

Rosario Gandoy Juste\*  
Carmen Díaz-Mora\*  
David Córcoles González\*\*

## SERVITIZACIÓN Y EXPORTACIONES DE LAS MANUFACTURAS ESPAÑOLAS

*El objeto de este artículo es valorar el grado de importancia que tiene la oferta de servicios en las manufacturas españolas para, seguidamente, establecer la relación existente entre este tipo de servitización y la internacionalización empresarial a través de exportaciones. El análisis efectuado evidencia una amplia difusión de la estrategia, que aplica casi la mitad de las empresas; con una intensidad en torno a la cuarta parte de las ventas. Además, se constata una favorable incidencia de la servitización sobre las exportaciones, favoreciendo el acceso y desalentando la salida al mercado exportador, lo que se traduce en una superior estabilidad de las exportaciones en las empresas que servitizan.*

### Servitization and exports of Spanish manufactures

*The aim of this paper is to assess the degree of importance of the offer of services by Spanish manufacturing firms and establish the relationship between this type of servitization and firm internationalization through exports. The analysis shows a wide dissemination of the strategy, which almost half of the companies applies, with an intensity around a quarter of their sales. Moreover, our results confirm a positive impact of servitization on exports, encouraging entry and discouraging exit of the export market, which translates into a higher stability of export activity in servitized firms.*

**Palabras clave:** servitización, empresas manufactureras, actividad exportadora.

**Keywords:** servitization, manufacturing firms, export activity.

**JEL:** F10, F14, L60.

---

\* Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.

\*\* Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca.

Agradecimientos: Esta investigación se ha beneficiado de ayudas de la Universidad de Castilla-La Mancha a nuestro grupo de investigación ISPEc (International and Spanish Economics Research Group, 2019-GRIN-27081), cofinanciadas con fondos FEDER.

Versión de febrero de 2020.

DOI: <https://doi.org/10.32796/ice.2020.913.6988>

## 1. Introducción

La creciente importancia de los servicios en los intercambios internacionales es uno de los rasgos que caracterizan el comercio mundial en las últimas décadas. Aunque las transacciones de bienes constituyen el grueso de los flujos comerciales, el avance del comercio de servicios ha sido innegable, habiendo pasado de suponer el 17 % de las exportaciones mundiales en 1980, al 23,6 % en 2018, de acuerdo con la información suministrada por el Banco Mundial.

El peso de los servicios en el comercio es muy superior cuando, en vez de considerar exclusivamente las ventas al exterior de servicios, se tiene también en cuenta el valor de los servicios incorporados en las exportaciones de bienes. Las estadísticas de comercio en valor añadido de la OCDE (TIVA, por sus siglas en inglés) constatan que, en 2016, el porcentaje que supone el valor añadido de servicios alcanza el 53,8 % del valor de las exportaciones en las economías de la OCDE; el 40,2 % en el resto de las economías. Un porcentaje más acorde con la importancia económica de los servicios en la producción y empleo de las economías nacionales.

Este destacado papel de los servicios en el comercio es, en gran medida, fruto del alto grado de interacción de las actividades manufactureras con los servicios; lo que ha venido a denominarse la servitización de las manufacturas. Bajo este término se trata de expresar el creciente grado de dependencia que presentan las producciones manufactureras de las actividades de servicios. Un fenómeno que está intrínsecamente ligado a la expansión de las cadenas globales de valor, que requieren de servicios de alta calidad (transporte, comunicaciones, coordinación, logística, control de calidad...) que garanticen el funcionamiento adecuado de múltiples procesos de fabricación en los que participan distintas empresas de distintos países.

Adicionalmente, en el contexto de intensa competencia en costes proveniente de economías con bajos niveles de renta y salarios que determina la globalización, los servicios se configuran como un elemento crucial para que las empresas manufactureras de economías desarrolladas puedan mantener su posición competitiva. Los servicios posibilitan una diferenciación de los productos que permite a las empresas de las economías avanzadas huir de la competencia en precios.

La economía española no ha sido ajena a esta tendencia y ha experimentado un progresivo aumento del contenido en servicios de sus manufacturas. Gandoy *et al.* (2018) observan que, desde comienzos de siglo, ha tenido lugar un incremento, tanto de servicios intermedios adquiridos en el mercado nacional como de los procedentes de mercados exteriores, hasta llegar a suponer, en 2014, un tercio (33 %) del valor de las manufacturas exportadas, un porcentaje muy similar al promedio de la Unión Europea. Además, se observa que la incorporación de servicios intermedios importados en las manufacturas está asociada positivamente a la generación de rentas de exportación, con un efecto impulsor incluso superior al que presentan los *inputs* intermedios de bienes.

Sin embargo, aun siendo elevado, el porcentaje de servicios incorporado en las manufacturas no refleja la verdadera entidad de la servitización. En primer lugar, porque su cálculo, realizado a partir de las tablas *input-output* internacionales, solo incorpora los servicios intermedios que se intercambian en el mercado, dejando a un lado los servicios que se desarrollan en el seno de la propia empresa (*services in house*). La fragmentación internacional de la producción y la especialización a lo largo de la cadena de valor ha supuesto un progresivo desplazamiento de la actividad y el empleo en las empresas manufactureras desde las actividades de fabricación, que anteriormente constituían el núcleo de su actividad, hacia las actividades de servicios,

que adquieren un carácter estratégico para la competitividad empresarial (OECD, 2016)<sup>1</sup>.

En segundo lugar, porque la servitización es un fenómeno que va más allá del contenido en servicios del bien producido. Implica un cambio en el modelo de negocio que convierte a los servicios en un *output* de las empresas manufactureras, de modo que estas, cada vez más, producen y exportan servicios que complementan o sustituyen la venta de bienes industriales. Se trata de una reformulación del modo en el que las empresas compiten y crean valor que ha recibido un considerable impulso con el desarrollo de las tecnologías digitales, al posibilitar una estrecha conexión entre productores y consumidores (Miroudot y Cadestin, 2017). A través de la reorientación de su actividad, las empresas manufactureras tratan de afianzar su posición competitiva en los mercados en que operan, diferenciando sus productos e incrementando la fidelidad de sus clientes. Pero también persiguen una mayor generación de valor al ampliar sus líneas de negocio y fuentes de ingresos con complejas soluciones de bienes y servicios adaptadas al cliente.

El presente artículo aborda esta parcela de la servitización. Su objetivo es valorar la entidad de la oferta de servicios por parte de las empresas manufactureras españolas para, a partir de ahí, examinar la relación entre servitización y comportamiento exportador.

Nuestro interés radica en identificar si, como parece deducirse de la literatura teórica y empírica para otras economías, las empresas manufactureras que amplían su modelo de negocio para añadir la oferta

de servicios a sus ventas de bienes muestran una mayor orientación e intensidad exportadora que el resto. Hasta donde sabemos este es el primer trabajo que aborda esta cuestión para la economía española. Apenas se dispone de trabajos que consideren la entidad y efectos de esta concepción de la servitización para la economía española, y ninguno que se interese por su impacto sobre la exportación<sup>2</sup>.

El estudio, a nivel de empresa, tiene como fuente de información la *Encuesta sobre Estrategias Empresariales* (ESEE), que proporciona información cuatrienal desde 1994 hasta 2014 sobre el número de empresas industriales que ofertan servicios o actividades distintas a la fabricación y la importancia de los servicios ofertados sobre las ventas.

Tras esta introducción, en el apartado 2 se profundiza en el concepto de servitización. En el apartado 3 se muestra la entidad que adquiere la servitización, distinguiendo por tamaño de empresa e intensidad de la oferta de servicios. El apartado 4 examina las características de las empresas servitizadas comparándolas con las de las empresas manufactureras puras, tratando de determinar si existen unos rasgos diferenciales entre unas y otras. El análisis teórico y empírico de la relación entre servitización y comportamiento exportador de las empresas es abordado en el apartado 5. El artículo finaliza con las conclusiones.

## 2. Concepto de servitización

Cuando se habla de servitización habitualmente se tiende a pensar en un proceso de progresivo aumento en el contenido en servicios de las manufacturas, bien sea a causa de la externalización de actividades que no constituyen el núcleo central de la actividad

<sup>1</sup> Bergin *et al.* (2009) proporcionan un buen ejemplo de cómo las cadenas globales de valor han promovido la especialización en servicios de las empresas manufactureras en economías avanzadas. Muestran cómo en las cadenas de producción que se establecen entre EE UU y México, las empresas estadounidenses se especializan en los procesos de I+D, desarrollo tecnológico, diseño, *marketing*, publicidad, financiación o control de calidad, fabricando los componentes más sensibles, mientras que las plantas mexicanas se encargan del ensamblaje, aprovechando sus menores costes laborales. Es decir, las empresas de EE UU concentran su actividad en las etapas iniciales y finales de la cadena de valor, donde se producen los servicios en los que radican sus ventajas comparativas y se consigue un mayor valor añadido.

<sup>2</sup> De la Calle y Freije (2016) y Martín-Peña *et al.* (2019) analizan sus efectos sobre los resultados empresariales. Con una perspectiva espacial, Gomes *et al.* (2019) buscan delimitar los factores condicionantes de la estrategia y Castellón-Orozco *et al.* (2019) ponen de manifiesto la variabilidad de comportamiento de la servitización en las comunidades autónomas.

(servicios jurídicos, informáticos, etc.), o bien por la creciente especialización dentro de la cadena de valor de las manufacturas en actividades de servicios.

Esta concepción de la servitización, sin embargo, deja fuera del análisis una vía adicional de interrelación entre servicios y manufacturas: la incorporación de servicios a la oferta de las empresas manufactureras. De hecho, esta es la dimensión de la servitización a que se refiere el trabajo pionero de Vandermerwe y Rada (1988).

En realidad, este no es un fenómeno nuevo, puesto que parece claro que algunos servicios necesariamente han de acompañar a la venta de los bienes industriales. Son servicios que facilitan el uso del bien, tales como instalación, mantenimiento o reparaciones. Sin embargo, la servitización va más lejos, implica un cambio en el modelo de negocio con objeto de desarrollar las capacidades necesarias para proveer soluciones que complementen la tradicional oferta de bienes. Se trata de añadir valor a las producciones ofreciendo paquetes integrados, complejos, en los que, además de los productos, se incorporen servicios, soporte y/o conocimiento (Neely *et al.*, 2011). Al consumidor le interesa, especialmente cuando las manufacturas son complejas, caras y difíciles de mantener: los servicios incorporados garantizan la funcionalidad del bien y, además, tienen un efecto ahorrador de costes. Igualmente, la empresa se beneficia estableciendo contratos a largo plazo, incrementando sus márgenes y reforzando su posición competitiva en el mercado (Cadestin y Miroudot, 2020).

