

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

BART KAMP

IBON GIL DE SAN VICENTE

Orkestra-Fundación Deusto

La servitización puede caracterizarse como un proceso de cambio (Lenka *et al.*, 2018; Raddats *et al.*, 2019). Esto es especialmente cierto cuando se la interpreta como “el desarrollo de competencias por parte de las empresas manufactureras para prestar servicios y soluciones a sus clientes” (Baines y Lightfoot, 2013).

Al examinar las dimensiones de cambio sobre las que se basa el proceso de transformación (ver Figura 1), Kowalkowski *et al.* (2017) destacan que la servitización implica una transición desde una lógica empresarial centrada en el producto hacia un enfoque centrado en el servicio. Por lo tanto, la adaptación cultural es una de las dimensiones de cambio que intervienen en un proceso de servitización. Por otra parte, Bigdeli *et al.* (2015) y Bigdeli *et al.* (2017) argumentan que la servitización afecta a la estructura organizativa de las empresas, lo cual puede provocar cambios en el organigrama de una empresa. Asimismo, es comúnmente aceptado que la servitización implica cambios «tecnológicos» y de digitalización (Vendrell-Herrero *et al.*, 2017; Kohtamäki *et al.*, 2019; Sklyar *et al.*, 2019), de manera muy especial cuando se trata de servicios avanzados, que incluyen la posibilidad de seguimiento y de servicio remoto. Además, la servitización como proceso de cambio puede tener una dimensión financiera, en el sentido de que puede re-

querir innovaciones financieras (Huikkola y Kohtamäki, 2018; Kamp, 2020). Esto ocurre cuando los servicios a prestar cuentan con modelos de pagos basados en el uso o el resultado (Kohtamäki *et al.*, 2019), o incorporan acuerdos de reparto de riesgos y ganancias (Baines y Lightfoot, 2013). En estos casos, las soluciones se asemejan o incorporan características de un producto financiero (Huikkola y Kohtamäki, 2018), con el fin de mitigar los riesgos financieros que implican.

TIPOS DE SERVICIO Y LA RELEVANCIA DE CONTAR CON SEGURIDAD FINANCIERA ↓

De acuerdo con la división que la literatura sobre servitización hace sobre diferentes de servicio (Baines *et al.*, 2009) -es decir, servicios básicos, intermedios y avanzados- se puede argumentar que los cambios o las incertidumbres financieras a las que los proveedores de servicio se enfrentan, aumentan a medida que la complejidad de dichos servicios es mayor. Lo

FIGURA 1
CAPAS DE CAMBIO EN LA SERVITIZACIÓN



Fuente: Elaboración propia

cual equivale en muchos casos a la transición de servicios básicos hacia servicios avanzados.

Un elemento clave que sustenta el anterior argumento es la interdependencia que la servitización fomenta entre compradores y proveedores. En esta línea los servicios más avanzados implican formas de cooperación e intercambio comerciales más interdependientes (Benedettini *et al.*, 2015; Huikkola *et al.*, 2016). Dicho de otro modo, aquellos servicios que tienen una aportación de valor básico e intermedio, como por ejemplo reparaciones, operaciones de mantenimiento o formación, requieren un menor nivel de interrelación y cooperación que servicios avanzados que se pagan en función de sus resultados. En consecuencia, los servicios avanzados representan un compromiso y un riesgo considerable ya que implican que el proveedor ponga a disposición de un usuario un sistema de productos y servicios, y que se haga responsable (en parte) del buen funcionamiento de ese sistema o de las operaciones que se ejecutan con el mismo (Ng y Nudurupati, 2010).

Otro factor que genera incertidumbre financiera según el tipo de servicios a considerar es el nivel de personalización o la customización. Mientras que los servicios básicos e intermedios tienden a estar bastante estandarizados, los servicios avanzados suelen estar diseñados más a medida (Baines y Lightfoot, 2013). Esta personalización o adaptación a las especificaciones del cliente hace que los activos que sustentan los servicios pierdan rápidamente valor ante potenciales clientes alternativos (Kamp, 2021).

En tercer lugar, está el grado con que se puede predecir los activos y operaciones necesarios para implantar los servicios. En este sentido, los servicios básicos e

intermedios generan menos problemas, mientras que en el caso de los servicios avanzados existen mayores dificultades y riesgos para anticipar qué activos y operaciones serán necesarios (Oliva y Kallenberg, 2003; Eggert *et al.*, 2014; Josephson *et al.*, 2016). En consonancia, Ulaga y Reinartz (2011), sugieren que los riesgos en los servicios avanzados son mayores en comparación con los servicios básicos o intermedios.

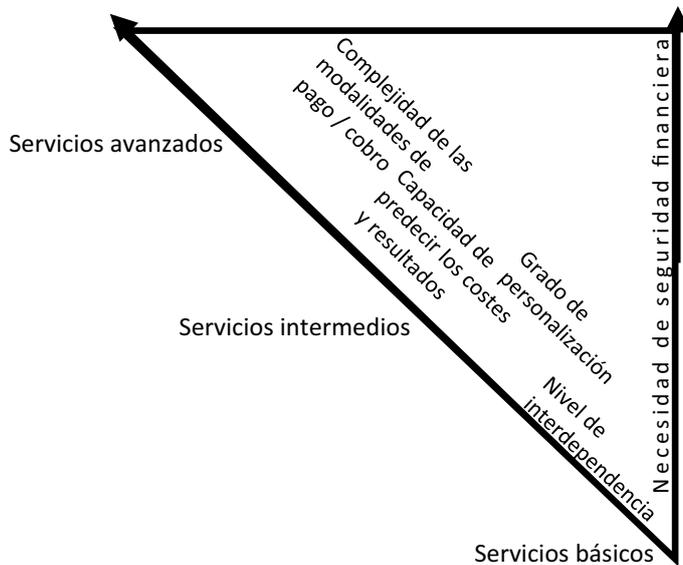
Asimismo, la generación de flujos de ingreso, rentabilidad y sostenibilidad de un servicio depende de su modelo de costes e ingresos. Una vez más, los servicios avanzados -sobre todo, aquellos que incorporan fórmulas de pago por resultado y/o disponibilidad- implican unos riesgos (financieros o incluso legales) sensiblemente mayores que los servicios básicos e intermedios. En este sentido los contratos para regular la prestación de servicios avanzados tienden a ser más complejos (Hou y Neely, 2018). En consecuencia, como señalan Bigdeli *et al.* (de próxima publicación), el operar con éxito los servicios avanzados con modelos de ingresos basados por resultado y/o disponibilidad requiere incorporar competencias en gestión del riesgo; que evidentemente incluye a los riesgos financieros.

En línea con lo expuesto en los anteriores párrafos, la figura 2 muestra como aumentan los riesgos a medida que la provisión de servicios es más compleja, de servicios básicos a avanzados, y la consecuente necesidad de generar mecanismos que provean seguridad (financiera).

