

SERVICIFICACIÓN DE LAS MANUFACTURAS Y EXPORTACIONES

Rosario Gandoy y Carmen Díaz-Mora
Universidad de Castilla-La Mancha

Marzo 2022

1.- Motivación

Desde que Colin Clark en 1940 clasificó la actividad económica en tres grandes sectores productivos quedó establecida la distinción entre producciones industriales y de servicios. Las empresas manufactureras producen bienes tangibles, comercializables, que resultan de la transformación de inputs intermedios y su combinación con capital y trabajo; las empresas de servicios satisfacen necesidades de muy distinto tipo y sus posibilidades de comercialización son más limitadas. Tan señaladas eran las diferencias en la naturaleza y características de ambas actividades que resultó conveniente disponer de regímenes regulatorios específicos para el comercio internacional de cada una de ellas: el GATT (General Agreement Trade and Tariffs) se ocuparía de los intercambios de bienes y el GATS (General Agreement Trade of Services), desde 1995, del de servicios.

Sin embargo, la separación entre la producción de bienes y de servicios se ha hecho cada vez más difusa. Las manufacturas progresivamente han ido incrementando su dependencia de los servicios, que se han convertido en un elemento esencial para su competitividad. En parte, ello es la consecuencia de la creciente internacionalización de la producción a través de cadenas globales de valor (CGV) que exigen una elevada disponibilidad de servicios para su correcto funcionamiento. Cuando un proceso productivo atraviesa múltiples fronteras es imprescindible disponer de servicios de alta calidad en transporte, logística, comunicaciones, control de calidad y gestión, entre otros, que reduzcan al máximo los costes provocados por la dispersión de la actividad y que aseguren que no se producen interrupciones en las cadenas de producción.

Pero la creciente interrelación manufacturas-servicios también es la respuesta a la feroz competencia en precios derivada de la irrupción de China y otras economías emergentes con bajos niveles de salarios y rentas en los mercados internacionales. Los servicios ofrecen la posibilidad de diferenciar las producciones de las economías avanzadas, incorporando nuevas especificaciones, mejoras tecnológicas o proporcionando al cliente una percepción de la calidad del producto que permite huir de la competencia en precios.

El resultado es una creciente presencia de servicios en las producciones industriales que se conoce como servicificación o terciarización de las manufacturas. Un proceso que no puede entenderse al margen de los avances tecnológicos y la acelerada apertura de las economías y del que, a su vez, se derivan implicaciones sobre el potencial exportador de las empresas.

Un ejemplo de interconexión entre servicios y manufacturas que ayuda a entender que los servicios incorporados son uno de los ingredientes más importantes de la competitividad global es el mundo del automóvil. Los vehículos autónomos y eléctricos son principalmente productos impulsados por software. Un ejemplo es el Chevrolet Volt de General Motors que en 2010 fue calificado como uno de los productos de tecnologías de la información más sofisticados, con más de 10 millones de líneas de código de software y su propia dirección IP. Así, el CEO de Volkswagen admitía recientemente que la única forma de que VW siga siendo un fabricante de automóviles de éxito es convertirse en una empresa de software de éxito (Cernat, 2021¹).

2.- Manifestaciones de la servicificación de las manufacturas.

