



Alberto de la Calle¹
Deusto Ingeniería, Universidad de Deusto
✉
acalle@deusto.es

¿Es la servitización tan rentable como puede parecer? Evidencias de empresas manufactureras españolas durante dos décadas

Is servitization really profitable? Two decades of evidence from Spanish manufacturing companies



Inmaculada Freije
Deusto Business School, Universidad de Deusto
✉
ifreije@deusto.es

I. INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la importancia de los servicios en la actividad empresarial es una realidad desde hace décadas. Aunque persistan los problemas relativos a la configuración de las estadísticas oficiales y el debate respecto a los sectores específicos que se incluyen en los epígrafes industria y servicios respectivamente, la tendencia es innegable. El peso de la industria en el Producto Interior Bruto (PIB) se ha ido reduciendo tanto en España como en muchos otros países de su entorno. En España en concreto, el porcentaje ha caído drásticamente desde los años 70. Y sigue cayendo. Ha pasado del 18,7% en 2000 al 15,8% en 2012, según



RESUMEN DEL ARTÍCULO

En las últimas décadas ha crecido el interés de las empresas manufactureras en la servitización tanto como vía para proteger sus mercados de productos tradicionales como para abrirse a nuevas oportunidades de negocio. Sin embargo, los resultados de esta estrategia se muestran esquivos. El estudio realizado en una base de datos de empresas manufactureras españolas en el periodo 1994-2010 confirma la dificultad de rentabilizar la estrategia incluso en empresas con un nivel de servitización del 30% y experiencia de más de una década en el proceso.

EXECUTIVE SUMMARY

There has been a surge of interest in servitization by manufacturing companies in recent decades. Incorporating additional services into a firm's offerings allow them to protect traditional product markets and enter new business areas. This research focuses on a database of Spanish manufacturing companies over the period 1994-2010. Data analysis highlights the difficulty in profiting from this strategy. Even companies operating with a level of servitization in excess of 30% for over a decade struggle to achieve success through servitization.

datos del Instituto Nacional de Estadística-INE.

Sin embargo, como ha destacado la Comisión Europea (2014) la importancia económica de las actividades industriales va más allá de su contribución al PIB, destacando su peso en la exportaciones, en el esfuerzo en Investigación y Desarrollo de origen privado así como su capacidad de creación de empleo.

Además las interacciones de la industria con el resto del tejido económico se extienden aguas arriba hacia las materias primas y aguas abajo hacia los servicios empresariales (como los logísticos o financieros), servicios a consumidores (como los servicios post-venta de bienes duraderos) o los relacionados con

el turismo, multiplicando su efecto en la economía. Las actividades industriales están integradas en complejas y crecientemente sofisticadas cadenas de valor en las que se relacionan empresas de diferentes tamaños, países y sectores. Por todo ello, la Comisión enfatiza la necesidad de disponer de una fuerte base industrial que sea clave en la recuperación económica y la competitividad de Europa.

Observamos por tanto que junto con un incremento del peso de los servicios en la actividad económica general se produce un incremento de los servicios ligados a la producción. Algunos autores (Orkestra, 2013) distinguen dentro del fenómeno de la servitización, por un lado, el aumento del peso de los servicios en la economía llegando a superar a la industria y por otro, la creciente contribución de los servicios a la propia industria manufacturera. Es en este último enfoque en el que vamos a centrar nuestro trabajo que se circunscribirá a la industria manufacturera española.

Las actividades industriales están integradas en complejas y crecientemente sofisticadas cadenas de valor en las que se relacionan empresas de diferentes tamaños, países y sectores

2. LA SERVITIZACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA COMO NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

La separación entre actividad industrial y servicios no es tan clara como parece indicarse hasta ahora. En algunos sectores industriales de economías desarrolladas la presión de competidores provenientes de países de bajo coste ha conducido a la clara disminución del tamaño del sector (en algunos casos incluso la práctica desaparición de la actividad manufacturera en el país). Consecuentemente, tanto las autoridades públicas como las propias empresas han centrado sus esfuerzos en la búsqueda de estrategias adecuadas para garantizar la viabilidad futura de las

empresas y construir y aprovechar nuevas oportunidades de futuro. En este contexto, los desarrollos tecnológicos y la creciente sofisticación de productos y procesos proporcionan una oportunidad de diferenciación que debe considerarse, no sólo para defender la competitividad de las empresas en los negocios actuales sino para penetrar en nuevos mercados, tanto de productos como de servicios.

Desde los años 80, se han identificado oportunidades para la industria manufacturera por medio de la servitización que consiste en añadir beneficios a la propuesta de valor a través del ofrecimiento de paquetes más completos incorporando junto con los productos, servicios, soporte o conocimiento, siendo además objeto de atención de muchos académicos e investigadores (Vandermerwe y Rada, 1988; Neely et al., 2011, Manzini et al., 2001; Baines et al., 2007). Pero la servitización no se limita a añadir servicios a los productos sino que permite abrirse a nuevas actividades sobre la base de los productos tradicionales. La incorporación de servicios por parte de una empresa industrial ofrece oportunidades muy variadas desde la mera cobertura de necesidades relacionadas con la propia venta del producto como transporte, instalación, formación o venta de componentes hasta servicios más complejos como los contratos de mantenimiento completo o la consultoría y contratos de gestión de los repuestos, el mantenimiento u otras operaciones (véase la **Tabla I** en la que se avanzaría en este sentido desde la celda superior izquierda hasta la celda inferior derecha). Si consideramos ratios base instalada-nuevas unidades como las citadas por Wise y Baumgartner (1999) de 13 a 1 para automóviles, 15 a 1 para aviación civil ó 22 a 1 para locomotoras, el potencial de los mercados parece claro.

La servitización se configura, en consecuencia, como una vía de oportunidad tanto para mejorar la competitividad en los negocios y mercados actuales como para abrir nuevas áreas de negocio. Sin embargo, conlleva importantes transformaciones en las empresas implicadas que deberán definir nuevos modelos de negocio para incorporar servicios y nuevos elementos intangibles a su oferta.

El objetivo de este trabajo es analizar el proceso de incorporación de servicios a la oferta de las empresas manufactureras españolas desde 1994 hasta 2010 y su impacto en sus resultados y crecimiento. La forma de medida del nivel de servitización que se utiliza es su peso en la facturación de las empresas manufactureras

PALABRAS CLAVE

Servitización, España, Industria manufacturera, Estrategia de negocio, Resultados empresariales

KEY WORDS

Servitization, Spain, manufacturing industry, Business strategy, Business performance.

Tabla 1. **Servicios sobre la base instalada. Basado en Oliva y Kallenberg (2003).**

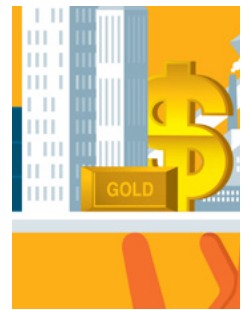
	SERVICIOS ORIENTADOS AL PRODUCTO	SERVICIOS ORIENTADOS AL USUARIO FINAL
Servicios basados en transacciones	<p>Servicios básicos de la base instalada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación • Transporte hasta el cliente • Instalación • Formación sobre el producto • Servicio de Asistencia Técnica • Inspección y Diagnóstico • Reparaciones/Reposición de piezas • Actualizaciones del producto • Restauración del producto • Reciclaje 	<p>Servicios profesionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de proceso (test, optimización y simulación) • Procesos orientados a la I+D • Gestión de piezas de recambio • Formación orientada al proceso • Formación orientada al negocio • Consultoría orientada al proceso • Consultoría orientada al negocio
Servicios basados en relaciones	<p>Servicios de Mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo • Monitorización • Gestión de piezas de recambio • Contrato total de mantenimiento 	<p>Servicios operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión del mantenimiento • Gestión de las operaciones

estudiadas. El enfoque es principalmente descriptivo, se trata de conocer a través de su efecto en la cifra de negocio de las empresas el avance real de la servitización en las empresas manufactureras españolas. A pesar de la ya extensa literatura en esta área los estudios basados en datos no son tan frecuentes y los resultados no son claros. La paradoja de la servitización (Neely et al., 2011) se refleja en el debate sobre sus efectos económico-financieros. Mientras algunos autores presentan evidencias de los beneficios de la servitización, basados habitualmente en el estudio de casos concretos, estudios más recientes indican que en la práctica la complejidad de los retos de la implementación de la estrategia puede incluso provocar caídas de resultados. Los estudios que valoran la servitización desde una perspectiva más cuantitativa, confirman que los servicios no son por si mismos garantía de rápidos resultados y que el cuidado de la implementación de la estrategia es imprescindible. Por último, cabe destacar que algunos autores han identificado la necesidad de llegar a una mínima masa crítica para conseguir obtener el impacto económico en la estrategia (Visnjic et al., 2013).

3. SERVITIZACIÓN: LUCES Y SOMBRAS

A pesar del acuerdo general sobre la tendencia a la servitización de la industria manufacturera diferentes autores (Manzini et al., 2001; Neely et al., 2011) han advertido de la dificultad de los cambios requeridos y del gran reto que supone. En la transición de productos hacia servicios las empresas se apalancan en capacidades actuales pero también deben incorporar nuevas capacidades y competencias. Requieren nuevos procesos, estructuras y capacidades para pasar de modelos de negocio basados en la transacción a otros basados en la relación, así como un cambio de mentalidad empresarial y una apuesta decidida por parte de la dirección. Este esfuerzo implica consecuentemente una menor atención y dedicación de recursos al desarrollo de productos, la tradicional fuente de ingresos de la empresa. En la literatura se observa un interés creciente por la naturaleza de la conexión entre las capacidades de servicios y producción (Benedettini et al, 2015). Como contrapartida, la complejidad de la transformación apunta posibilidades mayores de sostenibilidad de las ventajas competitivas obtenidas. Resulta claramente más sencillo imitar una actividad o elemento concreto que transformar el modelo de negocio, especialmente cuando implique cambios en el conjunto de las actividades y especialmente si supone renuncias sobre productos o mercados en los que opera la empresa (Porter, 1996; Casadesus-Masanell, 2004; Ricart, 2009). Incluso sin llegar a considerar los cambios precisos, algunas características de los servicios indican una mayor sostenibilidad, como por ejemplo su intangibilidad (Heskett, 1987) ya que aumentan las posibilidades de ambigüedad causal como elemento de la inimitabilidad (Barney, 1991). Las capacidades intangibles pueden ser más difíciles de apreciar por la competencia y consecuentemente también es más complejo identificar la raíz de la ventaja competitiva que es el primer paso para poder replicarla.