Es más, los servicios ofertados no han de ser forzosamente complementarios de las manufacturas vendidas. Según la taxonomía establecida por Cusumano *et al.* (2015) puede distinguirse entre servicios complementarios y sustitutivos. Entre los primeros se encuentran los ya citados (mantenimiento, asistencia técnica, financiación...) que se limitan a facilitar el uso del bien sin alterar su funcionalidad, así como los denominados servicios «adaptativos», que incorporan nuevas funcionalidades o usos para el cliente y/o adaptan el

producto a las condiciones específicas del cliente (v. g. la oferta que realiza Apple de iPods o iPhones con los servicios complementarios que proporciona iTunes, facilitando la descarga de música o videos y mejorando las prestaciones de los productos; o la adaptación de paquetes informáticos de gestión empresarial a las necesidades concretas de la empresa). Mientras que los primeros pueden ser estandarizados y ofertados tanto por el productor del bien como por otras empresas independientes, los adaptativos requieren un conocimiento exhaustivo del bien que impide que puedan ser provistos por empresas diferentes a la productora del bien.

Pero los servicios ofertados también pueden ser sustitutivos, reemplazando la venta del bien por su uso. El ejemplo más citado a este respecto es el contrato *Power by the hour* de Rolls Royce. La compañía oferta a las aerolíneas un contrato a largo plazo asumiendo la gestión total de los costes de los motores de la aeronave durante 20 años (revisión, reparación, mantenimiento, etc.) y cobrando por hora de vuelo de los motores. Otros ejemplos, más cercanos, son los acuerdos de *leasing* entre consumidores y fabricantes de automóviles o los contratos de servicios de reprografía, en los que cliente paga por el número de copias y la empresa se encarga de buscar la mejor solución para las necesidades del cliente ofertando la impresora más adecuada, su mantenimiento y consumibles. La transformación del modelo de negocio hacia la oferta de servicios llega a su límite en casos como IBM o Xerox que han abandonado completamente la producción física de bienes para volcarse en la prestación de servicios.

Esta estrategia es cada vez más frecuente en las empresas manufactureras y la tendencia va en aumento. Las tecnologías digitales han alterado profundamente el marco competitivo y las empresas manufactureras se están viendo obligadas a reformular su modelo de negocio para hacer frente a los nuevos retos. La transición desde la producción exclusiva de manufacturas hacia el suministro de

paquetes integrados de bienes y servicios es una de las respuestas posibles, más aún cuando las plataformas digitales posibilitan una interacción estrecha con el cliente que permite acomodar la oferta de bienes o su uso a requerimientos específicos. En este sentido, Lund *et al.* (2019) estiman que, en 2030, el 30 % de los ingresos de los fabricantes de automóviles provendrá de la prestación de servicios, debido al impacto que tendrán las nuevas opciones de movilidad posibilitadas por los avances tecnológicos sobre las ventas de automóviles (movilidad compartida a través de *car sharing* o *bike sharing*, *ride sharing*, o *ride hailing*...)<sup>3</sup>.

La evidencia empírica al nivel de empresa muestra un claro consenso acerca de la importancia de la servitización en las empresas manufactureras de las economías avanzadas. Miroudot y Cadestin (2017), a partir de la fuente Orbis, encuentran un predominio generalizado (en todos los países de la Unión Europea) de las empresas que venden conjuntamente manufacturas y servicios sobre las que únicamente ofertan bienes industriales; tanto en lo que respecta al número de empresas, como a las ventas o exportaciones. Neely *et al.* (2011) estiman, a partir de la base de datos Osiris, que un 30 % de las empresas manufactureras, con más de 100 trabajadores, pueden considerarse servitizadas, es decir, incorporan servicios a sus ventas de bienes. Este porcentaje apenas sufrió cambios entre 2007 y 2011 y varía sustancialmente entre países. Así, mientras que en Estados Unidos y Finlandia supera el 50 %, en Francia, Suecia y Reino Unido se sitúa en torno al 40 % y en Alemania o España se aproxima al 30 %.

<sup>3</sup> De hecho, los fabricantes de automóviles ya han comenzado a invertir y asociarse con empresas tecnológicas para suministrar servicios de movilidad. Daimler posee las filiales de movilidad Car2go y Moovel; Maven es de General Motors, ReachNow de BMW, Chariot y TransLoc de Ford. Asimismo, General Motors tiene acuerdos con Uber (Center for Automotive Research, 2018). En otro ámbito, ya es común la incorporación en la venta de automóviles de servicios de financiación que incorporan fuertes descuentos en el precio del automóvil.

### 3. Dimensión de la servitización

El objeto de este apartado es cuantificar y analizar el grado de servitización en la industria manufacturera española. Para ello se realiza un estudio descriptivo a partir de la información proporcionada por la ESEE, elaborada por la Fundación SEPI. Esta fuente de información incluye como población de referencia las empresas con diez o más trabajadores de la industria manufacturera en el territorio nacional. Con una actualización anual, recoge de forma casi exhaustiva las empresas de más de 200 empleados y una selección por muestreo aleatorio y estratificado del resto<sup>4</sup>.

El criterio establecido de servitización exige que las empresas manufactureras incorporen actividades de servicios a sus ventas de bienes. Dado que la ESEE recoge en su cuestionario una variable (PSEVTN) que responde específicamente a esta cuestión, «Indique si la empresa ofrece servicios o actividades distintas a la fabricación», y completa la información solicitando a las empresas el porcentaje sobre las ventas que supone dicha oferta, esta será nuestra variable de referencia. Esta pregunta, sin embargo, forma parte de un cuestionario ampliado con frecuencia cuatrienal, de modo que, aunque el período de análisis se extiende desde 1994 hasta 2014, se dispone de observaciones para seis momentos de tiempo que recogen la evolución a lo largo de dos décadas.

Con objeto de medir las diferencias sectoriales en el grado de servitización se incorpora el análisis de la variable para los 20 sectores manufactureros que distingue la ESEE de acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009, sector C, códigos 10-33).

El Cuadro 1 recoge los datos más relevantes para valorar la importancia de la servitización. En 2014, las empresas manufactureras servitizadas, es decir,

<sup>4</sup> Para una información detallada de las características y contenido de la ESEE puede consultarse <https://www.fundacionsepi.es/investigacion/esee/spresentacion.asp>



que suministran al mercado bienes y servicios, suponen casi la mitad del total de empresas de la muestra, concretamente el 47 %. Este porcentaje no difiere mucho del que Castellón-Orozco *et al.* (2019) calculan para las manufacturas españolas a partir de la base de datos Orbis, el 41 %, si bien su trabajo considera exclusivamente las empresas con más de 50 empleados y con más de 50.000 euros de ingresos<sup>5</sup>.

A pesar de que las empresas que venden servicios son algo menos de la mitad, concentran casi el 60 % del empleo, lo que apunta que disponen de un mayor tamaño que el resto. La relación entre tamaño empresarial y servitización, acorde con la evidencia empírica previa (Neely, 2008), es aún más clara cuando se descompone la muestra en tres grupos en función del número de empleados: grandes empresas (más de 200 empleados), empresas medianas (entre 50 y 200 empleados) y pequeñas empresas (entre 10 y 49 empleados). Puede observarse como el porcentaje de empresas que ofertan bienes y servicios aumenta con su dimensión, ascendiendo desde el 41 % en las empresas más pequeñas al 56 % entre las mayores. Es más, en los tres tamaños definidos, el porcentaje de empresas manufactureras que venden algún servicio es inferior a su peso en el empleo total, poniendo de manifiesto que son las empresas de mayor tamaño, también dentro de cada grupo, las más proclives a aplicar la estrategia.

<sup>5</sup> Sin embargo, es un porcentaje muy inferior al que muestran otros estudios referidos a economías avanzadas. Dachs *et al.* (2014), con una reducida muestra de empresas a partir de la *European Manufacturing Survey* estima que el nivel de servitización en España en 2008 alcanzó al 81,9 % de las empresas manufactureras, cercano al 78 % de Francia y el 88 % de Alemania. Crozet y Milet (2017), con una muestra de más de 50.000 empresas encuentran que, en 2007, en torno al 70 % de las empresas manufactureras francesas producen servicios destinados a la venta. Blanchard *et al.* (2017), con datos de empresas belgas con al menos 20 trabajadores, para el período 1997-2013, encuentran que el 87 % venden algún servicio. Las diferencias con respecto al porcentaje que se deduce de la ESEE muy probablemente tengan que ver con las características de la base de datos y la representatividad de la muestra de empresas.

Sin embargo, la mayor inclinación de las grandes empresas a ofertar conjuntamente bienes y servicios no significa que la servitización se limite a este tipo de empresas. Por el contrario, se aprecia que entre las empresas que servitizan predominan las empresas pequeñas, con menos de 50 trabajadores, que suponen el 44 % del total de las manufacturas que proporcionan servicios. Si se añaden las medianas empresas, su presencia se amplía al 77 %. Se trata, por tanto, de una estrategia en la que participan activamente las pymes<sup>6</sup>.

Un aspecto importante es la intensidad de la servitización que definimos como el porcentaje que suponen las ventas de servicios sobre el total de ventas de las empresas manufactureras. En el Cuadro 1 se observa que para el conjunto de las empresas dicho porcentaje alcanzó el 25 % de las ventas en 2014<sup>7</sup>, prácticamente el mismo porcentaje que en Francia y Bélgica (Crozet y Milet, 2017; Blanchard *et al.*, 2017).

La diferencia entre el valor que alcanza de la intensidad media (25 %) y la mediana (10 %) permite identificar la existencia de una gran variabilidad en cuanto a la intensidad de la estrategia, con la presencia de empresas manufactureras cuyas ventas se orientan en un alto grado hacia la prestación de servicios. Estas parecen ser, sobre todo, grandes empresas, donde la intensidad media (26 %) más que triplica la mediana (8 %). Sin embargo, a priori, no puede establecerse la existencia de una clara relación entre la intensidad de la servitización y el tamaño empresarial. La mediana del porcentaje de ventas que generan los servicios es prácticamente la misma para las empresas pequeñas,

<sup>6</sup> Blanchard *et al.* (2017) analizan la aparente paradoja que supone que la servitización sea una estrategia compartida por grandes empresas industriales que pueden asumir sus costes y que persiguen defender sus cuotas de mercado en un entorno de fuerte competencia y pequeñas empresas que buscan entrar en los mercados exteriores con productos personalizados. Sus resultados muestran una relación no lineal entre servitización y características de las empresas que explica que tanto las empresas más eficientes como las menos productivas puedan llevar a cabo la estrategia.

<sup>7</sup> El dato estimado es una media ponderada en la que el peso que sobre las ventas de cada empresa tienen los ingresos procedentes de la venta de servicios se pondera por la participación empresarial en las ventas del agregado.