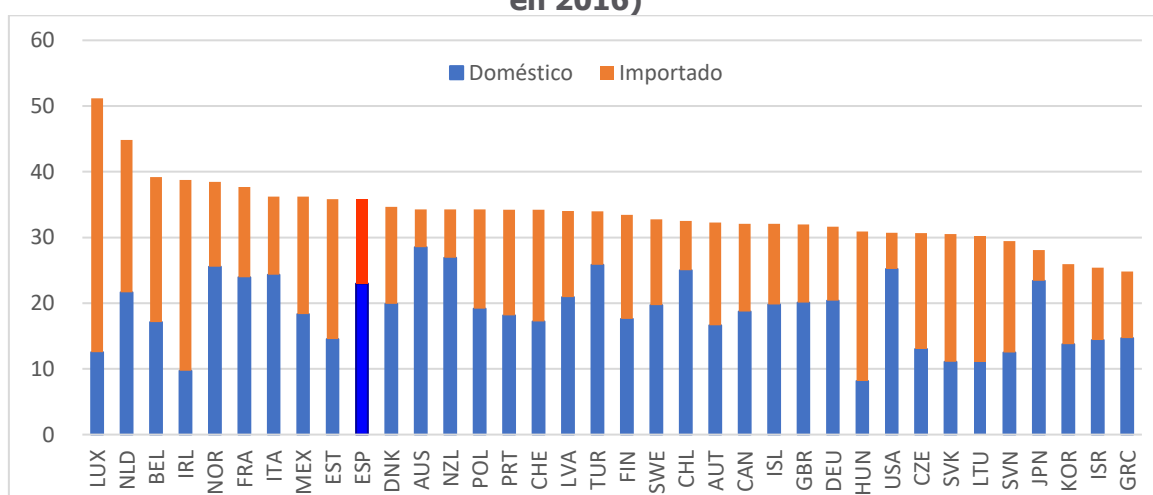
La servicificación se manifiesta a través de tres vías alternativas que coexisten, agudizando la relevancia de los servicios para la competitividad industrial. La primera es mediante una creciente incorporación de servicios como inputs intermedios en la producción y exportación de manufacturas. Las estadísticas disponibles permiten conocer las compras directas de servicios de origen nacional e importado. Las

¹ Cernat, L. (2021): "We need to talk Trade and Technology", ECIPE Policy Brief n° 8/2021. Disponible en: <https://ecipe.org/publications/trade-and-technology/>

estadísticas de comercio en valor añadido, además, tienen en cuenta los servicios incorporados en las compras de bienes intermedios y revelan que en 2016 los servicios constituían más de un tercio del valor de las exportaciones de manufacturas españolas, un porcentaje (36%) similar al de otras economías centrales de la Unión Europea como Francia e Italia, superior al del Alemania, Reino Unido o Estados Unidos y muy inferior al de las economías del Este de Europa (Gráfico 1).

Al igual que en Francia, Alemania o Italia, en España predomina la incorporación de servicios de origen nacional (algo menos de dos tercios del total de servicios), tras aumentar su peso levemente en la última década en detrimento de los foráneos. La incorporación de servicios foráneos en las manufacturas de estos países, incluido España, se sitúa en un lugar intermedio entre Estados Unidos o Japón, donde es particularmente bajo (inferior al 20%) y Luxemburgo, Irlanda y Hungría donde es particularmente alto (75%). Por otra parte, aunque la dependencia de servicios es común al conjunto de los sectores productivos, destaca el elevado contenido que alcanza en algunas ramas tradicionales como textil y confección, donde la competencia en precios de países asiáticos ha sido más intensa y la diferenciación de productos es más necesaria.

Gráfico 1: Contenido en servicios de las exportaciones de manufacturas (% en 2016)



Fuente: Elaboración propia con datos de Trade in Value Added (TiVA), OCDE.



La segunda vía de servicificación tiene lugar a través de la reasignación de los recursos productivos en el seno de las empresas (services in house). La fragmentación internacional de la producción ha sustituido la tradicional especialización productiva fruto de la apertura al exterior por una especialización en tareas. En la división internacional del trabajo asociada a esta especialización en tareas, las empresas industriales de las economías de mayor nivel de renta han tendido a desplazar las fases de fabricación más intensivas en mano de obra a economías con bajos niveles salariales, centrándose en las tareas más vinculadas a la diferenciación de producto. Así, el empleo se ha ido desplazando hacia las tareas más intensivas en capital tecnológico y humano donde las economías avanzadas poseen ventajas comparativas superiores, como el diseño, tecnología, control de calidad, gestión de la marca, marketing, publicidad, financiación y distribución. Estas son las tareas iniciales y finales de la cadena de valor, las que generan mayor valor añadido por unidad de producto y se corresponden con actividades de servicios. Se trata, en definitiva, de una progresiva alteración en el peso relativo de las labores que asumen los trabajadores en las empresas manufactureras, con una creciente presencia del desempeño de actividades de servicios. Aunque este desplazamiento del empleo es generalizado en las empresas que lideran las CGV, se evidencia sobre todo en las producciones con menores requerimientos de capital, tecnología y cualificación, donde el conocimiento puede ser codificado, como en la industria de la confección o el calzado.