Por otra parte, cabe identificar otros aspectos que pueden aconsejar a una empresa manufacturera explorar la servitización como estrategia: los servicios tienden normalmente a presentar márgenes mayores que los productos (Anderson et al., 1997), a ser más estables en cuanto a la producción de ingresos (Quinn et al., 1990) (especialmente si se comparan con bienes de inversión y productos de consumo duraderos), a requerir menos activos (Wise y Baumgartner, 1999) y se pueden desarrollar con apoyo en una



base instalada de productos con un largo ciclo de vida histórico y esperado (Potts, 1988; Oliva y Kallenberg, 2003).

De la misma manera es importante destacar la habitual mayor exigencia de proximidad al mercado en los servicios frente a muchas de las actividades manufactureras en las que los competidores pueden acceder a mercados muy alejados de sus establecimientos productivos. Esta condición unida a la mayor importancia de la base relacional, el mayor potencial de adaptación a las peculiaridades del cliente o customización y su mayor duración en el tiempo lo que exige un esfuerzo continuado, eleva barreras de entrada para nuevos competidores procedentes de países alejados y en especial supone limitaciones importantes para competidores especializados en la fabricación de productos de bajo coste.

Con base en lo expuesto en las líneas anteriores podemos concluir que en los mercados actuales crecientemente competitivos y dinámicos, la servitización abre a las empresas manufactureras oportunidades de crear nuevas y más sostenibles fuentes de diferenciación, sostenibilidad y diversificación de riesgos. El interés será por tanto mayor en mercados maduros de lento crecimiento y alta rivalidad competitiva donde crece la necesidad de búsqueda de nuevas vías para captar y fidelizar mercados. De hecho, algunos autores han identificado subsegmentos en que los altos márgenes de los productos suponen una falta de incentivación para la entrada en servicios (Shapiro y Varian, 1998 en Suarez et al., 2013).

Aunque habitualmente se asocia la introducción de servicios con la madurez, Suárez et al. (2013) consideran que también en fases tempranas del ciclo de vida puede ser interesante porque ayuda a la empresa a reducir la incertidumbre acerca de las necesidades de los clientes y la tecnología.

Sin embargo, el proceso de servitización no está exento de dificultades y riesgos. Implica un cambio estratégico de diversificación y como tal de largo plazo e importantes transformaciones dentro de la empresa. Según algunas investigaciones aunque la mayoría de las empresas ha optado por alguna forma de expansión a servicios (80%) únicamente una quinta parte ha conseguido el éxito (Moscoso y Lago, 2008). Incluso se ha asociado la servitización con mayores riesgos de quiebra (Neely, 2008). Otros autores advierten de la lentitud del proceso de servitización (Oliva y Kallenberg, 2003).

Por otra parte, aunque permita una mayor sostenibilidad, las

barreras no son nunca infranqueables y las economías de bajos costes también están moviéndose en este terreno. Si en 2007 en China menos del 1% de las empresas habían servitizado, en los 4 años siguientes la cifra alcanzada superaba el 19% en parte debido al impulso del gobierno (Neely et al., 2011), lo que demuestra una vez más la necesidad de contar con el dinamismo de la competencia mundial.

4. LA SERVITIZACIÓN DE LA EMPRESA MANUFACTURERA ESPAÑOLA: EVIDENCIAS EMPÍRICAS

En este contexto este trabajo trata de analizar la evolución de la servitización en la industria manufacturera española, su dependencia o no de variables como el tamaño de las organizaciones o la percepción de estabilidad de un mercado así como su relación con parámetros que determinan el rendimiento empresarial. Con este objeto se realiza un estudio descriptivo y exploratorio de una base de datos de 670 empresas manufactureras españolas en un periodo de estudio que comprende 17 años, desde el año 1994 hasta 2010.

La fuente de información sobre la que se ha analizado la evolución de la servitización en el contexto de la industria manufacturera española es la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE). La gestión y actualización de esta base de datos la desarrolla la Fundación SEPI perteneciente al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas del Gobierno de España. Esta fundación pretende que la base de datos ESEE sea una muestra representativa de empresas manufactureras españolas para lo que intenta reducir el deterioro de la muestra inicial contemplando los cambios en la estructura societaria de las empresas (fusiones, adquisiciones, escisiones, absorciones, etc.), evitando el decaimiento en la colaboración de empresas e incorporando nuevas. Las empresas son seleccionadas por muestreo estratificado por sector y tamaño.

4.1. Caracterización de la muestra

La variable que se toma como referencia para depurar la base de datos es el nivel de servitización que se mide de la pregunta de la encuesta ESEE que recoge la proporción que la oferta de servicios u otras actividades distintas de la fabricación significa sobre las ventas de la empresa. Esta variable se mide con una periodicidad



cuatrienal: 1994/97, 1998/01, 2002/05, 2006/09 y 2010/13. El criterio para configurar la base de datos para el análisis es el de contar con información de esta variable para el total de los años en estudio. Así, la muestra resultante la componen un total de 670 empresas disponibles en la encuesta utilizada, de las aproximadamente 1.650 empresas que responden de media cada año.

El análisis descriptivo de los datos arroja unos resultados interesantes. La representatividad de las pymes crece desde el año 1994 al 2010, pasando del 64,4% al 71,5% del total de empresas que conforman la muestra. Además, todos los sectores que se contemplan en esta base de datos quedan representados. Destacan el sector de productos metálicos (12,7% del total de empresas), productos alimenticios y tabaco (11%), y con una representatividad en torno al 7% cada uno los siguientes tres sectores: la industria química y productos farmacéuticos, productos de caucho y plástico y productos minerales no metálicos.

Con datos de 2010 la forma jurídica más utilizada es la sociedad anónima (60%), seguida de la sociedad limitada (37%) y a mucha distancia las cooperativas de trabajo (1,8%). El resto de empresas se enmarcarían en otras formas jurídicas (1,2%). Las empresas familiares representan el 42,4% de la muestra, considerando como empresa familiar aquella en la que un grupo familiar participa activamente en el control y/o gestión de la empresa.

Respecto al número de mercados en los que operan las empresas de la muestra se observa cómo la mayor parte de ellas (64%) operan en uno o dos mercados, mientras que el 20% lo hace en tres y el resto se reparte de manera equilibrada entre cuatro y cinco mercados (en torno al 8% en cada segmento). No se observan cambios significativos en cuanto al número de empresas que aumentan o disminuyen el número de mercados en los que operan. Otro aspecto importante es el ámbito del mercado. En este sentido se observa que la mayor parte de las empresas trabajan en el ámbito nacional (alrededor del 40%), sin embargo este porcentaje decrece en un 7,6% en el periodo en estudio, mientras que aumenta de manera significativa el número de empresas que trabajan tanto el mercado interior como el exterior (del 20,6% de las empresas en 1994 al 30,6% en 2010) y el porcentaje de empresas que operan sólo en mercados extranjeros (de un 6,1% en 1994 al 8,7% en 2010).

En relación al mercado también resulta interesante observar cuál ha sido la evolución de las empresas de la muestra respecto a su cuota de participación en el principal mercado en el que desarrollan su actividad. Concretamente el porcentaje de empresas que señala que su representatividad en el mercado es insignificante (con una cuota de mercado prácticamente de cero) pasa de un 43,5% en 1994 al 62,7% en 2010, reduciéndose en el resto de casos. Por ejemplo, el porcentaje de empresas que ostentaba una cuota de mercado superior a cero pero inferior al 10% pasa del 13% en 1994 al aproximadamente 8% en 2010.

4.2. Evolución del nivel de servitización

Como se ha definido en el apartado anterior, el nivel de servitización se mide en función de la proporción que la oferta de servicios u otras actividades distintas de la fabricación significa sobre las ventas de la empresa. Del conjunto de empresas que conforman la muestra (670), el 74,5% servitiza en al menos uno de los periodos en los que se pregunta por este indicador, acercándose a valores indicados por algunos autores (Moscoso y Lago, 2008). Aproximadamente el 26% (175 empresas) servitizan algo durante todos los periodos. La tendencia general en lo que respecta al nivel de servitización en el periodo 1994-2013², atendiendo a su valor medio en cada uno de los cuatrienios en los que se mide la variable, es positiva pero muy discreta y con una gran variabilidad (**Tabla 2**). Se puede por tanto decir que en general las empresas servitizan más con el transcurso del tiempo. Sin embargo, cabe destacar que también se incrementa el número de empresas que no servitizan en absoluto con el paso de los años. Así en el año 1994 el 47,6% de las empresas presenta

Tabla 2. Principales estadísticos descriptivos para la variable nivel de servitización

PERIODOS	MEDIA	DESV.TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
1994-1997	7,46	13,62	0,0	95,0
1998-2001	6,72	11,22	0,0	60,0
2002-2005	6,96	11,72	0,0	80,0
2006-2009	7,67	12,86	0,0	85,0
2010-2013	8,35	14,61	0,0	81,0

un porcentaje de servicios sobre el total de ventas nulo, mientras que en el año 2013 pasa a ser el 53,3% lo que parece estar indicando el abandono del proceso de servitización. Se observa en consecuencia el mayor peso de las empresas que persisten en el proceso ya que, aunque en valor absoluto es menor el número de empresas que servitizan, las que sí lo hacen han aumentado el porcentaje de ingresos por servicios.

