

# RESUMEN/ABSTRACT

Noelia Gonzalo-Hevia y María Luz Martín Peña

## SERVITIZACIÓN DE LA MANUFACTURA: ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y PROPECTIVA EN LA INDUSTRIA ESPAÑOLA

Se ofrece una panorámica actual de la situación de la servitización en la industria española, analizando una gran muestra de más de 27.000 empresas. El objetivo es conocer en qué medida ha impactado la servitización en España, así como establecer relaciones entre el nivel de servitización y el tamaño de la empresa, el sector, la localización, la propensión innovadora y la internacionalización de la empresa. Se plantea en base a los resultados la posible evolución futura de la servitización en España.

**Palabras clave:** servitización, manufactura española, internacionalización.

*It offers an overview of the situation of servitization in the Spanish industry, analyzing a large sample of more than 27,000 companies. The objective is to know to what extent servitization has impacted in Spain, as well as to establish relationships between the level of servitization and the size of the company, the sector, the location, the innovative capacity and the internationalization of the company. Based on the results, the future evolution of servitization in Spain is proposed.*

**Keywords:** servitization, spanish manufacturing, internationalization.

David Córcoles, Carmen Díaz Mora y Rosario Gandoy

## SERVITIZACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LAS MANUFACTURAS ESPAÑOLAS

Este estudio tiene por objeto establecer la relación existente entre la oferta de servicios que hacen las empresas manufacturadoras españolas (servitización) y su grado de digitalización, entendiendo que las tecnologías digitales están posibilitando una estrecha conexión entre productores y consumidores que permite a la empresa ofertar soluciones concretas que satisfagan las preferencias de sus clientes. Los resultados avalan la existencia de diferencias en el grado de digitalización entre las empresas manufacturadoras que obtienen ingresos por servicios y las empresas manufacturadoras puras, existiendo un *premium* de digitalización para las primeras, que es de mayor dimensión para las empresas medianas y que es transversal a distintas vías de digitalización.

**Palabras clave:** servitización, digitalización, manufacturas.

*The aim of this study is to establish the relationship between the supply of services made by Spanish manufacturing firms (servitization) and their degree of digitization, understanding that digital technologies are enabling a close connection between producers and consumers that allows the company to offer specific solutions that satisfy the preferences of their customers. Our results support the existence of differences in the degree of digitization between manufacturing companies that obtain income from services and pure manufacturing companies, with a digitization premium for the former, which is of greater dimension for medium-sized companies and is transversal to different ways of digitization.*

**Keywords:** servitization, digitalization, manufacturing firms.

Javier Bilbao-Ubillos, Vicente Camino-Beldarrain, Gurutze Intxaurburu-Clemente

## OPORTUNIDADES PARA LA REPATRIACIÓN DE ACTIVIDADES DERIVADAS DE LA SERVITIZACIÓN Y LA INDUSTRIA 4.0.: IMPLICACIONES TERRITORIALES Y DE POLÍTICA INDUSTRIAL

Los procesos de servitización e implantación de la industria 4.0 favorecen una nueva reconfiguración de la cadena global de valor, alterando los incentivos en la localización geográfica de las actividades productivas, y alentando una dinámica de *reshoring* en muchas industrias manufactureras, por la nueva incidencia relativa de los costes y las nuevas implicaciones territoriales para las cadenas de valor que refuerzan otras tendencias coincidentes. Este artículo explora cómo los procesos de servitización impulsan tanto el *reshoring* como la repatriación del *outsourcing* internacional. Para aprovechar esta dinámica, se recomiendan medidas específicas de política industrial para aquellos territorios con un contexto tecnológico, empresarial y de formación adecuado.

**Palabras clave:** servitización de la manufactura, Industria 4.0, restricciones de proximidad, *reshoring*, política industrial.

*The servitization and implementation processes of Industry 4.0 favour a new reconfiguration of the global value chain, altering the incentives in the geographic location of productive activities, and encouraging a reshoring dynamic in many manufacturing industries, due to the new relative incidence of costs and new territorial implications for value chains that reinforce other concurring trends. This paper explores how servitization processes drive both reshoring and repatriation of international outsourcing. To take advantage of this dynamic, specific industrial policy measures are recommended for those territories with an adequate technological, business and training context.*

**Keywords:** servitization of manufacturing, Industry 4.0, proximity restrictions, *reshoring*, industrial policy.

Ferrán Vendrell-Herrero, Óscar F. Bustinza, José Antonio Campos Granados y Marco Opazo-Basáez

## EMPRESA HÍBRIDA Y ANALÍTICA: CARACTERIZACIÓN Y APLICABILIDAD

La literatura reciente enfatiza dos tendencias emergentes en la gestión de las empresas industriales. Por un lado, la capacidad analítica de los productos permite mayor interacción con el ecosistema y una toma de decisiones más eficiente. Por el otro, la industria está sufriendo un proceso de hibridación en el que las empresas venden productos y servicios simultáneamente. El presente estudio examina mediante un caso de estudio y un cuestionario estas dos tendencias, así como el surgimiento de un nuevo tipo de empresa industrial que reúne ambas prácticas, al que llamamos "empresa híbrida y analítica".