**CUADRO 1**  
**IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS EMPRESAS SERVITIZADAS, 2014**

	Todas	Empresas pequeñas	Empresas medianas	Empresas grandes
<b>TOTAL EMPRESAS SERVITIZADAS</b>				
Número de empresas .....	721	316	240	165
% sobre total empresas.....	47,3 %	41,3 %	51,6 %	55,9 %
Número medio de empleados.....	238	24	114	830
% sobre el empleo total.....	59,5 %	44,3 %	53,5 %	62,1 %
Intensidad de la servitización				
Media.....	24,7 %	19,0 %	14,2 %	26,3 %
Mediana.....	10,0 %	10,0 %	9,5 %	8,0 %
<b>EMPRESAS SERVITIZADAS (nivel alto &gt;25 % de las ventas)</b>				
Número de empresas .....	155	71	39	45
% sobre total empresas.....	10,2 %	9,3 %	8,4 %	15,3 %
Intensidad de la servitización				
Media.....	52,5 %	49,1 %	40,6 %	53,5 %
Mediana.....	40,0 %	37,0 %	39,0 %	46,0 %
<b>EMPRESAS SERVITIZADAS (nivel medio: entre 10 y 25 %)</b>				
Número de empresas .....	227	114	81	32
% sobre total empresas.....	14,9 %	14,9 %	17,4 %	10,8 %
Intensidad de la servitización				
Media.....	18,8 %	15,4 %	15,4 %	19,4 %
Mediana.....	15,0 %	15,0 %	15,0 %	17,5 %
<b>EMPRESAS SERVITIZADAS (nivel bajo &lt; 10 % de las ventas)</b>				
Número de empresas .....	339	131	120	88
% sobre total empresas.....	22,2 %	17,1 %	25,8 %	29,8 %
Intensidad de la servitización				
Media.....	4,1 %	3,7 %	3,7 %	4,1 %
Mediana.....	4,0 %	3,0 %	4,0 %	4,0 %
<b>EMPRESAS NO SERVITIZADAS (manufactureras puras)</b>				
Número de empresas .....	804	449	225	130
% sobre total empresas.....	52,7 %	58,7 %	48,4 %	44,1 %
Número medio de empleados.....	145	21	105	644
% sobre el empleo total.....	40,5 %	55,7 %	46,5 %	37,9 %

**FUENTE:** Elaboración propia a partir de ESEE.

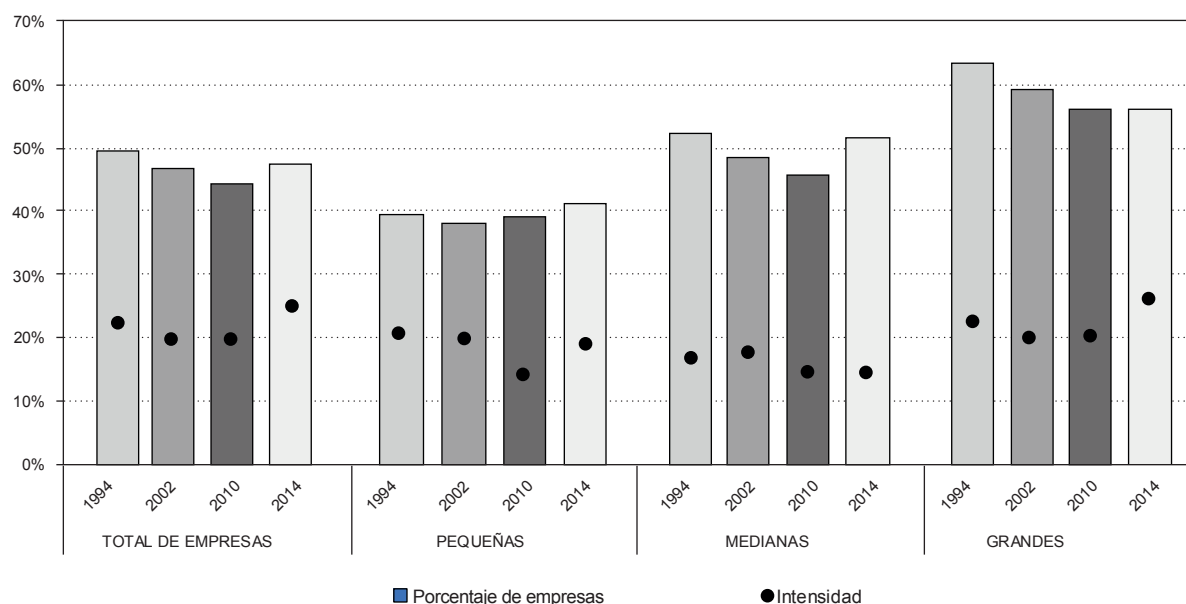
medianas y grandes, incluso ligeramente superior en las empresas de menor dimensión.

Para ahondar en el análisis, en el Cuadro 1 se han distinguido tres niveles de servitización de acuerdo con la proporción que la oferta de servicios supone sobre las ventas totales de la empresa. En el primer grupo se incluyen las empresas cuyos ingresos por servicios

no superan la mediana (10 %); en el segundo, aquellas cuyo grado de servitización se encuentra entre la mediana y la media ponderada del agregado (25 %) y en el tercero, las que sobrepasan dicho porcentaje.

Del conjunto de empresas que conforman la muestra, algo más de la mitad, como se ha señalado anteriormente, no incorporan la venta de servicios a sus

GRÁFICO 1  
EVOLUCIÓN DE LA SERVITIZACIÓN



FUENTE: Elaboración propia a partir de ESEE.

actividades. El grueso de las empresas que servitizan, un 22 % del total de la muestra, lo hacen con un nivel bajo; con un peso de los servicios inferior al 10 % de sus ventas. Entre estas empresas con un reducido nivel de servitización no parece que exista una relación entre la intensidad con que se aplica la estrategia y el tamaño empresarial; tanto la media como la mediana oscilan en torno al 4 % para los tres grupos.

El 10 % de las empresas (un 15 % en el caso de las grandes empresas) consigue más de una cuarta parte de sus ventas a través de los servicios prestados, un porcentaje apreciable que denota el alcance de la integración de la producción de bienes y servicios en las manufacturas españolas. Es en este grupo con una alta presencia de la estrategia donde se presenta una mayor variabilidad en el grado de servitización, especialmente entre las grandes empresas. Así, aunque la media en el grado de servitización supere el 50 %, lo

que significa que los ingresos percibidos por la venta de servicios superan a los conseguidos por intercambios de bienes, la mediana se sitúa 10 puntos porcentuales por debajo. En realidad, solo un 3 % del total de las empresas de la muestra alcanzan un nivel de servitización mayor al 50 %<sup>8</sup>. Al contrario de lo que ocurre entre las empresas con menor intensidad de la estrategia, en este grupo sí parece observarse cierta relación entre el tamaño empresarial y el nivel de aplicación de la estrategia.

En síntesis, tras el análisis efectuado se puede decir que en las empresas grandes no solo es más habitual la servitización, sino que, además, lo hacen con mayor intensidad.

<sup>8</sup> Aunque las diferencias en las bases de datos no facilitan la comparación de resultados, merece la pena señalar que en Bélgica el 10 % de las empresas industriales ostentan un grado de servitización superior al 50 % (Blanchard *et al.*, 2017). En Francia, este porcentaje se eleva al 22 % (Crozet y Milet, 2017).



En cuanto a la evolución de la servitización, el Gráfico 1 muestra cómo, contrariamente a la idea de que las empresas manufactureras han seguido un proceso de creciente desplazamiento hacia la producción y venta de servicios, la tendencia generalizada desde mediados de los años noventa, y hasta 2010, ha sido decreciente. Esta evolución se reconoce tanto en lo que respecta al porcentaje de empresas que servitizan (afectando a las empresas medianas y grandes), como a la intensidad con que lo hacen (común a los tres grupos de tamaño)<sup>9</sup>. Los datos más recientes, correspondientes a 2014, muestran un repunte que para las pymes ha supuesto recuperar la extensión de la servitización de mediados de los años noventa. El cambio de tendencia también se percibe en la intensidad de la servitización.

Esta llamativa trayectoria, sin embargo, no es exclusiva de las empresas industriales españolas. Neely *et al.* (2011) tampoco observan aumentos en el porcentaje de empresas manufactureras que ofertan servicios entre 2007 y 2011. Tratando de explicar la aparente contradicción entre el hecho de que la estrategia se presente como una vía para impulsar la competitividad y mejorar los ingresos empresariales y que en un período de incertidumbre, como fue la crisis financiera, las empresas no incrementasen su uso, examinan la evolución del peso de los ingresos asociados a servicios en algunas grandes empresas, constatando su menor contribución en algunas de las empresas más representativas de la estrategia (*v. g.* Rolls Royce).

En la misma dirección, Kowalkowsky *et al.* (2017) recogen evidencia acerca de un cierto proceso de freno e incluso retroceso en la servitización, que sugieren es la consecuencia de excesos en la reorientación de la actividad industrial hacia los servicios. El cambio en el modelo de negocio que implica la servitización, además de costes, conlleva riesgos que tienen que ver con la capacidad de la empresa para proveer servicios

(en ocasiones con un alto grado de complejidad) que se apartan de lo que tradicionalmente ha venido constituyendo el núcleo de su actividad y que acaban reflejándose en los resultados empresariales. «La paradoja de los servicios», planteada por Gebauer *et al.* (2005) hace referencia precisamente a esta cuestión: cuando las inversiones para incorporar servicios a la producción manufacturera dan lugar a una mayor oferta de servicios, pero ello no se traduce en los beneficios esperados. Una situación que los análisis empíricos han puesto de manifiesto con frecuencia y que ayuda a explicar que incluso algunas de las empresas pioneras en la servitización, como Xerox, hayan reorganizado recientemente su actividad desprendiéndose de la provisión de servicios empresariales<sup>10</sup>.

Teniendo en cuenta estas consideraciones podría pensarse que la progresiva reducción en la servitización de las manufacturas españolas que tuvo lugar hasta 2010 podría relacionarse con el abandono de una estrategia que no genera los resultados previstos. Ello no implica necesariamente el rechazo a la oferta de servicios complementarios a sus producciones puesto que, en ocasiones, significará la puesta en marcha de estrategias de *outsourcing* de servicios, en las que las empresas manufactureras acuden a empresas independientes que les proporcionen los servicios complementarios (*v. g.*, financieros, mantenimiento...). Esta interpretación se ve respaldada por la notable caída en el porcentaje de empresas servitizadas que se produce en el grupo de empresas grandes, las más proclives al *outsourcing*, cuando se analiza su evolución a partir de un panel equilibrado que restringe el análisis a las empresas que contestan todos los años desde 1994 a 2014 (del 67 % en 1994 al 51 % en 2010).

Con todo, se observa una gran estabilidad entre las empresas que servitizan. El Cuadro 2 muestra las

<sup>9</sup> En el Gráfico 1 no se han representado los años 1998 y 2006 para simplificarlo. Su inclusión no altera la tendencia descrita.