MARCO DE ANALISIS ↓

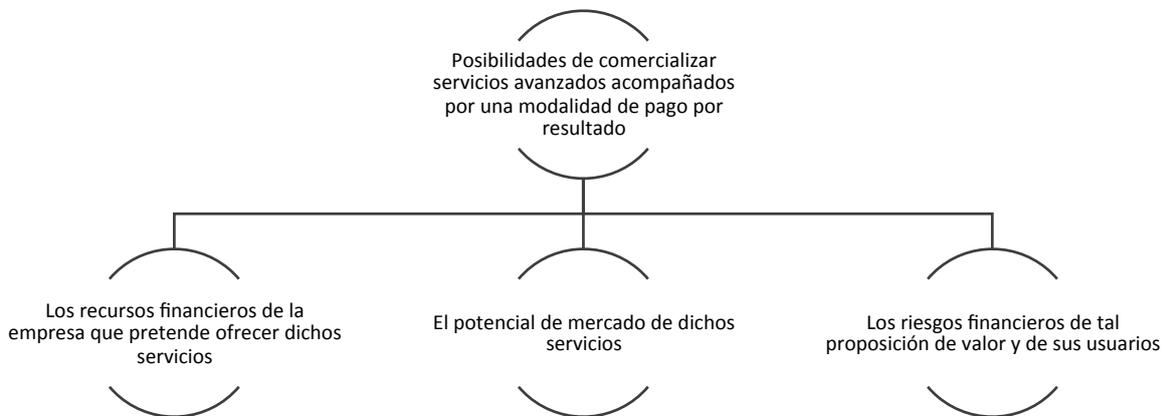
Como se ha indicado arriba, Bigdeli *et al.* (de próxima publicación) afirman que las empresas

FIGURA 2
TIPOS DE SERVICIOS, AUMENTO DEL NIVEL DE RIESGO E INCERTIDUMBRE, Y LA NECESIDAD DE SEGURIDAD FINANCIERA



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 3
FACTORES QUE FACILITAN LA COMERCIALIZACIÓN DE SERVICIOS AVANZADOS QUE INCLUYEN MODOS DE PAGO NO CONVENCIONALES



Fuente: Elaboración propia

que quieren implementar servicios avanzados que incluyen pagos por uso o similares, deben tener competencias adecuadas para lidiar con los riesgos correspondientes. En línea con esta afirmación, y basándonos en trabajos anteriores Kamp (2020) y Gil de San Vicente y Kamp (2020), postulamos que la posibilidad de ofrecer servicios avanzados (que incluyen por modelos de pago no convencionales) está condicionado por tres factores.

(1) los «recursos financieros» de la empresa que pretende ofrecer servicios avanzados acompañados por modos de pago no convencionales,

(2) el «potencial de mercado» de dicha proposición de valor, y

(3) los «riesgos financieros» que implica la proposición de valor y la relación con sus usuarios (Finnerty 2013),

Estos factores son indicativos para valorar si la prestación de servicios basados en resultados tenga entrada (y/o acogida) en el mercado, tal como visualiza Figura 3.

Recursos financieros

Los recursos financieros de que dispone una empresa comprenden los siguientes *ítems*.

Por un lado, las reservas internas / propias, o el capital y los fondos ajenos que la empresa es capaz de movilizar e implicar para implementar y dar viabilidad a servicios avanzados con nuevas modalidades de pago (Copani, 2014).

Por otro lado, está la capacidad dentro de la empresa para tomar iniciativas con un carácter financiero innovador. Para ello, presuponemos que es importante que cuente con un departamento financiero con cierta soberanía. En este sentido puede haber empresas que no dan al departamento financiero una posición muy destacada en su estructura organizativa, y que se su principal rol sea tradicional ligado a funciones de contabilidad y facturación. En estos casos, el departamento financiero puede considerarse un «*staff unit*». Esto significa que tiene un papel administrativo y goza de una autoridad limitada dentro de la empresa en cuanto a decisiones estratégicas y el desarrollo de nuevos modelos de negocio (Doron *et al.*, 2019). Consecuentemente, toma pocas iniciativas para influenciar en la estrategia comercial de la empresa. En el otro extremo hay empresas que dan mayor importancia a la función financiera o convierten el departamento financiero en una unidad con mayor responsabilidad e influencia con respecto a la actividad de la empresa en su conjunto. Conceden un papel más estratégico a la función financiera y esperan que contribuya a la ideación de nuevas formas de pago y/o de financiación de propuestas al mercado, para mejorar la competitividad empresarial. En estos casos podemos hablar de un «*line unit*» (Kates y Galbraith, 2007). Ante la distinción entre *staff* o *line*, también cabe la posibilidad de crear un departamento o una división especial para la financiación de operaciones y/o de servicios financieramente complejos. Esto es algo que se puede ver en empresas grandes (y muy enfocadas en la servitización) como General Electric vía su GE Capital o ABB con su ABB Finance (Kamp, 2020). Si se opta por esta última opción, se puede llegar incluso a una situación en la que la unidad especial se encargue de las finanzas de proyectos de servicios avanzados (Benedettini *et al.*, 2017), mientras que el departamento financiero tradicional se encarga de la contabilidad y facturación alrededor de los servicios convencionales (básicos e intermedios). Además, si una empresa opera en mercados en los que la competitividad depende (crecientemente) de saber diseñar modalidades innovadoras de pago y de lidiar con los riesgos financieros correspondientes, puede que toda la estrategia de la empresa tenga que impregnarse crecientemente de «valores» financieros. Así pues, para poner en práctica propuestas de valor que impliquen innovaciones financieras, la función financiera puede tener que ampliar su influencia. En consecuencia, el papel del departamento financiero debe convertirse en el de un «socio empresarial estratégico» en lugar de comportarse como un ente «administrativo o contable» (Goretzki *et al.*, 2013).

En tercer lugar, las competencias y la experiencia que los gestores financieros de la empresa tienen

para lidiar con nuevos modelos de financiación y de pago/cobro por servicios avanzados. La prestación de servicios avanzados con un componente financiero complejo y/o novedoso requiere que las empresas posean habilidades y conocimientos financieros adecuados (Chiapello, 2020). Por lo tanto, es necesario contar con el *know-how* y las técnicas financieras que los servicios avanzados pueden necesitar, lo que implica disponer de recursos humanos adecuadamente formados. Para ello la empresa puede recurrir a la captación de personal especializado en esta materia y/o vía *upskilling* de personal tradicional. Cuanto más radical sea el nuevo modus operandi financiero en torno a los servicios avanzados, más probable será que una empresa necesite contratar a especialistas financieros que la conduzcan competentemente. Así lo concluyen Gebauer *et al.* (2017) en su estudio de 17 casos empresariales que se preparaban para ofrecer servicios de pago-por-uso. En concreto, estas empresas necesitan contar con personal que sepa gestionar nuevas formas para financiar nuevas propuestas al mercado. Asimismo, tiene que ser capaz de idear maneras para alinear los costes de las operaciones en las que entran los activos y los servicios de la empresa, por un lado, y los flujos de ingreso según las fórmulas de pago escogidas, por otro. Todo esto indica que el área empresarial financiero necesita incorporar nuevo *expertise* cuando una empresa entre en el campo de los servicios avanzados con un componente financiero novedoso. Lo mismo se puede decir respecto a las relaciones con el mundo bancario y financiero: cuando una empresa comercializa productos y servicios convencionales, puede que apoyarse en recursos propios y créditos de bancos tradicionales basta. Sin embargo, si la implementación de servicios avanzados con carácter de pago por rendimiento o resultado requieren recursos adicionales, también cuenta el contar con relaciones hacia especialistas financieras en materia de gestión de activos y procesos industriales (Kamp y Gil de San Vicente, 2021).

