersión Digital en Industria 4.0. Programa formativo para directivos.
- Programas formativos de digitalización y asesoramiento pyme como parte de las medidas para contrarrestar los efectos COVID-19: Asesoramiento PYME, Asesoramiento express y PYME digital[7].
- Programa de Inmersión Digital en Industria 4.0 COVID-19[8].

4. Área de entornos y plataformas colaborativas

Esta área se centra en fomentar la colaboración entre empresas de diversos sectores industriales, empresas tecnológicas, centros de investigación y otras entidades con el fin de promover el desarrollo de soluciones 4.0 adaptadas a las necesidades de la industria.

Las iniciativas y programas correspondientes a esta área son:

4.1. Programa de apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras[9]

El apoyo a las agrupaciones o clústeres innovadores es una de las fórmulas más adecuadas para impulsar y extender con rapidez la práctica de la innovación a empresas que difícilmente podrían acometer proyectos mínimamente relevantes si no es a través de fórmulas de colaboración. Las agrupaciones innovadoras pueden facilitar los procesos de innovación ligados a la digitalización de la industria entre las empresas que lo forman. El Ministerio de Industria apoya desde 2007 la actividad innovadora de estas agrupaciones a través del Programa de apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI).

Las subvenciones totales concedidas entre 2007 y 2019 ascendieron a 75 millones de euros, correspondientes a 1.804 proyectos, con un presupuesto total de 132 millones de euros. La mayor parte de los recursos se concentraron en las comunidades autónomas de Cataluña, Aragón, Madrid, Andalucía, Comunidad Valenciana, Castilla y León, y Galicia; y en los sectores de TIC: agroalimentario, medioambiente y energía, maquinaria y tecnología industrial, automoción, hábitat, y biotecnología y salud.

Actualmente hay 83 AEI inscritas en el Registro Especial de Agrupaciones Empresariales Innovadoras del ministerio, en las que participan unas 6.800 empresas, que emplean a 1,8 millones de trabajadores y colaboran con más de trescientos organismos de investigación y centros tecnológicos. ▷

[7] *https://www.eoi.es/es/programasapoyocovid19*
[8] *https://www.eoi.es/es/inmersiondigitalindustriacovid19*
[9] *http://www.ipyme.org/es-ES/Financiacion/AEI/Paginas/AEINueva.aspx*

4.2. Digital Innovation Hubs [10]

En el marco del Programa Europa Digital, la Comisión Europea tiene previsto fomentar el desarrollo de una red europea de Digital Innovation Hubs (DIH). Los DIH tendrán un papel fundamental en el acceso y en la adopción, por parte de la industria, de las tecnologías digitales, en especial de la inteligencia artificial, la supercomputación y la ciberseguridad.

Un DIH es una organización o grupo de organizaciones coordinadas, sin ánimo de lucro, que ofrece conocimientos tecnológicos e instalaciones de ensayo y experimentación para permitir la transformación digital de la industria (fundamentalmente pymes) y del sector público, y que promueve la innovación abierta. El DIH estará compuesto, fundamentalmente, por centros tecnológicos, laboratorios de universidades, clústeres, asociaciones industriales, incubadoras, agencias de innovación, centros de innovación y comunidades de innovación.

El objetivo de esta iniciativa de la Comisión Europea es el desarrollo de una red europea de DIH que asegure una amplia cobertura geográfica en toda Europa.

Actualmente, la SGIPYME está trabajando en la definición de criterios para la selección de los mejores DIH nacionales que podrían formar parte de la red europea de DIH, y con ello resultar beneficiarios de las ayudas de la UE previstas en el Programa Europa Digital.

5. Área de apoyo a la adopción de la I4.0 por la industria

Esta área tiene como objetivo impulsar la creación, dentro de las empresas, de una metodología de adaptación permanente a la rápida y constante evolución de las tecnologías 4.0, así como favorecer la adopción inicial de los habilitadores digitales por parte de las industrias, a través de incentivos a la inversión en ellos.

Las iniciativas y programas correspondientes a esta área se engloban dentro de la conocida como «marca» ACTIVA, y son los que se indican en los apartados siguientes.

5.1. Herramienta de Autodiagnóstico Digital Avanzada (HADA) [11]

HADA es una aplicación *online* que, a través de un cuestionario de 68 preguntas, permite a las empresas conocer cuál es su grado de madurez digital y su estado en el proceso de adopción de soluciones de Industria 4.0, así como tener una referencia respecto a las empresas de su mismo sector, región o tamaño.

Esta herramienta constituye el primer eslabón dentro del proceso de apoyo a la digitalización de la industria diseñado por la SGIPYME y, aunque su principal público objetivo son las empresas industriales (CNAE del 10 al 32), su registro está abierto a todo tipo de empresas.

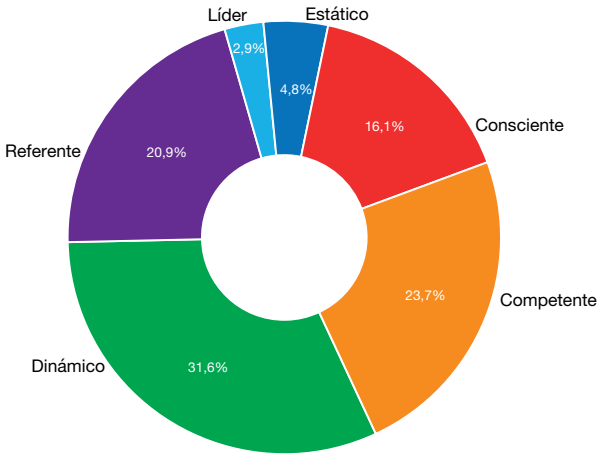
Para establecer el grado de madurez de las empresas registradas se han definido seis niveles de madurez que establecen el grado de implantación de la Industria 4.0 en las organizaciones y el punto en que se encuentran en el proceso de transformación digital.

HADA analiza dieciséis áreas distintas que se corresponden con cinco dimensiones organizacionales de las empresas: ▷

[10] *https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-innovation-hubs*

[11] *https://www.industriaconectada40.gob.es/programas-apoyo/Paginas/HADA.aspx*

GRÁFICO 2
NIVEL DE MADUREZ DE LAS EMPRESAS REGISTRADAS EN HADA



Fuente: Herramienta HADA de la SGIPYME (datos 12 de mayo de 2020).

- Estrategia de mercado.
- Procesos.
- Organización y personas.
- Infraestructuras.
- Productos y servicios.

A fecha 12 de mayo de 2020, un total de 3.734 empresas están registradas en HADA, de las cuales un 68% ha completado la encuesta y, por lo tanto, ha obtenido su estado de madurez digital. De este cómputo total de empresas, 2.110 son empresas industriales (es decir, están englobadas en los CNAE 10 a 32), de las cuales un 74% ha finalizado la encuesta. El nivel de madurez de estas empresas está representado en el Gráfico 2.

5.2. Programa ACTIVA Industria 4.0 [12]

ACTIVA Industria 4.0 es un programa de asesoramiento especializado y personalizado, realizado por consultoras acreditadas y con experiencia en implantación de proyectos de Industria 4.0, y se realiza con la metodología desarrollada por la SGIPYME. Este programa permite a las empresas disponer de un diagnóstico de situación y de un plan de transformación que identifique los habilitadores digitales necesarios en ese proceso de transformación y establezca la hoja de ruta para su implantación. El asesoramiento se complementa con talleres demostrativos sobre tecnologías habilitadoras.

El programa es cofinanciado entre el Gobierno de España, las CC AA y las empresas beneficiarias. En su última edición, en el año 2019, el programa contó con una dotación presupuestaria de 2,9 millones de euros para 280 asesoramientos, registrándose un total de 126 empresas participantes.

5.3. Programa de Financiación Industria Conectada 4.0 (ACTIVA Financiación) [13]

Esta actuación tiene como objetivo apoyar la incorporación de conocimientos, ▷

[12] *https://www.industriaconectada40.gob.es/programas-apoyo/Paginas/activa.aspx*

[13] *http://www.ipyme.org/es-ES/Financiacion/ApoyoFinanInd/Paginas/ApoyoFinanInd.aspx*

tecnologías e innovaciones destinadas a la digitalización de los procesos y a la creación de productos y servicios tecnológicamente avanzados y de mayor valor añadido en las empresas industriales.

El apoyo financiero tiene forma de préstamos reembolsables con las siguientes características:

- Importe máximo del préstamo: 80 % del presupuesto financiable.
- Plazo máximo de amortización: diez años, incluyendo un periodo de carencia de tres años.
- Tipo de interés de aplicación: se establece en cada convocatoria, siendo igual o superior al tipo de interés euribor a un año, publicado por el Banco de España, correspondiente al mes anterior a la aprobación de la convocatoria o, en su caso, al mes anterior a su concesión.
- Presupuesto financiable mínimo de las actuaciones: 100.000 euros.

En la convocatoria del año 2018 contó con un presupuesto de 30 millones de euros y en 2019 de 50 millones de euros.

5.4. Programa ACTIVA Ciberseguridad [14]

Se trata de un programa cuyo objetivo es que las pymes, ante el incesante aumento de los ciberataques, determinen su nivel de seguridad actual y establezcan el nivel que han de conseguir para proteger sus sistemas y la información corporativos. El programa piloto fue lanzado en 2019 en colaboración con el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) y la EOI; en él han resultado beneficiarias 96 empresas.

El programa consta de cuatro fases complementarias dirigidas a pymes con domicilio social en cualquier provincia del territorio nacional:

- Fase 1 de autodiagnóstico inicial: recogida de información de la empresa y su sector y análisis de la situación actual de la empresa en materia de ciberseguridad para detectar las necesidades y posibilidades de mejora.
- Fase 2 de diagnóstico: análisis de cumplimiento / auditoría de ciberseguridad.
- Fase 3 de implantación: implantación de un plan de ciberseguridad en la empresa.
- Fase 4 de seguimiento: seguimiento de las medidas implantadas y valoración de otras iniciativas.

5.5. Programa de Crecimiento Empresarial [15]

Es un programa de consultoría personalizada consistente en 50 horas de asesoramiento que actúan sobre seis palancas de crecimiento: innovación, recursos humanos, operaciones, digitalización, *marketing* y comercialización y finanzas.

Cada proyecto de consultoría se divide en tres fases:

- Diagnóstico: análisis de la situación de partida para detectar posibilidades de mejora.
- Asesoramiento: selección de una de las palancas de crecimiento y propuesta ▷

[14] *https://www.industriaconectada40.gob.es/programas-apoyo/Paginas/ACTIVA-Ciberseguridad.aspx*

[15] *https://www.industriaconectada40.gob.es/programas-apoyo/Paginas/crecimiento-empresarial.aspx*

de acciones de mejora, con la elaboración del Plan de Crecimiento.
– Seguimiento: análisis periódico de indicadores de evaluación de resultados, con posterior incorporación al Club Crecimiento.

El programa va dirigido a pymes industriales con instalaciones productivas localizadas en España.

Desde su puesta en marcha en 2015, el programa ha ido creciendo. En la convocatoria de 2018 el programa contó con un presupuesto de 1,3 millones de euros y en 2019, de 1,7 millones de euros, siendo en total 229 y 285 empresas beneficiarias, respectivamente.

6. Área de marco regulatorio y estandarización

La incorporación de las tecnologías de la información a la industria ha supuesto que el sector industrial se enfrente a un nuevo escenario que plantea multitud de retos. Por ello, desde la Dirección General de Industria y de la Pyme del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, en el ámbito de la Estrategia Industria Conectada 4.0, se consideró conveniente el desarrollo de una serie de documentos normativos que sirvieran de base para la correcta transformación digital de nuestras empresas industriales.

En colaboración con UNE, diversas empresas y asociaciones empresariales, se han desarrollado dos especificaciones que definen los requisitos básicos a cumplir por parte de una empresa industrial para que pueda ser considerada como «industria digital».

Con estas especificaciones se persigue un doble objetivo: por un lado, que las empresas conozcan los requisitos que la economía y la sociedad demandan para ser consideradas empresas digitales; y, por otro, que puedan certificarlo de cara a clientes y proveedores, como sucede con las normas de calidad o de medio ambiente. Estas especificaciones se indican a continuación.

Especificación UNE 0060: 2018 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Requisitos

La Especificación UNE 0060, alineada con los ejes fundamentales de HADA, tiene por objeto describir los requisitos para que una empresa industrial de cualquier tamaño y/o actividad sea considerada como industria digital.

Este documento se articula a través de las distintas dimensiones empresariales (estrategia de negocio y mercado; productos y servicios; procesos; organización y personas e infraestructuras) y establece los indicadores que deben ser valorados adjuntando las explicaciones y definiciones oportunas para su correcto seguimiento e interpretación.

Estos requisitos, que posteriormente se clasificarán en obligatorios y valorables, comprenden todos los ámbitos organizacionales, desde las tecnologías habilitadoras hasta perfiles digitales, pasando por el establecimiento de una estrategia de digitalización a nivel empresarial, buscando que la transformación digital sea integral e impacte en la cultura organizacional y no solo en la elaboración de productos o servicios con el uso intensivo de tecnologías digitales.

Especificación UNE 0061:2019 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Criterios para la evaluación de requisitos

La Especificación UNE 0061 establece los criterios detallados para evaluar el ▷

cumplimiento de los requisitos definidos en la Especificación UNE 0060 y los criterios mínimos de cumplimiento de requisitos para conseguir la consideración de industria digital; es decir, establece el procedimiento de evaluación de conformidad con los requisitos previamente definidos.

Los requisitos se establecen como obligatorios y valorables. Los obligatorios son todos aquellos que se han considerado para establecer un nivel mínimo de madurez digital necesario en un escenario de Industria 4.0, mientras que los valorables suponen añadir experiencia y liderazgo en la transformación digital y se irán convirtiendo en obligatorios conforme avanzan los ciclos de mejora.

Esta norma define y establece un ciclo de mejora continua para que las empresas puedan ir implementando soluciones digitales a lo largo de distintos periodos en función de los requisitos.

Desde febrero de 2020 ambas especificaciones están a disposición de todas las empresas de manera gratuita a través de la página web de la Estrategia Nacional de Industria Conectada 4.0[16].

7. Área de Proyectos de I4.0

Esta área tiene como objetivo desarrollar proyectos específicos de utilidad general, a través de mecanismos de colaboración público-privada, en código abierto para que se beneficien las empresas españolas, así como demostradores de ejemplos reales de aplicación de tecnologías habilitadoras.

7.1. Programa 12 Retos de la Industria 4.0[17]

Este programa tiene el objetivo de conectar empresas de nueva generación, *startups*, con reconocidas empresas industriales en España y fomentar así la innovación abierta.

El proyecto está cofinanciado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, y por el Fondo Social Europeo.

Tras la identificación de los retos tecnológicos de doce grandes empresas industriales, la convocatoria busca seleccionar otras tantas *startups* que den respuesta a los mismos, mediante soluciones basadas en los habilitadores digitales de la Industria 4.0.

Para facilitar la obtención de esas soluciones, el programa ofrece a las *startups* seleccionadas un espacio virtual de aceleración con zonas comunes para reuniones, *networking* y lugares que facilitan el aprendizaje compartido. Además, dispondrán de *mentoring* y acompañamiento individualizado, así como de formación específica sobre aquellos aspectos que resulten cruciales para abordar los temas clave relacionados con el reto elegido.

La finalidad última del proyecto es impulsar modelos de innovación abierta y llegar a tener doce casos de éxito de colaboración entre empresa y *startups* que ayuden al crecimiento y consolidación de los emprendedores participantes en el programa.

La primera edición de este programa se celebró en 2019, y al final se resolvieron nueve de los doce retos lanzados, y con un total de ocho empresas que firmaron convenios de colaboración para implantar las soluciones obtenidas. ▷

[16] *https://www.industriaconectada40.gob.es/estrategias-informes/Paginas/especificaciones-une.aspx*

[17] *https://www.industriaconectada40.gob.es/programas-apoyo/Paginas/12-retos-Industria.aspx*

8. Conclusión

La digitalización constituye una oportunidad clave para la mejora de la competitividad de la industria española en un mercado cada vez más global. Prácticamente todas las economías de nuestro entorno también han articulado estrategias nacionales para aprovecharla. Nuestra estrategia nacional aborda una profunda modificación para la industria española donde la transformación digital es clave para que las empresas españolas puedan abordar el reto y aprovechar las oportunidades que brinda la Industria 4.0, así como para evolucionar y posicionarse como un sector fuerte, competitivo y de referencia internacional.