La progresión en el nivel de servitización de las empresas que sí servitizan es también diversa. El porcentaje de empresas con un nivel de ingresos por servicios de entre 1 y el 25% de la facturación, cae en el periodo 1994-2013 en torno al 9%, de un 43% a un 34% del total de empresas de la muestra. El porcentaje de empresas que se sitúa con unos ingresos por servicios de entre el 25 y 50% de su facturación experimentan un ligero crecimiento de algo más de 3 puntos porcentuales en el conjunto del periodo, pasando de 6,9 al 10%. El porcentaje de empresas con ingresos por servicios superior al 50% cae de manera importante durante el periodo 1998-2001 para volver a los valores de origen en el cuatrienio 2010-2013. Como en estudios anteriores (Neely, 2008), el tamaño de empresa se erige como una variable que parece condicionar el nivel de servitización (**Gráfico 1**). Cabe destacar, que la tasa de crecimiento inter-cuatrenal tanto para las grandes como para las pequeñas y medianas empresas es contenida, lo que refleja que la transición hacia una mayor oferta de servicios es lenta y pausada (Oliva y Kallenbreg, 2003).

Gráfico 1. Evolución del porcentaje medio de servicios sobre facturación por tamaño de empresa



La comparación de medias mediante pruebas no paramétricas permite afirmar con un nivel de confianza del 95% que existen diferencias significativas entre el nivel de servitización de las pymes y de las grandes empresas para todos los periodos en estudio. Por otra parte y coincidiendo con Lodefalk (2012) se aprecia que el ámbito geográfico de las empresas que servitizan es más amplio que el de las empresas que no lo hacen. Este resultado podría relacionarse con el hecho de que las empresas que más servitizan son las grandes empresas que cuentan con menores restricciones para poder trabajar en mercados exteriores y operan generalmente en varios mercados. Sin embargo, un análisis específico de los datos permite afirmar que también en las pymes se da este mismo resultado, es decir, las pymes que servitizan operan en ámbitos geográficos más amplios que las que no servitizan.

Por sectores la evolución en cuanto al nivel de servitización es desigual. De los 20 sectores que se clasifican a las empresas en la base de datos de la ESEE, 12 presentan un CAGR³ positivo calculado para el periodo 1994-2013 (**Tabla 3**).

Cabe destacar por su tasas de crecimiento los sectores de industria de la madera (CAGR= 7,6%), textiles y confección (CAGR= 3,1%) e industria del papel (CAGR= 2,9%). Por una lado estos sectores pueden identificarse como sectores maduros y de alta rivalidad competitiva lo que, como ya se ha comentado, incrementa la necesidad de búsqueda de nuevas vías para captar y fidelizar mercados. Por otro lado es interesante tener en consideración que estos sectores parten con unos niveles medios de servitización en el año 1994 de los más bajos entre el conjunto de los sectores lo que restaría importancia a los crecimientos.

Asimismo se ha analizado si la percepción que las empresas tienen respecto a la estabilidad o no del principal mercado en el que operan influye en el nivel de servitización. Tomando como base las empresas que sí servitizan y tras el análisis de las variables para los periodos 2002-2005 y 2006-2009 no se puede afirmar que exista tal relación dado que no resulta estadísticamente significativa. Los dos periodos analizados se han elegido por ser los consecutivos de mayor estabilidad económica general⁴.

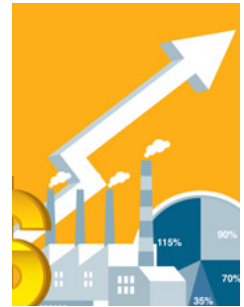


Tabla 3. CAGR de servitización para los 20 sectores industriales

	NIVEL MEDIO DE SERV. 1994	CAGR 94_13	CAGR 94_05	CAGR 06_13
1. Industria cárnica	9,8	-0,5%	-3,9%	4,8%
2. Productos alimenticios y tabaco	8,5	0,0%	-1,7%	-0,6%
3. Bebidas	9,3	1,1%	-0,4%	-1,4%
4. Textiles y confección	5,1	3,1%	1,1%	3,6%
5. Cuero y calzado	0,7	2,4%	-2,9%	4,8%
6. Industria de la madera	2,2	7,6%	4,1%	5,5%
7. Industria del papel	4,7	2,9%	1,7%	-1,0%
8. Artes gráficas	2,0	0,3%	-15,9%	10,5%
9. Industria química y productos farmacéuticos	10,6	2,1%	2,5%	2,0%
10. Productos de caucho y plástico	7,1	-0,2%	1,7%	-2,9%
11. Productos minerales no metálicos	7,4	-0,3%	-0,7%	1,9%
12. Metales férreos y no férreos	3,1	-0,5%	1,5%	-3,4%
13. Productos metálicos	6,0	-0,5%	-0,7%	3,2%
14. Máquinas agrícolas e industriales	9,1	0,5%	1,8%	-2,6%
15. Productos informáticos, electrónicos y ópticos	11,3	-0,4%	-4,0%	5,4%
16. Maquinaria y material eléctrico	9,0	0,6%	1,1%	0,0%
17. Vehículos de motor	8,2	-1,3%	-2,7%	0,5%
18. Otro material de transporte	28,0	-3,6%	-10,6%	-1,3%
19. Industria del mueble	5,8	2,5%	0,0%	3,6%
20. Otras industrias manufactureras	3,9	6,8%	6,2%	6,2%

5. EL IMPACTO DE LA SERVITIZACIÓN SOBRE EL RENDIMIENTO EMPRESARIAL

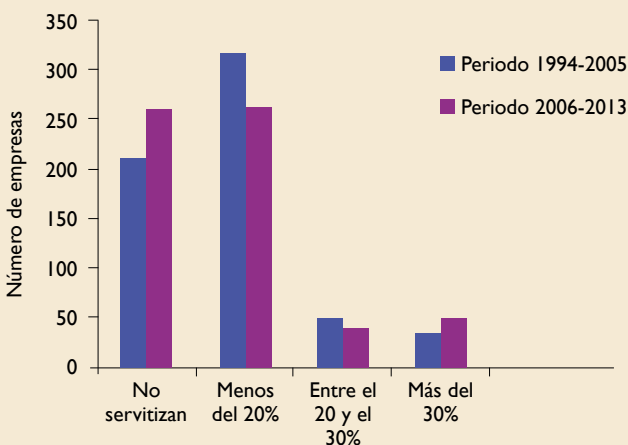
Como se ha indicado anteriormente, como la mayoría de las estrategias de diversificación, el proceso de servitización es complejo y lento y exige alcanzar una masa crítica para poder rentabilizarlo. Algunos autores han cifrado en un 30% el nivel mínimo necesario para invertir la tendencia a la disminución de resultados (Visnjic et al., 2013). Por su parte, Suarez et al. (2013) señalan como punto de inflexión para revertir la tendencia a la caída en el margen operativo niveles superiores al 56%. Los autores de este último estudio basado en los datos de 500 empresas cotizadas en el sector de los paquetes de software reconocen además diferencias entre subsegmentos de la misma industria.

Para considerar el efecto de la masa crítica en el impacto en el rendimiento en nuestro análisis se configuran cuatro grupos: (1) las empresas que no servitizan; (2) las empresas con unos ingresos medios por servicios inferiores al 20% de la facturación; (3) las

empresas con un nivel de servitización entre el 20 y el 30%; y (4) las empresas que servitizan más, las que presentan unos ingresos medios en el periodo que suponen más del 30% de su facturación. La variable que se ha utilizado como referencia para comparar el desempeño de las empresas es la intensidad de servitización en el periodo 1994-2005. Se toma este periodo para poder realizar la comparación con el periodo posterior hasta 2010, suponiendo por tanto que las empresas de la muestra han realizado un cierto recorrido en el proceso de servitización.

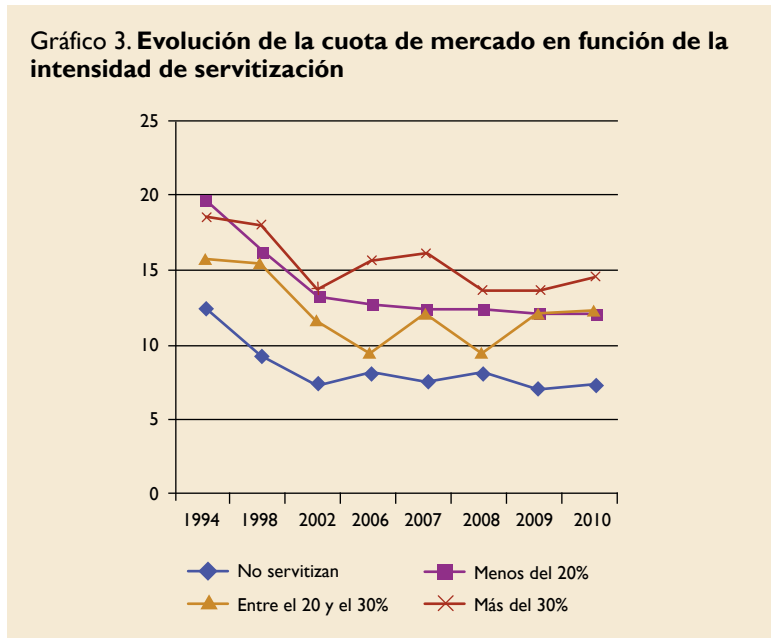
Las empresas que presentan una determinada intensidad de servitización en el periodo de análisis 1994-2005 no tienen por qué mantener la misma intensidad para periodos posteriores (**Gráfico 2**). De hecho, se observa cómo, en línea con lo esperado, aumenta el número de empresas que no servitizan a costa de, principalmente, las empresas que pertenecen al grupo de intensidad de servitización inferior al 20% (79 empresas pasan a no servitizar desde quienes servitizaban menos del 20% hasta 2005). El aumento en el número de empresas que servitizan más del 30% viene motivado principalmente por empresas que servitizaban en el periodo anterior entre el 20 y 30% (15 empresas) y las que pasan de servitizar menos del 20% a más del 30% (17 empresas). Así, los flujos de cambio más importantes se dan entre grupos contiguos.