<sup>10</sup> La preocupación de los accionistas sobre la insuficiente capitalización provocó en 2017 una escisión de la compañía. Una nueva empresa, *Conduent*, hoy independiente, quedó a cargo de los servicios de *outsourcing* para empresas mientras que las actividades más tradicionales seguirían desarrollándose en Xerox (Kowalkowski *et al.*, 2017).

**CUADRO 2**  
**MATRIZ DE PROBABILIDADES DE TRANSICIÓN, 1994-2014**

		Empresa no servitizada (t+4)	Empresa servitizada (t+4)
Todas las empresas	Empresa no servitizada (t).....	81,19	18,81
	Empresa servitizada (t).....	20,35	79,65
Pequeñas	Empresa no servitizada (t).....	82,68	17,32
	Empresa servitizada (t).....	25,02	74,98
Medianas	Empresa no servitizada (t).....	75,80	24,20
	Empresa servitizada (t).....	20,22	79,78
Grandes	Empresa no servitizada (t).....	73,22	26,78
	Empresa servitizada (t).....	19,18	80,82

NOTAS: El cálculo de las matrices incluye a aquellas empresas con observaciones, al menos, en un cuatrienio (al inicio y al final de un período de cuatro años). Se considera el tamaño que la empresa manifiesta en cada uno de los años.

**FUENTE: Elaboración propia a partir de ESEE.**

probabilidades de transición entre aplicar o no la estrategia, es decir, la probabilidad de que una empresa que oferta bienes y servicios en un año (o no lo haga) siga ofertándolos conjuntamente cuatro años más tarde (o no).

Para el conjunto de empresas servitizadas la probabilidad de continuar suministrando bienes y servicios al mercado transcurridos cuatro años es del 80 %. Cuando se consideran las empresas agrupadas por su tamaño se observa que la probabilidad de mantener la estrategia crece con la dimensión, si bien, en todos los casos la probabilidad es muy elevada. Podría afirmarse, por tanto, que la estrategia de servitización es una estrategia estable en la medida en que una vez puesta en marcha la probabilidad de abandonarla es reducida.

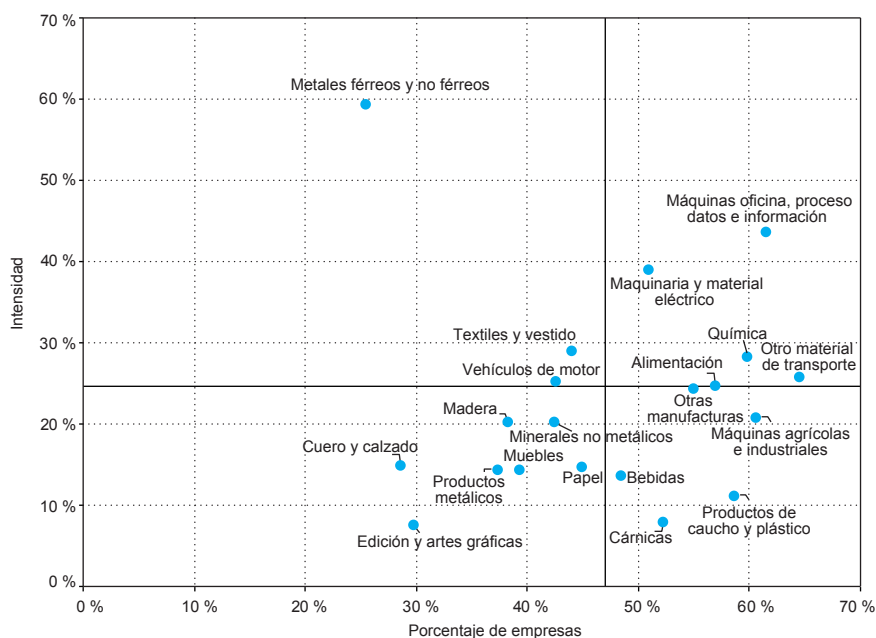
Por último, en cuanto a su grado de aplicación sectorial, el Gráfico 2 agrupa las diferentes ramas industriales que considera la ESEE de acuerdo con la importancia sectorial de la estrategia (medida por el porcentaje de empresas que servitizan) y la intensidad con que se lleva a cabo (medida por el porcentaje que

suponen los ingresos por servicios sobre el total de ventas). El punto de cruce de los ejes de coordenadas representa el porcentaje de empresas y la intensidad media del conjunto de las manufacturas españolas, de manera que los cuadrantes que se establecen muestran la situación relativa de las ramas respecto a la media de las manufacturas.

El primer rasgo que se detecta es que la servitización es una estrategia común a las diferentes ramas manufactureras, si bien su extensión e intensidad varía entre ellas. En los cuadrantes de la derecha se sitúan las ramas que presentan una mayor incidencia de la servitización, con más del 47 % de las empresas ofertando bienes y servicios. En el cuadrante superior-derecha, además, la intensidad con que servitizan supera la media nacional. Las industrias que se encuadran en él son, en consecuencia, donde prevalece la estrategia de servitización: maquinaria de oficina, procesos de datos e información, maquinaria y material eléctrico (que incluye electrónica), química, otro material de transporte y alimentación. En general,

GRÁFICO 2

## EXTENSIÓN E INTENSIDAD DE LA SERVITIZACIÓN EN LAS MANUFACTURAS, 2014



FUENTE: Elaboración propia a partir de ESEE.

los bienes de equipo se encuentran entre las actividades más proclives a la servitización, dadas sus necesidades de mantenimiento, la creciente complejidad de su uso y las posibilidades que ofrece el desarrollo tecnológico de adaptación a requerimientos concretos de los consumidores (Cadestin y Miroudot, 2020).

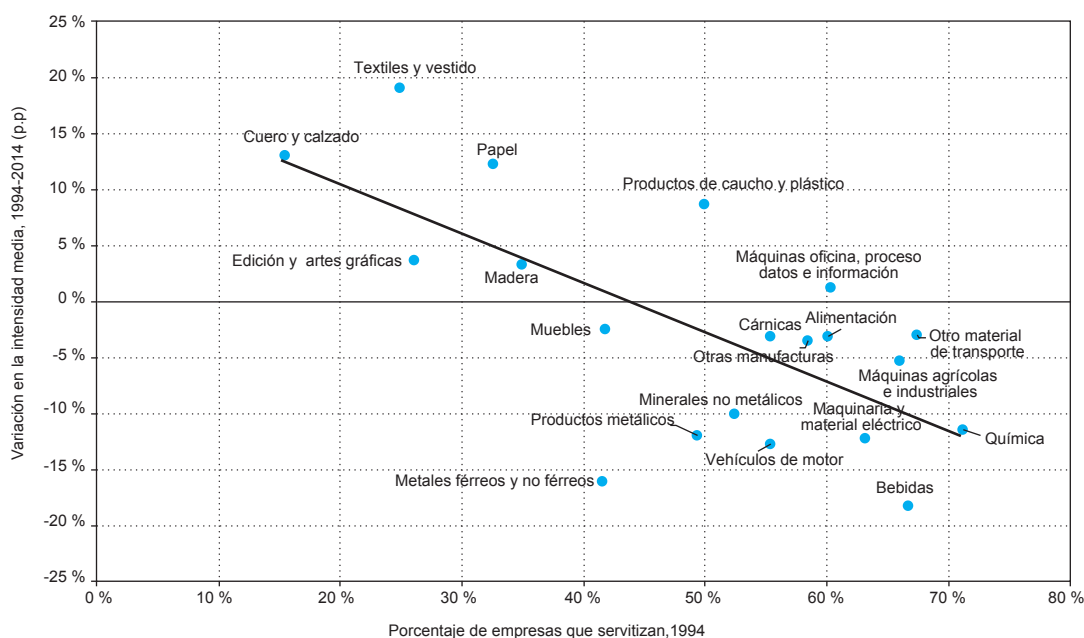
En cambio, en el cuadrante inferior-derecha se localizan industrias donde la oferta de paquetes integrados de bienes y servicios es bastante generalizada entre las empresas, pero los ingresos por ventas de servicios son relativamente reducidos. Lo contrario ocurre en el cuadrante superior-izquierda, donde la oferta de servicios no es tan generalizada entre las empresas, pero, sin embargo, las que servitizan lo hacen intensamente. Es el caso de la industria textil y confección, donde la estrategia es práctica común entre las grandes empresas del sector, que la aplican profusamente, pero tiene

una escasa presencia entre las pequeñas. Y lo mismo ocurre en metales férreos y no férreos que, a pesar de ser la industria con una menor extensión de la servitización, muestra una elevada intensidad debido a la incidencia que sobre la media ponderada ejerce el alto grado de servitización de la gran empresa.

El Gráfico 3 aporta evidencia de la heterogénea evolución que ha mostrado la participación de los servicios en las ventas de las diferentes ramas manufactureras. Mientras que algunas manufacturas como cuero y calzado experimentan una intensa expansión de la estrategia, duplicándose prácticamente el peso de las empresas que la llevan a cabo, en otras, como bebidas o metales férreos y no férreos, la caída supera los 15 puntos porcentuales.

Los cambios, no obstante, están relacionados con la extensión previa de la servitización. Las ramas

**GRÁFICO 3**  
**EVOLUCIÓN DE LA SERVITIZACIÓN POR RAMAS MANUFACTURERAS, 1994-2014**



FUENTE: Elaboración propia a partir de ESEE.

que muestran mayores aumentos en el porcentaje de empresas que ofertan bienes y servicios son las que partían de una menor presencia de la estrategia y, paralelamente, las reducciones de mayor cuantía tienen lugar en aquellas ramas donde la difusión de la servitización era mayor a mediados de los años noventa. Una evolución que, en definitiva, conduce a una creciente convergencia en la presencia sectorial de la servitización.

Las industrias donde se amplía la servitización, salvo maquinaria de oficina, procesos de datos e información, son industrias tradicionales, de baja intensidad tecnológica e intensivas en el uso de recursos naturales. Manufacturas que, en las últimas décadas, han experimentado un notable incremento de la competencia en los mercados internacionales propiciado, en gran medida, por la tendencia liberalizadora

del comercio mundial. Es claramente el caso de la industria textil y de confección o el cuero y calzado que han tenido que hacer frente al desmantelamiento del Acuerdo Multifibras y la reducción de barreras proteccionistas que supuso la Ronda Uruguay. Así pues, parece que la servitización es una respuesta defensiva de las empresas ante el aumento de competencia. Un comportamiento acorde con los resultados de Breinlich *et al.* (2018), que muestran como la caída de las barreras arancelarias conduce a las empresas a reorientar su actividad desde la producción de bienes a la provisión de servicios.