La ausencia de información estadística acerca de cómo se distribuye el empleo en las funciones que realiza la empresa dificulta valorar la entidad y evolución de esta forma de servicificación. Los análisis empíricos al efecto aproximan su alcance a partir de las ocupaciones que desempeñan los trabajadores, distinguiendo el personal encargado de la fabricación (producción, operaciones y ensamblaje) del que lleva cabo funciones que no son el núcleo de la actividad, pero son imprescindibles para su desarrollo y pueden identificarse como servicios empresariales (I+D, diseño, gestión, marketing, ventas, publicidad, transporte...). Los estudios más recientes muestran el avance de la economía española desde una especialización funcional del empleo en tareas vinculadas



directamente a la fabricación hacia una mayor presencia relativa de las ocupaciones relacionadas con la gestión empresarial y el marketing (Timmer et al., 2019)².

La tercera de las vías, la servitización, es la más novedosa y radical puesto que implica un cambio de orientación en la actividad de la industria manufacturera, añadiendo el suministro de servicios a la tradicional oferta de bienes. Lo extraordinario no es la producción y venta de servicios complementarios que acompañan a los productos (mantenimiento, instalaciones, asistencia técnica, etc.), algo que ya venía siendo común en las industrias de maquinaria y equipo o productos informáticos y electrónicos, sino el cambio en el modelo de negocio que supone la oferta de soluciones integradas que incorporan bienes, servicios, soporte y/o conocimiento a los productos. En estos paquetes integrados, los servicios añaden nuevas funcionalidades a los bienes o los adaptan para que satisfagan las necesidades específicas del cliente. Es, por ejemplo, el caso de la aplicación desarrollada por Nike y Apple para introducir un chip en las zapatillas deportivas que mida las características del esfuerzo físico realizado; o servicios de mantenimiento de maquinaria que proporciona la empresa fabricante del bien (v.g. ascensores) que se adaptan exactamente a las condiciones de uso de los clientes, siendo incluso capaces de anticipar y evitar deficiencias en el funcionamiento antes de que se produzcan.

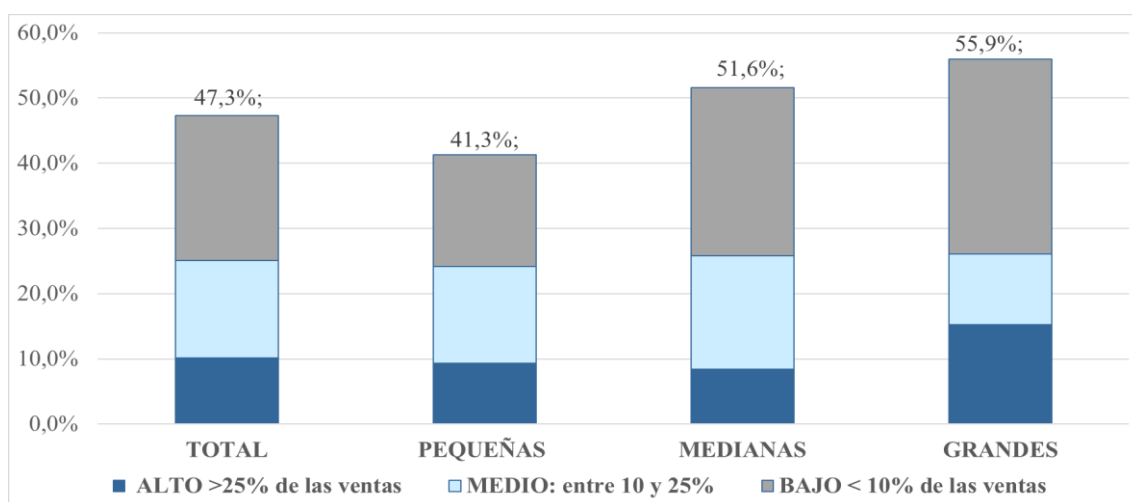
La prestación de servicios puede llegar incluso a sustituir la venta del bien convirtiéndose en la principal fuente de ingresos de la empresa manufacturera. El ejemplo clásico a este respecto lo presenta Rolls Royce, que ha sustituido la venta de motores de aviación por la prestación de sus servicios, cobrando por hora de vuelo y asumiendo toda la gestión y mantenimiento de los motores durante el tiempo contratado.