Bibliografía

Carrasco Morales, M. (2019) Los congresos de industria conectada 4.0: génesis, evolución y futuras líneas de actuación. *Revista de Economía Industrial* (414), 143-145. https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/414/SEGUNDA%20NOTA.pdf

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2015). *Estrategia Nacional Industria Conectada 4.0*. https://www.industriaconectada40.gob.es/estrategias-informes/estrategia-nacional-IC40/Paginas/descripcion-estrategia-IC40.aspx

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Página web Industria Conectada 4.0. España. https://www.industriaconectada40.gob.es/Paginas/index.aspx

BOLETÍN ECONÓMICO

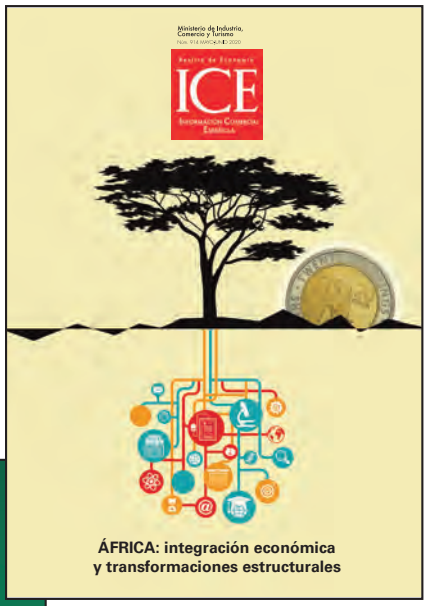
ICE

INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA

Información Comercial Española
Revista de Economía

6 números anuales

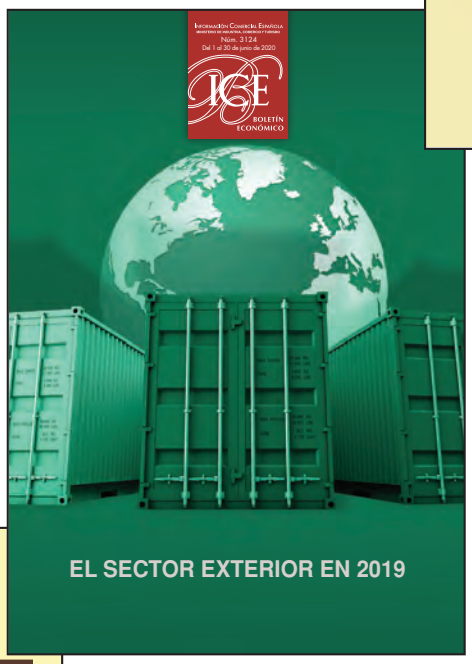
Artículos originales sobre un amplio espectro de temas tratados desde una óptica económica, con especial referencia a sus aspectos internacionales



Boletín Económico
de Información Comercial Española

12 números anuales

Artículos y documentos sobre economía española, comunitaria e internacional, con especial énfasis en temas sectoriales y de comercio exterior



En

INTERNET

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

ICE

INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA

CUADERNOS ECONÓMICOS

Número 99 • 2020/1

ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO

Presentación
Nuria Rodríguez-Priego

Evaluación de políticas públicas con métodos cuasi-experimentales: una aplicación a las políticas activas de empleo en la Comunidad Valenciana
José Vila, Yolanda Gómez, Juan Martínez y José Luis Cervera-Ferri

Experimental Trends in Corruption and Tax Evasion
Nuria Rodríguez-Priego and Ágnes Pintér

Economic Models of Optimism: What Does the Evidence Say?
Adrián Caballero and Ratil López-Pérez

Sobornos y contratación pública: un experimento económico
Álvaro Javier Vargas Villamizar y Luis Alejandro Palacio García

Por qué donar y cuánto donar: determinantes de la generosidad en el juego del dictador
Antonio M. Espín, Filippos Exadaktylos y Teresa García-Muñoz

Reshuffling Students to Fight Discrimination and Foster Pro-Social Behavior: A Field Experiment
Marina Bouque Mercader and Andrés Gago

Country Differences in Ultimatum Wage Bargaining with a Real Task: Evidence from Greece, Spain and the UK
Aurora García-Gallego, Nikolaos Georgantzís and Ainhoa Jaramillo-Gutiérrez

Conflicto 2 x 2: una lección de teoría de juegos en el laboratorio
Luis Alejandro Palacio García y Alexandra Cortés Aguilar

TRIBUNA DE ECONOMÍA

Impacto económico de la pandemia en Europa
Emilio Ontiveros Baeza

Cuadernos Económicos
de ICE

2 números anuales

Artículos de economía teórica y aplicada y métodos cuantitativos, que contribuyen a la difusión y desarrollo de la investigación

Página web: *www.revistasice.com*

*Urbano Enrique Murillo García**

REGLAMENTO DE TAXONOMÍA DE LA UE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS SOSTENIBLES

Para la consecución de los objetivos climáticos y el reto de la sostenibilidad, la implicación del sector privado se considera esencial. La provisión de recursos por parte del sector financiero hacia empresas y actividades económicas sostenibles permitiría facilitar la transición hacia una economía baja en carbono y más respetuosa con objetivos medioambientales y sociales. Con este propósito la Comisión Europea lanzó, en marzo de 2018, el «Plan de Acción: Financiar el desarrollo sostenible»[1], que perseguía este objetivo de integrar la sostenibilidad en el análisis financiero y las decisiones de inversión. El resultado fue la aprobación de tres reglamentos, entre los que destaca como pieza central el «Reglamento de Taxonomía». El objetivo es determinar cuándo una actividad económica es sostenible para establecer el grado de sostenibilidad de una inversión. El objetivo es claro: que los inversores cuenten con información sobre sostenibilidad de manera que estos tomen decisiones informadas en la materia.

Palabras clave: finanzas sostenibles, transición, divulgación, impacto.
Clasificación JEL: K32, Q56.

1. Introducción

La lucha contra el cambio climático y el desarrollo sostenible es un objetivo ampliamente compartido y que figura entre las prioridades políticas de Gobiernos e instituciones internacionales.

La evidencia científica revela, cada vez con mayor claridad, el proceso de calentamiento del planeta y sus devastadoras consecuencias sobre la población. Para lograr frenar este proceso es indispensable reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y alcanzar un patrón de desarrollo económico sostenible.

La financiación de proyectos que conviertan la actividad económica en baja en carbono requiere de cuantiosos recursos financieros y, por tanto, de la implicación del sector financiero. La Comisión Europea presentó en marzo de 2018 un plan de acción que busca involucrar al sector financiero en la canalización de recursos hacia inversiones en actividades sostenibles.

Este plan propone incrementar la transparencia sobre la integración de los riesgos climáticos en las decisiones de inversión, ▷

* Técnico Comercial y Economista del Estado.
El autor agradece los comentarios de Ana Puente Pérez.
Este artículo es responsabilidad exclusiva de su autor y no refleja necesariamente la opinión de la institución para la que trabaja.
Versión de julio de 2020.
DOI: https:/doi.org/10.32796/bice.2020.3126.7077
[1] *https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-97-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF*

promover índices de referencia climáticos y adoptar un lenguaje común o taxonomía que facilite la comprensión de los operadores financieros y los inversores sobre los aspectos climáticos. El plan centra su atención en los mercados de capitales mediante la promoción de la transparencia respecto a los aspectos climáticos y busca jugar un papel incentivador en lugar de establecer obligaciones, por ejemplo, en los de servicios bancarios.

La pieza central del plan es el Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088. El Reglamento 2020/852, conocido como «Reglamento de Taxonomía», fue publicado en el Boletín Oficial de la UE el 22 de junio de 2020 y será sobre el que tratará este artículo.

A pesar de que a menudo nos referimos al Reglamento de Taxonomía como un diccionario o lenguaje común sobre la sostenibilidad de actividades económicas, en realidad sería más preciso definirlo como una metodología para determinar si una actividad económica es sostenible o no.

Esta metodología está basada en la contribución significativa que una actividad económica realiza sobre al menos uno de los seis objetivos medioambientales definidos en el reglamento: 1) mitigación del cambio climático; 2) adaptación al cambio climático; 3) uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos; 4) transición hacia una economía circular; 5) prevención y control de la contaminación; 6) protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas.

Además, esa actividad no puede causar un perjuicio significativo a cualquiera de los otros objetivos, así como respetar unos estándares sociales promovidos por instituciones internacionales como la OCDE, Naciones Unidas o la Organización Internacional del Trabajo.

Si bien el diseño de esta metodología queda recogido en el reglamento (Nivel 1), esta no se materializará hasta que se definan los criterios técnicos que determinarán qué se considera contribución significativa a un objetivo y cuándo no perjudica significativamente a otro mediante actos delegados publicados por la Comisión Europea (Nivel 2).

Por tanto, estamos ante una herramienta que tendría dos características básicas: es binaria y dinámica; establece si una actividad económica es o no sostenible para evitar cualquier grado de ambigüedad que pueda dar lugar a «lavado verde» (*greenwashing*) y es un instrumento en construcción, ya que hasta ahora solo se han publicado informes o borradores sobre cómo funcionarían estos criterios sobre un número limitado de actividades (unas setenta sobre un universo potencial de más de seiscientos que recoge la CNAE) y únicamente para los objetivos de mitigación y adaptación.

También hay que destacar que es un instrumento vinculante en el sentido de que obliga a revelar el alineamiento de las carteras e inversiones respecto a su cumplimiento a intermediarios financieros y, a las grandes empresas, a revelar el porcentaje de su cifra de negocio alineado con la taxonomía.

A continuación presentaremos las principales cuestiones que establece el Reglamento de Taxonomía, que es la pieza normativa clave sobre la que pivotan el resto de iniciativas y que nos permitirá también comprender los futuros desarrollos reglamentarios a los que da paso.

Finalmente, se realizará una valoración de las implicaciones que la taxonomía UE puede tener sobre la actividad económica en ▷

general, excediendo el ámbito financiero de partida, así como una serie de reflexiones y cuestiones finales que ayuden a entender el debate futuro de este ambicioso proceso.

2. Reglamento de Taxonomía

Según la RAE, la taxonomía es la ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación. Se aplica, en particular, dentro de la biología para la ordenación jerarquizada y sistemática, con sus nombres, de los grupos de animales y de vegetales.

El Reglamento de Taxonomía trata de establecer qué debe cumplir una actividad económica para que se le pueda llamar sostenible y, por tanto, los inversores dispongan de esa información sobre el impacto de sus inversiones en términos de sostenibilidad. El objetivo último es que el sector financiero posea un lenguaje común a nivel UE en un ámbito sobre el que posee menos *expertise* pero que conlleva implicaciones en términos de riesgo y rentabilidad principalmente a medio-largo plazo.

Solo conforme a esta taxonomía se podrán establecer etiquetas para que los inversores puedan identificar fácilmente los productos que cumplen con los requisitos de «sostenible» y «bajo en carbono».

Mención especial merecen las actividades consideradas en transición hacia la mitigación del cambio climático y que son reconocidas en el propio reglamento siempre que cumplan con unos criterios que veremos más adelante en el apartado del objetivo de mitigación.

Este concepto de actividad en transición es importante para que la aplicación de una taxonomía binaria no «polarice» excesivamente el incentivo para canalizar financiación a actividades sostenibles que puedan llegar a ser un «nicho», sino que se puedan diversificar suficientemente las inversiones. Dicho de otra forma, actividades que no podrán ser calificadas como sostenibles sí podrán recibir financiación, por ejemplo, para mejorar procesos productivos que reduzcan las emisiones.

Aunque el texto del reglamento hace referencia a los criterios medioambientales, sociales y de gobernanza, lo cierto es que el grueso de la regulación se centra en el aspecto medioambiental. El establecimiento de requisitos para comercializar como sostenibles inversiones en instrumentos y productos financieros, como pueden ser bonos corporativos o fondos de inversión, aspira a aumentar la confianza de los inversores, dar visibilidad y responder a las preocupaciones sobre el «lavado verde» (*greenwashing*).

Resulta necesario que estos requisitos estén armonizados a nivel europeo porque si cada Estado miembro tuviera su propia taxonomía, los inversores tendrían menos incentivos para realizar operaciones transfronterizas al tener más dificultades para comparar oportunidades de inversión. Además, los intermediarios financieros tendrían distintos niveles de exigencia para explicar y justificar cómo los productos financieros que comercializasen como sostenibles responden a los criterios de sostenibilidad y a las preferencias de los inversores. Todo ello generaría una fragmentación del mercado interno en la UE que iría en contra de la Unión del Mercado de Capitales, que es un objetivo prioritario de la UE.

Este reglamento aplica a los intermediarios financieros y emisores respecto a los productos financieros o bonos corporativos que se comercializan como sostenibles o como inversiones que contribuyen a un objetivo de sostenibilidad. La armonización del concepto de inversión sostenible implica que cada Estado ▷

miembro debe requerir la aplicación de los requisitos de este reglamento cuando los operadores comercialicen productos financieros, sin que ello afecte a cualquier otra medida (p. ej., fiscal) que se quiera establecer para incentivar las inversiones sostenibles.

Los gestores de activos deberán utilizar criterios uniformes para etiquetar como «sostenibles» sus inversiones, así como los intermediarios que ofrezcan productos financieros que quieran utilizar esa misma etiqueta y las empresas no financieras que emitan bonos corporativos «verdes». Además, deben revelar cómo y en qué medida utilizan los criterios mencionados para determinar la sostenibilidad de las actividades financiadas a través de flujos de inversión comercializados como sostenibles.

2.1. Criterios aplicables a las actividades económicas medioambientalmente sostenibles

A fin de determinar el grado de sostenibilidad medioambiental de una inversión, una actividad económica tendrá la consideración de medioambientalmente sostenible cuando dicha actividad económica:

— Contribuya sustancialmente a uno o varios de los siguientes objetivos medioambientales:
  - Mitigación del cambio climático (p. ej., la mejora eficiencia energética).
  - Adaptación al cambio climático (p. ej., la reducción de los efectos adversos del cambio climático).
  - Uso sostenible y protección del agua y los recursos marinos (p. ej., la gestión eficiente de recursos hídricos).
  - Transición hacia una economía circular (p. ej., aumentar durabilidad, reparabilidad y reusabilidad de productos).
  - Control y prevención de la contaminación (p. ej., mejora de la calidad del aire).
  - Protección y restauración de los ecosistemas (p. ej., la conservación de la biodiversidad).
— No cause ningún perjuicio significativo a alguno de los objetivos medioambientales anteriores.
— Cumplan con los estándares mínimos sociales y de gobernanza de las Líneas Directrices de la OCDE para empresas multinacionales y de los Principios Rectores de Naciones Unidas sobre las empresas y los derechos humanos, incluidos los principios y derechos a que se refiere la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo y la Carta Internacional de Derechos Humanos.

Para determinar la contribución significativa a un determinado objetivo, la actividad económica debe cumplir con una serie de criterios técnicos de selección que se elaborarán[2] para cada objetivo medioambiental.

Para elaborar estos criterios técnicos de selección la Comisión Europea creó en 2018 un Grupo de Expertos Técnicos en finanzas sostenibles[3] (TEG) con un perfil técnico y científico compuesto por expertos de los sectores privado y público, instituciones internacionales europeas, sociedad civil, investigadores, etc., que ha estado trabajando en la identificación de esos criterios y en las actividades objeto de análisis. ▷

[2] Mediante desarrollos normativos (actos delegados) que publicará la Comisión Europea.

[3] *https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-technical-expert-group_en*

Los trabajos comenzaron por dar prioridad al establecimiento de criterios respecto a los objetivos ambientales climáticos: mitigación y adaptación.

Para completar la medición del resto de objetivos y extender el número de actividades económicas evaluadas y asegurar su actualización (necesaria, dada la constante evolución de la ciencia y la tecnología aplicable a los procesos de producción) el reglamento incluye la creación por la Comisión de una Plataforma sobre Finanzas Sostenibles que tomaría el relevo del TEG aunque de una manera más formalizada. Esta plataforma estará igualmente compuesta por expertos de todos los ámbitos y llevará a cabo consultas externas para involucrar a otros representantes relevantes de los distintos sectores económicos.

Para asegurar una adecuada participación[4] de los Estados miembros en el desarrollo de estos criterios, aquellos irán recibiendo información sobre los trabajos de la plataforma y podrán manifestar a la Comisión, a través del Grupo de Expertos de los Estados miembros en materia de finanzas sostenibles (MSEG, por sus siglas en inglés), su posición sobre los criterios.

2.2. Transparencia en relación a la taxonomía

El reglamento establece una serie de obligaciones de transparencia para los intermediarios financieros en relación a una serie de productos financieros:

— Aquellos productos financieros que promuevan inversiones medioambientalmente sostenibles deberán divulgar en la información precontractual y en los informes periódicos:
  - Información sobre el objetivo o los objetivos medioambientales a los que contribuye.
  - Una descripción de la manera y la medida en que las inversiones realizadas se destinan a actividades económicas consideradas medioambientalmente sostenibles y la proporción de las inversiones destinada a actividades facilitadoras (que veremos posteriormente) y de transición, respectivamente, y se expresará como un porcentaje del total de las inversiones seleccionadas para el producto financiero.

— Aquellos productos financieros que promocionen características medioambientales. En cuanto a la divulgación de información precontractual y a los informes periódicos, estos productos deberán ir acompañados de la siguiente declaración:

  «El principio de "no causar un perjuicio significativo" se aplica únicamente a las inversiones que cumplen con los criterios UE para las actividades económicas medioambientalmente sostenibles».

— Otros productos financieros. En cuanto a la divulgación de información precontractual y a los informes periódicos, cuando un producto financiero no esté entre las categorías anteriores, la información que deberá divulgarse será la de la siguiente declaración:

  «Las inversiones subyacentes a este producto financiero no tienen en cuenta los criterios de la UE para las actividades económicas medioambientalmente sostenibles». ▷

[4] Hay que tener en cuenta que al ser actos delegados, la participación de los EE MM es más limitada que en los actos de ejecución.

Por otro lado, el reglamento también establece obligaciones de transparencia a las empresas sujetas a la directiva de información no financiera[5], las cuales deberán revelar en los estados no financieros:

— La proporción de su facturación que procede de productos o servicios relacionados con actividades económicas que se consideren medioambientalmente sostenibles según el reglamento.
— La proporción del total de su activo fijo y la proporción de sus gastos de explotación relacionados con activos o procesos asociados a actividades que se consideren medioambientalmente sostenibles.

La supervisión del cumplimiento de estos requisitos de transparencia será llevada a cabo por las autoridades sectoriales competentes respecto a cada uno de los intermediarios financieros. La supervisión de la divulgación de información de las empresas será realizada por la misma autoridad competente que supervisa la información de la directiva de información no financiera.

2.3. Contribución sustancial a los objetivos medioambientales

Mitigación del cambio climático

Este objetivo persigue estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera en un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas con el sistema climático en consonancia con el objetivo a largo plazo referente a la temperatura del Acuerdo de París.

La contribución sustancial de una actividad económica a la mitigación del cambio climático vendrá determinada por una serie de métricas (básicamente emisiones de CO_2) y umbrales establecidos en los criterios técnicos de selección identificados por el TEG y posteriormente por la plataforma y que servirán de base a los actos delegados.

Cuando una actividad económica no disponga de una alternativa ni tecnológica ni económicamente viable de bajas emisiones de carbono para su proceso productivo, se considerará que se contribuye sustancialmente a la mitigación y que se trata de una actividad en transición si apoya la transición hacia una economía climáticamente neutra coherente con un plan para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C respecto de los niveles preindustriales. Además, deberá:

— Registrar unos niveles de emisiones de gases de efecto invernadero que se correspondan con el mejor rendimiento en el sector o la industria.
— No obstaculizar el desarrollo y la implantación de alternativas de bajas emisiones de carbono.
— No conllevar la retención de activos intensivos en carbono teniendo en cuenta la vida económica de dichos activos.

La Comisión evaluará la potencial contribución y viabilidad de todas las tecnologías actuales pertinentes cuando elabore los criterios técnicos que determinen los elementos anteriores. ▷

[5] Directiva 2014/95/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, por la que se modifica la Directiva 2013/34/UE en lo que respecta a la divulgación de información no financiera e información sobre diversidad por parte de determinadas grandes empresas y determinados grupos.

Adaptación al cambio climático

Se considerará que una actividad económica contribuye de forma sustancial al objetivo de adaptación cuando reduzca de forma sustancial el riesgo de efectos adversos del clima actual y del previsto en el futuro sobre dicha actividad económica o bien reduzcan de forma sustancial esos efectos adversos, sin aumentar el riesgo de efectos adversos sobre las personas, la naturaleza o los activos.

Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos

Este objetivo se orienta a contribuir para lograr el buen estado de las masas de agua, incluidas las superficiales y las subterráneas, o a prevenir su deterioro cuando estén ya en buen estado, o bien cuando contribuya sustancialmente a lograr el buen estado medioambiental de las aguas marinas o a prevenir su deterioro cuando estén en buen estado medioambiental.

Transición hacia una economía circular

La contribución sustancial se produciría cuando la actividad económica use los recursos naturales en la producción de modo más eficiente, aumente la durabilidad, la reparabilidad o las posibilidades de actualización o reutilización de los productos o aumente la reciclabilidad de los productos, así como de los distintos materiales contenidos en dichos productos.

Prevención y control de la contaminación

El objetivo será prevenir o, cuando esto no sea posible, reducir las emisiones contaminantes, distintas de los gases de efecto invernadero, a la atmósfera, al agua o a la tierra; mejorar los niveles de calidad del aire, del agua o del suelo en las zonas en las que la actividad económica se realiza y minimizar al mismo tiempo los efectos adversos para la salud humana y el medio ambiente, o el riesgo de generarlos; prevenir o reducir al mínimo cualquier efecto adverso para la salud humana y el medio ambiente provocado por la producción, el uso y la eliminación de productos químicos.

Protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas

Este objetivo se centra en la protección, conservación o recuperación de la biodiversidad o a lograr unas buenas condiciones de los ecosistemas por medio de la conservación de la naturaleza y la biodiversidad, el uso y la gestión sostenibles de la tierra, unas prácticas agrícolas sostenibles o una gestión forestal sostenible.