Potencial de mercado ▼

Sea cual sea el negocio o mercado al que se dedique una empresa, junto a la opción de vender un producto y cobrar por él en el momento de la entrega, es posible que una parte del mercado se interese por modelos de pago en función del uso o resultado en plan producto-como-servicio. Este puede ser el caso, en particular, en mercados maduros donde los bienes empiezan a convertirse en *commodities* y ser propietario de los mismos no confiere una ventaja competitiva al usuario (Cusumano *et al.*, 2015). Lo anterior puede verse reforzado por tendencias de mercado, como la del declive del «*cult of ownership*» que se despliegan con más o menos fuerza según el sector que miramos (Kamp, 2016A). En este sentido hay mercados, como el de sistemas de elevación, donde el 'tener en propiedad' a un ascensor ha perdido más terreno que en el de los cen-

tros de mecanizado especializados (Kamp, 2016B). Como tal hay sectores que avanzan más que otros hacia los servicios avanzados y la aplicación de modalidades de pago innovadores.

Relacionado con lo anterior, cabe la posibilidad de que en un mercado se imponga una contabilidad basada en OPEX (*operational expenses*), mientras que en otros se mantiene la administración contable con base a CAPEX (*capital expenditure*) (Kamp, 2016A). Lo anterior está relacionado con el equilibrio entre la inversión inicial necesaria en un activo por parte del cliente frente a los gastos que habría que asumir al usar el activo durante su ciclo de vida. Cuanto más elevado sea el gasto de mantenimiento/explotación de dicho activo, será de mayor interés llegar a un acuerdo con el fabricante para que ofrezca servicios avanzados que pueden contribuir a la extensión de la vida útil del bien y a la optimización del coste total de su uso. Como afirman Gebauer *et al.* (2010), cuando los principios de OPEX determinan la forma de hacer la contabilidad, esto hace más factible la adopción de modelos de pago al estilo producto-como-servicio.

Como tal, los anteriores factores condicionan el potencial de mercado para que una empresa pueda implantar servicios avanzados que vienen acompañados por modos de pago relacionados a resultados o uso. En estos, la propiedad de los activos que entran en los servicios a prestar queda típicamente del lado del proveedor. Ese potencial puede ser sustancial o marginal, y apelar a un número considerable -y quizás creciente- de clientes, o solo a un grupo reducido de usuarios de nicho, a quien se proporciona soluciones ad hoc.

Naturalmente, cuanto mayor sea el potencial comercial de un servicio avanzado, más recursos serán necesarios para su despliegue y gestión.

Riesgos financieros

Como explicamos en la sección 2, la aplicación de esquemas como pago-por-uso u otras fórmulas de cobro basadas en resultados implica inseguridad e imprevisibilidad.

Ese nivel de inseguridad e imprevisibilidad puede crecer en función del grado con el que los usuarios de los servicios subyacentes sean diferentes entre sí. Por ejemplo, en cuanto al sector de actividad a los que pertenecen. De la misma manera puede haber variabilidad en cuanto a las circunstancias en las que los diferentes clientes utilizan los mismos servicios y activos (Eggert *et al.*, 2011), y la rapidez con la que se pueden degradar los bienes que participan en un servicio avanzado. Por ejemplo, el valor residual de un sistema de fijación inteligente puede reducirse más rápido en un contexto de uso *off-shore* y *sub-sea* -donde está expuesto a altas presiones, salinidad y corrosión- que un mismo sistema en un entorno menos duro (Kamp, 2016B). De lo contrario, si

las circunstancias de uso son parecidas y los clientes proceden grosso modo del mismo sector, el proveedor de servicios puede estandarizar su oferta considerablemente. Finalmente, el riesgo financiero y la posibilidad de prever gastos, desgastes materiales e ingresos por operaciones depende del nivel de personalización y customización de los servicios avanzados a prestar a un cliente (Kamp, 2021). Cuanto más específico sean los servicios que un cliente requiere, cuanto más único sea cada contrato o propuesta -y cuanto menos escalable también (Kohtamäki *et al.*, 2019). Por lo contrario, si los servicios y contratos se asemejan con operaciones ya ejecutadas anteriormente, la estandarización será mayor y por lo tanto habrá una mayor capacidad de anticipar los riesgos inherentes. En este caso, los contratos que regulan los servicios pueden llegar a ser bastante uniformes y funcionar como una especie de paquete estándar (piensa por ejemplo en contratos de leasing para flotas de vehículos).

Adicionalmente, el riesgo financiero de una operación u otra depende de la solvencia u otras ratios financieras de los clientes que un proveedor pretende servir (Gil de San Vicente y Kamp, 2020). Asimismo, el histórico que tengan los clientes en cuanto a amortización y tener cuidado con los activos que emplean para ejecutar sus operaciones puede ser muy distinto de uno a otro (Kamp, 2018). Además, si el número de clientes que se adhieren al servicio avanzado es elevado, esto facilitará su clasificación por subgrupos de manera que se puedan crear perfiles de riesgo financiero de clientes. La creación de estos perfiles permite semi-estandarizar los contratos y las modalidades de pago a aplicar, lo que incrementa la posibilidad de implicar a un gestor financiero de riesgos externo, si fuera necesario. De la misma manera, si el grupo de clientes con interés en los servicios avanzados es elevado, el potencial comercial aumenta, por lo que los medios necesarios para su implementación crecerán haciendo más crítica una gestión adecuada de los riesgos de la operación.

METODOLOGIA Y DATOS

Para aplicar y poner a prueba el anterior marco, hemos seleccionado tres empresas que sirven para realizar un estudio de casos comparativo. Las empresas seleccionadas fueron fruto de un muestreo dirigido. Es decir, representan a empresas expuestas a servicios avanzados con fórmulas de pago por resultado, bien porque ellas mismas han desarrollado y puesto en marcha tales servicios, o bien porque actúan en mercados en los que dichos servicios y las correspondientes modalidades de pago-por-uso/disponibilidad son una tendencia creciente. Opinamos que, tratándose de cuestiones poco investigadas hasta la fecha, el método de investigación exploratoria a través de estudio de casos es adecuado (Eisenhardt, 1989; Yin, 2017).