La evidencia empírica internacional acerca de la difusión de esta estrategia basada en la oferta conjunta de bienes y servicios es muy escasa y la disparidad en las fuentes estadísticas y la metodología aplicada dificulta las comparaciones internacionales. El análisis para las manufacturas españolas muestra una alta implantación, casi la mitad de las empresas industriales incorporan servicios en sus ventas y aunque las empresas

² Timmer M.P.; Miroudot, S. y de Vries G.J. (2019): "Functional specialisation in trade" Journal of Economic Geography 19.

grandes lo hacen con mayor profusión, también participan activamente las pymes. Como media, los servicios constituyen una cuarta parte de las ventas agregadas del sector, si bien, el grueso de las empresas presenta un nivel bajo de servitización, inferior al 10% de sus ventas (Gráfico 2).

Gráfico 2: Porcentaje de empresas industriales que ofertan bienes y servicios, 2014



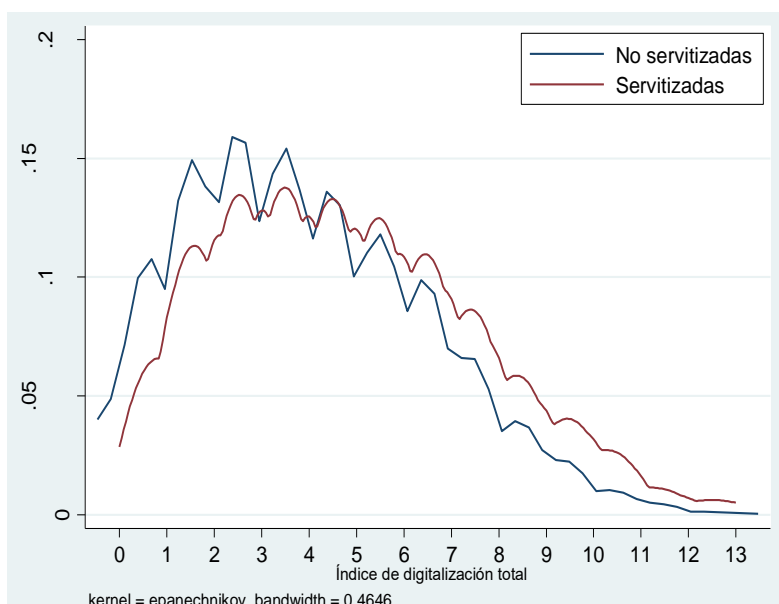
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales.