Gráfico 2. Evolución del número de empresas en cada categoría de intensidad de servitización entre periodos (hasta 2005 y desde 2006 a 2013)



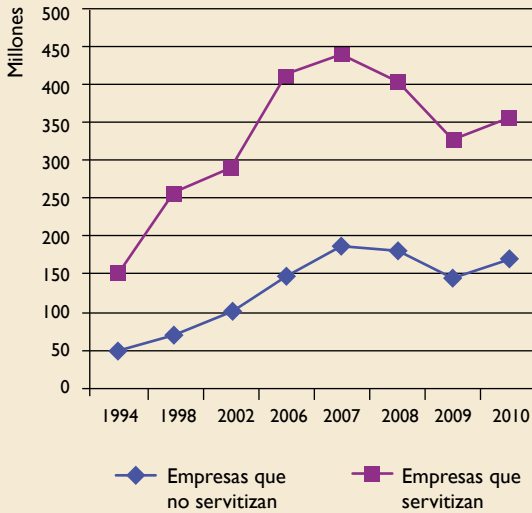
Teniendo en cuenta estos grupos se analiza en primer lugar el impacto de la intensidad en servitización en resultados a través de la cuota de mercado (AmoaKo-Gyampaah y Acquaaah, 2008). La tendencia general, independientemente del grado de intensidad en servitización es negativa, es decir, el conjunto de empresas pierde cuota de mercado. Sin embargo, se puede observar (**Gráfico 3**) cómo las empresas con una mayor intensidad en servitización muestran una caída más suave. El CAGR del conjunto del periodo (1994-2010) para los grupos de empresas que servitizan más del 30% y entre el 20 y 30% es del -1,5%, mientras que para los que no servitizan o lo hacen en menor medida (menos del 20%) la tasa de crecimiento compuesta es el doble (-3%).

Gráfico 3. Evolución de la cuota de mercado en función de la intensidad de servitización



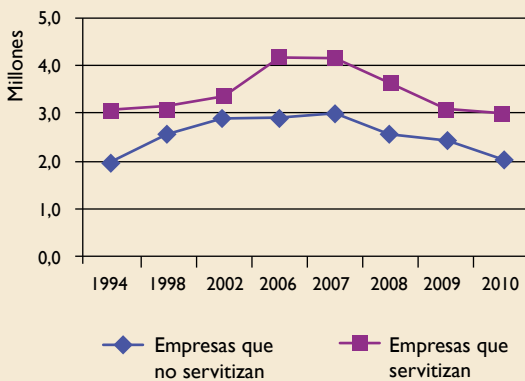
En segundo lugar se analiza la evolución de las ventas en función de los niveles de servitización. En este caso se encuentran diferencias significativas entre los grupos de empresas que servitizan (los tres grupos) y los de las que no lo hacen. Puede pensarse que se trata de una relación lógica teniendo en cuenta la previamente establecida relación entre tamaño y servitización. Sin embargo, como se puede observar en el **Gráfico 4**, considerando sólo las grandes empresas, las diferencias son también estadísticamente significativas.

Gráfico 4. Evolución de las ventas para el grupo de empresas grandes diferenciando entre quienes servitizan y no lo hacen en el periodo 1994-2005



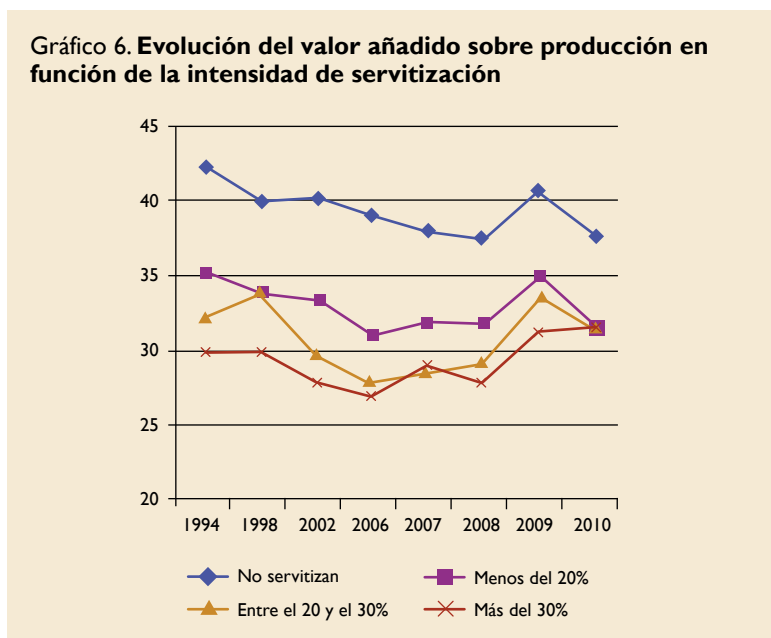
El efecto de la servitización sobre el valor añadido es aún más claro que sobre las ventas. Los grupos de empresas servitizadas presentan mayores valores en todos los periodos, e igualmente ocurre cuando se consideran las empresas agrupadas por su tamaño. Concretamente para las pymes se observan diferencias estadísticamente significativas a partir del año 2006 entre las empresas que servitizan y las que no lo hacen (**Gráfico 5**).

Gráfico 5. Evolución del valor añadido para el grupo de pequeñas y medianas empresas diferenciando entre quienes servitizan y no lo hacen en el periodo 1994-2005



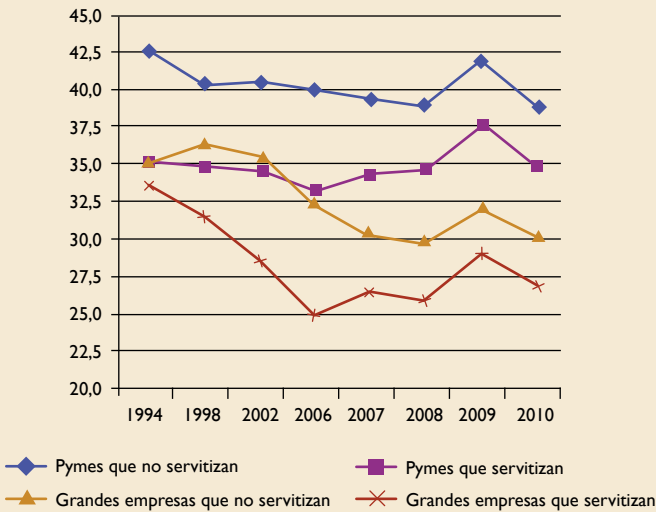
Hasta el momento se ha observado cómo las empresas con cierto nivel de servitización presentan un mejor rendimiento que las empresas que no lo hacen en cuanto a ventas y valor añadido bruto. Sin embargo, al analizar el valor añadido sobre producción nos encontramos con la paradoja de la servitización. Como se observa en el **gráfico 6** los grupos de empresas no servitizadas son las que presentan unos resultados claramente superiores a las empresas servitizadas en todos los periodos. Considerando el informe de Torrent-Sellens y Díaz-Chao (2015) este hecho puede ser consecuencia de una mejor capacidad de adaptación de las pymes en lo que se refiere a su estructura de costes, especialmente en la etapa expansiva (2002-2007) cuando el valor añadido bruto de éstas creció un 8,9% por un 0,6% de las grandes empresas industriales. En el periodo recesivo, 2008-2010, el comportamiento fue de una caída similar en el valor añadido bruto. Analizando el conjunto del periodo se observa cómo el único grupo que presenta una tendencia positiva es el de empresas cuyo nivel de servitización es superior al 30%. Si el análisis se realizara a partir del año 2006 se incluirían además el resto de grupos de empresas que sí servitizan.

El análisis en detalle considerando el tamaño de las empresas, permite comprobar que independientemente del mismo, las



empresas que mejoran en lo que respecta al indicador del valor añadido sobre producción son las empresas que servitizan, destacando eso sí los mejores resultados de las pymes frente a los de las grandes empresas (**Gráfico 7**). En cualquier caso, otros estudios también han detectado una mayor dificultad por parte de las grandes empresas para rentabilizar la servitización frente a las pequeñas (Neely, 2008).

Gráfico 7. Evolución del valor añadido sobre producción en función del tamaño y de si servitizan o no en el periodo 1994-2005



6. CONCLUSIONES

Tras el análisis realizado en una muestra de 670 empresas manufactureras españolas en el periodo 1994-2010 se confirma el interés de las empresas por intentar el proceso de servitización ya que la mayoría de ellas (74,5%) servitizan en algún momento de este periodo. Igualmente se coincide con estudios anteriores en la dificultad de la implementación de esta estrategia ya que se recoge un abandono del proceso de servitización que hace que el número de empresas que no servitizan, el 53,3% en el último periodo, supere a las que sí lo hacen. Sin embargo, esto no impide el incremento del nivel de servitización general gracias a la mayor contribución de las empresas que sí consiguen persistir en el proceso de servitización. Este hecho se debe, por un lado,

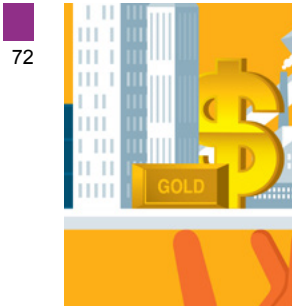
a que las empresas de mayor tamaño son las que presentan unos niveles de servitización más altos y por otro a que las empresas servitizadas consiguen mayores ventas que las no servitizadas de similar tamaño. Asimismo se relaciona el nivel de servitización con la capacidad para operar en mercados de ámbito geográfico más amplio.

Este efecto es claro también en cuanto al valor añadido, siendo significativa su relación con el nivel de servitización e independientemente del tamaño de la empresa. Sin embargo esta relación se revierte al considerar el valor añadido sobre producción donde los mejores resultados lo obtienen las empresas más pequeñas y menos servitizadas.

Además de los factores como la dificultad de adaptación del modelo de negocio y la determinación para el cambio ya mencionados, esto podría deberse, siguiendo a Gebauer et al (2005) en Neely (2008) en su estudio sobre el sector de la máquina herramienta alemana, a un mayor peso de las estrategias defensivas que de las ofensivas. Dicho de otra manera, dada la lenta evolución del nivel de servitización, los servicios se están utilizando más para mantener la competitividad en los mercados actuales que para abrir nuevos negocios. En estas condiciones el interés de la estrategia no se recoge en el crecimiento de los beneficios empresariales como cuando se inician nuevos negocios, sino en la capacidad de mantenerse en los actuales.

Los casos de éxito indican el interés de una mayor investigación sobre las condiciones específicas de realización de la servitización pues lo que sí queda muy claro es su dificultad para trasladarlo a los resultados empresariales.