La experiencia con servicios avanzados por parte de estas empresas fue identificado a través de una

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS DE LOS CASO

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Actividad principal / Fabricante de:	Maquinaria de envasado (líneas de soplado para envases de PET)	Sistemas hidráulicos (bombas, válvulas, ...)	Vehículos utilitarios (carretillas elevadoras)
Facturación anual	Alrededor de 10 millones de euros	50-75 millones de euros	31-40 millones de euros
Ingresos por actividades de servicios	15-20%	20-25%	65%
Servicio avanzado basado en pago por resultado	<i>Build-Operate</i> fórmula (construcción-operación) para líneas de producción de envases de plástico	Pago-por-uso aplicado a bombas industriales	Contrato de renting plurianual, para carretillas elevadoras basado en pago-por-hora

Fuente: Elaboración propia

encuesta organizada entre empresas industriales vascas que indagaba en cuestiones como su experiencia con la implementación de fórmulas como pago-por-uso, y los obstáculos al respecto (Kamp, 2020). A continuación, perfilamos los casos escogidos:

En cada una de las empresas, establecimos contacto con testigos privilegiados: personas con responsabilidad para el negocio de servicios o en el desarrollo de nuevos negocios en general, así como con responsables de las finanzas en la empresa. Con cada representante de la empresa se celebraron entrevistas semiestructuradas alrededor de acorde con el marco de análisis desplegado en la sección 3, y que duraron entre sesenta y noventa minutos cada una. Además, mantuvimos correspondencia de seguimiento con los entrevistados para mejorar nuestra comprensión de sus casos y aclarar cuestiones de interés que surgieron durante las entrevistas. De forma complementaria, recopilamos documentación sobre las empresas en cuestión vía la encuesta anteriormente citada (Kamp, 2020), fuentes corporativas y artículos de prensa, donde se informa sobre experiencias de las empresas seleccionadas en clave de servitización.

A continuación, estructuramos los hallazgos obtenidos en cada caso según los elementos de la Figura 3. Es decir: en cuanto a la aptitud financiera de la empresa, el potencial de mercado de servicio considerado, y la posibilidad de identificar los riesgos financieros, de tal forma que pueden ser gestionados.

RESULTADOS

Empresa A

Empresa dedicada a soluciones de moldeo por soplado. Vende principalmente líneas de producción a empresas de gran consumo que envasan o embottellan sus productos en envases de plástico. Una gran parte de su producción se vende en mercados extranjeros fuera del mercado europeo, incluido países menos corrientes (Rusia, zona árabe-mediterráneo, Sudáfrica y Zimbabue). Tanto en forma de venta convencional (pago a la entrega / instalación de

proyecto llave en mano), como en forma de contratos de «construcción-operación» (*Build-Operate*) durante un periodo determinado, para los cuales reclutan o mandan personal propio.

Recursos financieros

Con casi medio siglo de recorrido Empresa A ha vivido diversas situaciones, con altibajos, tanto desde la perspectiva de su estructura organizativa como respecto a su nivel de ventas. La crisis financiera que empezó en 2007 tuvo consecuencias negativas que pudieron ser superadas gracias a su entidad financiera de referencia. Aunque en la actualidad tiene una situación financiera saneada dispone de limitados recursos propios para abordar proyectos empresariales que requieren un gran esfuerzo de inversión.

Su departamento financiero depende directamente de la dirección general de la empresa. El reducido tamaño de la empresa implica que tenga líneas cortas y directas con el ápice de la empresa, lo que le permite participar en las decisiones estratégicas de la empresa. El departamento ha sido promotor de explorar relaciones con proveedores financieros alternativos (empresas de financiación para proveedores de bienes y financiadores de activos industriales), aunque no ha llevado a una cooperación con estas. Asimismo, ha sido impulsor de iniciativas que incluyen la adopción de modalidades de cobro orientadas a los resultados. Como tal, se puede interpretar su función como la de un *line unit*. Se responsabiliza de los asuntos financieros convencionales, así como de explorar y desarrollar fórmulas financieras innovadoras. Esta posición implica una participación activa tanto en el desarrollo de servicios de carácter básico como de cara a los servicios de carácter más avanzado.

La empresa cuenta con experiencia en la financiación de proyectos llave en mano, y ha participado en proyectos de gran envergadura de este tipo, incluso en mercados geográficos de riesgo (por ejemplo: Zimbabue). Ahora bien, el desarrollo del conocimiento entre el personal financiero tiene un carácter orgánico. Ha sido adquirido con base a «aprender

haciendo», o por ensayo y error. El departamento no ha incorporado especialistas en materia de ingeniería financiera o nuevas formas de cobro orientado a servicios avanzados, como contratos basados en resultado.

La empresa ha ampliado sus relaciones financieras dirigiéndose a proveedores financieros alternativos pese a lo cual no ha logrado que estos participen en operaciones de pago por resultado c.q. contratos *Build-Operate*. En consecuencia, los contratos correspondientes para líneas de soplado en países con bajos ratios crediticios han sido financiados con recursos propios y/o con el apoyo de entidades tradicionales (bancos y otros proveedores de créditos convencionales).

Potencial de mercado

La empresa es muy activa y dinámica a la hora de buscar nuevas oportunidades de negocio, más allá de las ventas de producto como tal. En consecuencia, cuentan con una trayectoria en el suministro de líneas con máquinas para envases de plástico en gran volumen a través de contratos *Build-Operate*. Por medio de este tipo de contratos, la empresa mantiene la propiedad sobre la línea, y además se encarga de operarlas en las instalaciones de sus clientes (recibiendo un pago en función de recursos dedicados y *output*). Pese a que este tipo de operaciones representan un porcentaje limitado de sus ingresos, ha facilitado la penetración en nuevos mercados extranjeros. Los clientes de estos mercados se caracterizan por carecer de recursos para financiar el coste total de la maquinaria por adelantado y/o por no disponer de las competencias necesarias para gestionar las líneas de producción. Estas operaciones han servido para internacionalizarse de la mano de clientes tradicionales, que decidieron entrar en nuevos mercados extranjeros solicitando el apoyo de proveedores industriales con quienes ya tenían experiencia (*piggy-backing*).

Como consecuencia de lo anterior, la empresa ha recurrido a sus propios colaboradores, que coordinan las operaciones de producción de envases de plástico in situ. Normalmente, este tipo de contratos de construcción-explotación tienen una duración de varios años, tras los cuales el cliente puede hacerse cargo de toda la instalación, o se desmantela la línea de producción para ser repatriada a España o a un destino diferente. El hecho de que estos proyectos se financiaron con fondos propios de la empresa supone una fuerte carga para su situación financiera, lo cual limita su capacidad para implementar este tipo de proyectos. Si bien los contratos *Build-Operate* son un medio interesante para abrirse camino en determinados mercados, el potencial comercial que representa para la empresa es reducida sin la implicación de un aliado financiero especializado. Asimismo, la necesidad de asumir la gestión del personal para el funcionamiento de la línea no es considerado por la empresa como su negocio

core, que se centra en la producción de líneas de envase. En su conjunto, la Empresa A considera que el mercado de contratos *Build-Operate* puede ser muy prometedor. Además, es una vía para la internacionalización de su negocio, aunque tiene dificultades para afrontar las inversiones necesarias con sus propios recursos. Por lo tanto, solo si encuentran un aliado financiero que les dé soporte en la gestión financiera de estas operaciones, podrán explotar su potencial.