Sin duda, este tipo de servitización se ha visto favorecida por el desarrollo de las tecnologías digitales. De una parte, porque posibilitan una estrecha conexión entre productores y consumidores que permite a la empresa un mejor conocimiento de las necesidades de los clientes facilitando la oferta soluciones que satisfagan sus preferencias. De otra, porque son estas nuevas tecnologías, la expansión de las plataformas y los desarrollos de software los que han hecho posible la interacción entre bienes y servicios, monitorizando los procesos de producción y tratando una cantidad ingente de información que sirva para analizar la experiencia de los clientes con objeto de acuñar innovaciones tecnológicas que diferencien el bien producido.

Una positiva conexión entre digitalización y servitización parece existir en las empresas manufactureras españolas. Así lo muestran las funciones de densidad de kernel que representan cómo se distribuyen los valores de una variable, en este caso, el nivel de

digitalización entre la muestra de empresas manufactureras, distinguiéndolas entre empresas servitizadas y no servitizadas. El Gráfico 3 muestra que los valores más frecuentes de digitalización entre las empresas que servitizan (punto más alto de la curva) son más elevados que los valores de digitalización más frecuentes en las empresas que no servitizan; y que, para niveles de digitalización superiores, es siempre mayor el número de empresas servitizadas que el de empresas que no servitizan.

Gráfico 3. Densidades kernel del indicador global de digitalización según estatus de empresa servitizada o no



Fuente: Córcoles, Díaz-Mora y Gandoy (2022), Servitización y digitalización de las manufacturas españolas, *Economía Industrial* (en prensa).

Se trata, en definitiva, de una reformulación del modo en el que las empresas compiten que permite ampliar sus líneas de negocio, añadir valor a las producciones, diferenciar el producto y fidelizar al cliente, de tal manera que esta oferta conjunta se configura como un factor relevante para mantener la competitividad.

3.- Servificación y Exportaciones

La relación entre servificación y exportación ha sido abordada primordialmente desde la perspectiva de la incidencia del contenido importado de servicios sobre las exportaciones de manufacturas, mostrando una clara asociación positiva entre ambas,

tanto por lo que respecta a la probabilidad de exportar, como a la intensidad exportadora o la estabilidad de las exportaciones. Los servicios no solo son imprescindibles para participar en CGV y aprovechar las ventajas de la especialización, sino que también constituyen un estímulo directo al crecimiento de la productividad y competitividad a través del acceso a una gama más amplia de servicios de calidad a un menor coste. Servicios como los relacionados con la ingeniería, logística o gestión empresarial permiten ahorrar tiempo, reducir costes y utilizar la mano de obra de manera más eficiente, alentando las mejoras en la productividad, la competitividad con el exterior y, en definitiva, las exportaciones.

En cuanto a la apuesta por la integración en la producción de bienes y servicios por parte de las empresas manufactureras, aunque los análisis empíricos son más limitados, cabe esperar una relación positiva entre actividad exportadora y servitización.

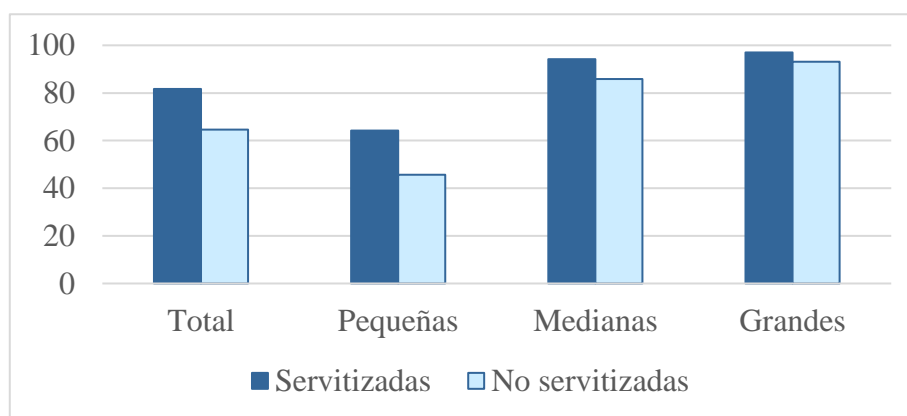
Los cauces entre servitización y mejora de la competitividad son, como ya se ha señalado, que la incorporación de servicios a los bienes aumenta su atractivo favoreciendo su venta, personalizando la oferta, diferenciando las producciones de las de los competidores y mejorando la calidad percibida de los productos. Además, las capacidades que se requieren para la prestación de servicios muy especializados vinculados a los bienes (alta cualificación de la mano de obra, conocimiento tecnológico, capacidad innovadora...) constituyen una importante barrera a la entrada, en especial, para la competencia procedente de los países de bajos costes que fortalece la posición competitiva de la empresa industrial.