2.4 Actividades facilitadoras

Un concepto importante que suscitó un notable debate en la negociación del reglamento es el de aquellas actividades que permitan a otras realizar una contribución sustancial a uno o varios de los objetivos antes mencionados.

No cabe duda de que existen ciertas actividades o tecnologías que tienen un papel esencial en la mejora del desempeño medioambiental de otras, y ello debía quedar reflejado en el reglamento.

No obstante, estas actividades deben cumplir lo siguientes criterios:

— Que no supongan la retención de activos que socaven los objetivos medioambientales a largo plazo, teniendo en cuenta la vida económica de dichos activos. ▷

— Que tengan un efecto medioambiental sustancialmente positivo, teniendo en cuenta el ciclo de vida.

2.5 Principio de perjuicio significativo a los objetivos medioambientales

Uno de los elementos esenciales de esta nueva metodología es el del principio de no perjuicio significativo y que opera como principio de cierre. Es, junto con los estándares sociales, el que completaría el círculo para acotar el concepto de sostenibilidad definido en el reglamento.

En el análisis de este perjuicio se deberá tener en cuenta el impacto ambiental tanto de la propia actividad como de los productos y servicios generados por esa actividad a lo largo de todo su ciclo de vida, en particular teniendo en cuenta la producción, el uso y el final de vida útil de esos productos y servicios.

En concreto, se considerará que una actividad económica causa un perjuicio significativo:

— A la mitigación del cambio climático, cuando la actividad dé lugar a considerables emisiones de gases de efecto invernadero.
— A la adaptación al cambio climático, cuando la actividad provoque un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos.
— A una utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos, cuando la actividad vaya en detrimento del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas, o del buen estado ecológico de las aguas marinas.
— A la economía circular, cuando dicha actividad genere importantes ineficiencias en el uso de materiales o en el uso directo o indirecto de recursos naturales, como las fuentes de energía no renovables, las materias primas, el agua o el suelo en una o varias fases del ciclo de vida de los productos, en particular en términos de durabilidad y de posibilidades de reparación, actualización, reutilización o reciclado de los productos; la actividad dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o la eliminación de residuos a largo plazo pueda causar un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente.
— A la prevención y el control de la contaminación, cuando la actividad dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo, en comparación con la situación existente antes del comienzo de la actividad.
— A la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas, cuando la actividad vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas, o vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión.

2.6. Gobernanza y supervisión

La gobernanza del desarrollo de las normas técnicas regulatorias que recojan los criterios técnicos, umbrales y métricas que componen la taxonomía será liderada por la Comisión ▷

Europea con el apoyo de dos grupos de trabajo para, por un lado, desempeñar la base del trabajo técnico y, por otro lado, asegurar la transparencia hacia los Estados miembros. Veamos estos dos grupos.

Plataforma sobre Finanzas Sostenibles

El reglamento establece la creación por parte de la Comisión Europea de una Plataforma sobre Finanzas Sostenibles que toma el relevo del TEG en el trabajo técnico de desarrollo de la taxonomía.

Esta plataforma, cuya convocatoria para reunir expertos se lanzó en junio, estará compuesta por representantes de la Agencia Europea de Medio Ambiente, las Autoridades Europeas de Supervisión (EBA, ESMA, EIOPA), el Banco Europeo de Inversiones (BEI), el Fondo Europeo de Inversiones (FEI) y la Agencia de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, expertos del sector privado, financieros y no financieros que representen a las industrias pertinentes, expertos de la sociedad civil, en particular personas con experiencia en cuestiones ambientales, sociales, laborales y de gobernanza; expertos designados a título personal con conocimientos y experiencia acreditados en el ámbito del reglamento, expertos del mundo académico, en particular las universidades, los institutos de investigación y otras organizaciones científicas; también personas con experiencia a nivel mundial.

La plataforma asesorará a la Comisión en todo lo relativo a los criterios técnicos para identificar las actividades económicas sostenibles, su revisión y posible actualización, su incidencia en cuanto a los costes y beneficios potenciales de su aplicación; ayudará a la Comisión a analizar las solicitudes recibidas de las partes interesadas con objeto de desarrollar o revisar los criterios técnicos de selección para una actividad económica determinada.

Cuando un participante en los mercados financieros estime que una actividad económica que no cumple los criterios técnicos de selección establecidos en virtud del presente reglamento, o en relación con la cual no se hayan establecido aún tales criterios, debe considerarse medioambientalmente sostenible, podrá informar de ello a la plataforma.

La Comisión publicará las actas de las reuniones de la plataforma y otros documentos pertinentes en el sitio web de la Comisión.

Grupo de Expertos de los Estados miembros en materia de finanzas sostenibles

El grupo de expertos que representa a los Estados miembros (EE MM) en materia de finanzas sostenibles es el canal a través del cual la Comisión ha querido mantener desde el inicio del plan de acción un foro de diálogo permanente con los EE MM en materia de finanzas sostenibles. A través de este grupo, la Comisión Europea ha ido informando y consultando a los EE MM sobre los siguientes pasos en la implementación del plan de acción. Con la aprobación del reglamento, este grupo se formaliza y establece sus funciones y el papel que jugará sobre todo en el asesoramiento sobre los criterios y el enfoque adoptado por la plataforma.

La Comisión informará a los EE MM mediante reuniones con este grupo para facilitar el cambio de impresiones entre ellos y la Comisión en tiempo oportuno, en particular en lo que se refiere a los principales resultados de la plataforma, como, por ejemplo, nuevos criterios de selección o actualizaciones importantes de dichos criterios, o proyectos de informes. ▷

2.7. Calendario de aplicación del reglamento y siguientes etapas

El reglamento se aplicará, para los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático, a partir del 1 de enero de 2022; y para los otros cuatro objetivos será de aplicación a partir del 1 de enero de 2023.

Antes de fin de 2020, la Comisión publicará, a través de actos delegados, los criterios técnicos de selección para determinar si una actividad económica analizada es sostenible con respecto a los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Antes de fin de 2021, la Comisión publicará, a través de actos delegados, los criterios técnicos de selección para determinar si una actividad económica analizada es sostenible con respecto a los objetivos de uso sostenible y protección del agua y los recursos marinos, transición hacia una economía circular, económica circular, control y prevención de la contaminación y protección y restauración de los ecosistemas (biodiversidad).

3. Implicaciones y consideraciones sobre futuros desarrollos

Como se mencionaba en la introducción, el objetivo fundamental de la taxonomía es involucrar al sector financiero para orientar sus recursos hacia actividades económicas sostenibles, lo cual requiere facilitar su identificación y comprensión sobre las consecuencias de invertir en este tipo de actividades. No obstante, este ambicioso proyecto de aplicar cada vez más esta metodología a las actividades económicas es muy probable que no quede solo aquí. Su utilidad puede trascender este objetivo inicial y trasladarse a otras esferas, como su uso en el ámbito público, su integración en programas de la UE, como criterio en la concesión de ayudas a empresas o en las licitaciones públicas (*public procurement*), etc.

Otra consideración que cabe destacar es la importancia de la coherencia con otras piezas legislativas como el Reglamento (UE) 2019/2088, de divulgación de información financiera relacionada con aspectos climáticos; el Reglamento (UE) 2019/2089, de índices climáticos; el Estándar de Bonos Verdes de la UE (EU GBS); la directiva de información no financiera y los propios desarrollos reglamentarios de estas normas.

La interrelación de estas normas es indudable y las obligaciones que establecen deben mantener una consistencia que evite poner en riesgo su aplicación por parte de los sujetos a los que van dirigidas. Estas reglas deben ser útiles para lograr el objetivo principal de informar a los inversores y que estos tomen sus decisiones con información relevante y pertinente.

Por ello, en la elaboración de las normas técnicas de regulación que se van a ir desarrollando en los próximos meses[6] y años, debe preservarse la visión holística de los objetivos y obligaciones que estas establecen para encontrar el equilibrio entre la carga administrativa que esto puede suponer para los operadores financieros con la exigencia de la transparencia sobre la integración de los riesgos de sostenibilidad.

Otro de los aspectos relevantes es la credibilidad que esta nueva herramienta debe generar. En este sentido, parece claro que el umbral de la sostenibilidad debe ir de la mano con la trayectoria hacia el cumplimiento de los objetivos de París y la neutralidad climática en 2050. ▷

[6] En concreto las siete normas técnicas regulatorias del Reglamento (UE) 2019/2088 (*Disclosure Regulation*) y las correspondientes al Reglamento de índices climáticos, y antes de final de año tendremos los borradores de los actos delegados para los objetivos de mitigación y adaptación del Reglamento de Taxonomía.

Igualmente, debe apreciarse la importancia de las actividades en transición cuyo papel será esencial motivar para lograr un impacto significativo sobre el objetivo de mitigación del cambio climático. El esfuerzo de las empresas que desarrollen actividades no sostenibles hacia una senda de emisiones baja en carbono debe ser destacado y puesto en valor para captar los recursos en los mercados que les permita hacer frente a esas inversiones.

En la misma línea se debe situar a las empresas facilitadoras de procesos sostenibles, ya que son clave para la provisión de tecnologías esenciales para mejorar el desempeño ambiental de otras actividades. Resulta especialmente relevante incluir aquí los gastos en I+D y sus aplicaciones como actividad elegible para una inversión considerada sostenible.

Es también necesario destacar la dimensión internacional de la taxonomía. Sin duda, la UE está dando un paso muy significativo que muestra una firme voluntad por avanzar en la movilización de recursos para hacer frente al reto climático. No obstante, a nadie se le escapa que será difícil cumplir los objetivos de París a nivel global sin el concurso de otras jurisdicciones. A este respecto, el lanzamiento de la Plataforma Internacional de Finanzas Sostenibles, en octubre de 2019, trata de promover el uso de buenas prácticas en finanzas sostenibles y, en particular, a la hora de diseñar taxonomías que cuenten, al menos, con ciertos elementos comunes relevantes y faciliten las decisiones de inversión transfronterizas en proyectos sostenibles.

4. Conclusiones

Si la lucha contra el cambio climático es un objetivo claro, la movilización de recursos para alcanzarlo debe lograr embarcar a los mercados financieros y los recursos que estos canalizan. Para ello, es clave facilitar la información a los inversores sobre la sostenibilidad de la actividad a la que destinan sus recursos.

Con el nuevo reglamento, el concepto de sostenibilidad se ampara sobre una metodología establecida en una norma a nivel europeo de aplicación directa. Esto hace de ella una herramienta vinculante frente a otros desarrollos basados en recomendaciones.

Los desarrollos de los criterios técnicos de la taxonomía hacen que sea una herramienta dinámica por su aplicación a nuevas actividades y por la actualización de métricas y umbrales con base en el conocimiento y en la evidencia científica de cada periodo.

La comprensión, usabilidad y aplicación por los agentes constituye un reto al tiempo que una oportunidad en diversos sectores, así como en el asesoramiento en la gestión de activos al añadir un componente de valor que responde a un creciente interés inversor: la dimensión medioambiental y social.

Por último, la Estrategia Renovada en Finanzas Sostenibles, cuyo lanzamiento por parte de la Comisión se espera para el próximo otoño, profundizará y reforzará el papel del sector financiero en la consecución del objetivo de sostenibilidad ambiental y social en la actividad económica.

Bibliografía

Comisión Europea. *Comunicación de 8 de marzo de 2018*. COM (2018) 97 final. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Consejo Europeo, al Banco Central Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. Plan de Acción: Financiar el desarrollo sostenible. https://eur-lex.europa.eu/ ▷

legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=EN

Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088. *Diario Oficial de la Unión Europea*, núm. 198, de 22 de junio de 2020, pp. 13 a 43. https://www.boe.es/doue/2020/198/L00013-00043.pdf

Reglamento (UE) 2019/2088 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 27 de noviembre de 2019, sobre la divulgación de información relativa a la sostenibilidad en el sector de los servicios financieros. *Diario Oficial de la Unión Europea*, núm. 317, de 9 de diciembre de 2019, pp. 1 a 16. https://www.boe.es/doue/2019/317/L00001-00016.pdf

Reglamento (UE) 2019/2089 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 27 de noviembre de 2019, por el que se modifica el Reglamento (UE) 2016/1011 en lo relativo a los índices de referencia de transición climática de la UE, los índices de referencia de la UE armonizados con el Acuerdo de París y la divulgación de información relativa a la sostenibilidad de los índices de referencia. *Diario Oficial de la Unión Europea,* núm. 317, de 9 de diciembre de 2019, pp. 17 a 27. https://www.boe.es/doue/2019/317/L00017-00027.pdf

European Commission. (marzo de 2020). *Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance*. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf

European Commission (8 de abril de 2020). *Consultation on the renewed sustainable finance strategy*.https://ec.europa.eu/info/consultations/finance-2020-sustainable-finance-strategy_en

Joint Committee of the European Supervisory Authorities (23 de abril de 2020). *Joint Consultation Paper (ESMA, EBA, EIOPA). ESG disclosures.* Draft regulatory technical standards with regard to the content, methodologies and presentation of disclosures pursuant to Article 2a, Article 4(6) and (7), Article 8(3), Article 9(5), Article 10(2) and Article 11(4) of Regulation (EU) 2019/2088.

European Commission (18 de junio de 2019). *Technical Expert Group (TEG) report on the EU green bondstandard.*https://ec.europa.eu/info/files/190618-sustainable-finance-teg-report-green-bond-standard_en

*Gabriella Németh Kecskeméti**

EL POTENCIAL EFECTO COMPETITIVO DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMÁTICAS EN ESPAÑA

El objeto de este estudio es el análisis de las estaciones de servicio automáticas, que potencialmente tienen capacidad de aumentar la presión competitiva. No obstante, en los últimos años se observan restricciones normativas a nivel nacional y autonómico ante la libre operación de este tipo de instalaciones. Mediante la utilización de una metodología econométrica de *diferencias en diferencias*, se cuantifican los efectos para el caso concreto de la Comunidad Autónoma de Madrid, tomando como referencia el estudio de la CNMC sobre estaciones de servicio automáticas realizado en julio de 2019. Se confirma que las estaciones automáticas aumentan la competencia en una isócrona de 10 minutos en su entorno, y especialmente lo hacen las instalaciones nuevas reduciendo los precios de gasóleo A y de gasolina 95 de las estaciones atendidas y operadas por empresas independientes en un 3,5 % y un 2,9 %, respectivamente. Además, se observa que las verticalmente integradas tienen una reacción mucho más reducida que las independientes.

Palabras clave: carburantes, política de competencia, regulación.
Clasificación JEL: L4, L71, D43, K21.

1. Introducción

En la última década, España ha observado un aumento paulatino de la apertura de estaciones de servicio (EE SS) automáticas. Estas instalaciones, también llamadas desatendidas o sin personal (*unmanned gas stations,* según la literatura anglosajona), se caracterizan por no disponer de personal propio para realizar el repostaje y el cobro a los clientes, sino que es el cliente quien se suministra carburante y realiza el pago mediante banca *online*, a diferencia de las instalaciones tradicionales (EE SS atendidas, donde el repostaje lo realiza personal de la propia instalación, y estaciones de autoservicio, donde el repostaje es realizado por el cliente pero hay al menos un operario en la instalación encargado de activar el surtidor y realizar el cobro).

Otros países europeos, en especial los nórdicos, han experimentado esta tendencia creciente en décadas anteriores y, actualmente, ▷

* Técnico de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia en la Subdirección de Análisis Económico (Departamento de Promoción de la Competencia).
La autora agradece los comentarios y aportaciones de María Vidales Picazo, Héctor Jiménez Portilla y Pablo Delgado Cubillo.
Versión de abril de 2020.
DOI: https:/doi.org/10.32796/bice.2020.3126.7071

han alcanzado una penetración notable en el mercado de estaciones de servicios. En Dinamarca las instalaciones automáticas representaban, en 2018, el 75 % del total de EE SS (Drivkraft Danmark, 2019) y en Suecia, el 67 % ese mismo año (SPBI, 2019).

La aparición de EE SS automáticas, por un lado, implica la entrada de agentes con una estructura de costes diferente (debido a menores costes operativos) con respecto a las estaciones tradicionales, y, por otro lado, aumenta el número y la variedad de los puntos de venta de carburantes de automoción. Además, las EE SS automáticas ofrecen mayor flexibilidad en el mercado minorista de carburantes, especialmente en zonas rurales de poco tráfico y también en zonas urbanas vinculadas a negocios ya existentes o de nueva creación. De esta forma, estas EE SS reúnen características de *mavericks*[1], creando potencialmente mayor presión competitiva sobre los precios en los mercados locales.

La mayor presencia de las EE SS automáticas se explica por los avances tecnológicos y por los incentivos indirectos incluidos en el RDL 4/2013, que fomentaba la instalación de estaciones independientes, y, entre ellas (indirectamente) automáticas, en establecimientos comerciales y en polígonos industriales, entre otros. No obstante, existe regulación regional y nacional en España que impone restricciones a la apertura y operación de nuevas EE SS automáticas, como ha señalado la CNMC (2016, 2019) en varias ocasiones.

El presente estudio busca analizar los efectos competitivos de la entrada de las EE SS automáticas en el mercado de distribución de carburantes, y en particular pretende cuantificar dichos efectos para el caso concreto de la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM), tomando como referencia el estudio de la CNMC sobre EE SS automáticas realizado en julio de 2019 (en adelante el Estudio).

El presente artículo se estructura del siguiente modo: en primer lugar, se describe el mercado minorista de distribución de carburantes en España; en segundo lugar, se analiza el marco regulatorio a nivel nacional y autonómico; en tercer lugar, se presenta la cuantificación econométrica de los efectos de la aparición de EE SS automáticas en la CAM con base en el Estudio y, por último, se presentan las conclusiones.

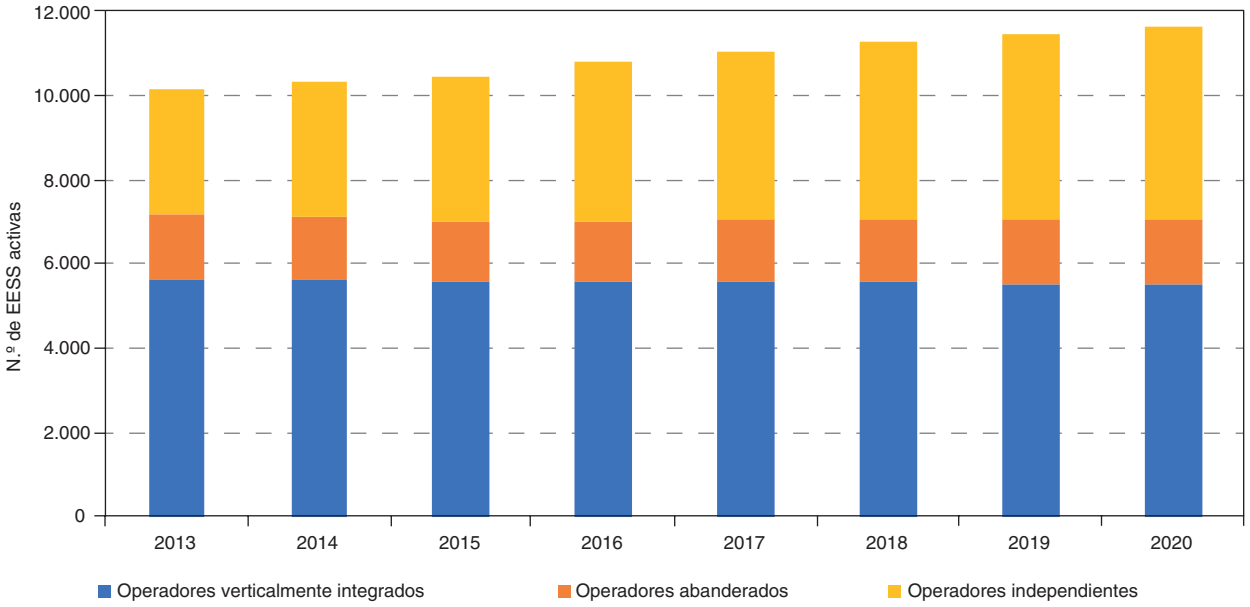
2. Descripción del mercado

A principios de 2020, en el mercado de distribución de carburante en España, existen más de 11.600 EE SS, una cifra que es el resultado de un crecimiento constante en los últimos años, como se observa en el Gráfico 1. El aumento total en el número de EE SS es de un 14 % entre 2013 y 2020.