**Palabras clave:** servitización, oferta híbrida, productos inteligentes, capacidades de monitorización, soluciones autónomas

*Recent literature emphasizes two emerging trends in industrial firms' management. On the one hand, products' analytical capacity allows them to interact with other machines for efficient business decision making. On the*

other hand, the industry is undergoing a hybridization process in which companies sell products and services simultaneously. This study examines these two, as well as the emergence of a new type of industrial company that brings together both practices, which we coin as the "hybrid and analytical company", through a case study and a questionnaire.

**Keywords:** servitization, hybrid supply, smart products, monitoring capacities, autonomous solutions.

**Bart Kamp y Juan P. Gamboa**

#### TECNOLOGÍAS, COMPETENCIAS Y FORMACIÓN DE LA INDUSTRIA 4.0 Y SU INFLUENCIA EN LA SERVITIZACIÓN DE EMPRESAS INDUSTRIALES

Se desglosa el concepto Industria 4.0 en nueve tecnologías y analizamos si su adopción influye en la servitización de 271 empresas industriales. Asimismo, se evalúa si la existencia de competencias digitales previas e iniciativas de formación para trabajar con las tecnologías adoptadas influye en la servitización de las empresas. Los resultados muestran una mayor interrelación entre la adopción de tecnologías (digitalización) y el desarrollo de servicios inteligentes (smartización) que entre la formación y la digitalización hacia la obtención de ingresos (monetización) de los servicios.

**Palabras clave:** smartización, servitización, digitalización, monetización, Industria 4.0, competencias, formación

*This paper breaks Industry 4.0 down into nine technologies and analyses whether their adoption -among 271 Basque industrial companies- influences their servitization, as measured by: (1) the development of smart services and (2) service revenues. It also assesses whether the existence of prior digital skills and training initiatives to work with the adopted technologies influences servitization. The results show that the adoption of four technologies increases the likelihood of developing smart services, but only one of them increases the likelihood of earning service revenues. Digital skills and trainings increase the chances of developing smart services, but not of increasing service revenues. As such, the results show a stronger interrelationship between digitalization and the smartization of services than between training + digitalization and the monetization of services.*

**Keywords:** smartization, servitization, digitalization, monetization, Industry 4.0, skills, training.

**Bart Kamp e Ibón Gil de San Vicente**

#### LA DIMENSIÓN FINANCIERA COMO CONDICIONANTE DE LA SERVITIZACIÓN Y LOS SERVICIOS AVANZADOS

Este artículo aborda la servitización como un proceso de transformación y aboga por profundizar sobre las condiciones financieras que la implementación de contratos de servicio basados en cobro por resultados requiere. Revisa tres empresas que han tratado de implantar servicios avanzados con contratos de este tipo. Analiza los recursos financieros de las empresas en cuestión, el potencial de mercado de dichos contratos y los riesgos financieros que traen consigo. Como resultado identifica obstáculos y palancas que determinan si las propuestas de valor tienen viabilidad operativa y financiera. Los hallazgos obtenidos pueden dar pie al diseño de perfiles de riesgo con relación

a las capacidades de las empresas industriales y los servicios avanzados que quieren comercializar. Asimismo, revelan posibles tensiones respecto a cuando una empresa industrial intenta comercializar propuestas de valor versátiles, pero personalizadas, y el actor financiero que acompaña la operación intente paquetizar propuestas, contratos y clientes.

**Palabras clave:** servitización, recursos financieros, riesgos financieros, empresas industriales, servicios avanzados.

*This article addresses servitization as a transformation process and advocates looking at the financial modifications that the implementation of performance-based service contracts requires. It reviews three business cases that have tried to launch advanced services with such contracts. By analyzing both the financial endowments of the companies, the market potential of such contracts and the financial risks they bring with them, it shows obstacles and enablers that determine whether these value propositions are financially viable and executable. It concludes that the present paper can provide a basis for the design of risk profiles in relation to industrial companies and the advanced services they want to commercialize, and to the study of tensions that may exist between the commercial stance of a manufacturer in B2B markets (offering versatile but customized products), and that of a financial actor (who aims for semi-standardizing or packaging of proposals, contracts and clients).*

**Keywords:** servitization, financial endowments, financial risks, industrial companies, advanced services.

**Beatriz Forés, José María Fernández Yáñez y Alba Puig Denia**

#### SERVITIZACIÓN DEL SECTOR TURÍSTICO: EL MODELO DE DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES (DTI) COMO IMPULSOR DEL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS

La servitización del sector turístico, vinculada a la innovación, es un proceso en auge con importantes impactos sociales y económicos. Dos determinantes son clave para promover este proceso: la digitalización, y la cooperación entre agentes del destino turístico. Ambos factores son necesarios para ofrecer una apuesta de valor al cliente diferenciada y competitiva, y promover el correlativo cambio operativo y de negocio. Este trabajo proporciona ejemplos a nivel de empresa y de destino de los avances tecnológicos vinculados con el proceso de servitización del sector. Los ejemplos a nivel de destino se detallan utilizando las dimensiones integradas del modelo de Destinos Turísticos Inteligentes (DTI), toda vez que este modelo sirve como palanca al desarrollo del ecosistema de innovación del destino turístico necesario para impulsar el proceso de servitización, de forma integradora y sostenible.