Riesgos financieros

El tipo de servicios avanzados que prestan vía los contratos *Build-Operate* es bastante homogéneo. Es decir: el *output* o el resultado de estos suelen tener cierta uniformidad, ya que se trata de envases de plásticos para *Fast Moving Consumer Goods* (productos lácteos, detergentes, ...). Sin embargo, las líneas productivas que diseñan para tal fin suelen ser muy específicas y customizadas, y solo por eso su valor residual varía mucho y resulta difícil de estimar por parte de un actor externo a la empresa que desconoce el negocio. La Empresa A considera que es un «negocio» de nicho con unos altos niveles de incertidumbre, en comparación con el *trading* de centros de mecanizado como las máquinas fresadoras o mandrinadoras. Dado que la empresa tiene una extensa experiencia con *overhaul*, *retrofitting* y *take-back* (recuperación) de sus líneas, cuenta también con una amplia trayectoria en revender o recondicionar líneas usadas.

Además, al aplicar de forma extensa sensores en sus bienes productivos (que tienen que estar activados mientras dura el régimen *Build-Operate* -condición innegociable que se incluye en los contratos correspondientes), la Empresa A puede hacer un seguimiento del estado y la condición de la línea. Lo anterior facilita hacer una valoración residual de los bienes y determinar un precio adecuado antes de relocalarlo en el mercado si procede.

Dicho esto, la falta de uniformidad entre las líneas impide estandarizar este modelo de negocio y/o de escalarlo.

Asimismo, cabe destacar que las fórmulas de *Build-Operate* tienen una mayor penetración entre clientes y mercados (países) con bajos ratios crediticios, lo cual hace que el riesgo financiero de estas operaciones sea ya de por sí alto. Lo anterior ha supuesto una barrera para implicar a proveedores de financiación de activos en estas operaciones. Además, cuando lo han intentado, esto ha enfriado a potenciales clientes ya que los contratos que resultan de la intermediación con estos especialistas intimidan bastante porque vienen con muchas cláusulas y pequeña letra, ...

Como resultado, aunque Empresa A preferiría poder ofertar sus contratos *Build-Operate* en conjunto con un proveedor de servicios financieros, tanto por la re-

ficencia de estos últimos como del mercado, no supone una situación *win-win*. También para la reventa del bien al final de contrato, Empresa A se ve a sí mismo como mejor preparado que los especialistas en financiación de bienes industriales. Por lo tanto, en este sentido tampoco prevé sacar provecho de la cooperación con un especialista financiero.

Empresa B

Empresa B fabrica bombas y válvulas industriales que se venden a clientes de ámbitos muy diversos: hospitales, centrales eléctricas, plantas de fabricación y ensamblaje de productos finales, estaciones de purificación o desalinización de agua, ... Es una empresa centenaria del País Vasco que se integró en un grupo centroeuropeo en el año 2003. Desde entonces actúa como cabeza de puente en el mercado español. Sus ingresos por servicios suponen un porcentaje considerable sobre la facturación total, aunque es cierto que estos ingresos proceden exclusivamente de servicios básicos e intermedios ligados a repuestos; reparación y mantenimiento; *upgrades*, modificaciones y reacondicionamientos (*overhauls*), así como servicios técnicos y formación. Por lo tanto, su reto es el de crecer vía servicios avanzados y vía modalidades de cobro por uso o intensidad del funcionamiento de sus bienes. Para ello han apostado por incorporar sensores a sus productos que permiten la monitorización del su uso, gemelos digitales en vista de mantenimiento predictivo y un seguimiento del estado de las bombas y válvulas. Asimismo, estas mediciones digitales permiten ampliar la información sobre el uso y la calidad del funcionamiento de sus productos.

Recursos financieros

Para financiar nuevas líneas de negocio o innovaciones orientadas al mercado, el grupo matriz cuenta con fondos que son gestionados a través de una fundación. Estos fondos se nutren de las ganancias de las empresas del grupo. A lo largo del tiempo, esto ha culminado en una importante reserva financiera. La fundación funciona de manera autónoma del aparato ejecutivo de la empresa, que se responsabiliza del negocio diario, y tiene plenas facultades para tomar sus propias decisiones de inversión en actividades de la empresa matriz y sus participadas. Es decir, tiene un *status aparte* y actúa de forma independiente.

Estos fondos permiten a la Empresa B pre-financiar operaciones que incluyen modelos de pago-por-uso de sus bombas o válvulas vinculados a contratos de larga duración. Este tipo de apoyos permiten a la empresa desarrollar nuevas líneas de negocio y obtener un rendimiento de los fondos acumulados en la fundación.

La fundación que proporciona el dinero para posibilitar nuevas líneas de negocio cuenta con especia-

listas en análisis de rentabilidad financiera aplicado a proyectos industriales. Además, dispone de experiencia en el apoyo al concepto de bomba-como-servicio gracias a experimentos llevados a cabo por otras sucursales de la misma empresa matriz en Centro-Europa. Con lo cual, la experiencia obtenida en otros países facilita un posible despliegue del mismo concepto dentro de la península ibérica.

Potencial de mercado

Durante varios años, la Empresa B ha impulsado fórmulas del estilo bomba-como-servicio mediante el cual el usuario paga en función del uso y de las prestaciones generadas por las bombas. La empresa considera que estas fórmulas se adaptan a las necesidades de los clientes dado que las bombas son un medio: sirven para que los procesos de creación de valor de sus clientes alcancen los resultados deseados. Sin embargo, la empresa ha tenido dificultades para implantar este concepto debido a diversas barreras con las que se ha encontrado. Se pueden destacar en este sentido: el desconocimiento y la desconfianza que creaba su entrada o su participación en las operaciones que gestiona otro actor (las cuales considera como suyas). I.e., normalmente el conjunto de las instalaciones utilitarias de las que sus bombas forman parte corre a cargo de un mantenedor general (contratado externamente) o de un equipo de mantenimiento (interno a la sede en cuestión). En ambos casos, la entrada de Empresa B vía servicios avanzados implica una especie de *outsourcing*. Aunque puede mejorar el funcionamiento del conjunto de los bienes de equipo -así como evitar un uso incorrecto de sus bombas y válvulas y una extensión de su vida útil, restaría medios al presupuesto que el actor externo o el equipo interno tiene previsto manejar para su propia cuenta. Por lo tanto, aunque los usuarios finales viesen con buen ojo un papel más destacado de la empresa en la gestión de sus bienes de equipo, hay intermediarios que les bloquean la entrada. A este respecto, la empresa considera que la mayor aceptación en el extranjero de soluciones tipo pago-por-uso se debe a la existencia de una mayor cultura hacia el *outsourcing*. Asimismo, en España prevalece una cultura de compra y de propiedad: «Que sea tuyo; te da más seguridad.» Finalmente, añaden que en España los sistemas de adjudicación de las obras donde entran sus válvulas y bombas no se prestan para fórmulas como pago en función de productividad o horas, etcétera.

Riesgos financieros

El tipo de servicio que se prestaría y su posible tarificación (en función de horas, presión o intensidad en el uso, degradación y su efecto sobre valor residual y amortización) no supone mayores problemas y por lo tanto generan un riesgo financiero menor. Es decir: aunque los parámetros de uso y desgaste podrían variar mucho entre sus diferentes usuarios,

no generaría complicaciones para diseñar modalidades de cobro o pago por resultado. Esto es, el uso de sensores y gemelos digitales, entre otros, ayudaría a lidiar con estos retos y de gestionar los riesgos financieros.