Descomponiendo por tipo de operador, el Gráfico 2 muestra diferencias sustanciales en la evolución del número de EE SS. En el año 2016 se produce el mayor crecimiento del periodo estudiado, ya que se produjo un aumento notable de las EE SS independientes (en torno a un 9 %) y un crecimiento muy reducido, cercano al 0,5 %, en el caso de las EE SS verticalmente integradas y las otras abanderadas. En otros años esta relación es parecida, con la diferencia de que las EE SS independientes crecen algo menos, pero por encima de un 4 % anual, mientras las verticalmente integradas experimentan ligeros decrecimientos (cercanos al 1 %). El resto de estaciones ▷

[1] Un *maverick* o «empresa díscola» es una empresa que ejerce una importante presión competitiva en los mercados al tener un papel disruptivo respecto a las conductas de los operadores incumbentes, lo que muy probablemente permitirá romper una potencial conducta coordinada (US Department of Justice & Federal Trade Commission, 2010).

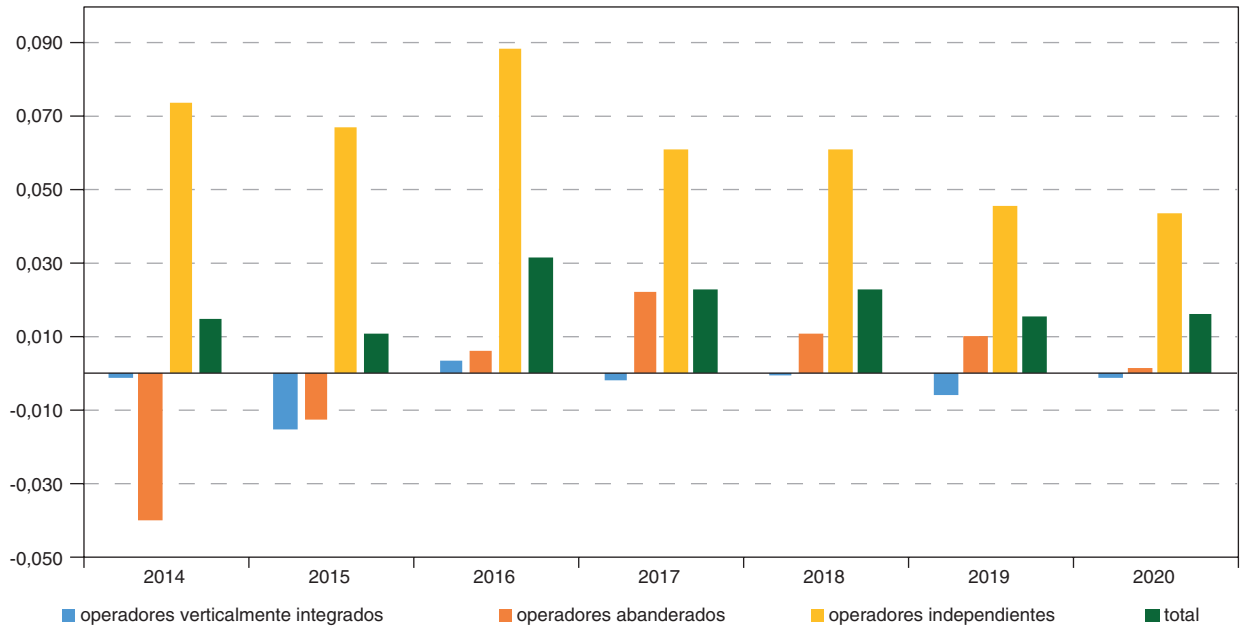
GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ESTACIONES DE SERVICIO SEGÚN OPERADORES EN ESPAÑA, 2013-2020



Nota: el recuento del número de EE SS se ha realizado a mediados de los meses de enero de cada año.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CNMC.

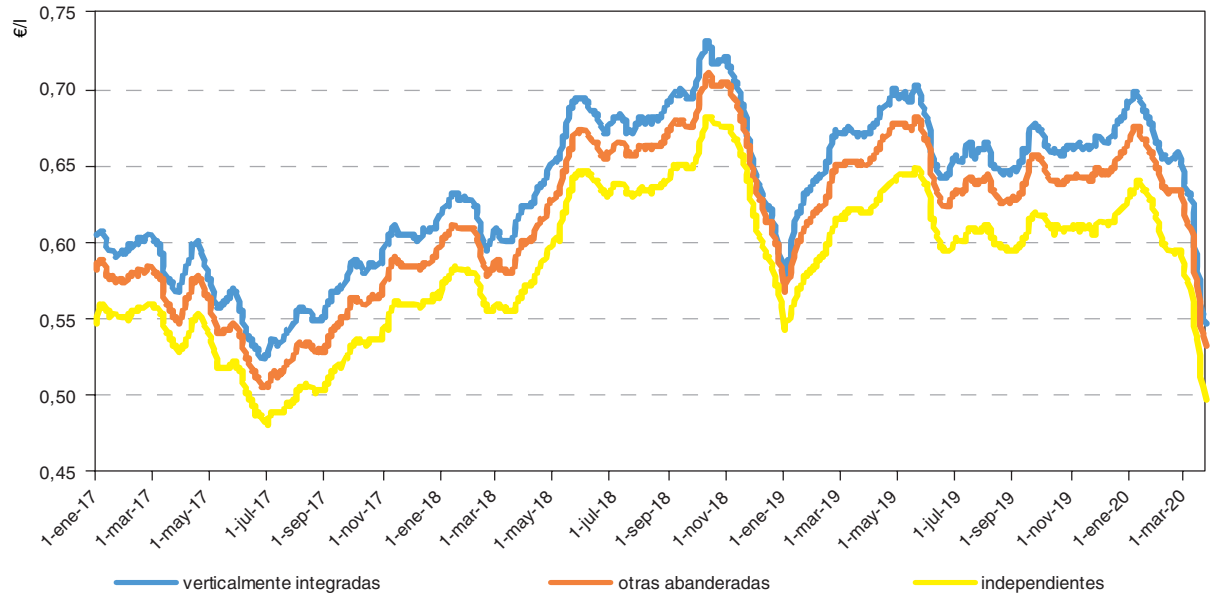
GRÁFICO 2
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL NÚMERO DE EE SS SEGÚN EL TIPO DE OPERADOR, 2014-2020



Notas: el recuento del número de EE SS se ha realizado a mediados de los meses de enero de cada año.

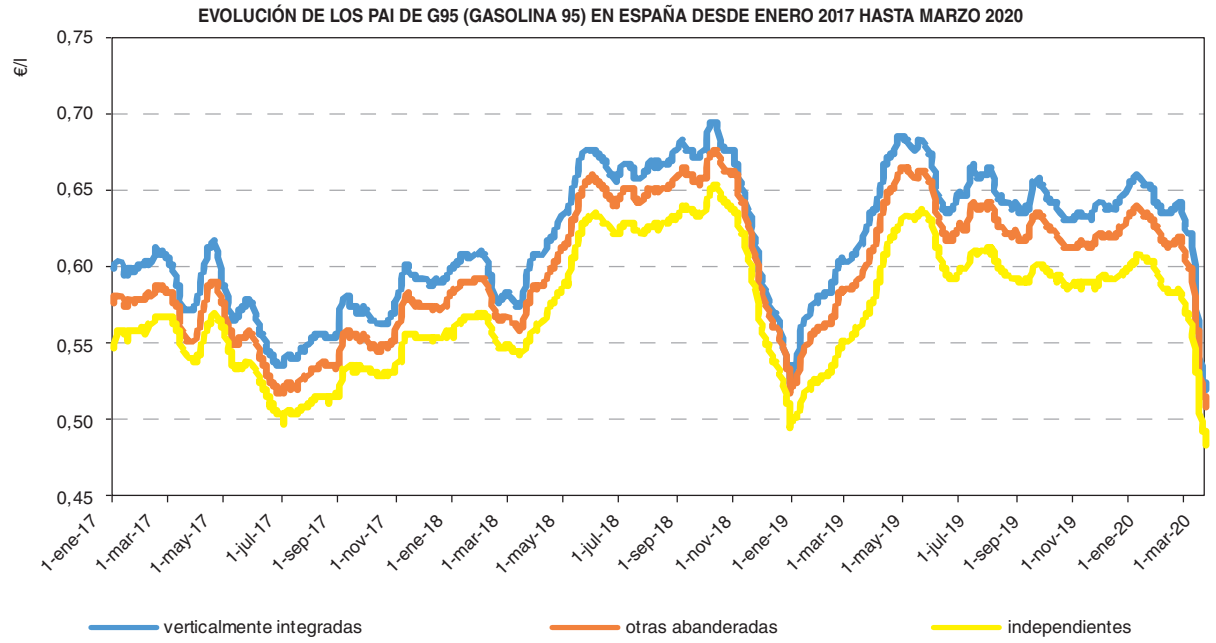
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CNMC.

GRÁFICO 3
EVOLUCIÓN DE LOS PAI DE GOA (GASÓLEO A) EN ESPAÑA DESDE ENERO DE 2017 HASTA MARZO DE 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos CNMC

GRÁFICO 4
EVOLUCIÓN DE LOS PAI DE G95 (GASOLINA 95) EN ESPAÑA DESDE ENERO 2017 HASTA MARZO 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos CNMC

abanderadas crecen a tasas del 1-2 % anual en el conjunto del periodo.

Teniendo en cuenta la evolución de los precios antes de impuestos (PAI) de los dos principales tipos de carburantes según los diferentes tipos de EE SS en los últimos años (2017-2020), se observa que las EE SS verticalmente integradas tienen precios antes de ▷

impuestos más altos que las EE SS abanderadas y las independientes en el conjunto de España, como así lo muestra el Gráfico 3.

2.1. Las estaciones automáticas

La principal característica distintiva de las EE SS automáticas es que el repostaje físico lo realiza el cliente directamente, previo pago electrónico[2]. En el presente estudio, la distinción entre las EE SS automáticas nuevas y reconvertidas[3] es fundamental, ya que permite discernir sus potenciales efectos como *mavericks.* Las automáticas nuevas pertenecen mayoritariamente a grupos independientes, no tienen contratos de suministro en exclusiva, ni de gestión, y, por tanto, tienen menos condicionantes a la hora de fijar precios que las automáticas reconvertidas. Sin embargo, las automáticas reconvertidas, cuyos operadores son mayoritariamente empresas verticalmente integradas o abanderadas, pueden adoptar una estrategia empresarial que tenga por objetivo acaparar posiciones en el mercado y adelantar y/o expulsar a estaciones automáticas rivales de los mercados locales.

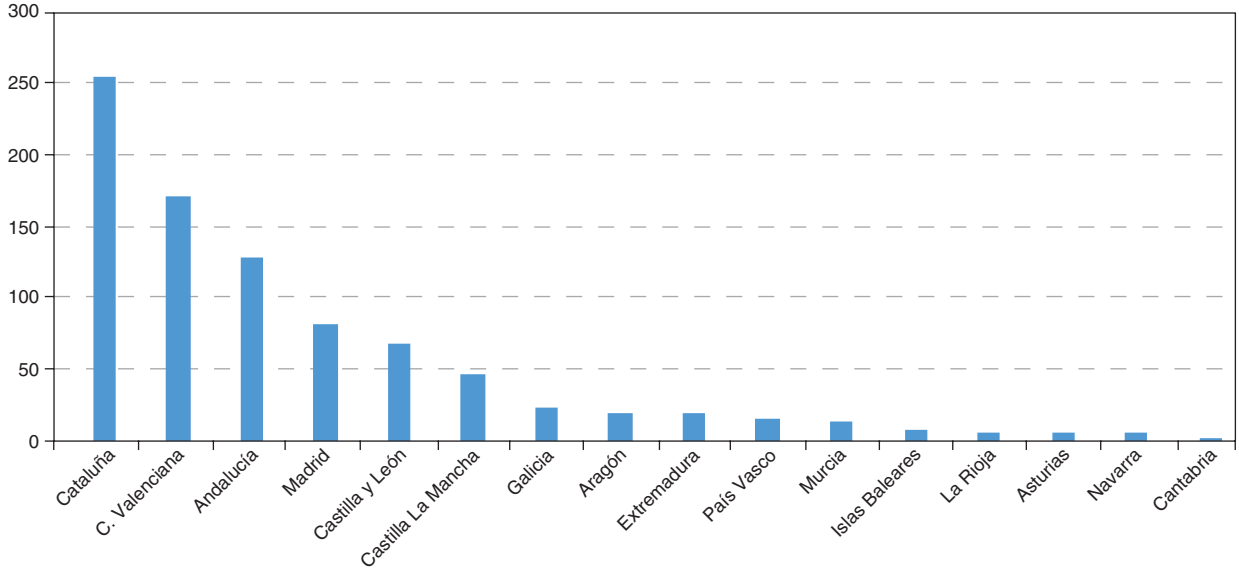
Actualmente, el registro de las EE SS automáticas lo llevan a cabo las CC AA, por lo que a nivel nacional no existen datos públicos precisos de fuentes oficiales respecto al número y ubicación de las EE SS automáticas en España. Según datos de la Asociación Nacional de Estaciones de Servicio Automáticas (AESAE), en marzo de 2019 existían 882 EE SS automáticas independientes en España[4], a las que habría que añadir las EE SS automáticas ▷

[2] Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, e instrucciones técnicas complementarias MI-IP 03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP 04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre. Solo se consideran estaciones de servicio desatendidas aquellas que no tengan ningún personal afecto a su instalación durante todo el horario de apertura (24h).

[3] Se consideran EE SS automáticas nuevas aquellas que han estado operando como automáticas desde sus comienzos, mientras que las EE SS automáticas originalmente operaban como atendidas y, en un momento dado, sus operadores decidieron reconvertirlas en automáticas.

[4] Los principales operadores de estas EE SS son Ballenoil, Petroprix, Gasexpress, Settram, Plenoil, BonArea, Autonet&Oil, Naftë, Petrocar, Low Gas, Nubex, Sorval, Eureka y Moove Low Cost.

GRÁFICO 5
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMÁTICAS EN ESPAÑA, MARZO DE 2019



Fuente: AESAE.

operadas por empresas verticalmente integradas y de otras abanderadas.

Los datos de AESAE muestran que las estaciones de servicio automáticas están muy concentradas en unas pocas CC AA. Así, en Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Madrid se ubicaban en 2019 el 72 % de las EE SS automáticas en España. En el otro extremo, cabe resaltar la baja penetración de EE SS automáticas en las CC AA del norte peninsular (Galicia, Cantabria, Asturias, Navarra, La Rioja, Aragón), Extremadura y Baleares.

3. Regulación de las estaciones de servicio automáticas

La normativa estatal de aplicación a las estaciones de servicio (sean o no automáticas) es la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, la cual fue modificada por el artículo 39 de la Ley 11/2013, de 26 de julio, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo. De esta forma, el artículo 43.2 de la Ley 34/1998 establece que «la actividad de distribución al por menor de carburante y combustibles petrolíferos podrá ser ejercida libremente por cualquier persona física o jurídica» y que «las instalaciones utilizadas para el ejercicio de esta actividad deberán cumplir con los actos de control preceptivos para cada tipo de instalación, de acuerdo con las instrucciones técnicas complementarias que establezcan las condiciones técnicas y de seguridad de dichas instalaciones, así como cumplir con el resto de la normativa vigente que en cada caso sea de aplicación, en especial la referente a metrología y metrotecnia y a protección de los consumidores y usuarios».

Por tanto, de cara a conocer los requisitos concretos que han de cumplir las EE SS automáticas, es necesario acudir a la normativa específica a nivel técnico y de seguridad.

En lo que respecta a la normativa relativa a metrología, los requisitos esenciales establecidos en el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología hacen referencia a las características técnicas de los surtidores y son los mismos para las tres categorías de estaciones de servicio existentes, pudiéndose cumplir independientemente de la existencia o no de personal en la estación de servicio (CNMC, 2016).

Sin embargo, para garantizar la seguridad y la protección de consumidores y usuarios, la regulación a nivel nacional de las estaciones de servicio automáticas es más estricta y tiene requisitos adicionales respecto a las otras dos modalidades de instalaciones (atendidas y en autoservicio). En concreto, el Real Decreto 706/2017, de 7 de julio, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 04 «Instalaciones para suministro a vehículos» y se regulan determinados aspectos de la reglamentación de instalaciones petrolíferas[5], establece en su capítulo 13 las siguientes medidas de seguridad y comunicación que deben cumplir las estaciones de servicio automáticas.

Medidas adicionales de seguridad:

- Obligación de eliminar el mecanismo que fija el boquerel en la manguera de suministro.
- Obligación de limitar el tiempo de cada suministro a tres minutos y a un volumen total de 75 litros. ▷

[5] Adicionalmente, en enero de 2019, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo publicó la *Guía Técnica de Aplicación Práctica de la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP de Instalaciones para el Suministro de Vehículos* que se puede consultar en el siguiente enlace *www.f2i2.net/documentos/lsi/InstPetroliferas/Guia_Aplicacion_IP_04_2019.pdf.*

- Disponer de un certificado del sistema de protección contra incendios adecuado a los nuevos requisitos de operación de la instalación.
- Protección de todas las arquetas de la instalación contra un acceso no autorizado para evitar su apertura y manipulación.
- Disponer de un sistema de comunicación bidireccional a un centro de control propio o ajeno, donde se pueda solicitar ayuda, transmitir instrucciones y atender las incidencias y emergencias.
- Disponer de un circuito cerrado de televisión con grabación y transmisión de imágenes que permita ver la operación desde un centro de control remoto.
- Disponer de un sistema de monitorización con acceso remoto desde el centro de control para la recepción de alarmas y la supervisión de los principales equipos de la instalación.
- Disponer de un interruptor de paro de emergencia claramente visible.
- Disponer de equipos automáticos de detección y extinción de incendios en cada punto de suministro.