En cambio, se observa una reducción en el porcentaje de empresas que servitizan en las ramas en las que la estrategia está más asentada: química, vehículos y otro material de transporte y maquinaria. La evolución a lo largo de las dos últimas décadas, sin

embargo, no permite detectar el cambio en la tendencia que, como se ha señalado anteriormente, caracteriza los años más recientes. Hay dos hechos que merecen ser destacados cuando se considera la evolución cuatrienal. El primero es una generalizada caída hasta 2010 en el peso relativo de los servicios sobre las ventas. Tan solo en cuatro ramas (textil y vestido, cuero y calzado, papel y edición y artes gráficas) se produce un aumento de esta ratio. El segundo es el cambio en la tendencia que tiene lugar en las ramas de transformados metálicos a partir de 2010. La mayor parte de ellas, productos metálicos, maquinaria agrícola e industrial, maquinaria de oficina y ordenadores, vehículos y otro material de transporte interrumpen la pauta descendente del indicador para incrementar desde 2010 el porcentaje de empresas que asumen la estrategia.

#### 4. Características de las empresas servitizadas

En el apartado 3 hemos mostrado cómo las características sectoriales parecen influenciar el patrón de servitización en tanto que la entidad de dicho fenómeno difiere ampliamente según sectores de actividad. Sin embargo, además de una notable heterogeneidad intersectorial, queremos analizar si existe heterogeneidad entre empresas. Por ello, antes de adentrarnos en el análisis de la relación entre servitización y exportación, exploramos, desde una óptica más amplia, las características de las empresas servitizadas. Previsiblemente, algunos de estos rasgos empresariales puedan estar en relación con el comportamiento diferencial respecto a la actividad exportadora que las empresas servitizadas pueden mostrar respecto a las que no lo están. El apartado 3 ya ha señalado el mayor tamaño medio de la empresa con ingresos por servicios. Investigamos a continuación si, una vez que se tienen en cuenta estas diferencias de tamaño, las empresas servitizadas exhiben rasgos distintivos respecto a las empresas manufactureras puras.

La literatura académica al respecto aporta indicios sobre cuáles podrían ser estas características. Así, la apuesta por la integración en la producción de bienes y servicios que la evidencia empírica ha puesto de manifiesto, y que hemos constatado en el apartado 3 para la economía española, implica importantes consecuencias para las empresas manufactureras, en tanto que afecta a su modelo de negocio y a las relaciones con sus clientes y, en último lugar, les permitiría mejorar su competitividad tanto en el mercado local como en el mercado global (Crozet y Millet, 2017). Una relación positiva entre actividad exportadora y servitización sería un reflejo de tal mejora de competitividad en los mercados exteriores.

Un motivo adicional para que los fabricantes presten servicios podría ser el apoyo a la producción y distribución internacional de sus productos. Así, las empresas manufactureras con presencia en el mercado internacional proporcionarían servicios tales como I+D, gestión, publicidad u otros servicios comerciales a sus filiales para coordinar y planificar actividades en diferentes mercados o apoyar la producción y distribución (Kelle, 2013). Este factor explicativo de la servitización implicaría la existencia de una relación positiva entre la oferta de servicios por parte de la empresa manufacturera y su internacionalización por la vía de la inversión extranjera.

La literatura previa también señala que la servitización puede ir más allá de añadir servicios a los productos tradicionales de la empresa con el objeto de fortalecer su competitividad en los mercados en los que ya opera, definir nuevas áreas de negocio y explorar nuevos mercados (De la Calle y Freije, 2016). En este sentido, se podría argumentar que las empresas de mayor tamaño, más productivas y con mayor disponibilidad de mano de obra cualificada en su plantilla podrían tener más facilidades a la hora de llevar a cabo esa búsqueda de nuevas áreas de negocio vinculadas a la servitización. Además, ese tipo de empresas estaría en mejor posición para poner en marcha una estrategia de servitización que es compleja, que

requiere unos costes de implantación derivados de un incremento de las inversiones en activos de la entidad y de necesidad de personal con un mayor nivel de capacitación (Gebauer *et al.*, 2005) y de costes derivados de los cambios en el diseño de su oferta y de su organización y que no necesariamente se traduce en mayores beneficios. Una posible conexión entre servitización y cualificación de la mano de obra también aparece cuando se analizan los empleos vinculados a actividades de servicios utilizados por los sectores manufactureros, que muestran una tendencia alcista en los países europeos (Pilat y Wölfl, 2005). Así, utilizando datos de la *European Labour Force Survey*, National Board Trade (2016) encuentra que más del 70 % de dichos empleos son de alta cualificación en la UE-28, por lo que la terciarización está asociada a un mayor uso de mano de obra cualificada.

Por otro lado, en tanto que la literatura académica sobre el tema destaca que la incorporación de servicios por parte de las empresas manufactureras les permite diferenciar sus producciones de las de sus competidores y los servicios son utilizados por las empresas industriales para difundir innovaciones (Vandermerwe y Rada, 1988), cabría esperar que se trate de empresas más innovadoras. De hecho, como ya se ha señalado, la implementación exitosa de la servitización no es fácil en tanto que el productor ha de diseñar cuidadosamente su oferta de servicios y mantener un flujo constante de innovación en cuanto a cómo los productos y servicios son diseñados, producidos, entregados y vendidos al cliente (Ahamed *et al.*, 2013).

En cualquier caso, la literatura empírica al respecto es aún muy escasa y la relación entre estas características empresariales y la servitización no puede, por tanto, calificarse de robusta, lo que requiere investigaciones adicionales, como la que se presenta.

El análisis de los rasgos específicos que acompañan a las empresas servitizadas frente las empresas manufactureras puras lo realizamos, a través de una estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para un *pool* de datos de empresas y años, en la que

cada una de las características empresariales se hace depender de la condición de ser empresa servitizada. Para captar adecuadamente las diferencias entre ambos grupos de empresas, es necesario eliminar posibles efectos composición, de manera que comparemos empresas dentro del mismo sector, tamaño y año. La ecuación a estimar es la siguiente:

$$Caracteristica\_empresarial_{it} = \beta_0 + \beta_1 D^{Servitización}_{i,t-1} + \beta_2 Empleo_{i,t-1} + D_S + D_t + \varepsilon_{it} \quad [1]$$

donde *Caracteristica\_empresarial* es el rasgo empresarial concreto a analizar y *D<sup>Servitización</sup>* es una variable *dummy* que indica si la empresa obtiene ingresos por ventas de servicios y, en consecuencia, es una empresa servitizada, o si es una empresa manufacturera pura. En la estimación controlamos por el tamaño empresarial (medido por el número de empleados, *Empleo*), excepto cuando la característica a explicar es dicho tamaño, y se introducen efectos fijos sectoriales (*D<sub>S</sub>*) y temporales (*D<sub>t</sub>*). Realizamos esta estimación para el total de empresas de la muestra y para cada uno de los colectivos según tamaño empresarial.

La prima por ser empresa servitizada ( $\beta_1$ ) indicaría el diferencial medio entre aquellas empresas con ingresos por ventas de servicios y las empresas manufactureras puras. En el Cuadro 3 se presentan los resultados de nuestras estimaciones; concretamente la parte superior muestra los resultados para el total de empresas manufactureras. Los coeficientes positivos y estadísticamente significativos de los distintos rasgos empresariales explorados, a excepción del relativo a la intensidad exportadora, constatan la existencia de diferencias en dichos rasgos entre ambos colectivos de empresas. Así, las empresas servitizadas muestran una relación positiva con la internacionalización de la empresa en tanto que tienen una mayor probabilidad de ser exportadoras, de estar participada por capital extranjero y de participar en empresas en el extranjero que las empresas manufactureras puras. No obstante, no parece existir conexión entre servitización y



**CUADRO 3**  
**PREMIUM POR SER EMPRESA SERVITIZADA FRENTE A MANUFACTURERA PURA**  
**(Estimación por *pooled* MCO)**

	Empleo	Estatus exportador	Propensión exportadora	Participación de capital extranjero	Participación en empresas extranjeras	Productividad	Innovación de producto	Cualificación MO(1)
<b>TODAS LAS EMPRESAS</b>								
Empresa servitizada	0,431***	0,076***	-0,012***	0,067***	0,047***	0,056***	0,064***	2,050***
Empresa mediana		-0,103***	-0,072***	-0,204***	-0,205***	-0,235***	-0,120***	-3,369***
Empresa pequeña		-0,486***	-0,237***	-0,363***	-0,340***	-0,520***	-0,232***	-5,873***
Nº Observaciones	10.595	10.595	10.552	10.589	7.042	9.904	10.595	10.577
R2	0,154	0,293	0,265	0,266	0,184	0,312	0,115	0,230
<b>EMPRESAS GRANDES</b>								
Empresa servitizada	0,152***	0,034***	-0,046***	0,108***	0,085***	0,057**	0,086***	1,477***
Empleo		0,025***	0,005	0,098***	0,142***	0,108***	0,087***	2,016***
Nº Observaciones	2.927	2.927	2.894	2.922	1.794	2.727	2.927	2.916
R2	0,072	0,100	0,214	0,126	0,103	0,232	0,073	0,260
<b>EMPRESAS MEDIANAS</b>								
Empresa servitizada	0,024	0,088***	-0,010	0,102***	0,051***	0,039	0,057***	2,280***
Empleo		0,101***	0,010***	0,117***	0,134***	0,143***	0,079***	0,840
Nº Observaciones	2.394	2.394	2.389	2.393	1.747	2.241	2.394	2.389
R2	0,0290	0,131	0,156	0,124	0,101	0,207	0,067	0,220
<b>EMPRESAS PEQUEÑAS</b>								
Empresa servitizada	0,045***	0,081***	0,002	0,015***	0,006	0,050***	0,042***	2,034***
Empleo		0,196***	0,054***	0,030***	0,019***	0,210***	0,046***	1,269***
Nº Observaciones	5.274	5.274	5.269	5.274	3.501	4.936	5.274	5.272
R2	0,029	0,152	0,129	0,044	0,019	0,235	0,070	0,160

NOTAS: Estimaciones para el período 1994-2014. Todas las variables están tomadas en logaritmos, excepto las variables *dummies* y la cualificación de la mano de obra. Para la participación de capital extranjero y la participación en empresas extranjeras se considera cualquier porcentaje de participación. (1) % de titulados universitarios sobre total empleo de la empresa. \*\*\*, \*\* y \* indica significatividad estadística al 1 %, 5 % y 10 %, respectivamente. Todas las estimaciones incluyen *dummies* temporales y sectoriales, así como el logaritmo del empleo para controlar por el tamaño empresarial. Los coeficientes del nivel de servitización, están calculados respecto a la no servitización de la empresa.