En este sentido sería interesante plantear como línea futura de investigación el análisis del tipo concreto de servicios ofertados distinguiendo su naturaleza y su engarce en la estrategia general de la empresa, si son principalmente instrumentales para apoyar el negocio tradicional o si por el contrario, abren nuevas oportunidades de negocio. Este tipo de análisis no es posible con la actual configuración de esta base de datos.



BIBLIOGRAFÍA

- Amoako-Gyampah, K., Acquah, M. (2008). "Manufacturing strategy, competitive strategy and firm performance: an empirical study in a developing economy environment". *International Journal of Production Economics*, 111(2), 575–592.
- Anderson, E.W., Fornell, C. & Rust, R.T. (1997). "Customer satisfaction, productivity, and profitability: differences between goods and services". *Marketing Science*, 16(2), 129-145.
- Baines, T.S., Lightfoot, H.L., Steve, E., Neely, A., Greenough, R., Peppard, J., Roy, R. & Wilson, H. (2007). "State-of-the-art in product service-systems". Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: *Journal of Engineering Manufacture*, 221(10), 1543-1552.
- Barney, J. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage". *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Benedettini, O., Davies, J. & Neely, A. "A Capability-Based View of Service Transitions". Working paper University of Cambridge, April 2015. Recuperado en octubre de 2015 de: http://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/Resources/Downloads/Monthly%20Papers/2015April_Capabilitybasedviewofservicetransition.pdf
- Casadesus-Masanell, R. (2004): "Dinámica competitiva y modelos de negocio", *Universia Business Review-Actualidad Económica*, cuarto trimestre, 4, 8-17.
- Comisión Europea. (2014). "For a European Industrial Renaissance". Recuperado en octubre de 2015: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52014DC0014>
- Heskett, J.L. (1987). "Lessons in the service sector", *Harvard Business Review*, 65(2), 164-174.
- Lodefalk, M. (2012). "The role of services for manufacturing firms' exports. Örebro University Swedish Business School, working paper". Recuperado en octubre 2015 de: <http://www.oru.se/PageFiles/36235/WP%2010%202012.pdf>
- Manzini E., Vezzoli C. & Clark G. (2001). "Product service-systems: using an existing concept as a new approach to sustainability", *Journal of Design Research*, 1(2), 12-18.
- Moscoso, Ph. & Lago, A. (2008). "Expansión de Productos a Servicios, un Movimiento Estratégico Obligado". *Harvard-Deusto Business Review*, 166, 34-43.
- Neely, A., Benedettini, O. & Visnjic, I. (2011). "The servitization of manufacturing: further evidence". Proceedings of the European Operations Management Association Conference, Cambridge, UK, 3-6.
- Neely, A.D. (2008). "Exploring the Financial Consequences of the Servitization of Manufacturing". *Operations Management Research*, 2(1), 103-118.
- Oliva, R. & Kallenberg, R. (2003). "Managing the transition from products to services", *International Journal of Service Industry Management*, 14 (2), 160-172.
- Orkestra- Instituto Vasco de Competitividad. (2013). Informe de Competitividad, 2013, transformación productiva para el mañana. Publicaciones de la Universidad de Deusto, San Sebastián.
- Porter, M. E. (1996). "What is Strategy?". *Harvard Business Review*, 74 (6), 61-78.
- Potts, G.W. (1988). "Exploiting your product's service life cycle". *Harvard Business Review*, 66(5), 32-5.
- Quinn, J.B., Doorley, T.L. & Paquette, P.C. (1990). "Beyond products: services-based strategy". *Harvard Business Review*, 68(2), 58-67.
- Ricart, J. (2009). "Modelo de negocio: el eslabón perdido en la dirección estratégica", *Universia Business Review*, tercer trimestre, 23, 12-25.
- Suarez, F.F., Cusumano, M.A. & Kahl, S., 2013. Services and the business models of product firms: an empirical analysis of the software industry. *Management Science*, 59 (2), 420–435.

Torrent-Sellens, J. & Díaz-Chao, A. (2015). "Las empresas industriales en 2013. Evaluación de la crisis e Índice de Competitividad de la Empresa Industrial (ICEMPI)", Fundación SEPI. Febrero.

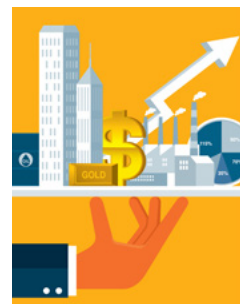
Vandermerwe, S. & Rada, J. (1988). "Servitization of Business: Adding Value by adding Services". *European Management Journal*, 6(4), 314-324.

Visnjic, I.K., Looy,B.V. & Neely,A.(2013). "Steering Manufacturing Firms Towards Service Business Model Innovation". *California Management Review*, 56(1), 100-123.

Wise, R. & P. Baumgartner 1999. "Go downstream: the new imperative in manufacturing". *Harvard Business Review*, 77(5), 133-141.

NOTAS

1. Autor de contacto: Dpto. Tecnologías Industriales; Universidad de Deusto; Avenida de las Universidades, 24; 48007 Bilbao, España
2. En este caso el periodo de análisis para esta variable va hasta 2013 ya que es el último periodo disponible en esta base de datos.
3. CAGR: Compounded Annual Growth Rate (Tasa de Crecimiento Compuesto Anual)
4. La cuestión relativa a la percepción del mercado se responde en los años 2002 y 2006.





Alberto de la Calle¹
Deusto Ingeniería, Universidad de Deusto
✉
acalle@deusto.es

Is servitization really profitable? Two decades of evidence from Spanish manufacturing companies

¿Es la servitización tan rentable como puede parecer? Evidencias de empresas manufactureras españolas durante dos décadas



Inmaculada Freije
Deusto Business School, Universidad de Deusto
✉
ifreije@deusto.es

I. INTRODUCTION

There has been an increase in the relevance of services in business activity for decades. Although there are still problems with the configuration of official statistics and debate about the specific sectors to be included in industry and services indicators, respectively, the tendency is undeniable. The relative weight of industry in Gross Domestic Product (GDP) has been diminishing in Spain as well as long as in other European countries. Specifically in Spain, the percentage has dropped sharply since the 70s. And it is still decreasing. According to the Instituto Nacional de Estadística, INE, Industrial GDP fell from 18.7% in 2000 to 15.8% in 2012.



EXECUTIVE SUMMARY

There has been a surge of interest in servitization by manufacturing companies in recent decades. Incorporating additional services into a firm's offerings allow them to protect traditional product markets and enter new business areas. This research focuses on a database of Spanish manufacturing companies over the period 1994-2010. Data analysis highlights the difficulty in profiting from this strategy. Even companies operating with a level of servitization in excess of 30% for over a decade struggle to achieve success through servitization.

RESUMEN DEL ARTÍCULO

En las últimas décadas ha crecido el interés de las empresas manufactureras en la servitización tanto como vía para proteger sus mercados de productos tradicionales como para abrirse a nuevas oportunidades de negocio. Sin embargo, los resultados de esta estrategia se muestran esquivos. El estudio realizado en una base de datos de empresas manufactureras españolas en el periodo 1994-2010 confirma la dificultad de rentabilizar la estrategia incluso en empresas con un nivel de servitización del 30% y experiencia de más de una década en el proceso.

However, as the European Commission (2014) has highlighted, the economic importance of industrial activity goes beyond its contribution to GDP, with its weight in exports and private Research & Development, as well as its ability to create employment being particularly outstanding.

In addition, industry's interaction with the rest of the economic fabric relates upstream to raw materials and downstream to firm services (such as logistics and finance), consumer services (such as aftersales services for durable goods) or those related to tourism, multiplying their effect on the economy. Industrial activities are integrated in complex and increasingly sophisticated value chains

Industrial activities are integrated in complex and increasingly sophisticated value chains where many companies of different sizes and from different countries and industries are interacting

where many companies of different sizes and from different countries and industries are interacting. As a result, the Commission has stressed the need for a strong industrial base for economic recovery and competitiveness in Europe. Consequently, the increasing importance of services in general economic activity has led to growth in production linked services. Regarding servitization, some authors (Orkestra, 2013) have highlighted the increased weight of services making them greater drivers of the economy than industry, as well as the rising contribution of services to the manufacturing industry itself. This study focuses on the latter issue, and on the Spanish manufacturing sector in particular.

2. MANUFACTURING INDUSTRY SERVICITIZATION AS A MUST AND AN OPPORTUNITY

The distinction between services and industrial activity is not as clear as it may seem. In some industrial sectors in developed economies, the pressure from low cost competitors from other geographies has provoked a clear reduction in the size of the sector (even practical disappearance of that manufacturing activity in some countries). Consequently, both public authorities and firms have striven to find appropriate strategies to ensure future business viability and create and seize new opportunities for the future.

In this context, technological development and the growing sophistication of products and processes provide an opportunity for differentiation that should be considered not only as a way to protect company competitiveness in current businesses, but also to enter new product and service markets.

Since the 80s, new opportunities for manufacturing industry have been identified by means of servitization, which consists of adding benefits to the value proposition by offering more complete packages that also include products, services, support or knowledge. The matter has been researched by many academics (Vandermerwe & Rada, 1988; Neely et al., 2011, Manzini et al., 2001; Baines et al., 2007). However, servitization is not only about adding services to products, it also paves the way to new activities on the basis of traditional products. The incorporation of services by manufacturing companies may open a wide range of opportunities from the mere coverage of needs related to product sales, such as transport, installation, training or spare parts, to more complex services such as the management of maintenance and operations (see **table 1**, from the top left cell to the bottom right). Figures of the installed-base-to-new-unit ratios of 13 to 1 for cars, 15 to 1 to civil aircraft and 22 to 1 for locomotives suggested by Wise & Baumgartner (1999) , make the potential very clear.

Thus, servitization constitutes an opportunity to enhance competitiveness in today's business and markets and to open new

KEY WORDS

Servitization, Spain, manufacturing industry, Business strategy, Business performance.