Obligaciones adicionales de comunicación e inspección:

- Comunicar el carácter desatendido de la instalación al órgano competente en materia de industria de la comunidad autónoma previamente a la puesta en marcha.
- Informar al cliente del carácter desatendido de la instalación a través de un cartel en la entrada que sea visible desde el interior del vehículo.
- Disponer de un número de teléfono de emergencias con atención 24 horas.
- Disponer de un protocolo de actuación para el caso de que las descargas de camiones cisterna se produzcan también sin asistencia de personal de la instalación.
- Disponer de un procedimiento de inspección periódica de los equipos de trabajo y seguridad.

Por último, la apertura de una estación de servicio automática tiene también que cumplir con la normativa específica desarrollada por la comunidad autónoma donde preste el servicio. Es precisamente en este punto donde tradicionalmente se han venido incluyendo las principales limitaciones a la apertura de este tipo de instalaciones. Según la CNMC (2016), la principal restricción radica en la presencia obligatoria de al menos una persona responsable de los servicios que se prestan en la estación de servicio y/o responsable de la supervisión de la maniobra de repostaje. Es decir, hay CC AA, como, por ejemplo, Andalucía, Castilla-La Mancha, Canarias, Murcia[6] y La Rioja donde se imposibilita de facto la existencia de estaciones de servicio automáticas.

Por otro lado, existen otras medidas obligatorias en varias CC AA que, si bien no requieren de manera directa la presencia de una persona, sí lo hacen de forma indirecta para poder cumplir con otras obligaciones de mantenimiento de la instalación. Se trata, por ejemplo, de disponer de hojas de reclamaciones en todo momento, en lugar de ofrecer la posibilidad de poner la reclamación por medios telemáticos; la necesidad de tener a disposición de los ▷

[6] En el caso de Murcia, el 21 de febrero de 2020, se aprobó un decreto ley que eliminaba la obligación de tener personal afecto a las instalaciones, si bien, dicho decreto ley quedó tácitamente derogado al no haberse celebrado el debate sobre su convalidación por haberse decretado el estado de alarma, por lo que la restricción sigue estando en vigor.

usuarios el recipiente de medición, certificado y calibrado oficialmente, en lugar de solamente obligar a tenerlo a disposición de los servicios de Inspección de la Administración; o la obligación de colocar carteles de fuera de servicio en caso de que los surtidores, los medidores de presión o los dispositivos suministradores de agua dejen de funcionar.

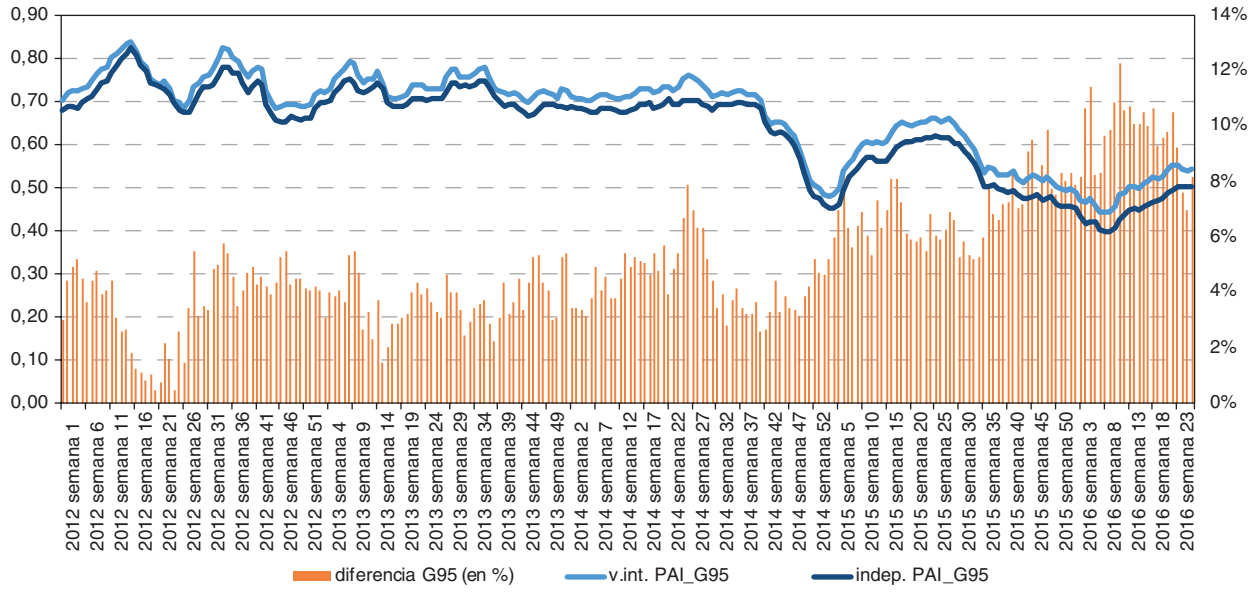
En conclusión, la normativa que regula las estaciones de servicio automáticas debe establecer las medidas necesarias para que el servicio de repostaje se preste con garantías de seguridad y de protección de los usuarios y consumidores. Ahora bien, todas aquellas restricciones adicionales que suponen de manera directa o indirecta la obligación de prestar un servicio atendido deberían ser eliminadas porque no se ajustan a los criterios de necesidad y proporcionalidad, y no benefician a los consumidores ni en términos de precios ni de seguridad ni de calidad del servicio (CNMC 2016 y 2019).

4. Cuantificación del efecto competitivo de las EE SS automáticas en mercados locales: ejemplo de la Comunidad de Madrid

En el mercado minorista de carburantes, las EE SS atendidas ofrecen servicios adicionales y, en consecuencia, sus costes son más elevados que los de las automáticas. Por este motivo, los precios de las atendidas también tienden a ser superiores. No obstante, estos dos tipos de EE SS actúan en los mismos mercados y compiten en precios, como constata la Comisión Europea (2008, 2016a y 2016b).

En esta misma línea se expresa el estudio *Análisis del efecto competitivo de la entrada de gasolineras automáticas en el mercado de distribución minorista de carburantes,* publicado por la CNMC en julio 2019, que centra su análisis en la Comunidad Autónoma de ▷

GRÁFICO 6
EVOLUCIÓN DE LA MEDIA SEMANAL DE PAI (c€/l) DE GOA DE LAS EE SS INDEPENDIENTES Y AUTOMÁTICAS Y LAS EE SS VERTICALMENTE INTEGRADAS Y ATENDIDAS EN LA CAM (2012, SEMANA 1 - 2016, SEMANA 26)



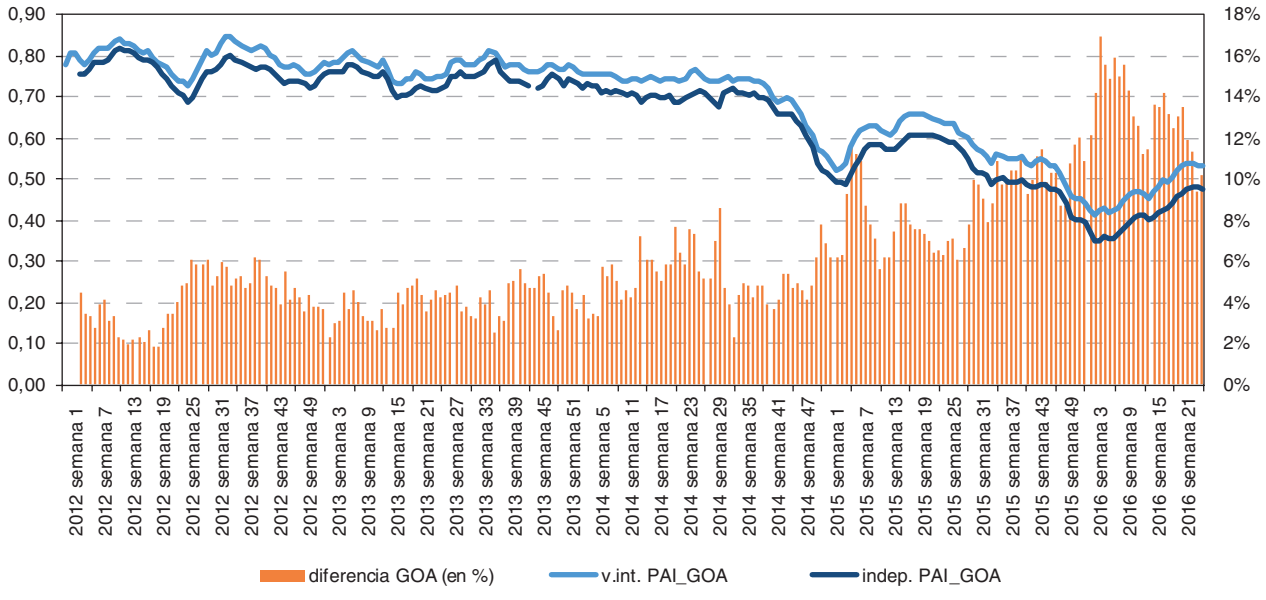
Fuente: elaboración propia a partir de datos CNMC.

Madrid (CAM), señalando la evolución de los precios entre, por un lado, aquellas estaciones automáticas que están operadas por independientes, y, por otro lado, aquellas estaciones atendidas operadas por empresas verticalmente integradas. En el periodo estudiado entre mediados de 2011 y mediados de 2016, la diferencia de los precios entre estos dos conjuntos de instalaciones va aumentando conforme van entrando más estaciones automáticas en esta comunidad autónoma; esto es, a partir del segundo semestre de 2015, cuando las estaciones automáticas alcanzaron una penetración sobre el total de un 6 %, duplicando su nivel del año anterior, anterior, y en 2016 llegaron a un nivel de aproximadamente un 9%. La diferencia de precios de GOA se situó en torno a un 17 % y de G95, cerca de un 12 % a principios de 2016, como se observa en los Gráficos 6 y 7.

A continuación, se presenta la caracterización del mercado minorista de carburantes de automoción desde el ángulo de las estaciones automáticas de la CAM con base en el Estudio y se resaltan sus resultados principales en cuanto al efecto de la entrada de las automáticas sobre la fijación de precios de las estaciones atendidas en su entorno.

Los mecanismos de fijación de precios presentan un fuerte carácter local en el mercado minorista de carburantes, donde los productos son homogéneos y difícilmente sustituibles –al menos a corto plazo-, y los consumidores repostan sus vehículos en el trayecto entre sus hogares y su lugar de trabajo. No obstante, por el lado de la oferta existe sustituibilidad a nivel local, ya que la gran mayoría de EE SS dispone de los mismos tipos de carburantes. En consecuencia, uno de los factores principales de diferenciación entre EE SS es su ubicación. ▷

GRÁFICO 7
EVOLUCIÓN DE LA MEDIA SEMANAL DE PAI (c€/l) DE G95 DE LAS EE SS INDEPENDIENTES Y AUTOMÁTICAS Y LAS EE SS VERTICALMENTE INTEGRADAS Y ATENDIDAS EN LA CAM (2012, SEMANA 1 - 2016, SEMANA 26)



Fuente: elaboración propia a partir de datos CNMC

La determinación de esta zona de influencia local[7] (*catchment area*), en este caso establecida mediante isócronas de 10 minutos, es crucial en la estructura del Estudio, ya que determina qué estaciones se considerarán afectadas por la entrada de una estación automática y cuáles no.

La cuantificación del impacto de las estaciones automáticas sobre los precios de las estaciones atendidas la realiza el Estudio en un marco de estimación con *diferencias en diferencias* (en adelante DID). Esta metodología permite comparar la evolución de los precios de aquellas EE SS que han sufrido el *shock* (grupo de tratamiento) con la de las estaciones que no han experimentado la entrada de una automática en una isócrona de 10 minutos. El Estudio estima tres variantes del modelo DID: el modelo base, el modelo con interacción y el modelo *switch*.

El resultado principal del modelo base[8] del Estudio es que las automáticas inducen una mayor competencia al reducir los precios de sus rivales en los mercados locales. En concreto, tras considerar las variables de control[9], la entrada de una EE SS automática hace que el PAI de GOA y G95 de las estaciones cercanas (a una distancia de 10 minutos en coche) caiga de media un 0,48 % y un 0,21 %, respectivamente. El segundo resultado destacable es que el tipo de operador influye en el nivel de precios, es decir, las EE SS independientes tienen de media precios inferiores en ambos carburantes (GOA: -3,64 %; G95: -2,56 %) con respecto a las verticalmente integradas.

En tercer lugar, se verifica que el número de rivales en el mercado local es importante para la competencia en precios. Cada EE SS independiente adicional contribuye a la reducción de precios, de media, en un 0,38 % (GOA) y un 0,29 % (G95). El hecho de que los rivales de operadores verticalmente integradas y otras abanderadas no influyan sobre los precios (coeficientes estadísticamente no significativos) refuerza la importancia de que las EE SS sean independientes para así alcanzar mayores niveles de competencia.

Por último, el modelo base arroja otros resultados interesantes. En localidades pequeñas o medianas los precios son menores que en las grandes ciudades. Un mayor consumo eléctrico municipal, variable que pretende aproximar la actividad económica de la zona, podría apuntar a que en zonas más industrializadas existe mayor competencia en precios. Además, en línea con la literatura[10], la localización adyacente a una autopista o autovía produce un aumento de precios de un 1 % (GOA) y un 0,9 % (G95). ▷

---

[7] En la literatura tanto nacional (*e.g.,* Pedriguero y Borrell, 2018; Bernardo, 2017) como internacional (*e.g.* Barron *et al.,* 2004; Kim y Kim, 2010; OFT, 2014; Decisión de la Comisión Europea M.7849, 2016b; y la CNMC, 2017a y b) existe una gran variedad de definiciones en cuanto a las distancias que pueden delimitar el mercado relevante.

[8] $ln(pai_{it}) = \alpha_0 + \Sigma_{i=1}^{618} \mu_i \cdot EE\ SS_i + \Sigma_{t=1}^{260} \lambda_t + \beta \cdot DiD_{it} + \theta \cdot X_{it} + \varepsilon_{it}$, donde la variable explicada, $ln(pai_{it})$, es el logaritmo neperiano de los PAI de los carburantes en las EE SS del grupo de tratamiento en la semana t. Se realizan dos estimaciones distintas: una sobre los precios de GOA y otra sobre los precios de G95. Mediante los vectores de EE SS_i con 618 *dummies* para cada EE SS, y de $semana_t$ con 260 *dummies,* sus coeficientes μ_i y λ_t captan los efectos fijos de las EE SS que permiten controlar los efectos no observables y constantes en el tiempo.

La variable de interés es DiD_{it} que es una variable binaria clave que toma valor 1 si en la semana t la estación de servicio i tiene una estación automática en una isócrona de 10 minutos, y 0 en caso contrario. Así, el coeficiente, $\beta \cdot 100$, informa del efecto porcentual medio en el precio del carburante provocado por la entrada de una estación de servicio automática en una zona de influencia local.

X_{it} es una matriz con variables de control que pueden influir en la fijación de precios de las EE SS y que están relacionadas con el entorno de competencia local.

[9] Estas variables de control recogen las siguientes características: a) el tipo de operador (verticalmente integrado, otro abanderado o independiente); b) el máximo número de rivales independientes y no independientes de cada estación de servicio en una isócrona de 10 minutos en cada año; c) la ubicación de las EE SS (mediante las siguientes variables binarias: si la estación se encuentra al lado de una carretera o autopista, y si está ubicada en una ciudad grande, mediana o una localidad pequeña); d) los servicios complementarios ofrecidos por las EE SS (mediante variables binarias), como pueden ser lavado, agua & aire, tienda y cafetería; y e) el consumo eléctrico anual (TWh) del municipio en el que se ubica la estación, para aproximar la actividad económica de este.

[10] Bruzikas *et al.,* 2014.

Los modelos DID_interacción[11] [12] del Estudio demuestran que las EE SS atendidas independientes son las más sensibles a la entrada de automáticas. Así, estos modelos completan al anterior (modelo base) incluyendo cada uno la variable binaria que recoge el tipo de compañía afectada por el *shock* (*tcomp*) y la interacción de esta con la variable DID (*tcomp·DID*)[13]. De esta forma, se realizan tres estimaciones paralelas, distinguiendo los tres tipos de operadores considerados: verticalmente integrados, otras abanderadas e independientes.

Los resultados de la estimación del modelo DID_interacción corroboran que las EE SS atendidas independientes tienen más flexibilidad y libertad para ajustar sus precios a los condicionantes del mercado. En concreto, la entrada de una automática provoca el mayor efecto sobre los precios de las independientes, las cuales reducen de media sus precios un 2,16 % en GOA y un 1,80 % en G95. Por su parte, las EE SS atendidas verticalmente integradas son las que menos reaccionan a la presencia de estaciones automáticas.

Por último, el modelo DID_switch del Estudio permite diferenciar entre los efectos competitivos inducidos por la entrada de automáticas nuevas y de reconversión[14]. Como cabría esperar, se confirma que las estaciones automáticas nuevas conllevan mayores reducciones de precios en sus mercados locales (0,82 % en GOA y 0,52 % en G95) en comparación con la entrada de estaciones reconvertidas. En cuanto a la reacción de los diferentes tipos de operadores de las estaciones atendidas y afectadas, se confirma que la presencia de las automáticas nuevas implica mayores reducciones en los precios de las independientes, que alcanzan una reducción media de un 3,5 % en caso de GOA y un 2,9 % en caso de G95. En cambio, el efecto competitivo inducido por las EE SS automáticas reconvertidas es significativamente menor y en muchos casos es inexistente.

5. Conclusiones

Según ha puesto de manifiesto la autoridad de competencia en varias ocasiones (CNMC, 2016 y 2019), la entrada de EE SS automáticas aumenta la presión competitiva en el mercado de distribución minorista de carburante y, por tanto, presiona a la baja los precios de los carburantes de automoción, sector estratégico para el país.

En efecto, el estudio de la CNMC (2019) realizado para las EE SS automáticas en la Comunidad de Madrid demuestra que la entrada de este tipo de instalaciones favorece la reducción de precios de los carburantes en las estaciones atendidas. Concretamente, en el periodo de los cinco años estudiados (entre ▷

[11] Con el fin de verificar la validez de los modelos, en el Estudio se demuestran tendencias paralelas entre la evolución de los precios de ambos grupos durante el periodo previo a la entrada de estaciones automáticas (más detalles en Bertrand *et al*., 2004; y Ashenfelter *et al.,* 2013).

[12] Para mitigar potenciales problemas de endogeneidad procedentes de la autorización municipal necesaria para la apertura de una estación de servicio, en el Estudio se verificó que la selección de las instalaciones, tanto en el grupo de control como en el de tratamiento, ha sido adecuada. Mediante el procedimiento de Propensity Score Matching (PSM) se escogieron aquellas estaciones en el grupo de control que, de acuerdo con determinadas variables, sean las más parecidas a las estaciones que han sufrido el *shock*. Tras esta verificación, se confirmó que los resultados de las estimaciones DID_interacción con y sin selección PSM son muy similares aun cuando el número de observaciones se haya reducido en un 70 %, como es el caso de la estimación con PSM. De esta forma queda validada la especificación del modelo DID_interacción.