Es cierto que su clientela es diversa, lo cual puede suponer un hándicap a la hora de segmentar sus clientes según perfiles de riesgo y semi-estandarizar los contratos. Sin embargo, hay dos factores que ayudan a lidiar la empresa con este desafío. Primero, la empresa no tendría que recurrir a proveedores externos de créditos, lo cual baja la presión para homogeneizar segmentos de clientes ante un financiador ajeno. En lugar de esto, Empresa B puede hacer sus propios *screenings* de solvencia y de otros indicadores de riesgo de potencial clientes, para aplicar contratos y tarifas correspondientes. En segundo lugar, la empresa ya cuenta con experiencia en estas lides y puede aprovechar y trasladar su saber-hacer desde el extranjero hacia España, lo cual también facilitaría su aterrizaje aquí.

Empresa C

Empresa C es un proveedor y armador de carretillas elevadoras. Las carretillas nuevas proceden de dos OEMs extranjeros. Asimismo, la Empresa C adquiere carretillas de segunda mano, de marcas diversas, para *overhaul* y recolocación en el mercado. Tras la crisis financiera del 2007, el peso en los ingresos que los alquileres de carretillas suponen sobre el total de los ingresos ha aumentado en detrimento de la venta de carretillas. Esta tendencia ha afectado de manera importante la estructura financiera de la empresa, reduciendo de manera significativa sus reservas. En una primera etapa en que la empresa empezó a ofrecer contratos de alquiler, ofrecieron sólo contratos convencionales: para múltiples años y con una compensación fija por mes durante la duración del contrato. Sin embargo, en la actualidad la empresa quiere apostar por contratos de renting -igualmente de duración plurianual, pero donde la compensación se calcula con base a horas de uso (ver para más detalles la sección 5.4.2). Para desarrollar esta segunda modalidad de pago, la empresa ha apostado por una tecnología y servicios que permiten la monitorización del uso de su flota de carretillas, así como la conservación y el acondicionamiento de los activos para garantizar que su nivel de productividad y su valor residual se mantenga lo más altos posible. Resulta clave para ello el *datalogger* de diseño propio que recoge y transmite un amplio conjunto de datos sobre el uso y el estado de las carretillas, sus componentes críticos y las operaciones para las que se utilizan. Este dispositivo permite a la empresa gestionar su flota de forma inteligente y de darle seguimiento en tiempo real (registra datos acerca de lo que cada aparato está haciendo, cómo, con quién, durante cuánto tiempo, qué pesos maneja, con qué fuerzas, a qué temperaturas, entre otros). La información que proporciona este registrador de

datos ayuda a la empresa en asistir a sus clientes para mejorar sus pautas de uso de las carretillas, a prever intervenciones de mantenimiento y otros servicios que aumentan el valor para el usuario, y que a la postre prolongan la vida útil de los vehículos.

Recursos financieros

Tanto por la transición a un modelo de alquiler a consecuencia del *credit crunch* y el hecho de que la empresa opera en un mercado con márgenes estrechos, durante la pasada década las reservas de caja de la Empresa C se han reducido notablemente.

El departamento financiero ejerce un papel tradicional: por un lado, se ocupa de la facturación y contabilidad, y -por otro- de las relaciones con proveedores financieros tradicionales, como bancos y cajas de ahorro. Según su experiencia, dichos actores financieros carecen de los medios y el entendimiento para acompañar a la empresa en su apuesta por el renting con pago basado en horas de uso reales.

Visto que la iniciativa para proponer modalidades de renting con pago en función de horas de uso fue impulsada por los Departamentos de Producto y Comercial, se infiere que el departamento financiero tiene un carácter de *staff unit*.

El departamento cuenta con profesionales en la contabilidad y dispone de personal con una amplia experiencia acumulada con relación al mercado objetivo y a los productos a comercializar. En cambio, tiene mayores dificultades para gestionar y lograr una estructura financiera adecuada para los contratos de renting a largo basados en ingresos por horas de uso.

Por lo tanto, la empresa ha buscado el apoyo de especialistas externos de manera que pueda atraer los recursos financieros adicionales necesarios, gestionar mejor los riesgos intrínsecos de este tipo de contratos, así como conseguir las coberturas de riesgo necesarias ante posibles impagos de clientes. Una dificultad añadida es que la Empresa C cuenta con un sistema de ERP que no le permite facturar de acorde con pago-por-hora, lo cual ha sido un motivo más para explorar ayuda externa para la gestión de contratos basados en pago-por-uso.

Potencial de mercado

La empresa solía centrarse plenamente en la venta de los vehículos que equipa, negocio que tuvo una buena evolución hasta que estalló la crisis financiera en torno a 2007 y 2008. Entonces el escenario cambió y los clientes ya no querían comprar y poseer carretillas elevadoras por falta de liquidez de su parte, y surgió la fórmula de alquiler. En consecuencia, mientras que en 2007 las ventas de carretillas elevadoras representaban el 75% de sus ingresos, frente al 25% de los alquileres o servicios, este porcentaje

evoluciona hacia un reparto del 30%-70%. Aunque el alquiler supuso una vía alternativa para captar ingresos, tensionaba financieramente a la empresa. Es decir: mientras la empresa sigue siendo propietaria de las carretillas de alquiler y ha tenido que desembolsar el valor de su compra, los ingresos entran gradualmente, por lo que esta pre-financiando su uso. Además, durante el período que las carretillas están con sus usuarios hay incertidumbre sobre su estado al final del contrato, y por lo tanto de su valor residual. De ahí que se han interesado por fórmulas de renting vía un *partner* financiero, para aliviar tanto su propia situación y capacidad financiera, como para adoptar fórmulas como pago en función de uso como manera de diferenciarse en el mercado. El concepto del renting permite a la Empresa C vender el activo al socio financiero (entidad con una fortaleza financiera mayor) que luego factura al cliente final según su uso, mientras que Empresa C se ocupa del mantenimiento y demás servicios a lo largo del contrato. Entretanto, el *datalogger* que han concebido informa a ambas entidades del uso y de las necesidades de asistencia.

Aunque el renting con pago por tiempo de uso requiere que Empresa C educa al mercado, esperan que les permita acaparar un nuevo segmento de demanda y que ese nicho crezca en los próximos años.

Riesgos financieros ↓↓

Por un lado, cuentan con usuarios de múltiples sectores, lo cual lleva a un uso y desgaste variado de los activos. No obstante, su *datalogger* permite discernir pautas y desarrollar conocimiento de su uso. Esto ayuda a ajustar una tarifa correcta por uso o de gravar o bonificar los usuarios por buen uso o por uso no adecuado. Asimismo, ayuda a la Empresa C a determinar el valor residual y un precio justo al final del contrato. Dado que la empresa se mueve activamente en el mercado de compra-venta de carretillas usadas, el *datalogger* le ayuda también en este sentido. Hace menos arriesgado ejercer sus derechos de recompra (*take-back*) sobre carretillas previamente alquiladas. En la misma línea, llevan mucho tiempo haciendo *overhaul* y *retrofitting* para luego revender o alquilar carretillas de segunda mano. Es más, buscan continuamente unidades de otras marcas para fomentar su negocio de carretillas usadas (tanto en clave de *trading* como de prestarles servicios). Por lo tanto, la instalación de *dataloggers* en las carretillas bajo contrato con Empresa C puede ser un revulsivo tanto para su negocio de carretillas usadas, como para los contratos de alquiler en general.