**Palabras claves:** turismo, servitización, Destinos Turísticos Inteligentes (DTI), tecnologías de la información, sostenibilidad, casos de éxito.

*The servitization of the tourism sector, linked to innovation, is a growing process with important social and economic impacts. Two determinants are key to promoting this process: digitalisation and cooperation between agents in the tourist destination. Both factors are necessary to offer a differentiated and competitive customer value proposition, and to promote the associated operational and business change. This paper provides examples at company and destination level of the technological advances linked to the servitization process in the*

*sector. The destination-level examples are detailed using the integrated dimensions of the Smart Tourism Destinations model, as this model serves as a lever for the development of the destination innovation ecosystem needed to drive the servitization process in an integrated and sustainable way.*

**Keywords:** *tourism, servitization, Smart Tourism Destinations, information technologies, sustainability, case studies.*

Olga Broto

#### LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS, UNA NECESIDAD PARA LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS. EL EJEMPLO DEL SECTOR TURÍSTICO

El camino de la servitización ha sido el camino natural en la propuesta de valor de la industria. Pero, en aquellos casos en los que el servicio era la base de la propuesta de valor inicial, el fenómeno se ha producido de forma inversa: se está generando una creciente industrialización. El proceso es imparable por el efecto de la tecnología y de la globalización y, aunque ofrece innegables ventajas en relación con la productividad y la innovación, también plantea importantes retos para las empresas españolas. Un caso paradigmático, dada la importancia del sector, es el del turismo.

**Palabras clave:** industrialización de servicios, sector turístico, productividad, innovación, operaciones, tecnología.

*The path of servitisation has been the natural path in the industry's value proposition. But, in those cases where service was the basis of the initial value proposition, the phenomenon has been reversed: increasing industrialisation is taking place. The process is unstoppable due to the effect of technology and globalisation. Although it offers undeniable advantages related to productivity and innovation, it also poses significant challenges for Spanish companies. A paradigmatic case, given the importance of the sector, is that of tourism.*

**Keywords:** *industrialization of services, tourism industry, productivity, innovation, operations management, technology.*

José Albers Garrigós y María de Miguel Molina

#### LA SERVITIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LAS PYMES DE LA CADENA DE VALOR DE MERCADONA

Proponemos un caso de servitización en el comercio minorista. Mercadona (25,1% cuota de mercado según Kantar) con una notable imagen ha superado las barreras a la innovación colaborando con proveedores y clientes. Con una fuerte cultura de Calidad Total,

Mercadona tiene una política de co-innovación con sus clientes y proveedores que ha transformado su cadena de valor. Su propuesta ha permitido el desarrollo y crecimiento de numerosas PYMES proveedoras con gran capacidad de innovación. La base de su estrategia es la fidelización emocional de sus clientes apuntalada con una utilización de las redes sociales y una fuerte imagen de marca.

**Palabras clave:** servitización, PYMES, cadena minorista, co-innovación.

*We propose a case of servitization in the retail sector. Mercadona has a 27% market share and a remarkable image. It has overcome innovation barriers by working closely with suppliers and customers. With a strong Total Quality culture, Mercadona has a co-innovation program with its customers and suppliers that has transformed its value chain. Its approach has enabled the development and growth of numerous SME suppliers with a great capacity for innovation. The basis of its strategy is the emotional loyalty of its customers, underpinned using social networks and a strong brand image.*

**Keywords:** *servitization, SMEs, retail chain, co-innovation.*

José Luis Hervás-Oliver

#### INNOVACIÓN Y SERVITIZACIÓN A TRAVÉS DE LA DIGITALIZACIÓN: INESCOP EN EL CLUSTER DEL CALZADO

Este estudio analiza el rol de los Institutos de Investigación y Transferencia (IIT) y su contribución a facilitar la digitalización de las PYMES en distritos industriales caracterizados por una baja absorción tecnológica y unas redes permanentes de relaciones inter-empresa. Así, se muestra el caso de la industria del zapato, altamente concentrada en el valle del Vinalopó (Alicante), en la que la introducción de nuevas tecnologías digitales posibilita la servitización de las PYMES y la sofisticación de la propuesta de valor. El papel de los IIT, como agente colectivo, para ayudar a las PYMES en su digitalización es fundamental.

**Palabras clave:** distritos industriales, institutos de investigación y transferencia, digitalización, servitización.

*We analyze research and transfer institutes' (RTIs) contribution to digitizing SMEs in industrial districts. We show the case of the footwear industry, highly concentrated at the Vinalopo valley in an environment of low-technology and pervasive inter-firm ties. RTIs are central for facilitating new digital technologies that make possible the servitization of SMEs and its consequent upgrading of local value propositions. The role of the RTIs for digitizing SMEs as collective actors becomes crucial for supporting SMEs transition into digitization.*

**Keywords:** *industrial districts, research and transfer institutes, digitalization, servitization.*

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

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