**FUENTE:** Elaboración propia a partir de la ESEE.

propensión exportadora, medida como exportaciones sobre ventas; de hecho, la relación parece ser negativa. Por otro lado, las empresas servitizadas muestran un mayor tamaño medio, una mayor productividad laboral, una mayor probabilidad de ser innovadoras y una mayor cualificación de su mano de obra que las empresas manufactureras puras. El valor positivo y estadísticamente significativo del coeficiente relativo a la variable tamaño pone de manifiesto como el tamaño

empresarial está positivamente relacionado con cada una de esas características empresariales, lo que corrobora la necesidad de controlar por el tamaño de la empresa en las estimaciones realizadas.

Cuando las regresiones se repiten para cada uno de los tres grupos de empresas según su dimensión por nivel de empleo (parte inferior del Cuadro 3), esta relativa superioridad de las empresas servitizadas se repite para la mayoría de las características

empresariales exploradas. Únicamente dejan de ser rasgos diferenciales el mayor tamaño y la superior productividad de las empresas servitizadas dentro del colectivo concreto de las empresas medianas. Es importante matizar aquí que la no significatividad estadística de estos coeficientes podría deberse al menor número de observaciones en este colectivo de medianas empresas, lo que reduce la precisión de las estimaciones.

Una vez constatada la existencia de diferencias en determinados rasgos empresariales entre empresas servitizadas y no servitizadas, cabe preguntarse si tales diferencias también se detectan entre empresas servitizadas según la intensidad de dicha servitización. Esto es, si también existen diferencias en dichas características entre empresas con bajo, medio y alto nivel de servitización, de forma que esos rasgos de superior tamaño, orientación internacional, productividad, innovación y cualificación de la mano de obra sean más acusados cuanto más importantes sean, sobre las ventas de la empresa y los ingresos por ventas de servicios. Para ello se introducen tres variables *dummies* ( $D^{Baja\_Servitización}$ ,  $D^{Media\_Servitización}$  y  $D^{Alta\_Servitización}$ ), que tomarán el valor 1 si la empresa muestra, respectivamente, una baja, media o alta intensidad de servitización y 0 en caso contrario (no tienen ingresos por servitización o están encuadradas en cualquiera de las otras dos categorías). En este caso, la ecuación a estimar es la siguiente:

$$\begin{aligned}
 \text{Característica\_empresarial}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 D^{Baja\_Servitización}_{i,t-1} \\
 & + \beta_2 D^{Media\_Servitización}_{i,t-1} + \beta_3 D^{Alta\_Servitización}_{i,t-1} \quad [2] \\
 & + \beta_4 \text{Empleo}_{i,t-1} + D_S + D_t + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

Las primas por intensidad de servitización baja, media o alta ( $\beta_1$ ,  $\beta_2$  y  $\beta_3$ ) expresarían el diferencial medio entre empresas con dicho nivel de servitización frente a empresas no servitizadas. La diferencia entre  $\beta_2$  y  $\beta_1$  recogería el diferencial medio entre las empresas con intensidad media de servitización y las de baja intensidad de servitización. Por su parte, la diferencia

entre  $\beta_3$  y  $\beta_2$  captaría el diferencial en cada rasgo empresarial entre las empresas con alta intensidad de servitización y las de media baja intensidad de servitización. De nuevo, las regresiones fueron estimadas por *pooled* MCO.

Los resultados para cada uno de los tres niveles de servitización prácticamente se presentan en el Cuadro 4. En función de los mismos, podemos distinguir tres grupos de rasgos empresariales. En primer lugar, la orientación exportadora de la empresa no parece estar relacionada positivamente con la intensidad de la servitización; de hecho, nuestros cálculos denotan que la probabilidad de ser una empresa exportadora es relativamente mayor para las empresas con un bajo porcentaje de ingresos por venta de servicios, reduciéndose tal probabilidad cuanto mayor es el grado de servitización. Un segundo grupo de características serían aquellas que sí exhiben una relación positiva con la intensidad de la exportación, como son las relativas a la internacionalización de la empresa vinculada a la inversión extranjera y a la cualificación de la mano de obra. Así, las empresas servitizadas muestran una superior participación de capital extranjero, participación en empresas en el extranjero y cualificación de la mano de obra frente a las no servitizadas que es tanto mayor cuanto mayor es su intensidad de servitización. Un tercer y último grupo englobaría aquellos rasgos empresariales que, siendo nítidamente diferentes entre empresas servitizadas y manufactureras puras, dentro de las primeras no parece haber una conexión clara con el nivel de servitización. Es el caso del tamaño empresarial medido por el empleo, la productividad y la actividad innovadora<sup>11</sup>.

Resumiendo, nuestro análisis descriptivo apunta a que existen unas características diferenciadas entre

<sup>11</sup> No se muestran los resultados de las estimaciones para cada grupo de empresas según su tamaño debido a la notable reducción del número de observaciones que se produce al desagregar simultáneamente tamaño empresarial e intensidad de la servitización que deriva en una merma de la eficiencia de las estimaciones.

CUADRO 4

**PREMIUM POR INTENSIDAD DE SERVITIZACIÓN FRENTE A MANUFACTURERA PURA**  
(Estimación por *pooled* MCO)

	Empleo	Estatus exportador	Propensión exportadora	Participación de capital extranjero	Participación en empresas extranjeras	Productividad	Innovación de producto	Cualificación MO (1)
Nivel bajo servitización .....	0,530***	0,101***	0,010	0,038***	0,031***	0,061***	0,077***	1,245***
Nivel medio servitización .....	0,252***	0,059***	-0,017***	0,048***	0,057***	0,044**	0,071***	2,204***
Nivel alto servitización .....	0,509***	0,049***	-0,052***	0,161***	0,064***	0,065***	0,021	3,522***
Empresa mediana .....		-0,126***	-0,073***	-0,201***	-0,205***	-0,235***	-0,122***	-3,331***
Empresa pequeña .....		-0,485***	-0,237***	-0,377***	-0,341***	-0,549***	-0,233***	-5,879***
Nº Observaciones.....	10.595	10.595	10.552	10.589	7.042	9.904	10.595	10.577
R2.....	0,159	0,294	0,268	0,273	0,185	0,312	0,116	0,232

NOTAS: Estimaciones para el período 1994-2014. Todas las variables están tomadas en logaritmos, excepto las variables *dummies* y la cualificación de la mano de obra. Para la participación de capital extranjero y la participación en empresas extranjeras se considera cualquier porcentaje de participación. (1) % de titulados universitarios sobre total empleo de la empresa. \*\*\*, \*\* y \* indica significatividad estadística al 1 %, 5 % y 10 %, respectivamente. Todas las estimaciones incluyen *dummies* temporales y sectoriales, así como el logaritmo del empleo para controlar por el tamaño empresarial. Los coeficientes del nivel de servitización, están calculados respecto a la no servitización de la empresa.

FUENTE: Elaboración propia a partir de la ESEE.

empresas servitizadas y empresas manufactureras puras que, además, se observan para los tres tamaños de empresas considerados. No obstante, estos rasgos distintivos parecen estar más relacionados con la decisión de ofrecer o no servicios para la venta más que con la intensidad de la oferta de servicios<sup>12</sup>.

## 5. Servitización y exportación

Abordamos ya de forma específica, en este apartado, la relación entre servitización y comportamiento exportador. Comenzamos describiendo las diferencias entre empresas servitizadas y no servitizadas en lo relativo a la probabilidad de ser empresa exportadora y a la propensión exportadora, medida como exportaciones sobre ventas (Cuadro 5), si bien el cálculo del

*premium* respecto a estas dos características empresariales del apartado 4 ya nos había aportado información al respecto. En línea con tales resultados, observamos que el porcentaje de empresas exportadoras es notablemente superior entre las empresas con ingresos por ventas de servicios (superando el 80 % en 2014) que entre las empresas manufactureras puras (65 %); un resultado que se repite para los tres grupos de tamaños de empresas. No obstante, no puede afirmarse que la mayor probabilidad de ser empresa exportadora sea tanto mayor cuando mayor la intensidad de la servitización, más bien al contrario. En el caso de las empresas de alta servitización donde una elevada parte de su producción y, por consiguiente, de sus exportaciones, son servicios, este resultado podría explicarse por las mayores dificultades asociadas a la exportación de servicios y las mayores barreras comerciales a las que se enfrentan. De ahí que la evidencia empírica disponible para España (Minondo, 2013) muestre que, entre las empresas de servicios,

<sup>12</sup> Este es un resultado que obtienen también Crozet y Millet (2017) para la relación entre la servitización y las características empresariales relativas a los resultados de la empresa (rentabilidad, cifra de negocios e ingresos por ventas de bienes) que ellos analizan.

**CUADRO 5**  
**ENTIDAD DE LA ACTIVIDAD EXPORTADORA SEGÚN SERVITIZACIÓN Y TAMAÑO EMPRESARIAL**

	Todas las empresas		Pequeñas		Medianas		Grandes	
	1994	2014	1994	2014	1994	2014	1994	2014
<b>EMPRESAS SERVITIZADAS</b>								
% de empresas exportadoras.....	65,4 %	81,7 %	35,3 %	64,2 %	72,3 %	94,2 %	90,0 %	97,0 %
Propensión exportadora .....	27 %	36 %	18 %	28 %	32 %	40 %	28 %	41 %
<b>ALTA SERVITIZACION</b>								
% de empresas exportadoras.....	60,9 %	79,4 %	29,9 %	60,6 %	67,7 %	94,9 %	87,6 %	95,6 %
Propensión exportadora .....	21 %	35 %	13 %	31 %	17 %	35 %	24 %	39 %
<b>MEDIA SERVITIZACIÓN</b>								
% de empresas exportadoras.....	63,1 %	80,6 %	36,8 %	65,8 %	70,8 %	93,8 %	89,3 %	100,0 %
Propensión exportadora .....	25 %	36 %	15 %	30 %	28 %	37 %	28 %	45 %
<b>BAJA SERVITIZACION</b>								
% de empresas exportadoras.....	69,6 %	83,5 %	37,9 %	64,9 %	75,0 %	94,2 %	91,8 %	96,6 %
Propensión exportadora .....	31 %	37 %	23 %	24 %	40 %	43 %	31 %	41 %
<b>EMPRESAS NO SERVITIZADAS</b>								
% de empresas exportadoras.....	49,8 %	64,6 %	29,9 %	45,7 %	65,5 %	85,8 %	88,4 %	93,1 %
Propensión exportadora .....	29 %	40 %	22 %	28 %	30 %	46 %	35 %	50 %

**FUENTE:** Elaboración propia a partir de la ESEE.

el porcentaje de empresas exportadoras (20 %) está nítidamente por debajo del dicho porcentaje entre las empresas manufactureras (que supera el 50 %). En lo que se refiere a la propensión exportadora, no se detectan diferencias significativas entre ambos colectivos de empresas y las exportaciones no suponen porcentajes de las ventas muy dispares entre las empresas servitizadas (sea cual sea su intensidad de servitización) y las empresas manufactureras puras. En consonancia con este resultado estaría el hecho de que cuando la literatura académica ha analizado la propensión exportadora en empresas de servicios y en empresas manufactureras, estas sean similares.