Cuando se realiza un análisis empírico de la relación entre servitización y comportamiento exportador, se confirma que el porcentaje de empresas exportadoras es notablemente superior entre las empresas con ingresos por ventas de servicios (superando el 80% en 2014) que entre las empresas manufactureras puras (65%); un resultado que se repite para los tres grupos de tamaños de empresas (Gráfico 4).

Esta asociación positiva entre servitización y exportación se apoya en dos rasgos. Por un lado, las empresas manufactureras que ofertan conjuntamente bienes y servicios son más proclives a la internacionalización de su actividad, con una mayor probabilidad de ser exportadoras, lo que apoya la idea de que la servitización facilita las tasas de entrada

a la actividad exportadora. Por otro lado, las empresas servitizadas exhiben una menor probabilidad de abandono de la actividad exportadora. Ambos rasgos se observan de forma más clara en las pymes; presumiblemente porque la estrategia de servitización les permite incrementar la fidelización de los clientes, sobre todo en contextos más competitivos y de mayor incertidumbre como son los mercados foráneos. No obstante, cuando se pone en relación servitización con intensidad exportadora, no se aprecia una asociación positiva entre ambas.

Gráfico 4: Porcentaje de empresas manufactureras exportadoras en 2014



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales.

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

4.- Recomendaciones

En el actual entorno cambiante y de alta competencia en el que se mueven las empresas manufactureras, su competitividad y potencial exportador se apoya, en gran medida, en su capacidad para detectar y adecuarse a las necesidades de la demanda y para

diferenciar sus producciones; una capacidad que viene determinada, entre otros factores, por la incorporación y la oferta de servicios complementarios a los bienes. Se diluye, de este modo, la separación tradicional entre la producción de manufacturas y la de servicios. A ello ha contribuido de forma clara el desarrollo de las nuevas tecnologías digitales que están permitiendo mejorar la eficiencia de los procesos productivos, reorganizar las actividades productivas y diseñar nuevos modelos de negocios en los que la detección y adecuación de la oferta a las necesidades de los clientes y la provisión de servicios que añaden valor están siendo claves para su éxito.

Se establece, pues, una conexión positiva entre servicificación, digitalización y capacidad competitiva de las empresas manufactureras que pone sobre la mesa nuevos retos tanto desde la perspectiva de la gestión de la empresa como de la política económica.

En el ámbito comercial, el creciente contenido y oferta de servicios por parte de las empresas manufactureras demanda una política comercial que se adapte a las nuevas condiciones. Ello requiere, en primer lugar, un mejor conocimiento del comercio de servicios y, concretamente, del comercio de servicios llevado a cabo por las empresas industriales. Mientras que existe amplia información del comercio de bienes y las barreras a que se enfrenta, apenas existe información acerca de los distintos modos de internacionalización de los servicios, ni de las barreras a que se enfrentan cada uno de ellos. Resulta imprescindible llevar a cabo nuevos desarrollos estadísticos que incorporen la realidad comercial vigente y faciliten las negociaciones comerciales.