PALABRAS CLAVE

Servitización, España, Industria manufacturera, Estrategia de negocio, Resultados empresariales

Table 1. The Installed Base service space. Source: Oliva & Kallenberg, 2003

	PRODUCT ORIENTED SERVICES	END USER'S PROCESS ORIENTED SERVICES
Transaction based services	<p>Basic installed services</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentation • Transport to client • Installation • Product oriented training • Help desk • Inspection/ Diagnosis • Repairs/ spare parts • Product updates/ upgrades • Refurbishing • Recycling 	<p>Professional services</p> <ul style="list-style-type: none"> • Process oriented engineering (test, optimization, simulation) • Process oriented R&D • Spare part management • Process oriented training • Business oriented training • Process oriented consulting • Business oriented consulting
Relationship based services	<p>Maintenance services</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preventive maintenance • Condition monitoring • Spare parts management • Full maintenance contracts 	<p>Operational services</p> <ul style="list-style-type: none"> • Managing maintenance function • Managing operations

business areas. However, it implies significant transformations to the companies involved, as they will have to add services and new intangible elements to their offer.

The objective of this study is to analyse the process of incorporating services in the offer of Spanish manufacturing companies from 1994 to 2010 and its impact on their results and growth. The level of servitization is measured by the percentage of turnover based on services or other activities than manufacturing in the studied companies. The focus is mainly descriptive. The aim is to show, through the effect on turnover, the real advance of servitization in Spanish manufacturing companies.

Despite the already extensive literature in this area, quantitative studies have been infrequent and their results are not very clear. The servitization paradox (Neely et al., 2011) reflects the debate on the financial effects. While some authors show evidence of the benefits of servitization, usually based on specific case studies, more recent studies claim that the complex challenges that this strategy implies may even cause poorer results in practice. Studies that assess servitization from a more quantitative perspective confirm that services are not in themselves a guarantee of quick results and thorough implementation is unavoidable. Finally, some authors have identified the need to achieve a critical mass in order for the strategy to have a positive economic impact (Visnjic et al., 2013).

3. SERVITIZATION: LIGHT AND SHADOWS

Despite the general agreement about the trend to servitization in manufacturing industry, various authors (Manzini et al., 2001; Neely et al., 2011) have warned about the required changes and the major challenge that it involves. In the transition from product to services companies leverage on their present capabilities but also have to incorporate new capabilities and competences. New processes, structures and skills are required to shift from business models based on transaction to others based on relationships, as well as a change in business mind-set and clear determination by management. This effort therefore implies paying less attention and devoting fewer resources to product development, the firm's traditional source of income. The literature observes a growing interest in the nature of the link between services and production (Benedettini et al, 2015).



However, such complex transformations indicate greater possibilities for the sustainability of the competitive advantages obtained. It is clearly easier to imitate a specific activity or feature than to transform the business model, especially when this involves changes to the whole system of activities and when it implies trade-offs of products or markets in which the competitor is operating (Porter, 1996; Casadesus-Masanell, 2004; Ricart, 2009). Even without considering the required changes, some features of services indicate greater sustainability, such as their intangibility (Heskett, 1987) because they increase causal ambiguity as an inimitability factor (Barney, 1991). Intangible capabilities are difficult for competitors to appreciate and it is therefore also harder to identify the roots of competitive advantages, which is the first stage of being able to copy one.

Furthermore, there are other reasons why a manufacturing company may be interested in exploring a servitization strategy: services usually enjoy better margins than products (Anderson et al., 1997), they provide a more stable revenue stream (Quinn et al., 1990) (especially in comparison with investment and durable consumer goods), they require fewer resources (Wise & Baumgartner, 1999) and can be developed on an installed base of products with a long history and expected life cycle (Potts, 1988; Oliva & Kallenberg, 2003).

Moreover, it is important to highlight how services usually have greater market proximity requirements than many manufacturing activities in which competitors can address markets that are located at considerable distances from their manufacturing facilities. This condition, along with the greater importance of the relational base, their greater potential for customization and their longer duration, which requires an ongoing effort, raises the entry barriers to new competitors from distant countries and especially involves major difficulties for competitors that are specialized in the manufacture of low cost products.

Based on the above, we can conclude that in today's increasingly more dynamic and competitive markets, servitization opens opportunities for manufacturing companies to create new and more sustainable sources of differentiation and risk diversification. Therefore, there is greater interest in maturing markets with slow growth and high rivalry where there is a greater requirement to search for new ways to gain markets and build loyalty. In fact,

some authors have identified subsegments whose high margins discourage companies from servitizing (Shapiro & Varian, 1998 en Suarez *et al.*, 2013).

Although the addition of services is usually linked to maturing markets, Suárez *et al.* (2013) argue that in the early stages of the lifecycle it can also be an interesting strategy that helps to reduce uncertainty about technology and customer needs.

However, the servitization process is not exempt from risks and difficulties. It involves a diversification strategy and hence long-term and in-depth transformations within the company. According to some research, although most firms have tried some kind of expansion to services (80%) only one in five has succeeded (Moscoso & Lago, 2008). What is more, servitization has been related to higher bankruptcy risks (Neely, 2008) and some authors have noted that servitization processes can be slow (Oliva & Kallenberg, 2003).

Furthermore, although it enables higher sustainability, barriers are never impassable and low cost economies are also progressing in this field. While less than 1% of Chinese manufacturing companies had servitized in 2007, the figure surpassed 19% in the following four years, partly due to it being encouraged by the Chinese government (Neely *et al.*, 2011). This re-confirms the need to consider the dynamism of worldwide competitors.

4. THE SERVITIZATION OF SPANISH MANUFACTURING COMPANIES: EMPIRICAL EVIDENCE

In this context, the aim of this study is to analyse the evolution of the servitization of Spanish manufacturing companies, whether or not this is dependent on other indicators such as size or market stability perception, as well as their relationship with business performance parameters. To do this, a descriptive and explorative database analysis is conducted of 670 Spanish manufacturing companies over a 17 year period, from 1994 to 2010.

The source of the information is the “Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE)”. This database is managed and updated by the Fundación SEPI, which is dependent on the Spanish Government’s Ministry of Finance and Public Administration. The idea was to make the ESEE database a representative sample of Spanish manufacturing companies by considering changes in the corporate structure of firms (mergers, acquisitions, spinoffs, etc.), while reducing the deterioration of the initial sample and preventing



it from diminishing in size by making new incorporations. Companies are selected using stratified sampling by industry and size.

4.1. Dataset and descriptive analysis

The reference variable in the ESEE database regarding servitization is the one that describes the proportion of companies' sales coming from services or other activities than production. This variable is measured on the basis of four-year frequency from 1994 to 2013, so we should have information about the level of servitization for each company in the following periods: 1994/97, 1998/01, 2002/05, 2006/09 and 2010/13. The sample used in this research is formed by those companies that have information on this variable for all the years. Thus, the resulting sample comprised a total of 670 companies out of approximately 1,650 enterprises in the complete survey each year.

The descriptive analysis of the data yields some interesting results. The representation of SMEs grew from 1994 to 2010, from 64.4% to 71.5%. In addition, all sectors covered in the database are represented in the sample. Metal products represent 12.7% of all companies, food products and snuff represent 11%, and the figure is around 7% for each of the following three sectors: chemicals and pharmaceuticals, rubber and plastic and non-metallic mineral products.

Using data from 2010, the most common legal form is a public limited liability company (60%), followed by private limited companies (37%), with cooperatives far behind (1.8%). The remaining companies are framed in other legal forms (1.2%). Family businesses represent 42.4% of the sample, defined as a family group that actively participates in the control and/or management of the company.

Most of the companies in the sample operate in one or two markets (64%) while 20% do so in three markets. The remaining percentage of companies is evenly distributed in four or five markets (around 8% in each segment). In the analysed period, there have been no statistically significant changes in the number of companies that increase or decrease the number of markets in which they operate. Regarding the market's scope, it is clear that most of the companies work on a national level (40%). However this percentage decreased by 7.6% from 1994 to 2010. On the other hand, the number of companies that operate both in national and international markets

increased significantly from 20.6% in 1994 to 30.6% in 2010. The percentage of companies that only operate in foreign markets also increased from 6.1% in 1994 to 8.7% in 2010.

It is also interesting to highlight the evolution of companies with respect to their market share. This variable is measured on the basis of the main market in which the company operates. In 1994, 43.5% of the companies presented an insignificant market share (almost zero). This percentage had grown to 62.7% in 2010, declining in all other cases, i.e. the percentage of companies that held a market share greater than zero but less than 10% decreased from 13% in 1994 to almost 8% in 2010.

4.2. Changes in the level of servitization

As mentioned in the previous section, servitization level is measured in terms of the percentage that services or other activities apart from manufacturing contribute to the total sales of a company. 74.5% of the companies servitized in at least one of the five time intervals in which this variable was measured. This value is similar to empirical data from other studies (Moscoso & Lago, 2008). There are 175 companies that servitized in all of the periods, 26% of the sample. There is an upward trend in the average level of servitization for each period, albeit very modest and highly variable (**Table 2**), but companies clearly servitize more as time goes by. It is also interesting to note that there are more companies that do not servitize at all. While in 1994, 47.6% of companies declared a servitization level of zero, by 2013 the number had risen to 53.3%, which means that an increasing number of companies are giving up on servitization. Therefore, the companies that continue to servitize

Table 2. Descriptive values for servitization variable

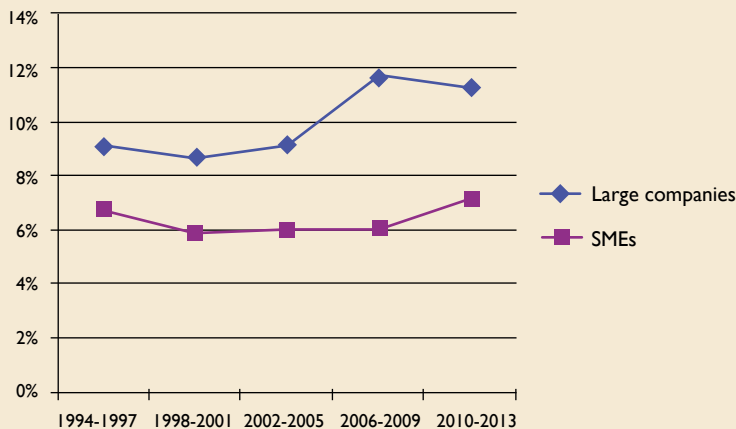
PERIODS	MEAN	STANDARD DEVIATION	MINIMUM VALUE	MAXIMUM VALUE
1994-1997	7,46	13,62	0,0	95,0
1998-2001	6,72	11,22	0,0	60,0
2002-2005	6,96	11,72	0,0	80,0
2006-2009	7,67	12,86	0,0	85,0
2010-2013	8,35	14,61	0,0	81,0

have greater relative income from services or other activities different from manufacturing.