El análisis entre servitización y exportación ha generado una creciente atención académica en el período

más reciente. El grueso de los trabajos existentes pone el foco en un aspecto concreto de la servitización, el contenido de *inputs* de servicios de las manufacturas, y encuentran, adoptando una perspectiva de país, una conexión positiva con distintos aspectos de la exportación para diversos grupos de países y períodos de estudio (Wolfmayr, 2012; Francois y Woerz, 2008; Kowalski *et al.*, 2015; Díaz-Mora *et al.*, 2018). Los estudios que abordan la relación entre servitización y exportación a nivel de empresa son escasos y están referidos a otras economías europeas, como la sueca (Lodefalk, 2014), la alemana (Aquilante y Vendrell-Herrero, 2019) o la belga (Ariu *et al.*, 2020).

Basándonos en esta literatura, existen razones para pensar en una asociación positiva entre servitización

y exportación. A través de esta estrategia, entendida como la creciente presencia de servicios en la oferta empresarial, las empresas manufactureras buscan afianzar sus ventajas competitivas y/o hacer más atractiva la venta del producto añadiendo servicios adicionales al producto ofertado a bajo o nulo coste. En ambos casos, la incorporación de servicios a los bienes exportados permite personalizar la oferta diferenciando sus productos de los competidores. Además, las capacidades que se requieren para la prestación de servicios muy especializados vinculados a los bienes (alta cualificación de la mano de obra, conocimiento tecnológico, capacidad innovadora...) constituyen una importante barrera a la entrada, en especial, para la competencia procedente de los países de bajos costes que fortalece la posición competitiva de la empresa industrial.

La evidencia empírica avala la relación, a nivel de empresa, entre servitización y actividad en los mercados exteriores. Así, Lodefalk (2014), partiendo de un concepto más amplio de servitización como es la utilización de servicios por parte de la empresa manufacturera, bien produciéndolos *in-house* bien provisionándolos externamente, estudia los efectos de tal utilización de servicios sobre el comportamiento exportador de las empresas manufactureras suecas en el período 2001-2007. Esperan un impacto positivo basándose en tres tipos de argumentos. Primero, la utilización de determinados servicios puede ayudar a las empresas a superar las costosas barreras informales de entrada y de mantenimiento en los mercados foráneos como la información asimétrica que caracteriza a los intercambios comerciales internacionales. Un ejemplo de estos servicios serían los relacionados con intermediarios para establecer un primer contacto con clientes de otros países, traductores o intérpretes, asesoramiento legal o financiero, *marketing* internacional, etc. Segundo, los servicios permiten una diferenciación de la oferta de la empresa y ello aumenta la demanda exterior de sus producciones. Estos dos serían canales directos de influencia. Y tercero, existe

un vínculo entre la producción interna de servicios por parte de la empresa y sus exportaciones a través de la productividad. Este sería un efecto indirecto que se apoya en la idea de que los servicios, aquellos relacionados con la ingeniería, gestión de la cadena de suministro u otros servicios de gestión, pueden ayudar a la empresa a reducir los requisitos de insumos y a utilizar la mano de obra de manera más eficiente. Los resultados de su análisis empírico muestran que la producción interna de servicios incrementa la intensidad exportadora de las manufacturas de forma generalizada pero la compra de servicios solo parece afectar positivamente en determinadas industrias.

Por su parte, Ariu *et al.* (2020) muestran, teórica y empíricamente, cómo la servitización ejerce un efecto positivo sobre la exportación de manufacturas. Plantean un modelo con competencia oligopolística, preferencia de los consumidores por la variedad y servicios complementarios a la oferta de bienes y comprueban que los servicios ofertados incrementan la calidad percibida de los productos. Su estudio referido a las exportaciones belgas apunta que la oferta conjunta de bienes y servicios aumenta la cantidad y precio de los bienes exportados, posibilitando aumentos en la cuota exportadora y los márgenes empresariales. Aquilante y Vendrell-Herrero (2019) añaden que el efecto impulsor sobre la competitividad y exportaciones de la oferta de soluciones integradas de bienes y servicios no se limita a las grandes corporaciones, sino que se extiende también a las pymes alemanas, en el ámbito de su investigación. A este respecto, es especialmente sugerente el análisis que Cassiman y Golovko (2011) realizan para las manufacturas españolas, donde ponen de manifiesto el impacto positivo que tiene la innovación de producto sobre la decisión de exportar de las pymes. En la medida en que la oferta conjunta de bienes y servicios resulta en una mejora en la calidad percibida del bien que puede ser considerada como una innovación de producto, es previsible que constituya un estímulo a la entrada a los mercados de exportación. Además, este efecto

será mayor en las pymes que en las grandes empresas que ya cuentan con una muy elevada orientación exportadora.

Por otra parte, la oferta exportadora de paquetes integrados de bienes y servicios provoca una intensificación del vínculo entre el productor y el comprador del bien con consecuencias favorables sobre la estabilidad de los flujos comerciales. En este sentido, Ariu (2016) encuentra que las empresas que exportan bienes y servicios resisten mejor las perturbaciones externas, como las que se generaron en 2009 en los mercados internacionales.

En consecuencia, esperamos que la apuesta por la servitización por parte de las empresas manufactureras españolas haya facilitado su internacionalización a través de la exportación desde una doble perspectiva. Por un lado, impulsándola para aquellas empresas sin presencia previa en los mercados foráneos, en tanto que los servicios que acompañan a los bienes sean percibidos por los clientes como una diferenciación de producto a explotar en nuevos mercados. Por otro lado, afianzándola para aquellas empresas ya exportadoras, en tanto que la oferta conjunta de bienes y servicios permita una mayor fidelización de las relaciones con los clientes de esos nuevos mercados, de forma que las relaciones de exportación se consoliden como estables. La primera vía de impacto contribuiría a aumentar la base de empresas exportadoras del país, mientras que la segunda ayudaría a incrementar el número de empresas exportadoras regulares que son, a tenor de la literatura empírica previa (Gutiérrez Chacón y Martín Machuca, 2019), las que concentran el grueso de las ventas del país a mercados foráneos. Ambas vías explicarían las diferencias en el porcentaje de empresas exportadoras entre empresas servitizadas y no, a favor de las primeras.

Para investigar ambas vías (la mayor probabilidad de convertirse en exportadora y la mayor estabilidad en su estatus de exportadora), utilizamos las probabilidades de transición a la actividad exportadora entre un período y el siguiente según la empresa sea

servitizada o no y, adicionalmente, según el umbral de tamaño empresarial (Cuadro 6).

En primer lugar, apreciamos que la probabilidad de, no habiendo sido exportador en el período previo, serlo en el siguiente es más elevada para las empresas servitizadas (22 %) que para las manufactureras puras (17 %), siendo tal diferencia estadísticamente significativa. Se trata de un resultado que apoyaría el argumento de que la servitización facilita las tasas de entrada a la actividad exportadora. Tal diferencia positiva a favor de las empresas servitizadas se repite para los tres umbrales de tamaño empresarial, siendo más amplia para las medianas (hasta siete puntos porcentuales) y no significativa estadísticamente para las grandes. Como era esperable, se observa que la probabilidad de convertirse en exportador es tanto mayor cuanto mayor es el tamaño de la empresa en ambos tipos de empresas. En segundo lugar, encontramos que las probabilidades de, siendo exportadora en el período previo, dejar de serlo en el período posterior son inferiores en las empresas servitizadas que en las manufactureras puras, si bien las diferencias son reducidas (e incluso nulas para las grandes empresas) y solo estadísticamente significativas para las pequeñas empresas. Estos datos avalarían el argumento de que la servitización, al menos para las pequeñas empresas, permite incrementar la fidelización de los clientes, sobre todo en contextos más competitivos y de mayor incertidumbre como son los mercados foráneos. Nuevamente, como apunta la evidencia empírica previa al respecto, las tasas de salida o abandono de la actividad exportadora son tanto menores cuanto mayor el tamaño de la empresa en ambos colectivos de empresas. Estas dos vías (mayor probabilidad de entrada y menor de salida) derivan, respectivamente, en que las empresas servitizadas muestren menor probabilidad de mantenerse como no exportadoras que las empresas manufactureras puras y mayor probabilidad de mantenerse como exportadoras.

Nuestro análisis empírico parece mostrar que, efectivamente, la servitización favorece el estatus exportador de la empresa impulsando la continuidad de su condición



CUADRO 6

**PROBABILIDADES DE TRANSICIÓN A LA EXPORTACIÓN SEGÚN TAMAÑO EMPRESARIAL Y ESTATUS DE EMPRESA SERVITIZADA O NO**

t / t+4		Empresa servitizada		Empresa manufacturera pura	
		No exporta (t+4)	Exporta (t+4)	No exporta (t+4)	Exporta (t+4)
Todas las empresas	No exporta (t)	78,19***	21,81***	83,04	16,96
	Exporta (t)	4,97	95,03***	6,79	93,21
Empresas grandes	No exporta (t)	47,22	52,78	50,72	49,28
	Exporta (t)	2,00	98,00***	1,93	98,07
Empresas medianas	No exporta (t)	66,00***	34,00*	73,12	26,88
	Exporta (t)	3,09	96,91	3,98	96,02
Empresas pequeñas	No exporta (t)	83,26***	16,74***	86,50	13,50
	Exporta (t)	12,16**	87,84***	13,41	86,59

NOTAS: Se consideran períodos cuatrienales ( $t$  y  $t+4$ ) que coinciden con los años en los que la empresa manifiesta su nivel de servitización. Mediante un test lineal de Wald, se contrasta si son significativas las diferencias encontradas entre los valores de las matrices de las empresas servitizadas frente a los valores de las matrices de las empresas manufactureras puras. \*\*\*, \*\* y \* indica significatividad estadística al 1 %, 5 % y 10 %, respectivamente. Se considera el tamaño que la empresa manifiesta en cada uno de los años.

**FUENTE: Elaboración propia a partir de la ESEE.**

de exportadora, presumiblemente por la vía de aumentar la fidelización de los clientes foráneos. No obstante, es importante hacer notar que se requerirían análisis empíricos más complejos en los que, a través de un modelo econométrico, se investigase la asociación entre servitización y exportación controlando la influencia de otros factores; lo que será abordado en futuras investigaciones.

## 6. Conclusiones

En las páginas anteriores se ha analizado la entidad de la servitización —entendida como oferta conjunta de bienes y servicios— en las manufacturas españolas, las características de las empresas que llevan a cabo la estrategia y su relación con la actividad exportadora.