La Empresa C considera que un despegue sustancial de la demanda por contratos de alquiler a largo, pero facturado a corto, es plausible. Sin embargo, admite que le pondría en aprietos al no disponer de los recursos financieros que supondría la inversión necesaria. Es por ello que han ampliado su base

de proveedores financieros incluyendo nuevos interlocutores como un corredor de seguros, lo cual les permitiría lidiar mejor con los riesgos financieros de estas operaciones. Asimismo, este tipo de proveedor financiero les abre la posibilidad de contar con servicios de *factoring* sin recurso (es decir: cubrir posibles cuotas impagadas traspasando el riesgo al asegurador). Pese al potencial de un acuerdo con un socio financiero especializado, las condiciones para incorporar este tipo de servicios en los contratos de alquiler no son del todo ventajosas para la Empresa C, lo cual puede limitar su implementación. El motivo es que el socio financiero se tiene que enfrentar a una cartera de clientes diversa, un limitado conocimiento de las carretillas y su desgaste. Esto hace que las condiciones jurídicas y tarifarias tienden a ser muy rígidas ante los riesgos tal como son percibidos por el socio financiero.

IMPLICACIONES, LIMITACIONES Y LINEAS PARA INVESTIGACION A FUTURO ↓

Los casos analizados ilustran la relevancia de la dimensión financiera a la hora de implementar servicios avanzados, sobre todo cuando las empresas incluyen modelos de pago en función de los resultados o el uso.

Por un lado, los casos A y C muestran que las dificultades de los clientes para obtener financiación/abordar el pago de las inversiones en el momento de adquisición puede ser un catalizador para que estos opten por modelos de uso de bienes en vez de compra. El caso B también enseña que el culto a la propiedad («*cult of ownership*») entre los usuarios finales está suavizándose, aunque a la vez pone de relieve que, si el proveedor de un bien industrial no tiene una relación directa con el cliente final, puede haber intermediarios o integradores del producto que obstaculizan la aceptación de servicios avanzados basados en un pago por resultado o uso.

Por otro lado, el caso B enseña que la disponibilidad de reservas propias puede ser un incentivo para que una empresa quiera utilizar dichos fondos excedentarios para un despliegue de servicios avanzados basados en modos de pago por resultado o uso. Al contrario, la falta de tales reservas empuja a los casos A y C hacia una búsqueda de terceros que pueden aportar capacidad de financiación y *expertise* para la gestión de los esquemas de cobro (y la eventual persecución de pagadores morosos).

En todos los casos vemos que la tecnología para monitorizar el uso de los activos no es el mayor escollo y que este factor está relativamente resuelto. Es más, en todos los casos es un factor facilitador para la implementación de modos de pago novedosos y de contratos alrededor de servicios orientados a resultados o uso.

Por el contrario, la disponibilidad de competencias para ingeniería financiera, así como la disponibilidad

o el acceso a fuentes financieras son dos factores críticos para arrancar y sostener contratos de pago-por-uso en el mercado. Resulta que las empresas industriales pueden encontrar problemas en este sentido. Disponer de estas competencias por medios propios o por implicar a especialistas externas forma un factor crítico para evaluar y gestionar los riesgos financieros que los contratos de servicios avanzados con pagos por resultado o uso pueden generar. Por los casos A y C aprendemos también que, aunque existen en el mercado proveedores financieros especializados en la financiación de activos industriales y en los contratos con pago-por-uso, acercarse a ellos no siempre es suficiente para ofrecer propuestas conjuntas. Esto se debe a que los posibles socios financieros estos (también) se dejan guiar por una aversión al riesgo, lo cual a veces dificulta que sean facilitadores de los servicios avanzados que las empresas industriales quieren comercializar.

En cuanto a los bienes industriales que posibilitan materialmente los servicios avanzados y los contratos basados en resultados o uso, el fabricante u operador típicamente intenta trabajar con activos que sean versátiles y puedan ser usados en muy diversos entornos, mientras -en cuanto a modalidades de pago por resultado o uso- el socio financiero preferirá ciertos niveles de homogeneización con el objetivo de estandarizar los esquemas de pago o las formas de calcular los cobros. Esta disparidad de objetivos puede generar fricciones entre el socio industrial y el socio financiero. Los casos A y C ilustran de manera clara esta situación, mientras el caso B lo solventa utilizando medios de financiación ofrecidos por su grupo empresarial. Además, cabe destacar que ni la tecnología que permite dar los *insights* necesarios sobre el uso y el desgaste de aparatos remedia esto.

El potencial del negocio, y por lo tanto la posible escala de ingresos que se pueden estimar, juega también un rol importante. En los tres casos se ve que la iniciativa viene del lado de la oferta (*supply push*) y que las empresas tienen que educar al mercado o hacer que la demanda responda de manera positiva a la propuesta (las tres empresas iniciaron sus andaduras sin que había un claro *market pull*). Sin embargo, la reacción del mercado es diversa, y aunque Empresa B tiene mejor solventado el factor de recursos financieros necesarios y la posibilidad de gestionar los riesgos financieros, por problemas de aceptación en el mercado de los contratos de servicio con pago por resultado, el lanzamiento de la propuesta de Empresa B no triunfó comercialmente. En el caso de Empresa A sí parece haber un potencial comercial interesante, pero por las dificultades para estandarizar la oferta y dividir los usuarios según grupos homogéneos de riesgo, la búsqueda y las negociaciones con posibles socios financieros se alargaron. En el caso de Empresa C el problema es tanto el perfil de riesgo de los típicos clientes que hacen o harían uso de sus contratos *Build-Operate*, como el hecho de que la mayoría de sus proyectos son altamente customizado. Esto también genera

opacidad para un posible aliado financiero y limita sus posibilidades de trabajar con contratos semi-estandarizados.

De esta manera podemos destacar que, desde el ángulo financiero, las empresas industriales y sus posibles propuestas en clave de pago por resultado o uso pueden presentar diferentes perfiles de riesgo (en función de potencial comercial, riesgos y capacidad de gestionar tanto dicho potencial y los riesgos inherentes a los usuarios y operaciones a financiar). También se ponen de manifiesto las tensiones que puede haber entre la propuesta comercial que adopta el fabricante ante un mercado B2B (con carácter versátil, pero personalizado), y el actor financiero (que busca semi-estandarizar o paquetizar propuestas, contratos y clientes).

En esta línea, y como sugerencias para futuras investigaciones, parece indicado profundizar en los perfiles de riesgo que pueden surgir entre los recursos financieros versus el potencial comercial y los riesgos financieros, por un lado, y las tensiones que se pueden generar entre productor y socio financiero, por otro lado.

Dado que la presente investigación se basa en el estudio de un reducido número de casos, lo cual es una clara limitación, futuros estudios podrían trabajar con una muestra de casos más amplia, así como hacer un mayor uso de datos cuantitativos. De la misma manera se deberían abordar las cuestiones aquí tratadas desde el ángulo o visión de los socios financieros y los usuarios de contratos de servicios avanzados basados en pago por resultados, y no solamente desde la perspectiva del actor industrial (como ha sido el caso en este artículo).