The servitization level of the companies that do servitize is also diverse. The percentage of companies with a level of service revenues of between 1 and 25% of total sales fell by about 9% in the period from 1994 to 2013, from 43% to 34% of all companies in the sample. There was a small increase of 3% in companies with service revenues of between 25 and 50% of their turnover throughout the same period, from 6.9 to 10%, while the figure for companies with service revenues of more than 50% of their total sales decreased significantly from 1998-2001 but returned to the starting values in the 2010-2013 period.

As in previous studies (Neely, 2008), company size is a variable that seems to condition servitization (**Figure 1**). The servitization growth rate for both large and small and medium enterprises is notably low, reflecting how the transition to a greater supply of services is slow and gradual (Oliva & Kallenberg, 2003).

Figure 1. Evolution of the average servitization level by company size



Comparison of means using non-parametric tests shows statistically significant differences between large companies and SMEs for all the analysed periods. Moreover, the market scope of the companies that servitize is broader than that of non-servitized companies, as also noted by Lodefalk (2012). This could be because large companies servitized more than SMEs, so they have fewer restrictions on working both in foreign markets and in several

markets at the same time. However, a specific analysis of the data suggests that this is also true in SMEs: servitized SMEs operate in broader geographical areas than non-servitized SMEs.

The evolution of servitization by sector is revealed to be somewhat unequal. 12 out of the 20 sectors in the ESEE database have a positive compound annual growth rate (CAGR) (Table 3). The main growth rates are in the wood industry (CAGR = 7.6%), textiles and clothing (CAGR = 3.1%) and paper industry (CAGR = 2.9%). These sectors can be identified as mature and highly competitive, which, as already mentioned, increases the need to find new ways to attract and retain customers. But also note that these sectors started with the lowest average levels of servitization in 1994, which reduces the importance of the CAGR values for these three sectors.

We also analysed whether the companies' perception about the dynamism of their main market influences the level of servitization. We compared the answers of the managers of servitized companies

Table 3. Servitization level CAGR by sector

	SERVITIZATION LEVEL IN 1994	CAGR 94_13	CAGR 94_05	CAGR 06_13
1. Meat products	9,8	-0,5%	-3,9%	4,8%
2. Food products (excluding meat) and tobacco	8,5	0,0%	-1,7%	-0,6%
3. Beverages	9,3	1,1%	-0,4%	-1,4%
4. Textiles and clothing	5,1	3,1%	1,1%	3,6%
5. Leather and related products	0,7	2,4%	-2,9%	4,8%
6. Wood and cork products (excluding furniture)	2,2	7,6%	4,1%	5,5%
7. Paper products	4,7	2,9%	1,7%	-1,0%
8. Printing and reproduction of recorded media	2,0	0,3%	-15,9%	10,5%
9. Chemicals and pharmaceutical products	10,6	2,1%	2,5%	2,0%
10. Rubber and plastic products	7,1	-0,2%	1,7%	-2,9%
11. Non-metallic mineral products	7,4	-0,3%	-0,7%	1,9%
12. Basic iron and non-ferrous metals	3,1	-0,5%	1,5%	-3,4%
13. Fabricated metal products	6,0	-0,5%	-0,7%	3,2%
14. Agricultural and industrial machinery and equipment	9,1	0,5%	1,8%	-2,6%
15. Computer, electronic and optical products	11,3	-0,4%	-4,0%	5,4%
16. Electrical equipment and materials	9,0	0,6%	1,1%	0,0%
17. Motor vehicles	8,2	-1,3%	-2,7%	0,5%
18. Other transport equipment	28,0	-3,6%	-10,6%	-1,3%
19. Furniture	5,8	2,5%	0,0%	3,6%
20. Other manufacturing industries	3,9	6,8%	6,2%	6,2%

to the question about the dynamism of the main market in which they operate. As the questions were asked in 2002 and 2006, we analysed servitization in the 2002-2005 and 2006-2009 periods, but found no statistically significant differences.

5. THE IMPACT OF SERVITIZATION ON BUSINESS PERFORMANCE

Like most diversification strategies, servitization is complex, time consuming and needs a critical mass to be achieved in order to become profitable. Some authors estimate 30% as the minimum servitization level to reverse the downward trend in results (Visnjic et al., 2013), but Suarez et al. (2013) calculated a higher figure of more than 56% of companies' operating margin levels being required in order to change that trend. They calculated this figure using data on 500 listed companies in the software sector and also recognized differences between sub-segments of the same industry.

In order to identify the critical mass effect on business performance, we divided the companies into 4 groups: (1) non servitized companies; (2) companies whose servitization level is less than 20% of turnover; (3) companies whose servitization level is between 20 and 30% of turnover; and (4) companies with a servitization level higher than 30% of turnover. We used the mean servitization level for the 1994-2005 period to classify each company, assuming the need for experience and background in servitization, while also being able to observe the evolution of the different groups until 2010.

Note that when taking this approach, companies with a certain intensity of servitization in the 1994-2005 period do not necessarily maintain the same level of servitization for the subsequent periods (**Figure 2**). In fact, as expected, the number of non-servitized companies increased mainly at the expense of companies in the second group (servitization lower than 20%): 79 companies passed from this group to the non-servitized group. The number of companies that servitize more than 30% also increased. In this case, the main contributors are those with servitization of between 20 and 30% (15 companies) and those with levels lower than 20% (17 companies). The most important change flows are between neighbouring groups.

Following the aforementioned classification of companies by servitization level, we then analysed the impact on business

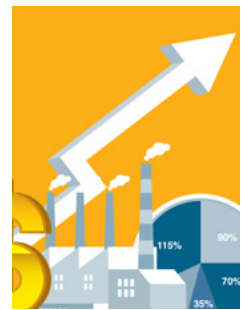
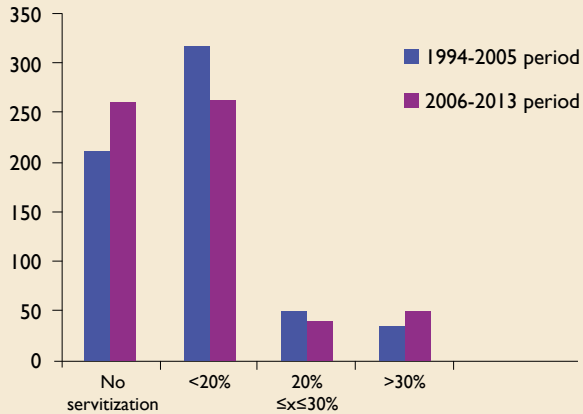


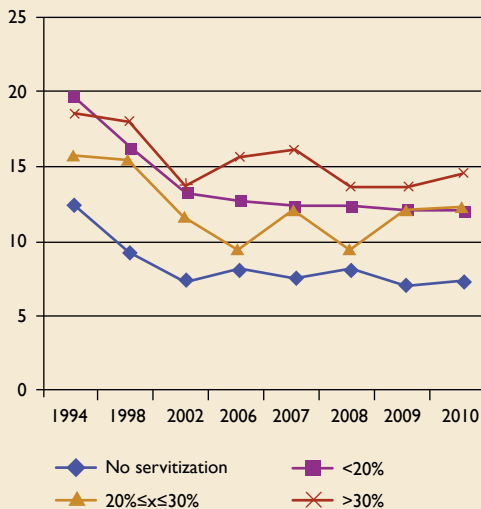
Figure 2. Evolution in the number of companies grouped by servitization intensity between periods (from 1994 to 2005 and from 2006 to 2013)



performance through the market share (AmoaKo-Gyampaah & Acquah, 2008).

The general trend, regardless of servitization intensity, is negative, i.e. all companies lost market share (Figure 3). However, there was a slight decrease in companies with more intense servitization.

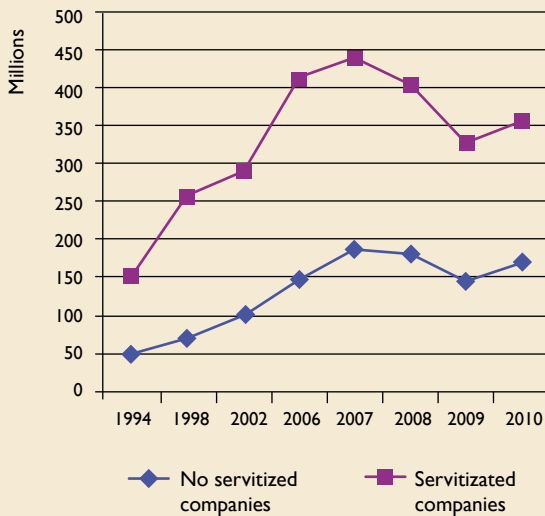
Figure 3. Evolution of market share variable by servitization intensity group



Whereas the CAGR for the whole period (1994-2010) was -1.5% for the two most servitized groups, it was twice that amount, -3%, for the non-servitized group and the group of companies with less servitization than 20%.

We next analysed the evolution in sales in each of the four groups and found statistically significant differences between the servitized companies and those in the non-servitized group. This would seem logical, considering the previously established relationship between size and servitization level. However, as shown in **Figure 4**, the differences are also statistically significant when only analysing large companies.

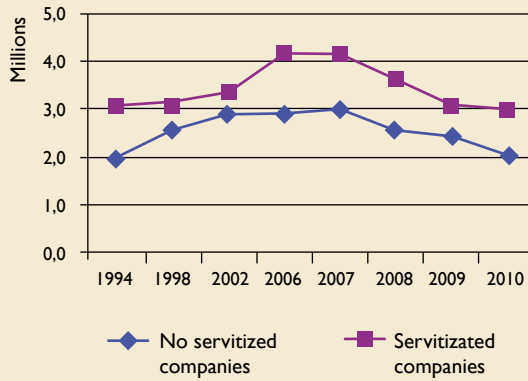
Figure 4. Sales for large enterprises distinguishing between servitized and non-servitized companies



The effect of servitization on value added is even clearer than for sales. The three groups of servitized companies had the highest values in all periods. We obtained the same results when grouping the sample by size. Specifically for SMEs, there are statistically significant differences for 2006 between servitized and non-servitized companies (**Figure 5**).