En segundo lugar, los avances en la liberalización de los intercambios han sido notables en lo que respecta a los bienes, sin embargo, en el caso de los servicios todavía hay un amplio margen de mejora. Dada la creciente servicificación, la regulación del comercio de servicios merece, cada vez más, una posición preminente en las negociaciones comerciales. La dinámica de servicificación requiere la reducción de los obstáculos al comercio para facilitar el acceso a inputs de servicios foráneos que alienten la mejora de la eficiencia y la competitividad exterior. Sin embargo, estos inputs de servicios no están explícitamente cubiertos por los modos de suministro de servicios del AGCS y se enfrentan a los mismos aranceles que los bienes que los incorporan. Por esa razón, algunos autores proponen crear un modo 5 de comercio de servicios para facilitar este



modo indirecto de suministro de servicios, teniendo en cuenta su impacto positivo en la competitividad de las manufacturas.³

En tercer lugar, la creciente interacción que caracteriza la oferta manufacturera de bienes y servicios recomienda una política comercial que considere conjuntamente la regulación sobre los intercambios de bienes y de servicios, evitando que el comercio de bienes se vea restringido por restricciones que afectan a los servicios que le acompañan. La respuesta a esta necesidad está siendo una reciente oleada de acuerdos comerciales profundos que, además de la regulación del comercio de bienes, incorporan el de servicios, las inversiones y el movimiento de personas.

Adicionalmente, se requiere desplegar medidas de política económica que orienten a las empresas manufactureras, especialmente a las PYMES, acerca de los beneficios que sobre su competitividad y potencial exportador se derivan de la incorporación de servicios avanzados en sus procesos productivos y, especialmente, en su tradicional oferta de bienes. La ampliación de la oferta constituye un nuevo modelo de negocio, que exige un marco distinto de relaciones con los clientes: la empresa ha de ser capaz de captar cuáles son sus necesidades para proveérselas. Los programas de apoyo público pueden facilitar este camino a las empresas, especialmente a las de menor tamaño, contribuyendo a solventar las dificultades del proceso. De una parte, las ayudas deberían dirigirse a promover la mejora tecnológica de las empresas, favoreciendo la innovación y la cooperación entre ellas, pero también la colaboración con centros públicos de investigación y universidades. El impulso a la implantación de tecnologías digitales es fundamental para el desarrollo de servicios de calidad en las manufacturas, al facilitar la conexión entre consumidores y productores. Los fondos europeos destinados a la recuperación post-covid (Next Generation) pueden contribuir activamente a esta transformación digital. De otra parte, dadas las elevadas capacidades que precisan los nuevos desarrollos tecnológicos y la complejidad que requiere conocer las necesidades de los clientes y diseñar y proveer los servicios que mejor las satisfacen es imprescindible avanzar en la capacitación de la mano de obra, especialmente en las habilidades

³ Antimiani, A. y Cernat, L. (2017): "Liberalizing global trade in Mode 5 services: How much is it worth?". DG TRADE Chief Economist Notes 2017-4, Directorate General for Trade, European Commission.





asociadas a la transformación digital. La adquisición y la mejora de competencias digitales avanzadas de los trabajadores se erige, pues, como un factor clave para aprovechar el impulso a la competitividad derivado de los procesos de servicificación de nuestra industria. Ello requiere de un marcado incremento de los esfuerzos, vía inversiones en formación, para la recualificación y refuerzo de las competencias digitales de la mano de obra que, además, no ha de ser puntual sino mantenido en el tiempo a lo largo de la vida laboral. El impulso a la adquisición de competencias digitales complejas está, asimismo, estrechamente vinculado con la disponibilidad de mano de obra con formación en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés).

Finalmente, la elevada importancia que alcanzan los servicios para la competitividad de la industria sugiere la necesidad de planteamientos más globales en el análisis de la estructura y la especialización productiva, superando la tradicional segmentación de actividades. La actual revolución industrial o Industria 4.0. no puede entenderse al margen de una interacción más profunda entre servicios y producción de manufacturas, tanto en lo que corresponde al proceso de producción como a la cesta de producciones ofertada en el mercado nacional y exterior.