Agradecimientos

Los autores dan las gracias a la Diputación Foral de Gipuzkoa, IHOBE, y al Instituto Vasco de Finanzas por facilitar el trabajo subyacente a la presente publicación.

REFERENCIAS

- Baines, TS., Lightfoot, HW., Benedettini, O. & Kay, JM. (2009). The servitization of manufacturing. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(5), 547-567.
- Baines, T. & H. Lightfoot (2013). *Made to serve: understanding what it takes for a manufacturer to compete through servitization and product-service systems*. Hoboken: Wiley.
- Benedettini, O., Swink, M., Neely, A., Brown, S. & Brown, S. (2015). Why do servitized firms fail? A risk-based explanation. *International Journal of Operations & Production Management*, 35.
- Bigdeli, A., Baines, T., Bustinza, O. & Guang Shi, V. (2015) 'Holistic approach to evaluating servitization: a content, context, process framework', *Proceedings of the 22nd EurOMA Conference*, Neuchatel, Switzerland.
- Bigdeli, A., Bustinza, O., Vendrell-Herrero, F. & T. Baines

- (2017). Network positioning and risk perception in servitization. *International Journal of Production Research*, DOI: 10.1080/00207543.2017.1341063.
- Chiapello, E. (2020). Financialization as a Socio-technical Process. In P. Mader, D. Mertens & N. Van der Zwan (eds.) *The Routledge International Handbook of Financialization*. London: Routledge. Doi: 10.4324/9781315142876.
- Copani, G. (2014). Machine Tool industry: beyond tradition? In: Lay, G. (ed.) *Servitization in industry*. 109–130. Springer Verlag, Heidelberg.
- Cusumano, M., Kahl, S. & Suarez, F. (2015). Services, industry evolution and the competitive strategies of product firms. *Strategic Management Journal*, 36(4), pp. 559–575.
- Doron, M., Baker, C.R. & K.D. Zucker (2019). Bookkeeper-Controller-CFO: the rise of the Chief Financial and Chief Accounting Officer. *Accounting Historians Journal*, 46(2), 43-50.
- Eggert, A., Hogreve, J., Ulaga, W., & Muenkhoff, E. (2011). Industrial services, product innovations, and firm profitability: A multiple-group latent growth curve analysis. *Industrial Marketing Management*, 40(5), pp. 661–670.
- Eggert, A., Hogreve, J., Ulaga, W. & Muenkhoff, E. (2014). Revenue and Profit Implications of Industrial Service Strategies. *Journal of Service Research*, 17, 23-39.
- Eisenhardt, K.M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), pp. 532-550.
- Finnerty, J. D., 2013. *Project Financing: Asset-Based Financial Engineering*. John Wiley & Sons.
- Gebauer, H., Paiola, M. & Edvardsson, B. (2010). Service business development in small and medium capital goods manufacturing companies. *Managing Service Quality*, 20(2), 123–139.
- Gebauer, H., Jennings, C., Haldimanna, M. & Gustafsson, A. (2017). Organizational capabilities for pay-per-use services in product-oriented companies, *International Journal of Production Economics*, 192(C), pp. 157–168.
- Gil de San Vicente, I. & B. Kamp (2020). So you want to servitize, but are you ready to financialize? *Proceedings of the Spring Servitization Conference 2020*. Birmingham. ISBN 978 1 85449 429 0.
- Goretzki, L., Strauss, E., & Weber, J. (2013). An institutional perspective on the changes in management accountants' professional role. *Management Accounting Research*, 24(1), 41–63.
- Hou, J. & A. Neely (2018). Investigating risks of outcome-based service contracts from a provider's perspective, *International Journal of Production Research*, 56(6), pp. 2103-2115.
- Huikkola, T., Kohtamäki, M. & Rabetino, R. (2016). Resource Realignment in Servitization: A study of successful service providers explores how manufacturers modify their resource bases in transitioning to service-oriented offerings. *Research-Technology Management*, 59, 30-39.
- Huikkola, T. & Kohtamäki, M. (2018). Business models in servitization. In: Kohtamäki, M., Baines, T., Rabetino, R. & A. Bigdeli (eds.), *Practices and Tools for Servitization*. Palgrave Macmillan, Cham., 61-81.
- Josephson, B. W., Johnson, J. L., Mariadoss, B. J. & Cullen, J. (2016). Service Transition Strategies in Manufacturing Implications for Firm Risk. *Journal of Service Research*, 1094670515600422.
- Kamp, B. (2016A). Servitización: génesis, temas actuales y mirada al futuro, *Economías*, 89, pp. 252-279.
- Kamp, B. (2016B). La servitización como estrategia para la evolución competitiva de la industria, *Economistas*, 150, pp. 76-84.
- Kamp, B. (2018), *Expanding International Business Via Smart Services*, In: Van Tulder, R., Verbeke, A. & Piscitello, L. *International Business in the Information and Digital Age*, Emerald Publishing, pp. 273-293.
- Kamp, B. (2020). Assessing the financial aptitude of industrial firms to implement servitised earnings models, *Int. J. Business Environment*, 11(1), pp. 1–10.
- Kamp, B. (2021). Reviewing service types from a Transaction Cost Economics perspective, *Handbook of Servitization*, Palgrave/Springer, pp. 197-213.
- Kamp, B. & I. Gil de San Vicente (2021). The role of financialization when moving up the service ladder. *Handbook of Servitization*, Palgrave/Springer, pp. 215-228.
- Kates, A. and Galbraith, J. (2007) *Designing your Organization*, Jossey-Bass, SF.
- Kohtamäki, M., Parida, V., Oghazi, P., Gebauer, H. & Baines, T. (2019). Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm. *Journal of Business Research*, 104(C), 380-392.
- Kowalkowski, C., Gebauer, H., Kamp, B. & G. Parry (2017). Servitization and deservitization. *Industrial Marketing Management*, 60, 4–10.
- Lenka, S., Parida, V., Sjödin, D.R. & Wincent, J. (2018). Exploring the micro foundations of servitization: How individual actions overcome organizational resistance?, *Journal of Business Research*, 88(C), 328–336.
- Oliva, R. & Kallenberg, R. (2003). Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, 14, 160-172.
- Raddats, C., Kowalkowski, C., Benedettini, O., Burton, J. & Gebauer, H. (2019). Servitization: A contemporary thematic review of four major research streams. *Industrial Marketing Management*.
- Skyar, A., Kowalkowski, C., Tronvoll, B. & Sörhammar, D. (2019). Organizing for digital servitization: A service ecosystem perspective. *Journal of Business Research*, 104, 450-460.
- Ulaga, W., Reinartz, W. (2011). Hybrid Offerings: How Manufacturing Firms Combine Goods and Services Successfully. *Journal of Marketing*, 75, 5-23.
- Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O., Parry, G. & Georgantzis, N. (2017). Servitization, digitization and supply chain interdependency, *Industrial Marketing Management*, 60, 69-81.
- Yin, R.K. (2017). *Case study research and applications: Design and methods*. Sage Publications.