So far, the analysis has shown how companies with some level of servitization perform better than non-servitized companies. However, an analysis of value added production sheds light on

Figure 5. Evolution of value added for SMEs distinguishing between servitized and non-servitized companies



what the literature deems “the servitization paradox”. As shown in **figure 6**, the non-servitized companies present the best results for all periods. Considering the report by Torrent-Sellens & Díaz-Chao (2015), this may be due to the capacity of SMEs to adapt their cost structure to different periods of prosperity and crisis. This is especially clear in the prosperous period from 2002 to 2007, when there was an increase in gross value added of 8.9% for SMEs and only of 0.6% for large companies. In the crisis period from 2008 to 2010, there was a similar decline both for SMEs and large companies.

An analysis of the evolution of this business performance indicator shows that there is only one group with a positive trend for the whole period (1994-2010): companies with the most intense servitization. Considering the evolution from 2006 of all groups, the positive trend can be associated with all of those that servitized.

Finally we include the size variable in our analysis of value added from production. The results show that the positive trend is associated to the servitized firms. Likewise, the best results are for servitized SMEs and not for servitized large companies (**Figure 7**). In any case, other studies also detected the difficulty for large companies to make this strategy profitable compared with SMEs (Neely, 2008).

Figure 6. Evolution of value added from production based on the intensity of servitization

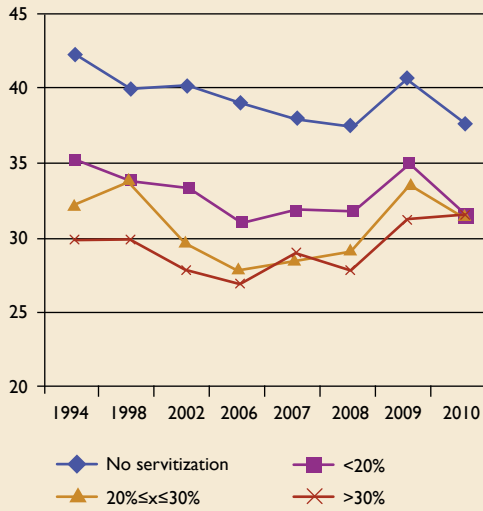
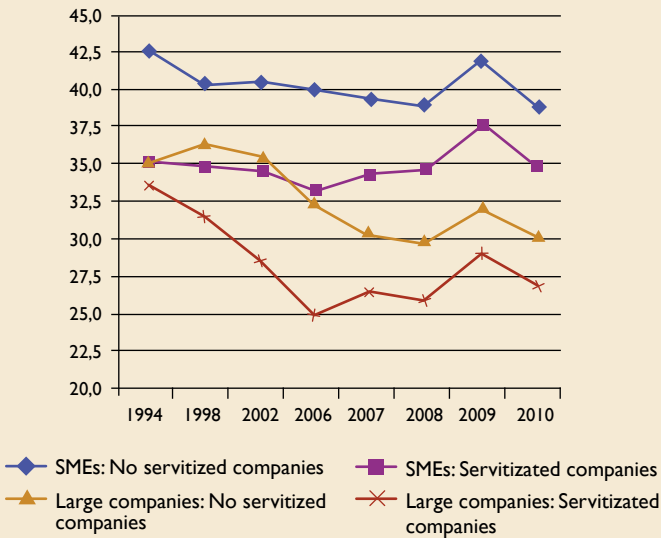


Figure 7. Evolution of added value from production based on size and distinguishing between servitized and non-servitized companies



6. CONCLUSIONS

After our analysis of a sample of 670 Spanish manufacturing firms in the 1994- 2010 period, we can confirm the interest of companies in trying to servitize, as most of them (74.5%) did so at some point in the period. Likewise, we coincide with previous research about the difficulties for implementing such a strategy as several companies abandon the practice, to the extent that the number of non servitized companies (53.3%) surpassed the number of the servitized ones in the final period. However, that has not prevented growth in the general level of servitization due to the higher contribution by companies that have been able to continue their servitization process. There are two reasons for the positive evolution. On the one hand, larger companies present higher levels of servitization. On the other, when comparing similar size firms, servitized ones have higher sales than non servitized ones. In addition, servitization is related to the ability to work in markets with a geographically larger scope.

Furthermore, there is also a significant relationship between servitization and value added, regardless of company size. However, this relationship is negative for value added production, where the best results are achieved by smaller and non servitized firms.

The reasons for the aforementioned difficulty with adapting business models and determining management for change can be found, following Gebauer et al (2005) in Neely (2008) in their study of German machinery, in the greater weight of defensive strategies than of offensive ones. In other words, the slow evolution in the level of servitization indicates that services are being used more to protect competitiveness in current markets than to open new businesses. In these conditions, the strategy is not usually aimed at raising profits, as when a new business opens, but rather on maintaining the current ones.

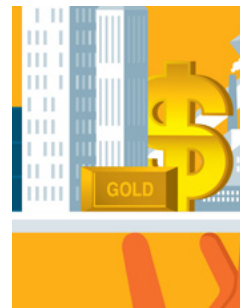
Successful business cases indicate the need for a more in-depth research of the specific conditions for servitization, as it is clearly difficult for it to be translated into economic and financial results.

In that regard, future research could consider the specific services offered by manufacturing companies and distinguish between their nature and their links with the firm's general strategy, and whether they are mainly instrumental for supporting the present business or whether, on the contrary, they open new business opportunities.

Such an analysis is not possible with this database in its current configuration.

REFERENCES

- Amoako-Gyampah, K., Acquah, M. (2008). "Manufacturing strategy, competitive strategy and firm performance: an empirical study in a developing economy environment". *International Journal of Production Economics*, 111(2), 575–592.
- Anderson, E.W., Fornell, C. & Rust, R.T. (1997). "Customer satisfaction, productivity, and profitability: differences between goods and services". *Marketing Science*, 16(2), 129-145.
- Baines, T.S., Lightfoot, H.L., Steve, E., Neely, A., Greenough, R., Peppard, J., Roy, R. & Wilson, H. (2007). "State-of-the-art in product service-systems". Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: *Journal of Engineering Manufacture*, 221(10), 1543-1552.
- Barney, J. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage". *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Benedettini, O., Davies, J. & Neely, A. "A Capability-Based View of Service Transitions". Working paper University of Cambridge, April 2015. Accessed in October 2015 from: http://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/Resources/Downloads/Monthly%20Papers/2015April_Capabilitybasedviewofservicetransition.pdf
- Casadesus-Masanell, R. (2004): "Dinámica competitiva y modelos de negocio", *Universia Business Review-Actualidad Económica*, cuarto trimestre, 4, 8-17.
- Comisión Europea. (2014). "For a European Industrial Renaissance". Accessed in October 2015 from: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52014DC0014>
- Heskett, J.L. (1987). "Lessons in the service sector", *Harvard Business Review*, 65(2), 164-174.
- Lodefalk, M. (2012). "The role of services for manufacturing firms' exports. Örebro University Swedish Business School, working paper". Accessed in October 2015 from: <http://www.oru.se/PageFiles/36235/WP%2010%202012.pdf>
- Manzini E., Vezzoli C. & Clark G. (2001). "Product service-systems: using an existing concept as a new approach to sustainability", *Journal of Design Research*, 1(2), 12-18.
- Moscoso, Ph. & Lago, A. (2008). "Expansión de Productos a Servicios, un Movimiento Estratégico Obligado". *Harvard-Deusto Business Review*, 166, 34-43.
- Neely, A., Benedettini, O. & Visnjic, I. (2011). "The servitization of manufacturing: further evidence", Proceedings of the European Operations Management Association Conference, Cambridge, UK, 3-6.
- Neely, A.D. (2008). "Exploring the Financial Consequences of the Servitization of Manufacturing". *Operations Management Research*, 2(1), 103-118.
- Oliva, R. & Kallenberg, R. (2003). "Managing the transition from products to services", *International Journal of Service Industry Management*, 14 (2), 160-172.
- Orkestra- Instituto Vasco de Competitividad. (2013). Informe de Competitividad, 2013, transformación productiva para el mañana. *Publicaciones de la Universidad de Deusto*, San Sebastian.
- Porter, M. E. (1996). "What is Strategy?". *Harvard Business Review*, 74 (6), 61-78.
- Potts, G.W. (1988). "Exploiting your product's service life cycle". *Harvard Business Review*, 66(5), 32-5.
- Quinn, J.B., Doorley, T.L. & Paquette, P.C. (1990). "Beyond products: services-based strategy". *Harvard Business Review*, 68(2), 58-67.
- Ricart, J. (2009). "Modelo de negocio: el eslabón perdido en la dirección estratégica", *Universia Business Review*, tercer trimestre, 23, 12-25.
- Suarez, F.F., Cusumano, M.A. & Kahl, S., 2013. Services and the business models of product firms: an empirical analysis of the software industry. *Management Science*, 59 (2), 420–435.



- Torrent-Sellens, J. & Díaz-Chao, A. (2015). "Las empresas industriales en 2013. Evaluación de la crisis e Índice de Competitividad de la Empresa Industrial (ICEMPI)", Fundación SEPI. February.
- Vandermerwe, S. & Rada, J. (1988). "Servitization of Business: Adding Value by adding Services". *European Management Journal*, 6(4), 314-324.
- Visnjic, I.K., Looy,B.V. & Neely,A.(2013). "Steering Manufacturing Firms Towards Service Business Model Innovation". *California Management Review*, 56(1), 100-123.
- Wise, R. & P. Baumgartner 1999. "Go downstream: the new imperative in manufacturing". *Harvard Business Review*, 77(5), 133-141.

NOTES

1. Contact autor: Dpto. Tecnologías Industriales; University of Deusto; Avenida de las Universidades, 24; 48007 Bilbao; Spain