[13] Adicionalmente, en el Estudio se incorporan las dos variables con sus coeficientes en el modelo base:

$$ln(pai_{it}) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{618} \mu_i EESS_i + \sum_{t=1}^{260} \lambda_t semana_t + \beta DiD_{it} + \gamma \cdot tcomp_{it} + \delta \cdot DID_{it}tcomp_{it} + \theta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

[14] El Estudio señala que a mediados de 2016 había un total de 69 EE SS automáticas en la CAM, de las cuales 41 eran nuevas, mayoritariamente operadas por empresas independientes, y 28 reconvertidas de estaciones atendidas en automáticas, que principalmente han sido operadas por empresas verticalmente integradas, como Repsol, Cepsa o BP.

mediados de 2011 y 2016), aquellas EE SS atendidas que tenían cerca una estación de servicio automática bajaron sus precios de media un 0,5 % para el gasóleo A y un 0,2 % para la gasolina 95 en los seis meses siguientes a la entrada de la estación de servicio automática. Descomponiendo este efecto entre las diferentes estaciones atendidas en función del tipo de operadores, según sean independientes, verticalmente integrados u otros abanderados, se concluye que son las estaciones atendidas independientes las que más reaccionan a la entrada de sus rivales automáticas.

Es de esperar que, de forma parecida a lo experimentado en la CAM, las estaciones de servicio automáticas induzcan mayor competencia en otras comunidades autónomas, especialmente donde su penetración actualmente es más reducida.

Por tanto, dado que la presencia de EE SS automáticas genera presiones procompetitivas que permiten disciplinar el mercado vía precios, es importante que la regulación de dichas estaciones no sea restrictiva, sino que vaya encaminada a garantizar la seguridad y la protección de los derechos de los consumidores y usuarios, sin incorporar medidas desproporcionadas e innecesarias que conlleven la prohibición de facto de este tipo de instalaciones (al exigir de manera directa o indirecta la presencia física de personal). Una regulación apropiada en este sentido no tiene por qué suponer la desaparición de las EE SS tradicionales, sino que permitirá la convivencia de ambos modelos de negocio, pudiéndose además prestar un servicio más cercano a zonas rurales o alejadas de los núcleos urbanos. Todo ello redundará en beneficios para el consumidor, que dispondrá de un mayor abanico de posibilidades en un sector clave para la economía.

Bibliografía

Ashenfelter, O.C., Hosken, D.S., y Weinberg, M.C. (2013). The Price Effects of a Large Merger of Manufacturers: A Case Study of Maytag – Whirlpool. *American Economic Journal: Economic Policy 2013, 5*(1): 239-261. http://dx.doi.org/10.1257/pol.5.1.239

Asociación Nacional de Estaciones de Servicio Automáticas (AESAE) (2019). *Estudio de mercado EE SS automáticas,* Carter Lane*.* Estudio presentado en Madrid el 2 de julio de 2019 en el primer encuentro de estaciones de servicio automáticas.

Barron, J.M., Taylor, B.A., y Umbeck, J.R. (2004). Number of sellers, average prices, and price dispersion. *International Journal of Industrial Organization*, *22*(8-9), 1041-1066.

Bernardo, V. (2017). *The effect of entry restrictions on price. Evidence from the retail gasoline market*. https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=RESJunSymp2016&paper_id=217

Bertrand, M., Duflo, E., y Mullainathan, S. (2004). How much should we trust difference-in-differences estimates? *The Quarterly Journal of Economics, 119*(1), 249-275.

Bruzikas, T., y Soetevent, A. (2014). *Detailed data and Changes in Market Structure: The move to Unmanned Gasoline Service Stations*, University of Groningen, 14027-EEF.

Comisión Europea (2003). *Case M.3291 – Preem Skandinaviska Raffinaderi.*

Comisión Europea (2008). *Case No COMP/M.5005 – Galp Energia / Exxonmobil Iberia.*

Comisión Europea (2015). *Expost analysis of two mobile telecom mergers: T-Mobile/tele.ring in Austria and T-Mobile/Orange in the Netherlands.*

Comisión Europea (2016a). *Case M.7603 – Statoil Fuel And Retail / Dansk Fuels.*

Comisión Europea (2016b). *Case M.7849 – Mol Hungarian Oil And Gas / Eni Hungaria / Eni Slovenija.* ▷

CNMC (2016). *Propuesta referente a la regulación del mercado de distribución de carburantes de automoción a través de estaciones de servicio desatendidas* (PRO/CNMC/002/16).

CNMC (2017a). *Informe y Propuesta de Resolución, Expediente C/0835/17 CEPSA/Villanueva/Paz.*

CNMC (2017b). *Informe y Propuesta de Resolución, Expediente C/0890/17 DISA/GESA.*

CNMC (2019). *Análisis del efecto competitivo de la entrada de gasolineras automáticas en el mercado de distribución minorista de carburantes* (E/CNMC/005/2019).

Drivkraft Danmark (2019). *Energistatistik 2019*. https://www.drivkraftdanmark.dk/wp-content/uploads/2019/05/DD_Energistatistik_2019_WEB-spreads.pdf

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2019). *Guía Técnica de Aplicación Práctica de la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP de Instalaciones para el Suministro de Vehículos.* Dirección General de Industria y la PYME (enero de 2019). http://www.f2i2.net/documentos/lsi/InstPetroliferas/Guia_Aplicacion_IP_04_2019.pdf

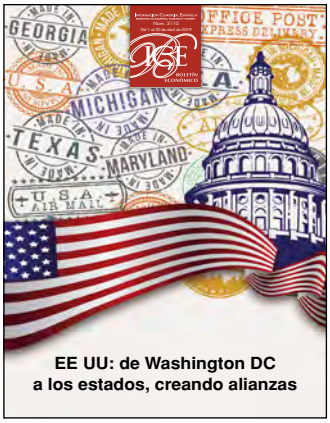
Pedriguero, J., y Borrell, J.R. (2018, may). Driving Competition in Local markets with Near-Perfect Substitues: an Application on the Spanish Retail Gasoline Market. *Empirical Economics.* http://doi.org/10.1007/s00181-018-1427-6

Svenska Petroleum & Biodrivmedel Institutet (SPBI) (2019). https://spbi.se/statistik/forsaljningsstallen/

US Department of Justice y la Federal Trade Commission (2010). *Horizontal Merger Guidelines.*

BOLETÍN ECONÓMICO
ICE
INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA

TÍTULOS PUBLICADOS EN 2019



Página web: *www.revistasice.com*

*Eduardo Alcalde-Gutiérrez**
*Antonio Calvo-Bernardino***
*Jesús Paúl-Gutiérrez***

EL MERCADO ESPAÑOL DE DIVISAS EN EL CONTEXTO DEL MERCADO MUNDIAL
Resultados a la luz de la encuesta de 2019

Desde el año 1989, el Banco de España participa en la encuesta trianual sobre el mercado de divisas que coordina, a nivel mundial, el Banco Internacional de Pagos de Basilea. Esta participación del mercado nacional permite disponer de un detallado conocimiento sobre la evolución, volumen y composición de nuestro mercado. Precisamente, el objetivo de este artículo es analizar los principales resultados obtenidos por el mercado español en la reciente encuesta realizada en abril de 2019, comparando los mismos con los alcanzados en encuestas anteriores y los logrados a nivel mundial.

Palabras clave: mercado de divisas, intermediaros financieros, banco central, Banco Internacional de Pagos.
Clasificación JEL: F31, F36, G15.

1. Introducción

España es uno de los países que viene participando de forma ininterrumpida desde la segunda encuesta sobre el mercado de divisas que se realizó, coordinada por el Banco Internacional de Pagos de Basilea, en 1989. Salvo Canadá, Estados Unidos, Japón y Reino Unido, que vienen participando desde 1986, España, junto con otros dieciséis países, se incorporó a la segunda encuesta trianual, de forma que disponemos, en estos momentos, de una evolución importante de las cifras más significativas de transacciones, participantes, divisas negociadas, etc., que se han realizado en el mercado español, desde ya hace más de treinta años.

En líneas generales, esta evolución ha estado influida por diversos acontecimientos ocurridos tanto a nivel mundial como específicamente en España, que han condicionado la situación de nuestros intercambios de divisas.

Algunos de ellos son globales, la mayoría; otros son propios de nuestro país. Teniendo en cuenta esto, podemos destacar, entre otros ▷

*Facultad de Derecho, Universidad CEU San Pablo.
** Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad CEU San Pablo.
Versión de abril de 2020.
DOI: https:/doi.org/10.32796/bice.2020.3126.7040

acontecimientos[1]: la creación del euro, con la desaparición continuada de divisas que se han ido integrando en la moneda única, desde las once que lo hicieron en 1999 hasta las actuales diecinueve; los derivados de la revolución tecnológica permanente, con la aparición y desarrollo de divisas virtuales, nuevas plataformas de negociación, o de entidades no bancarias, que operan en el sector denominado de banca en la sombra; los periodos de crisis generalizada, con efectos sobre el PIB mundial y español, como la bancaria y financiera, que se inicia en 2007, con un impacto extraordinario, en el caso de España, sobre nuestra evolución económica y sobre el sector financiero; o la incertidumbre política, con los continuos anuncios de imposición de gravámenes para ciertos movimientos en los mercados de capitales.

En cualquier caso, el mercado español, en el conjunto mundial, como veremos, ha tenido siempre una importancia relativa muy limitada, quedándose muy afectado, de todos los acontecimientos anteriormente reseñados, a principios de este siglo, por la desaparición de muchas monedas europeas, cuando se creó el euro, pues una parte importante de las operaciones, amén de las realizadas con el dólar estadounidense, se llevaban a cabo con el marco alemán y el franco francés[2].

A pesar de todo ello, el mercado de divisas es uno de los mercados financieros más importantes a nivel mundial y en el contexto español. Baste subrayar como representativo que, a nivel global, el volumen anual de intercambios supera en más de siete veces el PIB mundial, y que su tasa media de crecimiento supera en los periodos trianuales el de ese PIB. En el caso español, el volumen de intercambios de divisas anualmente supone casi ocho veces el valor del PIB nacional[3], equivaliendo los intercambios diarios a más del 3 % del mismo.

Hay que tener en cuenta además que, a pesar de tratarse de una encuesta, esta presenta una gran fiabilidad general, y para España, pues el porcentaje de cobertura de este mercado español por las cuatro entidades nacionales participantes se sitúa en el 96 %, lo cual determina una gran concentración de las operaciones, por encima incluso de la tasa mundial (91,5 %). Por otra parte, en las cifras brutas ofrecidas por cada una de las entidades participantes hay que realizar un ajuste de las mismas para evitar la doble contabilización de operaciones. En efecto, dado que las entidades participantes ofrecen su propia información de los intercambios, la misma aparece duplicada en la recogida por el Banco de España[4]. Otro aspecto a tener en cuenta es que las cifras de la encuesta se ofrecen en dólares estadounidenses, por lo que el conjunto de los intercambios se debe transformar, al tipo de cambio vigente, a la moneda norteamericana. Esta transformación condiciona, sin duda, la comparación entre años y entre mercados, ya sean de operaciones concretas o de las cifras globales, pues el resultado final va a depender en cierta medida de la evolución del tipo de cambio del dólar, frente al euro en nuestro caso[5]. ▷

[1] Véase para un mayor detalle, Alcalde-Gutiérrez, Calvo-Bernardino y Paúl-Gutiérrez (2020).

[2] Para un estudio más detallado del mercado español en esa época puede verse Calvo y Paúl (2008). El periodo previo a la creación de la Unión Monetaria Europea se caracterizó por el hecho de que el dólar USA aparecía en el 85 % de las transacciones efectuadas en 1998 (de forma creciente, además, pues en 1992 lo hacía en cerca del 65 %), con un 20 % para el marco alemán (27 % en 1992), siendo los principales intercambios entre el dólar USA y la peseta (88 % en 1998), quedando la operativa con el marco alemán de la moneda española en el 27 % en esa última fecha.

[3] De acuerdo con los datos del PIB español a finales de 2018 y las cifras del mercado de divisas español de la última encuesta.

[4] A nivel mundial habría que proceder a un nuevo ajuste, pues la información ofrecida por cada banco central al Banco Internacional de Pagos supone otra doble contabilización, una por cada banco central informante.

[5] Así, una depreciación de la moneda americana sobre la divisa europea llevaría a que la cifra total en dólares fuese más elevada, ocurriendo lo contrario en el caso de una apreciación del euro. De esta manera, cualquier variación del tipo de cambio supondría una modificación

En los siguientes apartados del artículo se analiza la evolución del mercado español de divisas, con especial hincapié en los últimos resultados de la encuesta trianual, haciendo referencia a las transacciones realizadas en nuestro mercado, las divisas intercambiadas, los instrumentos utilizados, distinguiendo entre tipos de operaciones, así como a sus contrapartidas institucionales[6]; la distribución en el tiempo de las operaciones a plazo; o el carácter geográfico de la operación[7]. De igual forma, se hace, en ciertos casos, una comparativa con los aspectos más significativos y diferenciales respecto al mercado mundial.

En el apartado final destacaremos algunas de las conclusiones más relevantes obtenidas a lo largo del trabajo.

2. Tamaño del mercado español de divisas

Si hacemos un análisis de la evolución general de nuestro mercado, en el Gráfico 1 recogemos ese proceso desde la incorporación de España a la realización de esta encuesta.

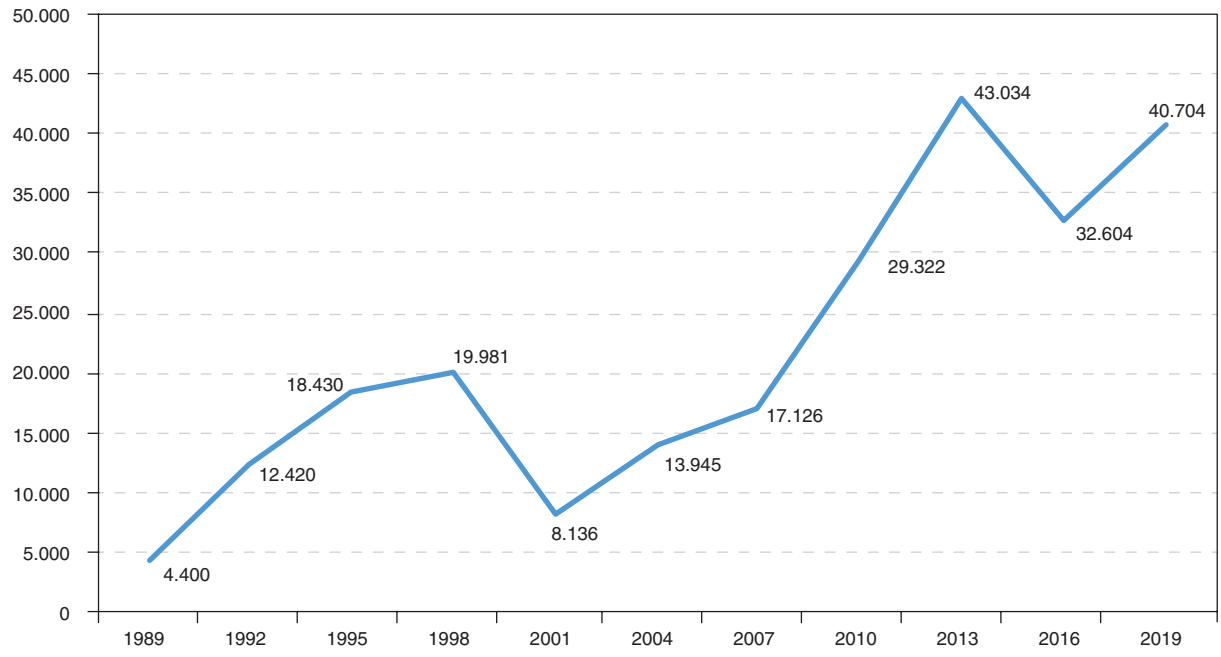
Como podemos comprobar, esa evolución ha sido, en tendencia, creciente a lo largo del periodo considerado, pues en los años transcurridos la cifra inicial se ha multiplicado por nueve, si bien destacan dos periodos en los que se frena ese crecimiento. Por una parte, en la encuesta del año 2001, resultado de la desaparición de las monedas europeas más ▷

artificial en el valor de las transacciones medidas en dólares como consecuencia de la evolución del tipo de cambio del dólar y no del aumento o disminución real del mercado.

[6] En concreto, en el caso de nuestro país, básicamente son los *dealers* informantes o entidades bancarias de mayor tamaño, que son instituciones financieras muy activas en los mercados de divisas, que participan como *interdealers* y/o tienen una actividad muy elevada con grandes clientes (Gobiernos, empresas u otras instituciones financieras).

[7] Ya sean operaciones locales o *cross-border*.

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DE LAS TRANSACCIONES DE DIVISAS EN EL MERCADO ESPAÑOL
(Millones de dólares, en medias de cifras diarias)



Fuente: elaboración propia a partir de BIS, Triennial Central Bank Survey, varios años.

importantes (a excepción de la libra esterlina y el franco suizo), con la creación del euro, y la eliminación, por tanto, de cualquier transacción entre las integradas en la moneda única, que también hizo que se resintiera el mercado global en su conjunto[8]; y, por otra, en la encuesta de 2016, con el impacto de la crisis económica y financiera, también se dejaba sentir en el mercado mundial, pero con un notable impacto en el mercado español[9].

Por su parte, si nos referimos al nivel de crecimiento de las cifras de este mercado, y prescindiendo del producido en el mercado español en 1992 respecto al de 1989, donde el número de entidades participantes era pequeño, nuestro mercado, en los años de mayor crecimiento, lo ha hecho superando el 70 % (encuestas de 2004 y 2010), e incluso, en algunos años cerca del 50 % (1995 y 2013); sin embargo, en las crisis, como en 2001, por la desaparición de algunas monedas europeas, y en 2016, por el contexto económico-financiero español y mundial, los descensos han sido notables, muy superiores a las del mercado global (59 % frente al 19 % en el primero de los años y 24 % frente a casi el 5,5 % en el segundo).

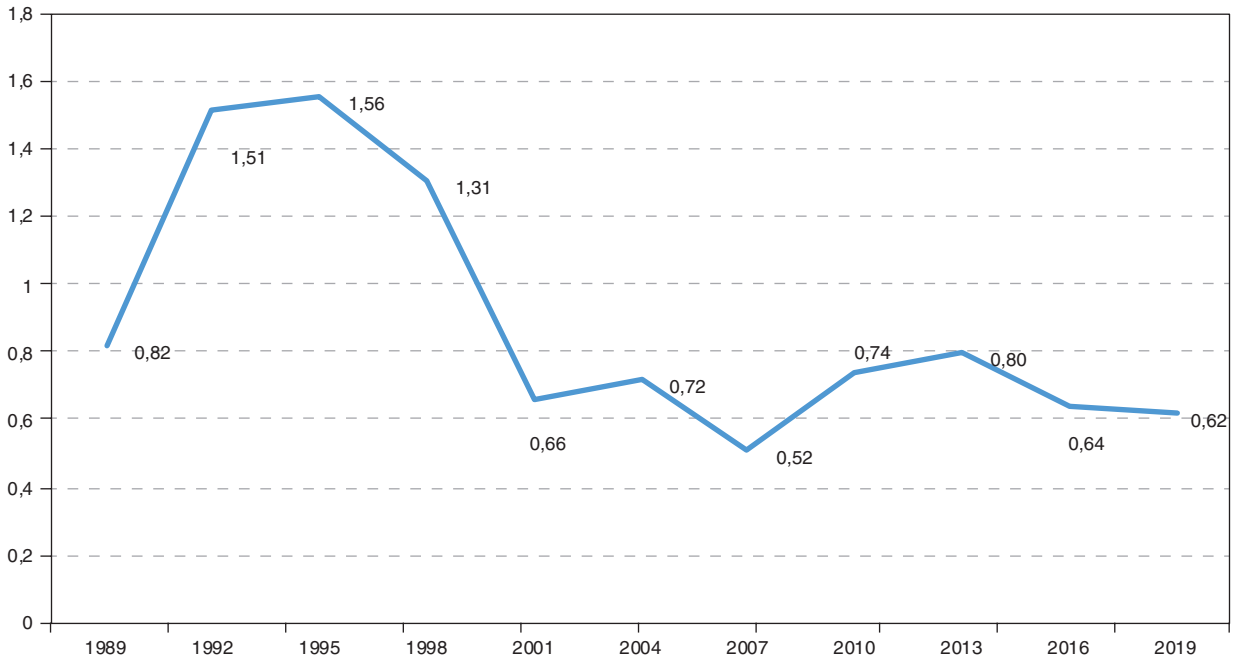
Como resultado de esas cifras, si hacemos una comparativa con el mercado mundial, podemos elaborar el Gráfico 2, en el que se recoge efectivamente la evolución de la cuota de participación de nuestro mercado en el conjunto.