Destaca, en primer lugar, su alta implantación entre las manufacturas españolas. Un 47 % de las empresas venden bienes y servicios y las ventas de servicios

constituyen una cuarta parte de las ventas agregadas del sector, si bien, el grueso de las empresas presenta un nivel bajo de servitización, inferior al 10 % de sus ventas. Aunque se aplica con mayor profusión entre las empresas grandes se trata de una estrategia en la que participan activamente las pymes. Asimismo, se presenta de forma generalizada entre los sectores manufactureros y, aunque tiene una mayor incidencia en las industrias de bienes de equipo, química y alimentación, su evolución ha sido más dinámica en ramas tradicionales sometidas a una fuerte competencia externa (textil y confección, calzado, papel o plásticos).

En contra de lo esperado, la extensión e intensidad de la servitización ha seguido una tendencia descendente desde mediados de los años noventa, observándose un repunte en ambos ámbitos en la segunda década del siglo, con la recuperación de la actividad industrial.

El examen de las características de las empresas que la desarrollan constata que las empresas que

servitizan son más grandes, más productivas, más innovadoras y emplean mano de obra más cualificada. Además, son más proclives a la internacionalización de su actividad, con una mayor probabilidad de exportar y de establecer vínculos con el exterior a través de inversiones directas. En cambio, no se percibe una asociación con la intensidad exportadora. Estos rasgos son ajenos al tamaño empresarial.

El análisis empírico de la relación entre servitización y comportamiento exportador confirma las predicciones de la literatura teórica y empírica. Las empresas que servitizan muestran una mayor probabilidad de acceder a la exportación y, especialmente en las pymes donde la probabilidad de dejar de exportar es significativamente menor, una mayor estabilidad en su estatus exportador.

Estos resultados revelan el potencial que para la internacionalización exportadora de las empresas manufactureras tiene el proceso de servitización de las manufacturas y llaman la atención sobre las fronteras cada vez más difusas entre la producción de bienes y servicios, especialmente en un contexto en el que los cambios tecnológicos y la digitalización empujan a las empresas manufactureras a modificar sus modelos de negocios para hacer frente a los nuevos retos competitivos.

## Referencias bibliográficas

- Ahamed, Z., Inohara, T., & Kamoshida, A. (2013). The Servitization of Manufacturing: An Empirical Case Study of IBM Corporation. *International Journal of Business Administration*, 4(2), 18-26.
- Aquilante, T., & Vendrell-Herrero, F. (2019). Bundling and Exporting: Evidence from German SMEs. *Bank of England, Working Paper No 781*.
- Ariu, A. (2016). Crisis-proof services: Why trade in services did not suffer during 2008-2009. *Journal of International Economics*, 98, 138-149.
- Ariu, A., Mayneris, F., & Parenti, M. (2020). One way to the top: How services boost the demand for goods. *Journal of International Economics*, 123, p. 103278, March.
- Bergin, P. R., Feenstra, R. C., & Hanson, G. H. (2009). Offshoring and Volatility: Evidence from Mexico's Maquiladora Industry. *American Economic Review*, 99(4), 1664-1671.
- Blanchard, P., Fuss, C., & Mathieu, C. (2017). Why do manufacturing firms produce services? Evidence for the servitization paradox in Belgium. *National Bank of Belgium, Working Paper No 330*.
- Breinlich, H., Soderbery, A., & Wright, G. C. (2018). From Selling Goods to Selling Services: Firm Responses to Trade Liberalization. *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(4), 79-108.
- Cadestin, C., & Miroudot, S. (2020). Services exported together with goods. *OECD, Trade Policy Papers No 236*. OECD Publishing, Paris.
- Cassiman, B., & Golovko, E. (2011). Innovation and internationalization through exports. *Journal of International Business Studies*, 42(1), 56-75.
- Castellón-Orozco, H., Jaría-Chacón, N., y Guitart-Tarrés, L. (2019). La adopción de la estrategia de servitización en las empresas manufactureras españolas: un análisis espacial por comunidades autónomas. *Investigaciones Regionales*, 45, 39-53.
- Center for Automotive Research (2018). Disrupted by Mobility Startups, Automakers Reshape their Roles. Retrieved on January 23, 2020 from <https://www.cargroup.org/disrupted-by-mobility-startups-automakers-reshape-their-roles/>
- Crozet, M., & Milet, E. (2017). Should everybody be in services? The effect of servitization on manufacturing firm performance. *Journal of Economics & Management Strategy*, 26(4), 820-841.
- Cusumano, M. A., Kahl, S. J., & Suarez, F. F. (2015). Services, Industry Evolution, and the Competitive Strategies of Product Firms. *Strategic Management Journal*, 36(4), 559-575.
- Dachs, B., Biege, S., Borowiecki, M., Lay, G., Jäger, A., & Scharfetter, D. (2014). Servitisation of European manufacturing: evidence from a large scale database. *The Service Industries Journal*, 34(1), 5-23.
- De la Calle, A., y Freije, I. (2016). ¿Es la servitización tan rentable como puede parecer? Evidencias de empresas manufactureras españolas durante dos décadas. *Universia Business Review*, (49), 54-95. Primer trimestre.
- Díaz-Mora, C., Gando, R., & González-Díaz, B. (2018). Looking into GVC's: The influence of foreign services on export performance. *Review of World Economics*, 154(4), 785-814.
- Francois, J., & Woerz, J. (2008). Producer Services, Manufacturing Linkages and Trade. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 8(3-4), 199-229.
- Gando, R., Díaz-Mora, C., y González-Díaz, B. (2018). El papel de los servicios en las cadenas globales de valor de las manufacturas españolas. *Papeles de Economía Española*, (158), 139-156.
- Gebauer, H., Fleisch, E., & Friedli, T. (2005). Overcoming the Service Paradox in Manufacturing Companies. *European Management Journal*, 23(1), 14-26.

- Gomes, E., Bustinza, O. F., Tarba, S., Khan, Z., & Ahammad, M. (2019). Antecedents and Implications of Territorial Servitization. *Regional Studies*, 53(3), 410-423.
- Gutiérrez Chacón, E., & Martín Machuca, C. (2019). Exporting Spanish Firms. Stylized Facts and Trends. *Banco de España, Occasional Paper No 1903*.
- Kelle, M. (2013). Crossing Industry Borders: German Manufacturers as Services Exporters. *The World Economy*, 36(12), 1494-1515.
- Kowalkowski, C., Gebauer, H., Kamp, B., & Parry, G. (2017). Servitization and deservitization: Overview, concepts, and definitions. *Industrial Marketing Management*, 60, 4-10.
- Kowalski, P., López-González, J., Ragoussis, A., & Ugarte, C. (2015). Participation of Developing Countries in Global Value Chains: Implications for Trade and Trade-Related Policies. *OECD, Trade Policy Papers No 179*. OECD Publishing, Paris.
- Lodefalk, M. (2014). The role of services for manufacturing firm exports. *Review of World Economics*, 150(1), 59-82.
- Lund, S., Manyika, J., Woetzel, J., Bughin, J., Krishnan, M., Seong, J., & Muir, M. (2019). Globalization in transition: The future of trade and value chains. *McKinsey Global Institute*. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/innovation-and-growth/globalization-in-transition-the-future-of-trade-and-value-chains>
- Martín-Peña, M. L., Sánchez-López, J. M., & Díaz-Garrido, E. (2019). Servitization and digitalization in manufacturing: the influence on firm performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, [DOI 10.1108/JBIM-12-2018-0400].
- Minondo, A. (2013). Trading firms in the Spanish service sector. *Revista de Economía Aplicada*, 21(63), 5-28.
- Miroudot, S., & Cadestin, C. (2017). Services in Global value chains: From inputs to Value-creating Activities. *OECD, Trade Policy Papers No 197*. OECD Publishing, Paris.
- Neely, A. (2008). Exploring the Financial Consequences of the Servitization of Manufacturing. *Operations Management Research*, 1(2), 103-118.
- Neely, A., Benedettini, O., & Visnjic, I. (2011). The servitization of manufacturing: Further evidence. *18th European Operations Management Association Conference (Vol. 1)*.
- OECD (2016). *Global value chains and trade in value-added: an initial assessment of the impact on Jobs and productivity*. OECD, Trade Policy Paper No 190. OECD Publishing, Paris.
- Pilat, D., & Wölfl, A. (2005). Measuring the Interaction between Manufacturing and Services. Organisation for Economic Cooperation and Development. *OECD, STI Working Papers 2005/5*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1690954>
- Vandermerwe, S., & Rada, J. (1988). Servitization of business: Adding value by adding services. *European Management Journal*, 6(4), 314-324.
- Wolfmayr, Y. (2012). Export performance and increased services content in manufacturing. *National Institute Economic Review*, 220(1), R36-R52.

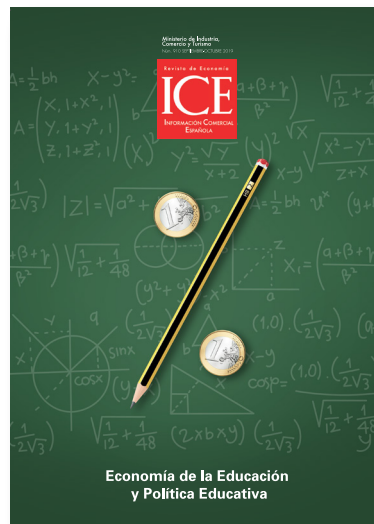
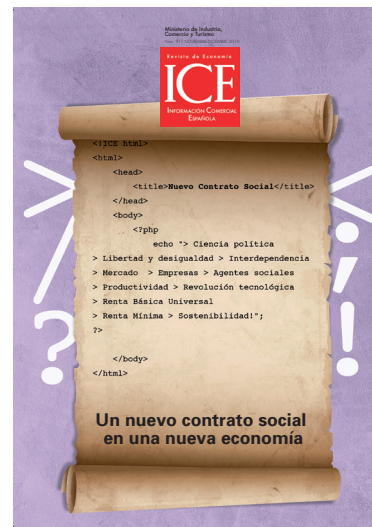
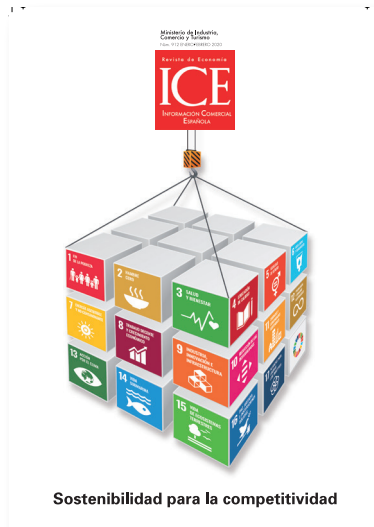
# ICE

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA

Secretaría de Estado de Comercio

## Últimos números publicados



Librería virtual y venta [www.mincotur.es](http://www.mincotur.es)

Panamá, 1. 28046 Madrid

Telf. 913 495 129

[www.revistasice.com](http://www.revistasice.com)

[CentroPublicaciones@mincotur.es](mailto:CentroPublicaciones@mincotur.es)