Como podemos comprobar, esa cuota ha caído en el siglo XXI en relación a las cifras que alcanzó a finales del siglo anterior, que llegó incluso a representar más del 1,5 % del ▷

[8] Mientras que en esta encuesta el mercado español cayó casi un 60 % respecto a la anterior, en el mercado mundial la caída fue más atenuada (19 %).

[9] En efecto, el mercado español cayó en esa encuesta algo más de un 24 %, mientras que el mundial lo hizo en casi un 5,5 %.

GRÁFICO 2
CUOTA DE PARTICIPACIÓN DEL MERCADO ESPAÑOL EN EL MERCADO GLOBAL
(En porcentaje)



Fuente: elaboración propia a partir de BIS, Triennial Central Bank Survey, varios años.

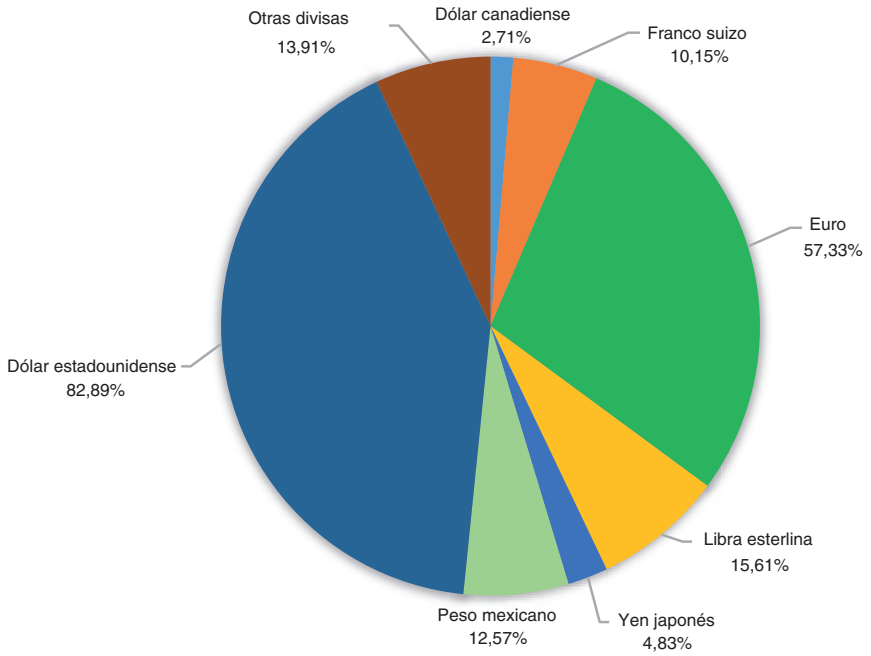
total del mercado durante dos encuestas consecutivas (1992 y 1995). Sin embargo, desde 2001, ya con la moneda única, nuestro mercado se ha situado, de forma más o menos estable, en algo más del 0,6 % del mercado mundial, habiendo alcanzado, como máximo, en la encuesta de 2013, una cuota del 0,8 %, similar a la del inicio de nuestra participación en estas encuestas trianuales.

3. Composición del mercado

En cuanto a las divisas que son objeto de intercambios en el mercado español, podemos comprobar en el Gráfico 3 que es el dólar USA (82,89 %), en primer lugar, y el euro (57,33 %), en segundo, las monedas que aparecen en el mayor número de transacciones[10]. En tercer lugar se encuentra la libra esterlina, y es significativa y diferencial la presencia de la negociación del peso mexicano, que alcanza en España una cuota en nuestro mercado de divisas del 3,75 % en 2019, muy por encima de su cuota media en el mercado global, lo que refleja la predilección de nuestro mercado para algunas de las divisas de los países con los que mantenemos unas profundas relaciones que van más allá de lo comercial. Después aparece la negociación del franco suizo; y en todas esas monedas, salvo en la libra esterlina, la cuota que suponen en nuestro mercado supera la que se alcanza en el mundial. ▷

[10] Como ya dijimos anteriormente, como en una transacción en este mercado aparecen dos divisas, la suma de las participaciones individuales, en términos porcentuales, es de 200, de manera que la representación gráfica realizada supone la mitad de cada una de las monedas participantes.

GRÁFICO 3
CUOTA EN EL MERCADO ESPAÑOL DE LAS DIVISAS INTERCAMBIADAS (2019)*



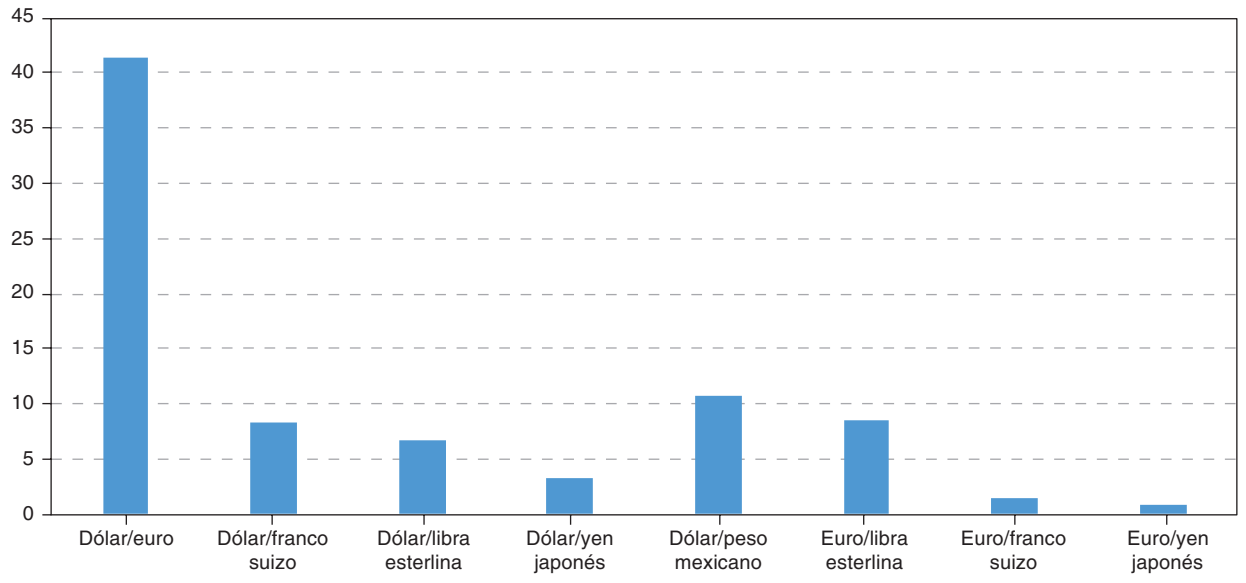
* La suma de los porcentajes es 200, pues en cada transacción intervienen dos divisas distintas.

Fuente: elaboración propia a partir de BIS, Triennial Central Bank Survey.

Si comparamos, con mayor detalle, la importancia relativa de cada divisa en el mercado mundial con respecto al español, observamos que el nacional tiene, como cabría esperar, una mayor concentración en los intercambios con las monedas europeas, siendo la presencia de las divisas de otras zonas geográficas, comparativamente, más reducida. Así, por ejemplo, entre las destacadas en el Gráfico 3, la cuota de mercado en el español es mayor, respecto a esa cuota en el mundial, para el franco suizo (en algo más del doble), para el propio euro (32,3 % frente al 57,3 % en el mercado español), para la libra esterlina (12,8 % frente al 15,6 %) y, sobre todo, el peso mexicano (1,7 % frente al 12,57 %); mientras que para el dólar canadiense, el yen japonés, el dólar estadounidense y el conjunto de las demás divisas no consideradas la cuota en el mercado mundial es mayor que en el español.

Dado ese predominio del dólar USA y del euro en el conjunto de los intercambios en el mercado español, en el Gráfico 4 recogemos las transacciones de ambas divisas con las más representativas de nuestro mercado. Como se comprueba fácilmente, los intercambios entre el dólar y el euro suponen en el mercado español más del 41,5 % del mismo, quedando todas las demás transacciones de divisas en un lugar muy secundario, pues salvo la operativa entre el dólar y el peso mexicano, la cual es muy representativa en nuestro mercado, como hemos señalado, con un 10,8 % de las transacciones, ningún otro intercambio supera esa barrera, quedando cerca, en todo caso, las operaciones entre el euro y la libra esterlina, o el dólar y el franco suizo, que se encuentran alrededor del 8,5 % (con los intercambios entre el dólar USA y la libra, suponiendo el 6,8 % del total). ▷

GRÁFICO 4
CUOTA DE MERCADO DE PARES DE DIVISAS INTERCAMBIADAS EN EL MERCADO ESPAÑOL EN 2019
(En porcentaje)



Fuente: elaboración propia a partir de BIS, Triennial Central Bank Survey.

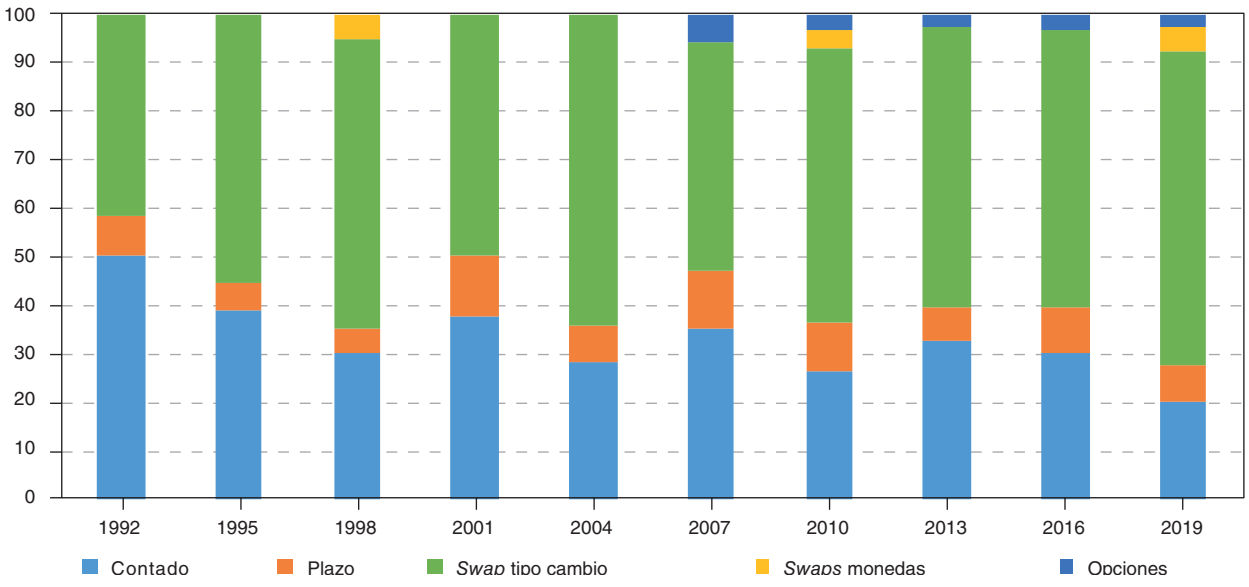
4. Tipos de operaciones y de agentes participantes

Si tenemos en cuenta ahora los tipos de operaciones realizadas con divisas en el mercado español, resulta significativo en el Gráfico 5 el predominio de los *swaps* de tipos de cambio a lo largo de todo el periodo frente a cualquier otro tipo de operaciones, quedando en segundo término las de contado, con reducida importancia respecto al resto. Y esto es así prácticamente a lo largo de toda la encuesta, pero no en todas ellas, pues en 1992 las de contado ocuparon el primer lugar, lo que pone de manifiesto la menor sofisticación de estos instrumentos en los primeros años. Por su parte, las de plazo han mantenido una participación bastante estable, aunque reducida, en el conjunto del periodo considerado.

Dado que son las operaciones combinadas las más importantes, en el Gráfico 6 podemos ver que las más realizadas, en los tres últimos años de encuestas, son las que se corresponden a dimensiones temporales más reducidas, es decir, a plazos inferiores a siete días, de forma que la combinación habitual es de una operación al contado combinada con una a plazo, y no de dos plazos, que son las dos alternativas que permiten las transacciones *swaps*.

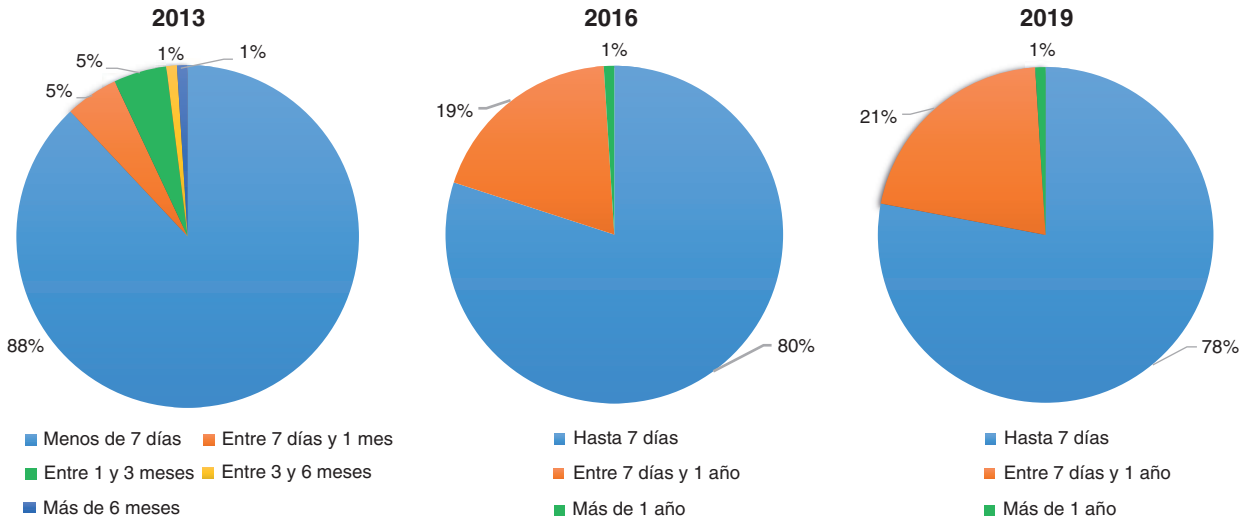
El Gráfico 7 resulta muy significativo de algunas de las diferencias entre el mercado español y el mercado mundial de divisas, al recogerse una comparativa, según el tipo de operaciones, de los agentes participantes en las mismas. Mientras que en el mercado español prácticamente en todas las operaciones predominan los *dealers* (o grandes instituciones financieras) en la contrapartida de las operaciones, por encima de las demás instituciones financieras (de menor tamaño, con un gran equilibrio si nos referimos al mercado a plazo, que alcanza, por otra parte, ▷

GRÁFICO 5
NIVEL DE IMPORTANCIA DE LOS TIPOS DE OPERACIONES REALIZADAS EN EL MERCADO ESPAÑOL DE DIVISAS
(En porcentaje)



Fuente: elaboración propia a partir de BIS, Triennial Central Bank Survey, varios años.

GRÁFICO 6
DISTRIBUCIÓN DE LOS PLAZOS DE LAS OPERACIONES *SWAPS* EN EL MERCADO ESPAÑOL DE DIVISAS



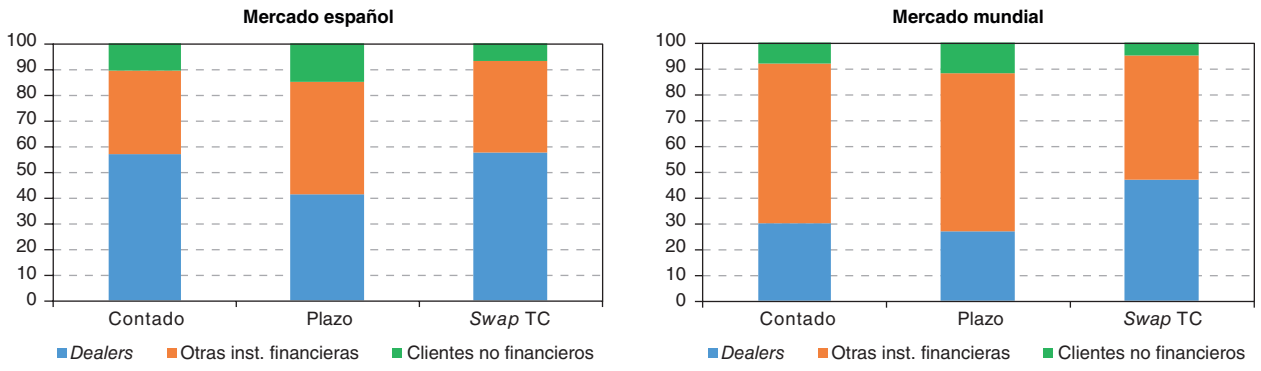
Fuente: elaboración propia a partir de BIS, Triennial Central Bank Survey, varios años.

como hemos visto, cifras modestas) en el mercado mundial la referencia en las contrapartidas son otras instituciones financieras, consiguiéndose un cierto equilibrio entre ellas y los *dealers* ahora para las operaciones *swaps,* lo que pone de manifiesto el mayor empleo de plataformas tecnológicas más desarrolladas en media en el mercado mundial, frente a una operativa más tradicional, con la presencia de *dealers* de mayor tamaño, en el mercado español[11].

Finalmente, en el Gráfico 8 recogemos las contrapartidas de las transacciones efectuadas, permitiendo una comparativa además entre las diferentes modalidades y el carácter doméstico o internacional de las operaciones. ▷

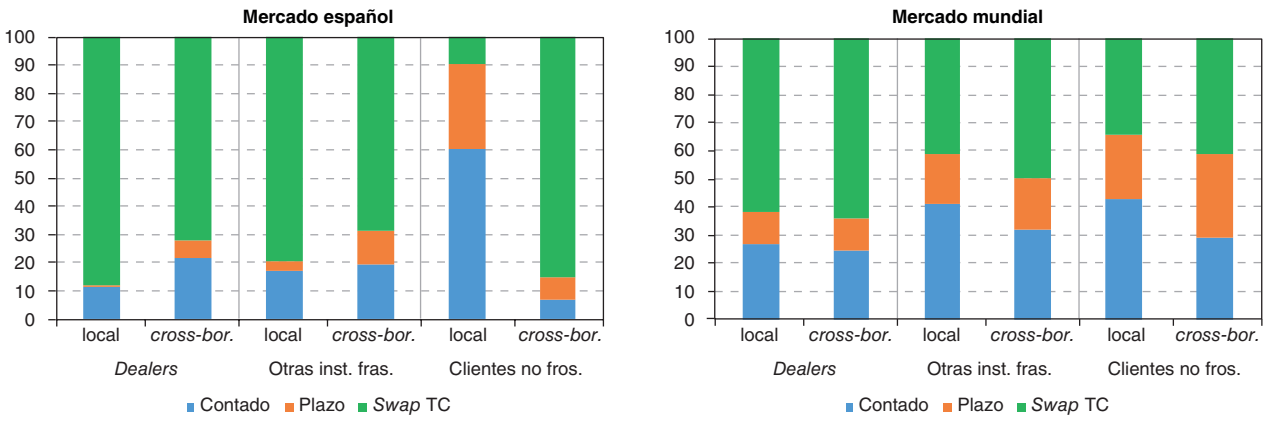
[11] De hecho, como hemos indicado, cuatro entidades copan el 96 % de nuestro mercado.

GRÁFICO 7
COMPARACIÓN DEL TIPO DE OPERACIONES Y DE CLIENTES ENTRE EL MERCADO ESPAÑOL Y EL MERCADO MUNDIAL DE DIVISAS
(En porcentaje)



Fuente: elaboración propia a partir de BIS, Triennial Central Bank Survey, varios años.

GRÁFICO 8
CONTRAPARTIDAS DE LAS OPERACIONES EN LOS MERCADOS ESPAÑOL Y MUNDIAL DE DIVISAS
(En porcentaje)



Fuente: elaboración propia a partir de BIS, Triennial Central Bank Survey, varios años.

En España existe un predominio en las operaciones intermediadas por instituciones financieras, ya sean de mayor o menor tamaño, de las operaciones *swap,* con escasa relevancia de las de plazo, y algo mayor de las de contado, y ello tanto en operaciones domésticas como transnacionales. Sin embargo, cuando la operativa es con clientes no financieros, se presentan grandes diferencias, básicamente en el mercado local, en el que los *swaps* tienen una importancia muy limitada, en beneficio sobre todo de las operaciones de contado, pero también de las de plazo; en cambio, cuando la operación es transfronteriza, el predominio en los clientes no financieros de las operaciones *swap* es incluso superior prácticamente a las intermediadas por instituciones financieras del tipo que sean.

Comparando con el mercado mundial, cuyos datos aparecen reflejados en la parte inferior del Gráfico 8, observamos un mayor equilibrio entre las operaciones dentro de cada intermediador. Así, si bien es verdad que cuando este es un *dealer* informante, los *swaps* predominan (pero no con tanta relevancia como en España), tanto en operaciones domésticas como en transfronterizas cuando las operaciones son intermediadas por otras instituciones financieras o por clientes no financieros, nos encontramos con que la relevancia de las de contado y plazo es mayor en detrimento de los *swaps,* llegando incluso a igualar o a superar a estas las de contado cuando las operaciones tienen carácter doméstico.

5. Conclusiones

A lo largo de este trabajo hemos analizado la evolución del mercado español de divisas, realizando comparaciones con el mercado mundial en sus aspectos más relevantes, haciendo hincapié con mayor extensión en los datos correspondientes a la última encuesta efectuada en 2019 y coordinada por el Banco Internacional de Pagos de Basilea.

De los resultados alcanzados, lo más significativo que podemos señalar es que el mercado español supone aproximadamente en las dos últimas encuestas el 0,6 % del mercado ▷

mundial, con un volumen de transacciones de 40.700 millones de dólares diarios, siendo, como en el global, el dólar USA (el 83 %) y el euro (57,3 %) las monedas más intercambiadas (41,5 % del total en operaciones entre ambas).

Por otro lado, el mercado español tiene comparativamente un carácter más local, negociándose en mayor medida, aparte del euro, el franco suizo y la libra esterlina. Resulta igualmente muy destacable en España, a diferencia del mercado mundial, la presencia más significativa del peso mexicano cuyos intercambios con el dólar estadounidense, tras la combinación dólar/euro, son los más importantes en nuestro mercado.

También en nuestro país hay un predominio de las grandes instituciones financieras en la contrapartida de las operaciones, frente a las de menor tamaño en el mercado mundial, y una menor utilización comparativa de las nuevas plataformas de negociación.

En comparativa con encuestas anteriores, el volumen de operaciones, en el mercado español ha aumentado casi un 25 % respecto a las cifras de 2016; con un dólar USA que aparece en más del 82 % de las transacciones, seguido del euro, con el 57,3 %; que, además, son las divisas que más se combinan en el mercado, pues ambas suponen el 41,5 % del conjunto de las mismas. En esos intercambios, solo las transacciones entre el dólar y el peso mexicano suponen más del 10 % de las operaciones (10,83 % en concreto), acercándose a ese límite los intercambios del euro con la libra (8,5 %) y del dólar USA con el franco suizo (8,41 %), con muy limitada importancia relativa de otras divisas, sobre todo de zonas geográficas más alejadas de nuestro territorio.

Por tipos de operaciones, frente a una mayor importancia en la primera encuesta en la que participa España de las operaciones al contado, a partir de entonces son las combinadas o *swaps* las que alcanzan una mayor significación, hasta el punto de que en la encuesta realizada en abril de 2019 llegan a suponer más del 63 % del total, seguidas de las del contado, con algo menos del 20 %. Y, como pasa en el mercado mundial, las operaciones *swaps* se concentran en el plazo más corto, de una semana, con un 88 % de las mismas, como sucede en el mercado mundial (si bien en este su importancia es algo menor en el plazo más reducido, pues supone el 65 % del total). Finalmente, en el mercado español hay un claro predominio de las operaciones transnacionales (*cross border*, que suponen casi la totalidad del mismo), frente a las de carácter doméstico.

Respecto al futuro, como en el mercado mundial, los procesos de innovación financiera tan acusados que se siguen viviendo, y que se van a intensificar en próximos años, el desarrollo de las *fintech* y de las *bigtech,* la evolución de las criptomonedas, los riesgos sobre la libertad de comercio a nivel mundial, el impacto de determinadas pandemias sobre la evolución económica general, el Brexit o los movimientos políticos desestabilizadores a nivel mundial y a nivel español, que algunos de ellos también han ocurrido, junto a otros, con diferente intensidad en otros periodos de encuestas, convierten en especialmente atractivos los nuevos resultados que puedan obtenerse en las futuras encuestas sobre el mercado mundial y español de divisas.

Bibliografía

Alcalde-Gutiérrez, E.E., Calvo-Bernardino, A., y Paúl-Gutiérrez, J. (2014). La evolución del ▷

mercado global de divisas y su situación en el contexto de la crisis financiera, *Boletín Económico de Información Comercial Española* (3049), 3-14.

Alcalde-Gutiérrez, E.E., Calvo-Bernardino, A., y Paúl-Gutiérrez, J. (2018). La evolución del mercado global de divisas y su situación tras la crisis financiera, *Boletín Económico de Información Comercial Española* (3103), 19-32.

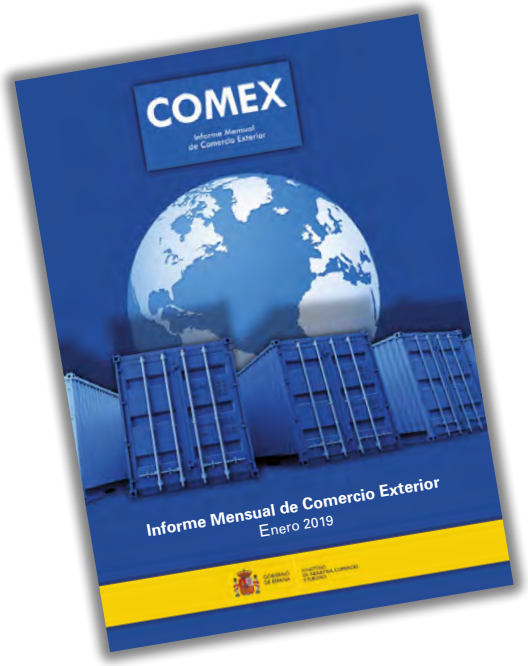
Alcalde-Gutiérrez, E.E., Calvo-Bernardino, A., y Paúl-Gutiérrez, J. (2020). El mercado mundial de divisas a la luz de la encuesta de 2019. *Boletín Económico de Información Comercial Española* (3122*)*, 49-65.

Bank for International Settlements (varios años). *Triennial Central Bank Survey*, Basilea.

Bank for International Settlements (2019). International Banking and Financial Market Developments, *BIS Quarterly Review*, diciembre, Basilea.

Calvo-Bernardino, A., y Paúl-Gutiérrez, J. (2008). El mercado de divisas en España, *Cuadernos de Información Económica* (206), 103-108.

INFORMES MENSUALES DE COMERCIO EXTERIOR



Los informes mensuales de comercio exterior se elaboran por la Secretaría de Estado de Comercio a partir de los datos suministrados por Aduanas. Consiste en una radiografía completa del sector, tanto del mes como del acumulado del año. Las exportaciones e importaciones se clasifican de acuerdo a múltiples criterios, como el origen y destino o los capítulos económicos en los que se engloban. Los datos también se desglosan por comunidades autónomas.

Página web: ***http://www.comercio.gob.es/es-ES/comercio-exterior/estadisticas-informes***

BOLETÍN ECONÓMICO DE INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA (BICE)
ISSN 0214-8307

SUSCRIPCIÓN ANUAL

BOLETÍN ECONÓMICO DE INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA (12 NÚMEROS)			
	ESPAÑA 1 año	UNIÓN EUROPEA 1 año	RESTO DEL MUNDO 1 año
SUSCRIPCIÓN	65,00 €	85,00 €	85,00 €
Gastos de envío España	2,88 €	5,16 €	9,72 €
Más 4% de IVA. Excepto Canarias, Ceuta y Melilla	2,72 €		
TOTAL	70,60 €	90,16 €	94,72 €

EJEMPLARES SUELTOS

BOLETÍN ECONÓMICO DE INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA			
	ESPAÑA 1 ejemplar	UNIÓN EUROPEA 1 ejemplar	RESTO DEL MUNDO 1 ejemplar
NÚMERO SUELTO	7,00 €	9,00 €	9,00 €
Gastos de envío España	0,24 €	0,56 €	0,81 €
Más 4% de IVA. Excepto Canarias, Ceuta y Melilla	0,29 €		
TOTAL	7,53 €	9,56 €	9,81 €
BOLETÍN ECONÓMICO DE INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA			
	ESPAÑA 1 ejemplar	UNIÓN EUROPEA 1 ejemplar	RESTO DEL MUNDO 1 ejemplar
NÚMERO SUELTO EXTRAORDINARIO	12,00 €	15,00 €	15,00 €
Gastos de envío España	0,73 €	3,30 €	5,66 €
Más 4% de IVA. Excepto Canarias, Ceuta y Melilla	0,51 €		
TOTAL	13,24 €	18,30 €	20,66 €

Suscripciones y venta de ejemplares sueltos
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Centro de Publicaciones.
C/ Panamá, 1. Planta 0, despacho 3.
Teléfonos: 91 3 49 51 29 – 91 3 49 51 33 (venta de publicaciones)
91 3 49 43 35 (suscripciones)
Correos electrónico: CentroPublicaciones@mincotur.es

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO NORMATIVO, INFORMES Y PUBLICACIONES
CENTRO DE PUBLICACIONES

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Se recomienda a los autores consultar la página web del grupo de revistas de *Información Comercial Española* (Revistas ICE), donde aparecen publicados los artículos en formato electrónico y se recogen los principios y políticas editoriales de publicación (*www.revistasice.com*).

1. Los originales se remitirán a la dirección de correo electrónico *revistasice.sscc@mincotur.es* También pueden enviarse a través de la página web de Revistas ICE.
2. Sólo se aceptan trabajos originales no publicados previamente ni en proceso de evaluación en otra revista. Mientras no reciban notificación de su rechazo o los retiren voluntariamente, los autores no enviarán los originales a otros medios para su evaluación o publicación.
3. El equipo editorial podrá rechazar un artículo, sin necesidad de proceder a su evaluación, cuando considere que no se adapta a las normas, tanto formales como de contenido, o no se adecúe al perfil temático de la publicación.
4. Las contribuciones se enviarán en formato Microsoft Word. En un archivo Excel independiente se incluirá la representación gráfica (cuadros, gráficos, diagramas, figuras, etcétera), que debe llevar título, estar numerada y referenciada en el texto. En la parte inferior se incluirán la fuente de información y, en su caso, notas aclaratorias.
5. La extensión total del trabajo (incluyendo cuadros, gráficos, tablas, notas, etcétera) no debe ser inferior a 15 páginas ni superior a 20 (aproximadamente entre 5.000 y 6.000 palabras). La fuente será Times New Roman, tamaño 12, espaciado doble y paginado en la parte inferior derecha.
6. Cada original incluirá, en una primera página independiente, el título del artículo que deberá ser breve, claro, preciso e informativo y la fecha de conclusión del mismo. Nombre y apellidos del autor o autores, filiación institucional, dirección, teléfono y correo electrónico de cada uno de ellos.
7. En la primera página del texto se incluirá:
   - El título.
   - Un resumen del trabajo con una extensión máxima de 10 líneas (aproximadamente 150 palabras) con la siguiente estructura: objetivo, método y principal resultado o conclusión.
   - De 2 a 6 palabras clave que no sean coincidentes con el título.
   - De 1 a 5 códigos de materias del Journal of Economic Literatura (clasificación JEL) para lo cual pueden acceder a la siguiente dirección electrónica:

     https://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php
8. El texto del artículo seguirá la siguiente estructura: introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía. Si hubiera anexos, se insertarán tras la bibliografía y deberán llevar título.
9. Los apartados y subapartados se numerarán en arábigos respondiendo a una sucesión continuada utilizando un punto para separar los niveles de división, según el siguiente modelo:

   1. Título del apartado

   1.1. Título del apartado

   1.1.1. Título del apartado
10. Las notas a pie de página irán integradas en el texto y su contenido debe estar al final de su misma página en tamaño 10 y espacio sencillo.
11. Las ecuaciones y expresiones matemáticas irán centradas y, en su caso, la numeración irá entre corchetes y alineada a la derecha.
12. La forma de citación seguirá los criterios de la última versión de las normas de la American Psychological Association (APA) que se pueden consultar en la siguiente dirección *https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/citations/paraphrasing*
13. Las referencias a siglas deben ir acompañadas, en la primera ocasión en que se citen, de su significado completo.
14. Al final del texto se recogerá la bibliografía utilizada, ordenada alfabéticamente según las Normas APA. Se recuerda que siempre que el artículo tenga DOI, este se deberá incluir en la referencia. Se pueden consultar las normas generales y ejemplos de las referencias más frecuentes en *https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/examples*

Formato y ejemplos de las referencias más frecuentes:

Libro

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Editorial.

Pilling, D. (2019). *El delirio del crecimiento*. Taurus.

Libro electrónico con DOI (o URL)

Apellido, A. A. (Año). *Título*. https://doi.org/xxx

Freud, S. (2005). *Psicología de las masas y análisis del yo*. https://doi.org/10.1007/97-0-387-85784-8

Capítulo de libro

Apellido, A. A., y Apellido, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En C. C. Apellido (Ed.), *Título del libro* (pp. xx-xx). Editorial.

Demas, M., & Agnew, N. (2013). Conservation and sustainable development of archaeological sites. En I. Rizzo y A. Mignosa, *Handbook on the Economics of Cultural Heritage* (pp. 326-343). Edward Elgar.

Publicaciones periódicas formato impreso

Apellido, A. A., Apellido, B. B., y Apellido, C. C. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista*, volumen(número), pp-pp.

Parés-Ramos, I. K., Gould, W. A., & Aide, T. M. (2008). Agricultural abandonment, suburban growth, and forest expansion in Puerto Rico between 1991 and 2000. *Ecology & Society*, 12(2), 1-19.

Publicaciones periódicas* online *con DOI (o URL)

Apellido, A. A., Apellido, B. B., y Apellido, C. C. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista*, volumen(número), pp-pp. https://doi.org/xxx

Fernández-Blanco, V., Orea L., y Prieto-Rodríguez, J. (2009). Analyzing consumers' heterogeneity and self-reported tastes: an approach consistent with the consumer's decision making process. *Journal of Economic Psychology*, 30(4), 622-633. https://doi.org/10.1016/j.joep.2009.04.005

Informe oficial en web

Organismo (Año). *Título del informe*. http://www…

Fondo Monetario Internacional (2019). *Global Financial Stability Report*. https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2019/10/01/global-financial-stability-report-october-2019

Ley/Reglamento

Título de la ley. *Publicación*, número, fecha de publicación, página inicial-página final. http://www.boe.es....

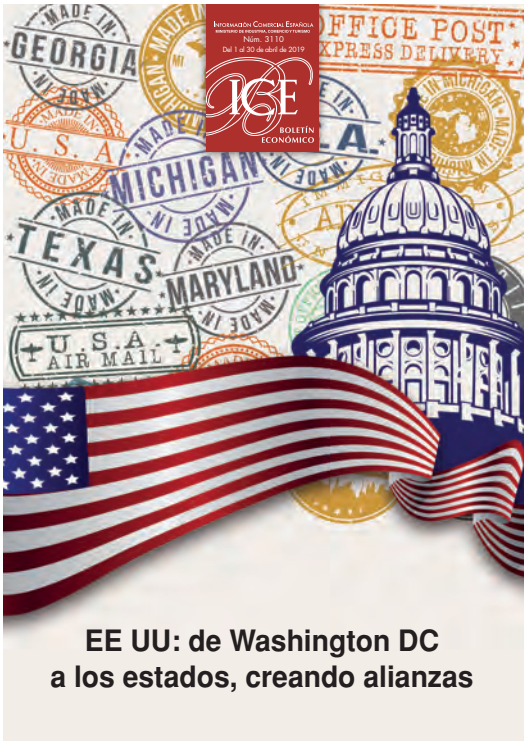
Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 295, de 10 de diciembre de 2013, pp. 97858 a 97921. http://www.boe. es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf

Orden de la lista de referencias bibliográficas

Las referencias se ordenan alfabéticamente y, en caso de varios trabajos realizados por el mismo autor/a, el criterio es el siguiente:

- Primero los trabajos en los que el/la autor/a figura solo/a. Correlativos de año más antiguo a año más actual de publicación.
- Segundo, aquellos trabajos colectivos en los que el/la autor/a es el/la primero/a. Correlativos por fecha.
- Tercero, en caso de coincidencia exacta de autor y fecha, debe citarse cada trabajo añadiendo una letra a la fecha. Ej.: 2014a, 2014b, etc.

ÚLTIMOS MONOGRÁFICOS PUBLICADOS

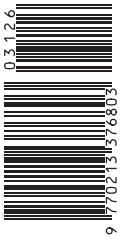


www.revistasICE.com

BOLETÍN ECONÓMICO

ICE

INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO