

GRADO EN MARKETING

Curso 2023-2024

Servitización y PYMEs: una transformación empresarial posible

Autora:

Laura González Cancho

Directora:

Tutora: Susana Tejada Barrenechea

Bilbao, a 26 de septiembre de 2024

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen	3
Abstract	3
1. Introducción al TFG	5
1.1 Introducción	5
1.2 Objetivos buscados	6
1.3 Metodología	7
2. Contextualización	8
3. Marco teórico	9
3.1 Servitización dentro del contexto industrial	9
3.1.1 Concepto y evolución	9
3.1.2 Tipos de servitización y ejemplos	10
3.1.3 Tendencias en la puesta en marcha de la servitización	13
3.1.4 Beneficios	14
3.2 Relevancia del marketing relacional en el sector industrial	15
3.2.1 Concepto y evolución	15
3.2.2 Conceptos y herramientas principales	16
3.2.3 Tendencias en el Marketing Relacional	17
3.2.4 Beneficios del buen uso del Marketing Relacional	18
3.3 Papel de la digitalización de empresas industriales	19
3.3.1 Concepto y evolución	19
3.3.2 Conceptos y herramientas de la digitalización	20
3.3.3 Tendencias dentro de la digitalización de la empresa	21
3.3.4 Beneficios de la digitalización	22
4. Análisis casos de éxito	24
4.1 Alstom Transport	24
4.1.1 Breve historia	24
4.1.2 Camino a la servitización	24
4.1.3 Servicios ofrecidos y tecnología	25
4.1.4 Impacto y puntos fuertes	26
4.2 Nederman	27
4.2.1 Breve historia	27
4.2.2 Camino a la servitización	27
4.2.3 Servicios ofrecidos y tecnología	28
4.2.4 Impacto y puntos fuertes	29
4.3 Hilti	30
4.3.1 Breve historia	30
4.3.2 Camino a la servitización	30
4.3.3 Servicios ofrecidos y tecnología	31
4.3.4 Impacto y puntos fuertes	32
4.4 Puntos en común y conclusiones	32
5. Problemática de la servitización avanzada en PYMEs	35
5.1 Situación actual en España	35

5.2 Problemática y retos	37
5.3 Propuestas	40
6. Conclusiones generales	43
7. Bibliografía	46
8. Webgrafía	48
ANEXOS	51

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1	32
Tabla 2	36
Gráfico 1	39

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Profundización en los conceptos de herramientas del Marketing Relacional	51
Anexo 2. Profundización en las tendencias del Marketing Relacional	53
Anexo 3. Profundización en los conceptos de herramientas digitales	55
Anexo 4. Profundización en las tendencias digitales	56

Resumen

En un entorno cada vez más competitivo, la capacidad de las empresas para adaptarse y evolucionar es indispensable. Sin embargo, este proceso puede resultar más complejo para las pequeñas y medianas empresas (PYMEs). Este Trabajo de Fin de Grado (TFG) explora la **servitización** de la empresa, transición de la venta de productos a la oferta de “soluciones” uniendo productos y servicios, como estrategia clave para transformar la competitividad de las empresas. A lo largo del estudio, se analiza el papel crucial de la **digitalización** y el **marketing relacional** como parte de esta estrategia, permitiendo no solo personalizar sus ofertas, sino también optimizar sus recursos y favorecer la sostenibilidad y alianza entre empresas.

A través de un análisis de tres **casos de éxito** y posterior comparación, se sacarán puntos en común demostrando cómo la servitización avanzada, apoyada en las tecnologías digitales y el conocimiento del cliente, ha conseguido transformar las empresas. Con esta base teórica, el trabajo se centrará en identificar las **barreras** que enfrentan las PYMEs para implementar estrategias de servitización avanzada, como la falta de recursos tecnológicos, financieros y de capacidades.

Tras la identificación de estas barreras, se proponen una serie de **soluciones prácticas** de cara a minimizar estos obstáculos, destacando la cooperación entre empresas y la adopción gradual de nuevas tecnologías. Cabe destacar que la servitización no solo permite la diferenciación de la competencia, sino que se puede considerar una vía para la **sostenibilidad** y el **crecimiento a largo plazo** de las PYMEs industriales en un mercado globalizado.

Palabras clave: Servitización, digitalización, marketing relacional, PYMEs y transformación empresarial

Abstract

Due to the actual increasingly competitive environment, the enterprise capacity of adaptation and evolution is key for ensuring their future, which can represent a harder task for the small and medium enterprises (SMEs). This final degree project explores the concept of enterprise servitization, shift from selling products to offer product-service systems (PSS), as a key strategy to improve competitiveness. The project analyzes the crucial role of **digitalization** and **relationship management** as part of this process, allowing not only to have a deeper offer personalization, but also to optimize resources and promote sustainability and partnerships between businesses.

Through the analysis of **three successful cases** and comparison and the subsequent comparison, common patterns are identified, demonstrating the way advanced servitization, supported by digital technologies and customer knowledge, has transformed companies. Based on this theoretical framework, the project focuses on identifying the main barriers SMEs face when implementing advanced servitization, such as the lack of technological, financial and knowledge resources.

After identifying these obstacles, the project proposes **practical solutions** to help minimize these challenges, emphasizing cooperation between companies and the gradual adoption of new technologies. This project highlights the fact that servitization not only allows enterprises to differentiate from competitors but also represents a path to **sustainability** and **long-term growth** for industrial SMEs in a globalized market.

Key words: Servitization, digitalization, relationship management, SMEs and business transformatio

1. Introducción al TFG

1.1 Introducción

En el contexto actual del sector industrial, la competitividad y la adaptabilidad de las empresas están cada vez más vinculadas a la capacidad para innovar y ofrecer un valor añadido a la propuesta de negocio. La servitización entendida como una transición de la venta de productos a la combinación de una serie de bienes y servicios ha emergido como una estrategia de gran utilidad para las empresas que busquen diferenciarse en un mercado globalizado y altamente competitivo (Oliva & Kallenberg, 2003). Este no es un proceso aislado, por lo que no puede ser concebido sin analizar factores clave para su desarrollo, tales como la implementación exitosa de cierto grado de digitalización y una sólida estrategia de marketing relacional.

Las estrategias de servitización llevadas a un nivel avanzado pueden llevar a una mejora en cuanto a la optimización y uso de los productos, así como una producción y uso más sostenible. Esto se fundamenta en que son las propias empresas productoras las primeras interesadas en la duración, facilidad de reparación y eliminación de sus productos, ya que cuanto más larga vida tenga el producto, mayores beneficios tendrá.

En el caso de la digitalización, esta está transformado radicalmente la forma en la que las empresas realizan sus actividades y el mercado en su totalidad (Schwab, 2016), permitiéndoles no solo optimizar sus procesos internos, sino ofrecer un gran abanico de servicios personalizados y conseguir una mejora en la experiencia del cliente. Gracias a las nuevas tecnologías, las empresas disponen de grandes volúmenes de datos relacionados con el mercado, los clientes y los productos. De la misma manera, el marketing relacional se ha convertido en un pilar indispensable para construir y mantener relaciones duraderas y estables con los clientes, un aspecto crucial en un entorno donde la lealtad del cliente hacia la empresa puede ser decisiva y un factor de éxito. Esto se debe a la absoluta importancia que tiene el profundo conocimiento del cliente para incorporar satisfactoriamente una estrategia de servitización.

A pesar de sus claros beneficios para las empresas, conseguir un grado avanzado de servitización presenta una serie de desafíos significativos, especialmente para las empresas de menor tamaño que a menudo carecen de los recursos necesarios para desarrollar estrategias de servitización avanzada y conseguir competir contra las empresas de mayor tamaño.

Por todo ello, en este trabajo nos centraremos en explorar los diferentes niveles de servitización del sector industrial y la profundidad de los mismos, así como sus recursos. Además, examinaremos el papel de la digitalización y el marketing relacional en este proceso y analizando también los casos de tres empresas que han implantado exitosamente una servitización avanzada, Alstom, Nederman y Hilti (Aston Business School, Advanced Services

Group; Magneteg & Parlosidis ,2019; Baines et al., 2016). Posteriormente, realizaremos una comparación entre los tres casos expuestos y sacaremos una serie de puntos en común.

Finalmente, se evaluarán los retos específicos que enfrentan las PYMEs en este contexto y se propondrán una serie de posibles medidas para minimizar estas barreras. Se destaca la necesidad de cooperación entre empresas para librar obstáculos como la falta de recursos (cooperación entre empresas de distintos gremios) o la insuficiencia de recursos administrativos para así conseguir beneficios mutuos. Esto está estrechamente relacionado con el ODS 17, que implica la necesidad de alianzas entre empresas, punto a destacar en el caso de las PYMEs. En la misma línea de avance y consecución de los ODS, cabe destacar que las estrategias de servitización también ayudan en otro ODS, el número 12, relacionado con la producción y consumo sostenibles.

1.2 Objetivos buscados

Con este Trabajo de Fin de Grado se persiguen dos tipos de objetivos, un objetivo académico y los objetivos relacionados con el propio objeto de estudio del trabajo.

En cuanto al objetivo académico, se busca profundizar en un concepto aprendido de manera superficial durante el grado como es la servitización relacionándolo con otros aspectos aprendidos como la digitalización y el marketing relacional. A su vez, persigo demostrar que soy capaz de utilizar los recursos necesarios para obtener información relevante, analizarla y aplicarla posteriormente en el análisis de casos de empresas reales.

Con relación a los objetivos relacionados con el objeto de estudio, nos planteamos como objetivo principal analizar la implementación de la servitización en el sector industrial, con un enfoque especial en la digitalización y el marketing relacional, para comprender cómo este tipo de implementaciones contribuyen a la competitividad y sostenibilidad de las PYMEs.

Para ello, se perseguirán una serie de objetivos específicos:

- **Identificar y describir los niveles de servitización aplicados en el sector industrial y sus beneficios**

A través de este objetivo se busca clasificar y explicar los grados de servitización (básico, intermedio y avanzado) que las empresas pueden incorporar, apoyado de ejemplos y analizando su aplicabilidad.

- **Explorar el papel de la digitalización como herramienta y facilitador de la servitización**

Este objetivo se centra en comprender cómo la digitalización sirve como factor clave en la implementación de la servitización, permitiendo optimizar procesos y mejorar las relaciones con los clientes a través del uso de tecnologías digitales.

- **Analizar la importancia y la manera en la que el marketing relacional contribuye a la servitización**

Con este objetivo se persigue comprender cómo el marketing relacional se integra en la estrategia de servitización de las empresas B2B, evaluando su efectividad en la constitución de relaciones sólidas y duraderas con los clientes, al aumentar la satisfacción y fidelización de los mismos.

- **Establecer patrones de éxito en los procesos de servitización a partir del análisis de 3 casos exitosos en distintos sectores**

Se busca analizar en profundidad cómo grandes empresas como Alstom, Nederman y Hilti han adoptado la servitización a un nivel muy avanzado, contando con un alto grado de digitalización, explicando sus estrategias y el impacto de las mismas sobre sus resultados. Con ello, se compararan distintos factores y se establecerán patrones de éxito que puedan ser adaptados a otras empresas.

- **Evaluar los mayores retos a los que se enfrentan las PYMEs en la adopción de la servitización avanzada y establecer propuestas de actuación**

Se intenta identificar las barreras existentes que enfrentan las PYMEs en la servitización avanzada, como la limitación de recursos y conocimientos o las carencias tecnológicas. Se establecerán una serie de recomendaciones para minimizar estos desafíos y aumentar la competitividad.

1.3 Metodología

Para realizar este Trabajo de Fin de Grado (TFG) se sigue un enfoque cualitativo. El objetivo principal es la comprensión profunda de la servitización y el papel crucial de la digitalización y el marketing relacional y cómo esta afecta a la competitividad y adaptabilidad de las empresas. Se ha optado por un enfoque cualitativo para poder explorar las extensiones y estrategias de distintas empresas y la complejidad del proceso de servitización.

Se ha realizado una revisión de la literatura académica y profesional sobre la servitización, digitalización y el marketing relacional en el sector industrial para apoyar la información. En estas fuentes se incluyen artículos científicos, libros, informes y estudios de casos. De esta información se ha construido un marco teórico sólido que proporciona un buen grado de comprensión de los conceptos. En el desarrollo de este TFG también se han utilizado fuentes secundarias como informes de empresas o referencias a otros estudios.

A partir de esa revisión, se han seleccionado tres casos de éxito (Alstom, Nederman y Hilti) para analizar cómo han incorporado la servitización avanzada y en qué se ha fundamentado su éxito. Estos casos han sido elegidos por sus resultados, grado de servitización y reconocimiento. Además, operan en distintos sectores, lo que creemos que puede aportar mayor valor a las propuestas que planteamos posteriormente. A pesar de esto, somos conscientes de que esto no implica que las conclusiones tengan por qué ser extrapolables a todas las empresas, pero pueden servir de ayuda. Se ha realizado un análisis comparativo de esos casos para

identificar patrones comunes y diferencias en su proceso de servitización. Este análisis se ha centrado en un conjunto de criterios ya mencionados: las estrategias de servitización adoptadas, el rol de la digitalización y el marketing relacional y a qué aspectos afectan.

Se ha querido prestar una especial atención a las barreras y obstáculos experimentados por las PYMEs para conseguir una servitización avanzada. Para lograrlo, se ha analizado la situación actual de las mismas para posteriormente plantear una serie de propuestas con el objetivo de minimizar estos obstáculos. Todo ello basándonos en las aportaciones de la teoría, el análisis de los casos y de las especificaciones que se encuentran en el caso de las PYMEs.

2. Contextualización

El sector industrial español, como el de otros países desarrollados enfrenta grandes retos frente a esta estandarización de la producción industrial. Sin embargo, da pie a nuevas oportunidades de cara a sortear estos obstáculos. Teniendo en cuenta la presión sobre los precios provocada por esta tendencia deja al descubierto una incapacidad competitiva sobre todo frente a países extranjeros con una mayor capacidad de producir a bajo coste (ya sea por bajos sueldos o las condiciones laborales de los mismos). Esta uniformización de los productos, en este caso industriales, de acuerdo con lo mencionado anteriormente, trae una limitación de la diferenciación, dificultando conseguir destacar respecto al resto.

Esta falta de competitividad en un sentido económico ha forzado a las empresas a buscar alternativas para diferenciarse de la competencia, más allá del coste de producción, necesitando una mejora en la propuesta de valor y una mayor inversión en innovación. Una de las oportunidades nacidas como estrategia para hacer frente a estos obstáculos es la oportunidad de especializar la oferta de las empresas del sector industrial, pudiendo adaptarse a cada nicho o especializarse en un mercado objetivo adaptándose totalmente a aquello que pueden necesitar.

La servitización se puede ver como una estrategia por medio de la cual las empresas dejan de ofrecer solo productos para ofrecer híbridos entre los productos y servicios, llegando a cambiar radicalmente la propuesta de negocio. Logran así una mayor diferenciación y pueden adquirir una mayor competitividad respecto a las demás empresas del sector en un mercado cada vez más estandarizado. Para llevar a cabo este proceso se deben tener muy en cuenta distintos factores en los que la empresa deberá apoyarse y de los que depende como es la digitalización de la misma, consiguiendo adaptarse a un mercado que la exige y cuenta con ella, y el marketing relacional, es decir, debe existir una relación de confianza donde el cliente vea a la empresa como un consultor.

A la hora de hablar sobre la servitización de las empresas industriales actualmente se deben conocer las bases y orígenes de los conceptos relacionados y de los que depende.

3. Marco teórico

3.1 Servitización dentro del contexto industrial

3.1.1 Concepto y evolución

Dentro de la definición inicial de servitización de la empresa dada por Sandra Vandermerwe y Juan Rada (1988) se daba nombre a una estrategia llevada a cabo por las empresas para añadir mayor valor a su producto y diferenciarse de la competencia. Esta definición debe entenderse en el momento y lugar, finales de los años ochenta y poco antes de que se lanzará el “world wide web”, en un entorno en el que no existía aún la digitalización. Por ello, el concepto se ha adaptado a la situación actual ya que la tecnología, la llamada Industria 4.0 y la llegada de la Industria 5.0, cuenta con un gran peso a la hora de llevar a cabo un proceso de digitalización dentro de las empresas.

La evolución de este término avanzó en los años 90, ampliándose para incluir ciertas estrategias y modelos de negocio, estando estos modelos basados en servicios y PSS (Product-Service System) al haberse dado cuenta que la incorporación de servicios en la modelo de negocio ofrecía una nueva y significativa fuente de ingresos. Después ya no solo se ofrecían esta clase de servicios como complemento a la venta del producto, sino acercándose este al centro de la propuesta de valor. Pudiendo elegir el grado y forma de servitizar la empresa, no siendo servicios improductivos sino beneficiosos para la actividad empresarial (Oliva y Kallenberg, 2003). Estos autores defendieron que las empresas industriales estaban ofreciendo un modelo que unía productos y servicios para así ofrecer una solución integral a los requerimientos del cliente. En esta misma década de los 2000, el enfoque se siguió intensificando con la inclusión de un grado aún inicial si se compara al actual en la digitalización de la empresa y el uso de la tecnología. En aquel momento, las empresas empezaron a integrar tecnologías digitales básicas para mejorar sus ofertas de servicios. Neely mencionaba el impacto financiero que podía suponer la servitización para las empresas industriales, así como la relativa estabilidad de esos ingresos generados, gracias a la recurrencia de los mismos, a pesar de la crisis en el momento en el que se realizó el análisis del estudio (Neely, 2011). Además, las empresas deben adaptarse a los cambios del entorno, aprovechando las nuevas oportunidades que de estos cambios podrían surgir para así mantenerse con un buen nivel competitivo.

En la actualidad, el concepto de servitización sigue evolucionando, habiendo adoptado un mayor enfoque hacia la personalización y la integración de tecnologías emergentes como la IA, el Big Data o el análisis de datos. Con estas herramientas, las empresas buscan transformar y desarrollar unas ofertas más integrales y personalizadas. Ciertos autores apoyan que la servitización puede ayudar a dar respuesta a preocupaciones actuales relacionadas con la sostenibilidad y la economía circular (Tabacco et al., 2024). Este argumento puede estar apoyado en que las empresas con una servitización avanzada se encargan de cada paso de la vida útil de sus productos por lo que son los más interesados en producir de una manera más sostenible y a su vez hacer más fácil su eliminación.

Dentro de la estrategia de servitización se debe entender que no es un proceso cerrado sino un espectro, donde cada empresa puede llevarla a cabo de una forma y a un nivel distinto. Hoy en día, es algo cada vez más conocida la línea argumental que defiende que el cliente ya no busca productos sino soluciones, es por ello que muchas empresas ya han incorporado estas “soluciones” dentro de su misión empresarial, donde se ha visto que definirla como “vender productos” solamente cierra posibilidades de desarrollo a las empresas. Los productos no representan un fin en sí mismos, sino un medio para conseguir un fin más amplio. Uno de los defensores de esta idea ha sido Christopher Lovelock (2016), destacado en el Marketing de Servicios, que enfatiza que la importancia de los servicios es tal debido a que en muchas ocasiones los productos son sólo vehículos para conseguir algo.

De la misma forma, para conseguir añadir valor real en la propuesta de valor con este tipo de estrategia, se debe conocer la existencia de ‘Service Paradox’ e intentar no caer en ella. Esta es una paradoja en la cual puede darse el caso en el que una inversión en servitización no trae los ingresos y satisfacción esperados. Y para que esto no suceda, se debe conocer qué es lo que el cliente valoraría realmente y diferenciarlo de lo que se cree que puede necesitar. En este problema se cae normalmente por un mal entendimiento de lo que busca el cliente. Para evitar este tipo de problemas es indispensable que exista una buena y, sobre todo, profunda relación con los clientes.

3.1.2 Tipos de servitización y ejemplos

A la hora de explicar la servitización de las empresas se debe distinguir entre los tipos y alcance de cada tipo, así como de qué recursos y herramientas utilizan en cada caso. Habitualmente se separan tres principales grados de servitización.

Este tipo de clasificación ha sido tratada por numerosos autores y se basa en las distintas etapas dentro de la evolución de las empresas en su camino de servitización, desde una oferta de servicios básica a una mucho más compleja con soluciones integrales. Aunque no tiene por qué mencionar las etapas con esa nomenclatura, su investigación ha sido clave para comprender las etapas por las que pasan las empresas. Muchos dividen en los siguientes tres niveles la servitización (Chiuselli, 2022).

1. Servitización básica

Dentro de este nivel, el grado de servitización de las empresas se basa en la oferta de servicios básicos, servicios que no cambian de manera significativa el modelo de negocio de la empresa. En este nivel, los servicios suelen ser complementarios al producto que sigue siendo el punto principal de la relación con el cliente.

Este es un nivel alcanzable por prácticamente todas las empresas sin importar el sector y en muchos casos son servicios que llegan a ser derechos que tienen los consumidores más que beneficios como la atención al cliente o el soporte. En este nivel también se incluyen ciertas

ventajas o extras junto con la venta del producto, que como he mencionado, es el núcleo de la interacción.

2. Servitización intermedia,

Una vez llegado a este nivel, las empresas ya comienzan a integrar una serie de servicios que sí cuentan con una mayor complejidad y tienen un objetivo más estratégico dentro de la oferta. Aquí, los servicios ofrecidos sí suponen una mayor diferencia y son más significativos para el cliente, ya no solo siendo “añadidos” que se le da al producto sino afectando en parte a la propuesta de valor de la empresa.

En este nivel se incluyen los característicos servicios de mantenimiento menos generalista como parte del contrato, ya sea preventivo o de reparación, también se incluyen servicios como una mayor información o incluso formación sobre el uso y cuidado del producto para obtener un resultado óptimo. Sin embargo, a pesar de que en este nivel se ofrecen servicios algo más amplios y profundos, estos rotan en torno al producto, el cual sigue siendo el centro de la venta.

3. Servitización avanzada,

Este es considerado el nivel más alto dentro del espectro de la servitización, donde las empresas no solo ofrecen servicios, sino que proporcionan soluciones completas y personalizadas a cada cliente. Estando estas basadas en las necesidades detectadas en cada uno de ellos. En este grado lo que ofrece la empresa es un híbrido entre productos y servicios (PSS) apoyado en el uso de herramientas tecnológicas y soporte constante.

- **El producto como servicio (PaaS, Product as a Service)** donde no se compra la propiedad del producto sino su uso, ya sea por cada vez que se usa o por un periodo de tiempo estipulado. La idea principal es hacer pagar a los clientes por lo que utilizan, no por el producto, esto va de la mano con la idea ya mencionada de el producto como un medio y no como un fin en sí mismo. En las últimas década se ha extendido a otros sectores con empresas tan reconocidas como Rolls-Royce o Phillips.
- El modelo **Pay-per-Use (Usage-Based Pricing)** (Cheruiyot, 2024) es un tipo de servitización avanzado similar al PaaS, pero en este caso se pasa solamente por el tiempo que se utiliza, no tiene que ser continuo ni regular. Un ejemplo de este tipo de modelo es el Car Sharing Services como Free2Move, donde coges el coche en un punto y lo dejas cuando ya no lo requieras, pagando por minuto usualmente.
- **Consultoría**, como parte de la solución integra con productos y servicios, las empresas proporcionan servicios de consultoría para ayudar a los clientes a optimizar y utilizar al mayor rendimiento sus productos.

Este tipo de servicios son comunes en sectores donde la experiencia con la que cuenta la empresa proveedora y el conocimiento suponen un gran valor añadido, como por

ejemplo Siemens al ofrecer consultoría en aspectos como la digitalización y automatización industrial.

- Otro modelo que va de la mano con la consultoría es el **Integrated Solutions (Bundling)**, en este modelo las empresas combinan los productos con servicios ofreciendo soluciones completas como el mantenimiento, el soporte técnico o la capacitación y formación, intentando cubrir todas las necesidades del cliente.

Este modelo de soluciones integrales es común en el sector de ingeniería, construcción o tecnológico debido a la sofisticación y complejidad de los proyectos. Un ejemplo puede ser Alstom Transport tal y como veremos posteriormente (apartado 4.1).

- **Acuerdo de nivel de servicio (SLA, Service Level Agreement)**, se trata de realizar contratos en los que se especifican ciertos aspectos como el nivel de servicio que el proveedor debe realizar, así como tiempos de respuesta, disponibilidad horaria y geográfica, así como los resultados o rendimientos.

Este tipo de contratos son de especial importancia en sectores en donde el rendimiento y respuesta del proveedor son de especial importancia, como en empresas de software y hardware (es de crucial importancia por consecuencias como la caída que experimentó Microsoft en agosto, teniendo un sinnúmero de consecuencias desencadenadas).

Previamente ya se han expuesto brevemente algunos casos como Siemens, Free2Move o Phillips, pero sería interesante ver de forma resumida las distintas formas que empresas tanto extranjeras como españolas han adaptado consideradas de servitización avanzada.

- Un caso muy conocido y llevado a cabo en una gran empresa es **Rolls-Royce**, donde el fabricante de motores ha pasado a ofrecer un servicio de “Power by hour”, en el que las empresas (sus clientes) pagan por horas de vuelo del motor, estando incluido el mantenimiento y las posibles reparaciones, generando así esos ingresos recurrentes.
- Otro famoso caso es el de **Xerox** en donde la empresa ofrece servicios de gestión de documentos en base a las necesidades de sus clientes, pudiendo incluso automatizar los flujos de trabajo.
- **Philips Lighting**, pasa a ofrecer distintos contratos de servitización como los de mantenimiento y optimización de la iluminación o el de pago por uso de las bombillas (servicios de iluminación).

Esta tendencia llegó a España donde también podemos encontrar grandes casos de éxito a destacar, como:

- **SEAT**, evolucionó de solamente vender coches a distintas formas de negocio como el carsharing con “Respiro” donde las personas pueden alquilar un coche SEAT por periodos de tiempo completamente flexibles y su plataforma SEAT MO.
- **Repsol**, que ahora ofrece una gran variedad de servicios como la instalación y mantenimiento de sistemas de energía solar, recarga de vehículos eléctricos o en la línea de consultoría ofrece variedad de soluciones relacionadas con la eficiencia energética.
- **Ferrovial**, a pesar de su cambio de sede, voy a considerar su historia como empresa española. Esta empresa ha diversificado su oferta a los servicios de gestión de infraestructura, encargándose de su planificación y su construcción, así como el mantenimiento a largo plazo (consiguiendo esos ingresos recurrentes).

Como se puede ver, hay formas muy diversas e interesantes de adoptar estrategias de servitización avanzada

3.1.3 Tendencias en la puesta en marcha de la servitización

Dentro del mundo de la servitización y sus distintos niveles, las opciones son muchas y normalmente es escalable donde aquellas que tienen servitización avanzada, cumplen con la intermedia y básica. Resulta relevante exponer una serie de tendencias dentro de la servitización de empresas y comparar cómo le afecta a grandes empresas y PYMES.

Dentro de este apartado, las tendencias mencionadas van a ir de un nivel más básico a un grado más avanzado y complejo:

1. Servicio de Soporte y Mantenimiento.

Realmente no se puede considerar una tendencia novedosa, ya que son servicios que las empresas llevan años ofreciendo. En el caso de las grandes empresas, los servicios que ofrecen son de mayor cobertura y más personalizados que la ofrecida por las PYMES.

2. Servicios de Capacitación.

A pesar de que puede parecer una estrategia de servitización intermedia, debido a la estandarización y a que en muchas ocasiones son instrucciones para saber como se usa de manera general del proceso se añade a este punto (sería diferente si este proceso cuenta de una mayor personalización y atención especial).

3. Servicios de Gestión de Activos

La empresa proveedora ofrece hacerse cargo de la supervisión y optimización del uso de los activos de un cliente (ofrecidos por la empresa). El objetivo es mejorar la eficiencia del uso de los productos y reducir costes operativos, pero este tipo de servicio puede o no contar con un apoyo tecnológico avanzado.

4. Modelos de suscripción

Se trata de transformar la relación entre el cliente y el proveedor desde la simple compra de un producto por un acceso continuo a él mientras se pague la suscripción. Este tipo de modelo, añade cierta flexibilidad y duración a la relación entre las partes.

5. Digitalización y Tecnología de la Información (TI)

La digitalización y el uso avanzado de la TI han conseguido transformar la manera en la que las empresas operan y cómo ofrecen valor a sus clientes. El uso de tecnologías digitales permite mejorar la eficiencia, automatizar procesos y ofrecer nuevos servicios digitales más sofisticados, basados en grandes volúmenes de datos adquiridos de los clientes.

6. Modelos de Negocio Basado en Resultados

Representa una de las vertientes de la servitización, donde las empresas ya no se centran en la venta de servicios sino de unos resultados, comprometiéndose a un nivel de rendimiento y productividad.

Una vez habiendo llegado hasta aquí, vamos a destacar aquellos principales beneficios achacados a la incorporación de estrategias de servitización en las empresas.

3.1.4 Beneficios

Los beneficios que ofrece adoptar estrategias de servitización de la empresa son variados y puede llegar a transformar el modelo de negocio y la propuesta de valor de las empresas. A continuación, expondré los que, bajo mi punto de vista, son muy relevantes (Marks, F., 2017).

- **Ingresos Recurrentes**

Uno de los principales beneficios y que constituye un objetivo perseguido por muchas empresas son los ingresos recurrentes a través de algunos de los modelos de servitización como los de suscripción o de servicio. Con este tipo de ingresos haces que la llegada de dinero a la empresa sea un flujo continuo y más estable, alejándote de depender de transacciones únicas con la venta de productos.

- **Mejora la Fidelización y Satisfacción del Cliente**

Otras de los beneficios que llegan con la incorporación de estrategias de servitización (cuanto mayor grado, mayor satisfacción) es una mayor fidelidad por parte del cliente, al sentir que sus necesidades son cubiertas en mayor medida. Además, los servicios extras les hacen sentirse más apreciados y cuidados, así como mejor escuchados.

- **Diferenciación de la competencia**

Si se cuenta con un mayor nivel de servitización, esto ofrecerá una mayor diferenciación de la competencia, ya que esta ayuda a destacar entre productos estandarizados al ofrecer algo más.

- **Optimización de Recursos y Operaciones**

Al conseguir una mayor eficiencia y formar a sus clientes sobre el uso óptimo de los productos, las empresas consiguen optimizar los recursos y una gestión más proactiva. Esto se consigue al contar con gran cantidad de datos a disposición de la empresa sobre sus procesos y productos.

- **Mayor Vida Útil de los activos**

Se consigue extender la vida útil de los activos gracias a varios factores, los clientes tienen un mayor conocimiento sobre el uso de los activos y cuentan con un monitoreo constante. Pero igualmente, con ciertos modelos de servitización avanzada, la empresa se ve directamente beneficiada al alargar la vida útil de los activos, como los de suscripción, el PaaS o el Pay-per-Use.

- **Capacidad de Análisis de datos**

La integración de modelos de servitización avanzada apoyada con un alto nivel de digitalización, permiten conseguir grandes volúmenes de información sobre muchos aspectos, como sus clientes, productos o instalaciones. Todos estos datos permiten a las empresas mejorar su oferta y desarrollar nuevas soluciones en base a las necesidades detectadas en sus clientes.

Con una estrategia de servitización se intenta poner al cliente y sus problemas en el centro de toda la estrategia empresarial. Y esto será imposible si no conocemos al cliente perfectamente. Es decir, es imprescindible contar con una buena estrategia de marketing relacional que facilite la creación de unos vínculos sólidos y duraderos con el cliente. Gracias a esta buena relación, se consigue alargar el ciclo de vida del cliente y, como consecuencia, aumenta el valor en vida del cliente. Es por esto que la implantación de una estrategia de servitización no modifica solamente la oferta de valor en el sector industrial, sino que refuerza la importancia de llevar a cabo una buena estrategia de marketing relacional, convirtiéndola en una herramienta crucial para conseguir el éxito al desarrollar la servitización en la empresa.

3.2 Relevancia del marketing relacional en el sector industrial

3.2.1 Concepto y evolución

El marketing relacional, también conocido como marketing de relaciones, es una estrategia empresarial que se centra en construir y mantener relaciones sólidas y duraderas con los clientes fue un concepto introducido por Leonard Berry en 1983. Este enfoque se aleja del tradicional que se centraba en las mencionadas transacciones a corto plazo apostando por el mantenimiento de los clientes, y ya se sabe en el mundo empresarial que es mejor mantener a los clientes a centrarse solamente en conseguir nuevos olvidando cuidar a los actuales. Es por ello que el marketing relacional busca el establecimiento de conexiones a largo plazo para así fomentar la lealtad, aumentar la retención y maximizar el valor del cliente para la empresa formando relaciones de confianza mutua entre proveedor y cliente.

Berry (1983) reafirmó la importancia de enfocarse en la lealtad del cliente hacia la empresa, no solo por que estos se convertirán en clientes recurrentes sino que recomendarán la empresa a otros (boca-oreja), aumentando así sus clientes de manera orgánica.

Antes de la introducción oficial del concepto de “Marketing Relacional” por parte de Berry (1983), otros autores empezaron a darle mayor importancia al conocimiento por parte de las empresas de sus clientes, alejando el foco del producto, como Theodore Levitt en su obra “Marketing Myopia” en 1960. Levitt defendía en su obra que aquellas empresas que no entendieran la importancia de conocer las necesidades de sus clientes fracasarían, al pensar que estos requieren un producto concreto, centrándose en este solamente y en lo que creen que sus clientes quieren, sin pararse a comprenderlos.

Siguiendo esta línea, un autor que destacó también la importancia del marketing relacional es Grönroos quien defendía que el objetivo principal del marketing debía ser “establecer, mantener y mejorar las relaciones con los clientes” consiguiendo que sean rentables para la empresa (Grönroos, 1994 cit en Grönroos, 1997). Y centrándonos en el sector industrial, donde usualmente las transacciones son complejas con un largo proceso de ventas y a su vez de alto valor, la creación de estas sólidas y duraderas relaciones es indispensable para asegurar la rentabilidad de un cliente.

Cabe destacar la importancia de mantener una constante interacción y comunicación con los clientes, ya que el marketing interactivo muestra al cliente el “aprecio” que le tiene la empresa y genera un sentimiento de pertenencia (UNIR, 2023). Significando esto que solo mediante esta inyección continua permitirá a las empresas conocer verdadera y profundamente a sus clientes, desarrollando vínculos reales basados en el compromiso y la confianza.

Al hablar de esta filosofía empresarial a la hora de relacionarse con el cliente, es necesario mencionar al gurú del marketing Philip Kotler (2013), quien destaca la importancia de pasar de ese enfoque tradicionalmente transaccional ya mencionado a uno más relacional, especialmente en mercados donde la lealtad y lograr la satisfacción del cliente son indispensables como es el sector industrial. Por ello, también da importancia a la creación de relaciones a largo plazo con los clientes con conexiones fuertes para conseguir mantener la sostenibilidad empresarial.

3.2.2 Conceptos y herramientas principales

A la hora de hablar sobre las herramientas más destacadas para gestionar de forma correcta y eficiente las relaciones con los clientes, se deben mencionar las siguientes: Se ha optado solo por mencionar estas herramientas con la intención de intentar ajustar la extensión del trabajo. La descripción de cada una de ellas se aporta en el anexo 1.

- **Customer Relationship Management (CRM)** (BCM, 2022; Hugoboom, 2024) o en castellano “Gestión de la Relación con el Cliente”.

- **Marketing Automation** (BCM, 2022; Hugoboom, 2024), esto se refiere al uso de softwares y tecnologías para automatizar las tareas de marketing que pueden ser más repetitivas.

- **Análisis de Datos y Big Data** (BCM, 2022; Hugoboom, 2024)
- **Plataformas de redes sociales y comunidades en línea**
- **Programas de fidelización** (BCM, 2022; Hugoboom, 2024)
- **Encuestas** (UNIR, 2023)
- **Eventos y Ferias**, estas son herramientas tradicionalmente offline
- **Chatbots y Asistentes Virtuales** (UNIR, 2023)

Dentro del contexto industrial, donde las consultas y dudas de los clientes suelen ser complejas, los chatbots pueden mejorar la eficiencia del servicio al cliente y reducir tiempos de espera, pudiendo tener además la opción de contactar con una persona real si el motivo de la consulta no es resuelto.

3.2.3 Tendencias en el Marketing Relacional

El mercado actual se caracteriza por estar en constante cambio, con tendencias entrando y quedándose obsoletas, y donde los cambios tecnológicos son muy rápidos y en el que las expectativas de los consumidores también evolucionan y se adaptan a esos cambios. Por todo ello, puede resultar difícil resumir el mercado en unas características específicas, pero sí se pueden describir una serie de tendencias relevantes en el mercado. Se plantearán de una manera resumida. Para mayor profundidad mirar *Anexo 2*.

- **Personalización avanzada** (Phillips, 2023), esta es una de las tendencias más relevantes y lleva estando en la mira de las empresas desde hace años por lo que no es una tendencia actual, pero sí se han extendido los límites de personalización.

- **Marketing omnicanal** (Hofman, 2023), esto se refiere a la integración y coordinación de múltiples canales de comunicación y venta para ofrecer una experiencia coherente y fluida al cliente por cualquier canal que este prefiera (Verhoef et al, 2015).

- **Customer Experience Management (CEM)** (Phillips, 2023), o “Gestión de la experiencia del cliente” en castellano, se enfoca en mejorar cada punto de contacto que experimenta el cliente con la empresa desde la primera interacción.

- **Sostenibilidad y Responsabilidad Social**, estas son tendencias emergentes ya sea por motivos político-legales como por parte de la sociedad o la necesidad natural. Los consumidores están cada vez más concienciados y preocupados por el impacto ambiental y social de las empresas en el entorno.

El tipo de relación buscada debe ser de asesoramiento, la llamada venta consultiva, pudiendo ofrecer la propuesta más adecuada y adaptada a aquello que el cliente requiere, demostrando interés por sus preocupaciones y estar dispuesto buscar la solución para esa falta. Además, de

cara a mantener una relación a largo plazo y no solo de compra-venta con los clientes, se debe cuidar todos los pasos del proceso de venta, el contacto previo, durante, tras y reforzar el mantenimiento de ese contacto, demostrando estar presente y dispuesto para el cliente.

Como se ha mencionado, el proceso de venta en el sector industrial, debido a las características de los productos y servicios a ofrecer y la inversión necesaria que tiende a ser elevada, es un proceso usualmente largo y complejo. En este tipo de relaciones usualmente la decisión final no depende de una única persona sino de un grupo de personas con distintos objetivos y prioridades en mente. Esto también tiene un lado positivo, ya que esa misma complejidad hace que habitualmente las relaciones buscadas en este sector son a largo plazo. El enfoque comercial a la hora de buscar clientes ha cambiado a lo largo de los años, dejando atrás el modelo tradicional más agresivo y persiguiendo esa relación basada en la confianza y el beneficio mutuo (*win-win*), respetando los tiempos de cada fase y cliente.

3.2.4 Beneficios del buen uso del Marketing Relacional

Para las empresas, mantener un buen marketing relacional aporta un valor significativo, ya sea monetario como en la mente de sus clientes. Especialmente en el sector industrial, donde como se ha mencionado, las relaciones buscadas son a largo plazo y donde la lealtad por parte del cliente es esencial para lograr el éxito. Resulta relevante destacar unos de los beneficios principales que aporta el buen uso de este tipo de estrategias, estando todos relacionados entre sí (Hugoboom, 2024; BCM, 2022):

- **Valor en Vida del Cliente (*Customer Lifetime Value, CLV*).** Este tipo de estrategias permiten maximizar el valor en vida del cliente al fomentar la lealtad de los clientes y, de esta forma, aumentar la frecuencia e incluso el valor de las compras a largo plazo. Si el cliente se siente apreciado, la relación de este con la empresa será más larga y por ello generará mayores ingresos.
- **Mayor rentabilidad.** Evidentemente el marketing relacional afecta directamente a la rentabilidad de la empresa al reducir costes como en la adquisición de clientes y al aumentar la retención de los mismos. Al enfocarse en fortalecer las relaciones con los clientes actuales, las empresas pueden maximizar el valor en vida del cliente, traduciéndose en unos ingresos más estables y recurrentes a largo plazo.
- **Efecto Boca-Oreja.** El marketing relacional fomenta un boca-oreja positivo, convirtiéndose en un factor crucial para la reputación de la empresa y la adquisición de nuevos clientes. Se ha demostrado que los clientes satisfechos y leales son más propensos a recomendar la empresa a otros, lo que genera nuevas oportunidades de negocio sin incurrir en costes adicionales de marketing (Libai et al., 2010).
- **Una mayor satisfacción y lealtad del cliente.** Al centrarse en comprender y satisfacer a un nivel más profundo las necesidades de sus clientes, la empresa consigue generar una mayor satisfacción y, consecuentemente, lealtad hacia la empresa. La

satisfacción de los clientes no solo consigue reducir la rotación de clientes, sino también fomenta y consigue una base de clientes leales.

Para comprender el marketing relacional actual es esencial reconocer la importancia de la tecnología y la evolución que esta ha sufrido, estos cambios han transformado drásticamente la forma en la que las empresas interactúan con los clientes y cómo gestionan esta relación. En el entorno tan competitivo y globalizado actual, es indispensable contar con grandes volúmenes de datos y llevar un buen análisis de los mismos. El uso de tecnologías ya mencionadas en este apartado como el Big Data, la IA y el Internet of Things ha permitido una interacción y un conocimiento más profundo de los clientes.

Esta interacción permite que las empresas ofrezcan una experiencia fluida y constante, independientemente del canal o medio a través del cual esta interacción sea realizada. Por todo esto, el marketing relacional y la digitalización de la empresa actualmente están estrechamente relacionados, siendo incluso dos caras de una misma moneda al tener que ser utilizadas en consonancia para asegurar el éxito.

3.3 Papel de la digitalización de empresas industriales

3.3.1 Concepto y evolución

Como ya se ha mencionado, hoy en día, es esencial contar con un buen nivel de digitalización si se quiere ser competitivo. La digitalización de las empresas se refiere a la integración de tecnologías digitales en todos los aspectos y niveles de las operaciones dentro de la empresa, todo esto con el objetivo de mejorar la eficiencia, productividad y competitividad dentro del mercado.

Este proceso dentro de las empresas supone la transformación de las operaciones tradicionales a través de las mencionadas herramientas digitales como el IoT, el Big Data, la IA y la automatización avanzada (ya mencionadas anteriormente en el apartado de Marketing Relacional (punto 3.2)). La digitalización permite a las empresas una mayor interconexión entre los canales y dispositivos, facilitando la recopilación y análisis de datos en tiempo real para así optimizar la toma de decisiones y la capacidad de respuestas personalizadas a las necesidades de cada cliente (Schwab, 2016).

Para ser históricamente correctos, el concepto de “digitalización” radica en la Tercera Revolución Industrial (Anexo 1), comenzado esta a mitad del siglo pasado con la llegada de la informática y la automatización de procesos. En este periodo, los primeros ordenadores estaban siendo incorporados en las fábricas empezando el cambio de manual a digital, habiendo afectado a parte de mercado laboral por su irrupción, proceso que sigue a día de hoy (Brynjolfsson y McAfee, cit en Schwab, 2016). Ya en los años 80 y 90, con la expansión y el avance de la informática gracias a sistemas como CAD (diseño asistido por computadora) o el CAM (fabricación asistida por computadora) o la llegada de Google impulsaron una mayor adopción de tecnologías digitales en la manufacturera

Y mientras que algunos autores se adelantaron al remarcar la importancia de la digitalización de la empresa como se entiende hoy en día antes de que esta experimentase su gran auge. Autores como Nicholas Negroponte en su libro “Being Digital” (1995) ya argumentaba que el mundo estaba transicionando de una economía en “átomos” (físico) a una economía basada en bits (digital). También argumentó que la digitalización no se trataba de una simple tendencia, sino un cambio fundamental en la manera en la que las empresas funcionan, llegando a predecir que la digitalización cambiaría no solo los bienes y servicios en sí, sino la forma de interactuar y las estructuras dentro de las empresas.

Un empresario que también pudo predecir lo que la digitalización iba a suponer para el mundo empresarial fue Bill Gates, con su ya famosa frase “si tu negocio no está en Internet, tu negocio no existe” (originalmente, “if your business is not on the Internet, your business will be out of business”). Frase pronunciada a mediados de los años noventa, donde se debe comprender que el porcentaje de empresas con página web en ese momento era muy bajo, por lo que fue una declaración bastante arriesgada.

Cuando realmente, la digitalización experimentó un gran cambio fue en el siglo XXI con la expansión de Internet y el desarrollo de tecnologías avanzadas, permitiendo la interconexión entre dispositivos y la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos a tiempo real (Manyika et al., 2011). Este avance es el que ha permitido la llegada de la Industria 4.0, donde los avances en la automatización y la gran cantidad de herramientas digitales son distintivas de la producción actual y el desarrollo de la actividad empresarial.

En la actualidad, la digitalización no se limita únicamente a la automatización de los procesos, sino que abarca a esa interconexión de todos los componentes de la empresa. Este nivel de digitalización ha provocado un cambio en la cultura empresarial llevándola a un entorno profundamente tecnológico, requiriendo por parte de las empresas de una inversión significativa en infraestructura digital y formación de personas en su uso.

En los últimos años se ha introducido el concepto de Industria 5.0 donde se busca un uso de esa tecnología en consonancia con los humanos ya sean trabajadores o clientes, no viendo a las nuevas tecnologías como un enemigo sino como un colaborador y un punto de apoyo para mejorar sus propuestas y facilitar el trabajo. Este nuevo cambio también ha sido apoyado y defendido por la Comisión Europea con la misma argumentación sobre la colaboración y la unión tecnología y personas, consiguiendo un avance más sostenible y en equilibrio con el ser humano (Breque, De Nul y Petridis, 2021).

3.3.2 Conceptos y herramientas de la digitalización

Al igual que en el apartado de Marketing Relacional (punto 3.2), me parece relevante destacar una serie de conceptos y herramientas principales cuando se habla de la digitalización en la actualidad. En muchos casos, los conceptos coinciden, ya que como he mencionado,

actualmente, la digitalización del Marketing Relacional van de la mano al estar estrechamente relacionados (Skender et al., 2019; Blanco, 2023).

- **Internet de las Cosas (IoT).**
- **Big Data y Análisis de Datos.**
- **Inteligencia Artificial.**
- **Automatización y Robótica.**
- **Fábricas Inteligentes.** La integración de todas estas herramientas anteriores en las fábricas pudiendo crear una producción más flexible y eficiente (Terrell, 2024).

La implementación de este tipo de herramientas por parte de las empresas implica una transformación íntegra en todos los niveles de la empresa. Este proceso de digitalización puede resultar todo un reto, sobre todo, para las pequeñas y medianas empresas que enfrentan estos cambios tan drásticos con unos recursos más limitados. Pese a esto, aunque sea a un menor nivel, con una planificación estratégica adecuada y apoyo (ya sea interno o a nivel estatal) pueden unirse a esta transformación digital. Es indispensable para las empresas adoptar no solo las tecnologías, sino integrarlas plenamente en el funcionamiento de la empresa y su estrategia empresarial.

3.3.3 Tendencias dentro de la digitalización de la empresa

A la hora de hablar de las tendencias en la digitalización de las empresas se debe comprender que estas experimentan constantes cambios debido a los cambios en las tecnologías digitales y los avances dentro del sector tecnológico.

Al igual que en el apartado anterior, parte de estas tendencias son comunes a aquellas mencionadas en las tendencias del marketing relacional, ya que las tecnologías digitales no solo cambian la manera de operar las empresa sino cómo se relacionan estas con los clientes y otros agentes (*stakeholders*) de la cadena de valor (Skender et al., 2019; Lareina et al., 2024)). Al igual que en el punto del marketing relacional, se profundizará en estas tendencias en el *Anexo 3*.

- **Industrial Internet of Things (IIoT).** Se trata de una subcategoría dentro del IoT donde se centra específicamente en las aplicaciones industriales de esta tecnología (Gillis, 2023).
- **Gemelos Digitales (*Digital Twins*).** Se tratan de modelos virtuales de procesos, productos o servicios que permiten a la empresa simular y optimizar las operaciones (Cosmas et al., 2024)
- **Ciberseguridad.** Las empresas necesitan proteger tanto sus datos como la de sus clientes.

- **Computación en la Nube (Cloud Computing).** Esto permite acceder a los recursos computacionales y almacenar los datos.
- **Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV).**
- **Experiencia de Usuario (UX).** Es un aspecto cada vez más relevante en la digitalización de las empresas porque trata de mejorar la interacción del usuario con productos y servicios digitales.
- **Omnicanalidad.** Busca conseguir integrar todos los puntos de contacto del cliente, ofreciendo así una experiencia fluida.
- **Blockchain** y su consiguiente BaaS (*Blockchain as a Service*), se trata de una tecnología de registro distribuido que permite el almacenamiento y transferencia de datos a través de una red de nodos descentralizados, todo esto de una manera segura y transparente.

Estas tendencias destacan la importancia de la digitalización como un proceso en constante cambio. Si las empresas quieren mantenerse competitivas, deben seguir adaptándose a los cambios del mercado e innovando, aprovechando y uniéndose a estas tendencias para crear un factor diferenciador y crear un valor sostenible en el tiempo.

Como se puede observar, la digitalización no es un fin en sí mismo, sino que se trata de un proceso continuo de adaptación. Con el avance tecnológico, las empresas deben prepararse para adoptar estas nuevas prácticas y herramientas, para así no quedarse atrás respecto a una competencia que sí se ha sabido adaptar. Es por ello que mientras que anteriormente este podía ser un paso voluntario y una ventaja para la empresa, actualmente es crucial para el desarrollo de la actividad empresarial donde incluso a nivel legal ciertos procesos se han digitalizado por ley.

3.3.4 Beneficios de la digitalización

Hoy en día la digitalización es un factor clave en la evolución que han experimentado las empresas y el rápido avance tecnológico. Es por ello, que contar con un alto grado de digitalización ofrece a las empresas una serie de beneficios que pueden cambiar drásticamente el funcionamiento integral de las empresas.

- **Mejora de la Eficiencia Operativa**
La digitalización permite a las empresas automatizar y optimizar procesos, consiguiendo una mayor eficiencia, reducción de costes y mejorar la productividad de la empresa.

La incorporación de ciertas tecnologías digitales como el mencionado IoT, la automatización de procesos y el análisis de datos deja a las empresas monitorear y

gestionar sus operaciones y fluctuaciones a tiempo real. Esto consigue mejorar en el tiempo y la capacidad de reacción ante cualquier inconveniente.

- **Mejora y Facilita la toma de decisiones**

Con la capacidad de acceso a grandes cantidades de datos y su posterior análisis, la digitalización permite a las empresas gestionar toda esta información para mejorar y realizar de manera más rápida la toma de decisiones, al sustentar estas evidencias.

Con el uso de herramientas como el análisis de datos y el BD, las empresas consiguen identificar tendencias y cambios, pudiendo predecir ciertos resultados y tomar decisiones en base a ello. Estos datos también permiten una mayor personalización de las interacciones de productos y servicios en base a la información conseguida de sus clientes.

Según el artículo publicado por Schubladze en Forbes en abril de 2024, este acceso a tanta información en tiempo real permite a las empresas tomar decisiones con una base sólida de información sobre el tema, esencial para mantener la competitividad (Schubladze, S., 2024)

- **Incremento en la Capacidad de Innovar**

Las nuevas tecnologías permiten facilitar la investigación y experimentación, para así desarrollar soluciones más innovadoras. Con la ayuda de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el análisis de datos, concede a las empresas la posibilidad de explorar nuevas oportunidades del mercado. No solo ayuda a diferenciarse, sino que facilita la exploración de nuevos caminos para el desarrollo de nuevos productos y servicios.

- **Mejora en la Experiencia del cliente y su Satisfacción**

La digitalización ha transformado la experiencia del cliente al proporcionar herramientas de comunicación e interacción más efectivas, posibilitando un servicio personalizado y una atención más fluida y flexible, mejorando la satisfacción y lealtad del cliente (Leachman, L. & Scheibenreif, D., 2023).

Herramientas como las plataformas digitales permiten la interacción entre empresa y cliente de manera más eficiente, pero además, herramientas como el CRM y soluciones basadas en la IA facilitan una respuesta rápida a los reclamos de los clientes.

- **Mayor Flexibilidad y Adaptabilidad**

Las tecnologías digitales permiten a las empresas adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y a las cambiantes demandas y necesidades de los clientes. La capacidad de maniobra de las empresas a la hora de ajustar las operaciones y estrategias a tiempo real en base a la información obtenida es fundamental para el desarrollo de la actividad empresarial.

Los beneficios ofrecidos por la digitalización de la empresa incluyen la mejora en la eficiencia de la actividad de la empresa, la toma de decisiones, su capacidad de innovación, la experiencia del cliente y, por consiguiente, la relación que este tiene para con la empresa y la flexibilidad de la que dispone, ya sea en su oferta como en sus interacciones. Esta clase de beneficios son fundamentales para las empresas en un mercado industrial de las características del actual (competitivo y complejo) si su objetivo es adaptarse a un entorno altamente cambiante e ir un paso más allá, destacando frente a sus competidores.

Tras haber realizado el previo marco teórico, destacando las herramientas, tendencias y beneficios de los conceptos principales, resulta crucial analizar cómo se aplican en la práctica. El análisis comparativo de los siguientes casos de éxito permite identificar puntos en común y ver reflejado el marco teórico, ofreciendo importantes patrones aplicables a otras organizaciones.

4. Análisis casos de éxito



4.1 Alstom Transport

A continuación, se mencionará superficialmente el recorrido de Alstom desde su fundación. Después se explica la servitización llevada a cabo por la empresa, así como sus servicios y distintas ofertas (Case Study: Alstom, Advanced Services Group; Web corporativa de Alstom; Magneteg & Parlosidis, 2019; Baines et al., 2016). Finalmente se explicará el impacto de esta estrategia y sus puntos principales.

4.1.1 Breve historia

Alstom fue fundada en 1928 y creció a través de fusiones y adquisiciones. En 1989, se fusionó con la división de energía de General Electric Company, formando GEC Alsthom, y continuó expandiéndose hasta que salió a bolsa en 1998 bajo el nombre de Alstom. En 1999, adquirió parte de ABB y enfrentó una crisis financiera en 2003, que llevó a un rescate estatal. Tras una serie de ventas y adquisiciones, en 2014 vendió sus divisiones de General Electric. En 2015, Alstom firmó contratos importantes con Indian Railways y Amtrak para la fabricación de trenes. En 2017, propuso una fusión con Siemens Mobility, pero esta fue rechazada en 2019 por la Comisión Europea.

4.1.2 Camino a la servitización

Históricamente, para el sector industrial los servicios se han percibido como un gasto y no como una oportunidad de negocio y fuente de ingresos estable. Parte de la necesidad de servitizar el modelo de negocio por parte de Alstom viene de los cambios tecnológicos en el sector ferroviario y la necesidad de un mantenimiento correcto y específico.

Esto último sobre el mantenimiento lo mencionó Alstom, comentando la necesidad de demostrar a las fuentes de financiación de capital ajeno, el buen cuidado una vez la venta ha

sido realizada. Y no hay mejor forma de demostrar esta gestión del riesgo que siendo la propia empresa la que se encargue de ello.

Otra de las razones de interés para ser Alstom la que se encargue del mantenimiento y apoyo es evitar que posibles competidores tengan la posibilidad de acceder a sus máquinas y puedan utilizar ese conocimiento en contra de la empresa. Este tipo de acciones las evitan a través de los contratos que lleva a cabo donde asegura que va a encargarse del mantenimiento de sus productos.

Alstom fue capaz de ver un mercado inexplorado y buscado por sus clientes debido a la importancia del marketing relacional y el buen conocimiento que tenía del cliente. Y fue gracias a esta “escucha” de sus compradores que detectó que no solo tenían necesidad de un buen mantenimiento, reparación y sustitución, sino que cada vez aumentaba más su preocupación por el futuro y su capacidad de previsión y preparación para el mismo, asegurando una mejor capacidad de adaptarse a los cambios.

4.1.3 Servicios ofrecidos y tecnología

Como ya se ha mencionado, uno de sus servicios más comunes es el mantenimiento. Pero Alstom no lleva a cabo un simple servicio de mantenimiento sino que busca que los operadores ferroviarios tengan la tranquilidad necesaria sobre los aspectos técnicos, para así solo tener que centrarse en su negocio principal. Esto lo consigue asegurando encargarse de las reparaciones, apoyo técnico en todo momento.

Relacionado con la búsqueda de seguridad y el buen tratamiento de sus productos, otro de los servicios que brinda es el apoyo a nivel de entrenamiento, documentación electrónica, gestión de los productos obsoletos o gestión de activos, así como reciclaje y apoyo a la flota.

Relacionado con las nuevas tecnologías y el rápido avance de las mismas, Alstom intenta en todo momento solventar una de las preocupaciones del cliente actual hacia un incierto futuro, Alstom intenta enseñar a las empresas formas de adaptarse a este futuro, como manejar la competitividad del mercado actual y, a su vez, adaptarse a un futuro que cada vez exige una mayor sostenibilidad por parte de las empresas. Esto en parte lo consiguen mostrando a sus clientes cómo lograr los propios objetivos marcados por Alstom, como la manera de extender la vida útil de sus productos y consiguiendo un ahorro y uso responsable de la energía, buscando siempre a su vez la comodidad de los usuarios y trabajadores. Enfocan sus servicios en torno al ahorro energético, trenes híbridos, accesibilidad y la mejora de la experiencia de los clientes, UX.

Otra de las nuevas formas de cobro utilizada por muchas otras empresas industriales que ha sido adoptada por Alstom es el cobro por uso y no por el producto en sí mismo. En este caso, Alstom ha incorporado la opción de Pence-per-mile en sus trenes.

Alstom dice utilizar su larga historia y su capacidad de adaptación para ver el futuro con una mente abierta y concebir nuevos horizontes, afirmando que el mundo está en constante cambio. Además, menciona que su innovación se centra en un futuro más verde, una movilidad inteligente y la salud y comodidad de los usuarios.



Green mobility



Smart mobility



Inclusive and Healthier Mobility™

La última tecnología y los avances tecnológicos son una parte primordial e imprescindible en la oferta de Alstom, ya que utiliza gran cantidad de herramientas como la conducción autónoma, la conexión entre los productos y redes de transporte ayuda a tener un sistema actualizado y ser capaces de detectar cualquier cambio o problema. De cara a mejorar la experiencia del consumidor, Alstom ofrece información actualizada sobre todo tipo de cambios y trayectos a tiempo real, el tiempo o noticias que pueden resultar útiles para los pasajeros. Esto está relacionado con la necesidad actual de los ciudadanos de contar con todo tipo de información y posible actualización.

De manera interna para los productos, Alstom ofrece gran cantidad de herramientas, combinando los avances industriales con las herramientas de diagnóstico capaces de detectar y actualizar los datos del equipo y su desempeño. Además de contar con un histórico de estos datos para poder detectar con mayor facilidad los cambios diagnósticos y así aumentar la eficiencia de los equipos.

4.1.4 Impacto y puntos fuertes

Cómo es cada vez más común entre las empresas que implementan una estrategia de servitización, la empresa define su oferta como **soluciones** y no como simples servicios demostrando que todo rota en torno a acabar con las preocupaciones y posibles obstáculos que puedan tener los clientes. Con ello se busca no cerrar las opciones y se manda el mensaje de adaptación y oferta personalizada, a lo que el cliente necesita. Alstom transmite que no está vendiendo productos sino que soluciona los problemas de movilidad y conexión de las ciudades.

Alstom ha evolucionado hasta llegar a mantener una relación con sus **clientes** en la que intenta acabar con cualquier problema que le pueda surgir a sus clientes y busca minimizar las preocupaciones que le puedan molestar, intentando demostrar hasta dónde llega su confianza como proveedor.

Para **demostrar** su capacidad de resolución de problemas y gestión de instalaciones, ha instalado políticas sancionadoras en caso de no cumplir con lo prometido, movimiento que solo

mejora la percepción que sus clientes tienen de la empresa. Alstom se autoimpone sanciones en caso de que surjan retrasos o cancelaciones por motivos técnicos en sus trenes.

Alstom ha sabido detectar e incorporar las tendencias crecientes en el mercado, donde los puntos fuertes que refuerza son el uso de la última tecnología tanto internamente en los equipos y productos como de manera externa para mejorar la UX. Esto último, la experiencia del usuario, también es uno de los puntos fuertes de Alstom ya que a pesar de que sus clientes directos no son los usuarios, estos sí son los clientes finales y no hay que olvidar lograr mejorar su satisfacción comprendiendo que es lo que busca el ciudadano actual del transporte.

4.2 Nederman



Al igual que en el caso de Alstom, se explicará brevemente la historia de Nederman, una empresa especializada en el control del aire y la contaminación del mismo, sobretodo en instalaciones industriales. Seguidamente, se describe el proceso de servitización de la empresa, sus servicios y qué ofrece (Case Study: Nederman, Advanced Services Group; Web corporativa de Nederman; Magneteg & Parlosidis, 2019). Finalmente, se analizará el impacto de esta servitización y los puntos destacables.

4.2.1 Breve historia

Nederman fue fundada en 1944 en Helsingborg (Suecia) buscando ofrecer soluciones innovadoras para controlar la contaminación del aire dentro de las instalaciones de producción, tratando a su vez de proteger la salud de los trabajadores y mejorar su condiciones laborales a través de la tecnología en filtración y control de aire, utilizando los avances tecnológicos

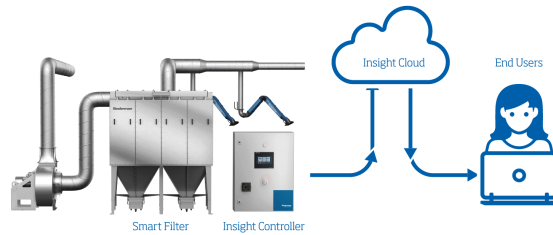
A lo largo de su historia, Nederman ha conseguido expandirse de manera significativa en su oferta de productos y servicios. En 2010, Nederman adquirió Dantherm Filtration, y en 2013, Environmental Filtration Technologies (EFT). A través de estas adquisiciones, consiguió duplicar su tamaño y se posicionó como líder en la filtración de aire industrial, ofreciendo soluciones para el control de la contaminación en las fábricas, tanto en su interior como en el exterior.

En términos económicos, Nederman ha conseguido aumentar sus ventas desde 735 millones de coronas suecas (64,25 millones de euros) en 2003 hasta las 4.042 millones de coronas suecas (352,37 millones de euros) en 2021.

4.2.2 Camino a la servitización

En el caso de Nederman Insight, lo que busca es “rodear” de servicios sus productos, es decir, ofrece servicios complementarios a sus productos acondicionados. Es por ello que centra todos sus servicios en el PSS (*Product-Service Systems*). Además, son servicios que apoyan y llevan un paso más allá su misión empresarial, la protección de los trabajadores a través de sus productos.

Nederman intenta conseguir este ecosistema de servicios con sus productos como núcleo a través de una total conexión entre todos los componentes del ecosistema, dentro y fuera de la empresa. Con este objetivo en mente ha llevado a cabo una gran inversión en I+D+i, enfocándose en la digitalización de procesos y funciones, desarrollando la nube “Nederman Insight”.



4.2.3 Servicios ofrecidos y tecnología

Sus servicios se centran en varias grandes ramas, dedicándose a cubrir distintas necesidades y preocupaciones de sus clientes. Como es habitual, una de ellas es el mantenimiento de sus productos, ya sea reparaciones o apoyo técnico en caso de dudas, Nederman se responsabiliza de la totalidad del mantenimiento de sus productos.

También ofrece soporte a los operadores en todo momento y en cualquier día, dentro de este servicio ofrecen un soporte más generalista en caso de problemas habituales y, además, un soporte especializado de forma continua. Otro de los grandes servicios ofrecidos por Nederman es la actualización y renovación de los sistemas, esto lo realiza a través de la renovación de los equipos existentes, en caso de ser necesario, el reemplazo de piezas antiguas y piezas de repuesto actualizadas, es decir, *retrofits*.

Como ya se mencionó en otros casos, Nederman también ofrece una formación actualizada de sus equipos para un uso correcto y, además, eficiente de los mismos, asegurando así la seguridad en las instalaciones y alargando su vida útil. En relación a esto último, Nederman también asesora a sus clientes para la administración de sus equipo. Nederman también ofrece un monitoreo de los activos, así como una gestión del inventario (de sus productos) del que disponen sus clientes.

Como se ha visto en otras empresas, Nederman no solo busca la venta de los productos, sino que intenta encargarse de su instalación, es decir, ofrece servicios de diseño de instalaciones para sus clientes, buscando la mayor eficiencia. Además, también ofrece consejo de mejoras en las infraestructuras ya existentes. siendo ellos mismos los que mejor conocen sus equipos.

Sin embargo, dentro de esta empresa el servicio más digitalizado y a destacar es **Nederman Insight** centrado en “servicios basados en datos”. Nederman, dentro de su página web, diferencia este apartado de los servicios anteriores dentro de *Connected Solutions*, dándole así una importancia especial. Se trata de una nube en la cual la propia empresa y, sobre todo, los clientes pueden utilizar para un gran número de objetivos. Esta nube cuenta con un centro de

control a través del cual se puede hacer un seguimiento del rendimiento de los equipos de filtración, identificar con gran precisión problemas en las instalaciones. Además, este centro de control se puede monitorear de una manera remota con distintos dispositivos.

Como parte de las opciones con las que cuentan los clientes gracias a Nederman Insight está el Motor de Reglas (*Rule Engine*), un espacio en el que los clientes pueden programar alarmas y desencadenantes personalizado en base a sus necesidades para mantener su entorno a salvo. Además, este también les ofrecerá una serie de recomendaciones basadas en la interpretación de los datos recolectados sobre ese cliente.

En relación a la recolecta de datos, Nederman Insight también lleva un registro de todos los datos recogidos para, de esa manera, crear puntos de referencia sobre el rendimiento de los equipos. Esos datos también sirven para llevar a cabo una mayor optimización del consumo energético de las instalaciones y de cara a la auditoría de salud y seguridad. Como se puede observar, gran parte de los servicios están relacionados y buscan cumplir con la misión empresarial en cuanto a la salud de los trabajadores, mejorar la eficacia de sus equipos, apoyando un uso más sostenible y seguro.

Nederman ha llevado a cabo una gran inversión de I+D+i para conseguir la mayor eficiencia de sus equipos y ofrecer servicios tan avanzados como los explicados en el apartado anterior. La empresa fue capaz de ver la tendencia a la alza en materia de digitalización, pudiendo así llegar al nivel actual e intentando ir más allá, también supo ver el futuro del Internet de las cosas (IoT) y el uso y la dependencia cada vez mayor de los dispositivos móviles.

Otro de los ejemplos es el aprendizaje a través de la recolección de datos y trazado de patrones específicos de cada cliente, siendo esto así gracias a algoritmos nutridos de esos datos. Estos datos son los que la empresa utiliza para mejorar su conocimiento de cada cliente, trazar nuevas tendencias y observar el funcionamiento de sus equipos para así seguir mejorando.

4.2.4 Impacto y puntos fuertes

Dentro de la facturación de Nederman, su proyecto de Nederman Insight supone cerca del 25% de su facturación y, paralelamente, los datos recolectados por esta sección son indispensables para seguir por el camino de una oferta personalizada y un avance continuo para adaptarse a los cambios futuros y seguir asegurando la protección de los trabajadores y su entorno laboral.

Así como en otros casos, Nederman ofrece **soluciones** y no simples productos, ofrece soluciones adaptadas a cada cliente para tener un entorno seguro para los trabajados de sus clientes. También asegura el pleno conocimiento de las instalaciones y rendimiento de sus equipos, conociendo de forma simultánea las acciones de sus clientes y, por tanto, conociéndolos en mayor profundidad.

Como es habitual en empresas de este tamaño y con buena reputación en su sector, Nederman ha demostrado saber adaptarse y aprovechar sus circunstancias y las tendencias en crecimiento

dentro del mercado. Ha apostado por el avance tecnológico y ha comprendido la creciente necesidad de conocer y adaptarse al cliente para destacar en un mercado competitivo.

4.3 Hilti



El último caso a exponer es el de Hilti, donde al igual que con los dos anteriores, inicialmente se resumirá brevemente su historia. Después, se explicará su evolución hacia la servitización y qué es lo que ofrece Hilti a día de hoy (Ubieto, 2023; Web corporativa de Hilti; Magneteg & Parlosidis, 2019). Finalmente, se destacarán una serie de conceptos importantes y la forma en la que este cambio ha afectado a la empresa.

4.3.1 Breve historia

Hilti fue fundado en 1941 en Liechtenstein por Martin Hilti, esta comenzó como un pequeño taller mecánico que eventualmente se convirtió en un líder global en el suministro de herramientas y tecnologías para la construcción y la industria. A medida que la empresa creció, también lo hicieron las expectativas de sus clientes, quienes demandaban soluciones más específicas y sofisticadas. Un estancamiento en los ingresos y la notable diferencia de precio de la herramienta de Hilti respecto a la competencia, es lo que llevó a Hilti a empezar la servitización de parte de su propuesta de negocio.

4.3.2 Camino a la servitización

Motivaciones

A pesar de la fama que precede a la empresa Hilti en el sector de la herramienta, uno de los mayores obstáculos que le llevaron a estancarse financieramente y dejar de aumentar sus ingresos era la diferencia en el precio respecto a la competencia. Esto se debe a que a pesar de que dentro del sector, se puede decir que Hilti está en el *Top of Mind*, su precio es cercano al doble respecto a sus competidores.

Es por ello que Hilti se propuso demostrar al cliente que vale la pena el precio si se compara con los resultados ofrecidos y la durabilidad de sus productos. Además, Hilti hizo hincapié en la detección de las necesidades de sus clientes y de los usuarios de las herramientas. Necesidades que en ocasiones son desconocidas para los propios clientes y es el trabajo de los comerciales de Hilti detectarlas a través de la venta consultiva y ganándose la confianza del cliente.

Hilti supo ver y aprovechar el cambio del mercado en cuanto a la orientación al cliente, centrándose en lo que este necesita y no solamente en los productos. De este cambio en el mercado, nace la idea de ofrecer soluciones y no productos, soluciones a esos problemas detectados por parte del equipo de Hilti.

Proceso

Para Hilti, el proceso de servitización fue un cambio estratégico profundo que ha implicado una transición de un modelo de negocio tradicional, donde se centran en la venta de productos

únicamente a uno centrado en dar soluciones específicas y adaptadas a cada cliente, combinando los propios productos, la tecnología y el ofrecimientos de servicios. Debido a lo drástico que es el cambio y a todos los niveles a los que afecta, no se trató de un cambio inmediato, sino que como se ha mencionado este tipo de estrategias son procesos continuos que necesitan de actualizaciones constantes. Para conseguir este cambio, Hilti debió seguir una serie de etapas, comenzando con esa detección de necesidades no satisfechas a sus clientes.

Uno de los primeros pasos que dió Hilti y muy alejado del nivel actual, fue la introducción de “Fleet Management” en la década de los 2000. Este servicio permite a las empresas alquilar herramientas y equipos en lugar de comprarlos, incluyendo mantenimiento, reparaciones, y actualizaciones en el paquete. A través de este tipo de contratos, los clientes se evitan hacer una gran inversión de capital, reducir costes operativos y asegurándose de contar con herramientas que funcionan de manera óptima en todo momento, quitando preocupaciones a los clientes. Además, este tipo de modelo permite esos “ingresos recurrentes” que persigue la empresa.

Otro de los aspectos claves de la servitización de Hilti es la personalización de sus servicios. Esto lo ha conseguido contando con una estrecha colaboración con sus clientes, Hilti ha sido capaz de diseñar soluciones específicas que responden a necesidades también específicas y diferentes para cada cliente, logrando fortalecer la lealtad que sienten estos clientes y aumentando su satisfacción general. Con este cambio, Hilti ha conseguido pasar de ser un mero proveedor de herramientas a ser un socio clave para muchas empresas, que le ofrece a sus clientes soluciones específicas.

4.3.3 Servicios ofrecidos y tecnología

Dentro de este proceso de servitización, la tecnología ha jugado un papel fundamental en la servitización de Hilti. La empresa ha adoptado un enfoque intensivo hacia lograr una alta digitalización para mejorar la eficiencia y dar un paso más allá en el tipo de servicios que son capaces de ofrecer, dando ese valor añadido a sus clientes.

Uno de los desarrollos más destacados es el uso que hace del IoT en sus herramientas, permitiendo un monitoreo en tiempo real y obteniendo gran número de datos muy interesantes tanto para sus clientes como para la propia empresa. Estos sensores con los que cuentan las herramientas recopilan gran cantidad de datos que después son analizados para ofrecer a los clientes recomendaciones sobre el uso de las herramientas y llevar una buena planificación del mantenimiento, minimizando el tiempo de inactividad y maximizar la productividad en las obras de construcción.

Hilti también ha desarrollado plataformas digitales avanzadas que permiten a los clientes gestionar sus inventarios de herramientas, realizar pedidos de mantenimiento y seguimiento de sus activos en tiempo real, así como notificar de cualquier problema a la empresa. Esto consigue mejorar la eficiencia operativa y, además, proporciona a Hilti datos valiosos que pueden ser utilizados para mejorar sus productos y servicios. En este caso, la integración de estas tecnologías ha sido crucial para la propuesta de valor de Hilti, no solo manteniendo la

reconocida calidad de sus productos sino consiguiendo una mayor capacidad de ofrecer soluciones completas a sus clientes.

4.3.4 Impacto y puntos fuertes

En el caso de Hilti, la servitización ha tenido un impacto en su propuesta de negocio, consiguiendo crear relaciones más sólidas y duraderas con sus clientes. Estas relaciones se han traducido en un aumento significativo en el Valor en Vida del Cliente (CLV) ya que aquellos clientes que adoptan este tipo de contrato con Hilti tienden a ser más leales y a generar ingresos recurrentes a lo largo del tiempo.

Además, la servitización ha conseguido que Hilti se logre diferenciar de la competencia en un mercado altamente saturado y con otras grandes marcas. Al ofrecer un paquete integral y siendo verdad que este tipo de contrato aumenta la responsabilidad de Hilti al tener que cumplir con todo eso que promete, pero también ha sido este paquete el que ha permitido a Hilti volverse una socio estratégico para sus clientes, pudiendo anticipar y responder a las futuras demandas de la industria de la construcción, su mercado principal.

4.4 Puntos en común y conclusiones

Una vez expuestos y analizados los casos de servitización de Alstom, Nederman y de Hilti, me parece interesante ilustrar el análisis comparativo a través de un cuadro sintetizado, comparando aspectos como el sector de actividad, el proceso de servitización, los servicios ofrecidos por cada empresa, el uso de la tecnología, la relevancia de la digitalización, el enfoque en el marketing relacional y las diferenciación competitivas conseguidas.

Tabla 1. Resumen de los casos Alstom, Nederman y Hilti

Aspecto	Alstom	Nederman	Hilti
Sector	Transporte ferroviario	Gestión de la calidad del aire	Construcción
Servitización	Énfasis en el mantenimiento y soporte técnico avanzado, con foco en la seguridad y eficiencia energética.	Transición hacia los servicios de gestión completa de la calidad del aire.	Evolución hacia soluciones integrales que combinan productos y servicios.
Servicios	Mantenimiento, soporte técnico, gestión de activos y destrucción.	Monitoreo y mantenimiento de equipos, consultoría en sostenibilidad y optimización y formación de personal.	Cesión de herramientas, gestión de inventarios, mantenimiento, reparación y reemplazamiento.
Tecnología	Digitalización de procesos de mantenimiento, Big Data	IoT para el monitoreo de la calidad del aire, Big Data y DA para	Digitalización avanzada en gestión de herramientas, IoT para

	para monitoreo de flotas, IoT para la gestión de activos.	análisis predictivo y automatización de procesos.	monitoreo en tiempo real, software CRM para gestión de clientes.
Digitalización	Mejora de la eficiencia operativa, reducción de costes y extensión de la vida útil de los activos.	Optimización de procesos, reducción de emisiones y mejora en la toma de decisiones.	Aumento de la eficiencia operativa, reducción de tiempos de inactividad y mejora en la satisfacción del cliente.
Marketing Relacional	Enfoque en construir relaciones de confianza a largo plazo mediante un soporte continuo y la personalización de servicios.	Foco en la consultoría y el asesoramiento personalizado para mejorar la sostenibilidad y extender la vida útil de los productos e instalaciones.	Estrategia centrada en la fidelización de los clientes con programas de membresías y personalización total de ofertas.
Diferenciación competitiva	Servicios personalizados y adaptados al futuro del sector, centrado en la sostenibilidad cada vez más exigida y la tecnología avanzada.	Integración de servicios completos en la cadena de valor, con acceso total a información en tiempo real de las instalaciones.	Soluciones completas de herramientas y servicios, enfocado en maximizar la productividad de sus clientes y la reducción de costes de los mismos.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, creo que es relevante sacar **puntos en común** para comprender el proceso de implementar un proceso de servitización. Este apartado me parece relevante ya que a pesar de que en cada empresa es diferente, al analizar estos casos me han llamado la atención una serie de puntos en común, con objetivos, estrategias y herramientas para los que los conceptos tratados en el punto del “Marco Teórico” (apartado 2) son indispensables.

1. Transformación del Modelo de Negocio - Ofrecer Soluciones.

Todas las empresas previamente analizadas han experimentado una transformación significativa en su modelo de negocio. Con este cambio el objetivo perseguido por las empresas es pasar de suministrar productos a ser proveedores de soluciones integrales combinando sus productos, servicios y la tecnología y donde esas soluciones no son generalistas, sino adaptadas a las necesidades de cada cliente.

Este tipo de transformación es fundamental si se persigue una servitización a un nivel muy avanzado buscando diferenciarse en un mercado competitivo y llegar a dar estas soluciones integrales.

2. Uso Intensivo de la Tecnología

Otro de los elementos cruciales a la hora de buscar la servitización de una empresa al nivel de los casos previamente explicados es el uso de tecnologías avanzadas, como el Internet de las Cosas, el análisis de datos y el Big Data. Son estas tecnologías las que permiten ofrecer

servicios personalizados, monitorear el rendimiento de sus productos y sus instalaciones en tiempo real y con gran profundidad, mejorando la eficiencia operativa.

Este tipo de tecnología también ofrece la oportunidad de automatizar procesos y toma de decisiones basadas en datos. Además, el uso de la tecnología avanzada facilita la creación de nuevos servicios y la capacidad de adaptación a los cambios del mercado.

En el caso de Alstom, en este caso la digitalización es un aspecto clave de su estrategia, permitiendo el monitoreo ininterrumpido y en tiempo real. Para Nederman también resulta uno de los puntos principales, permitiendo la gestión de activos, ayudando a la optimización del uso de los productos y mejorar la satisfacción del cliente. En el caso de Hilti, las herramientas digitales son utilizadas para conseguir personalizar las ofertas y mantener relaciones a largo plazo con sus clientes.

3. Enfoque en la Relación a Largo Plazo con el Cliente

Uno de los objetivos principales perseguidos por las empresas que incorporan este tipo de estrategias es el de construir relaciones a largo plazo con sus clientes. Es por ello que se hace tanto énfasis en analizar las necesidades de cada cliente y ofrecer una solución íntegra a estos. Como consecuencia de este cuidado de la relación entre la empresa y el cliente, la empresa se ve recompensada con una mayor lealtad y satisfacción del cliente, consiguiendo esos ingresos recurrentes tan buscados por las empresas.

También se debe comprender que la incorporación de una estrategia de servitización tan avanzada como la de las empresas analizadas supone una serie de desafíos y es un nivel que es difícil de conseguir por la mayoría de las empresas que no son tan grandes y disponen de tantos recursos.

1. Inversión Inicial y Cambio en el Enfoque

Una servitización tan avanzada necesita de una inversión inicial significativa en tecnología y en el cambio y reestructuración de aspectos internos así como formación, además de una serie de inversiones a medida que haya que incorporar nuevas tecnologías y herramientas digitales.

Las empresas también tienen que estar dispuestas a cambiar su enfoque de ventas tradicional por uno centrado en los servicios y los clientes, así como sus necesidades. Para conseguirlo, la empresa tendrá que centrar sus esfuerzos también en formarse y desarrollarse, consiguiendo superar estos desafíos y realizar una transición exitosa.

2. Gestión de la Complejidad

Muchos de los servicios ofrecidos por estas empresas presentan una gran complejidad y requerimiento de un monitoreo y atención constante, proveyendo en todo momento servicios. Esto no solo requiere una infraestructura tecnológica robusta sino también requiere de una gestión adecuada y eficiente, asegurando así que los servicios cumplan con todo lo prometido.

La servitización avanzada, cuando es implementada de una manera correcta, permite a las empresas mejorar su rentabilidad, competitividad y, además, crear valor sostenible tanto para la empresa como para sus clientes. Este enfoque que utiliza simultáneamente sus productos y servicios posibilita a las empresas ofrecer soluciones complejas que satisfacen de una manera absoluta y unida las necesidades específicas de cada cliente, creando relaciones más sólidas y duraderas.

Tras desarrollar el marco teórico y analizar los casos de éxito, habiendo identificado puntos en común dentro de sus estrategias de servitización, procedemos a examinar la situación de las PYMEs y explorar cómo aplicar estas estrategias superando las barreras que enfrentan, barreras que serán mencionadas en el siguiente apartado.

5. Problemática de la servitización avanzada en PYMEs

5.1 Situación actual en España

A la hora de llevar un grado de servitización tan avanzado como el tratado en el apartado anterior con Alstom, Nederman o Hilti a las pequeñas y medianas empresas, surgen una serie de barreras y dificultades. Esto se debe a que la incorporación de una estrategia de servitización avanzada tal y como hemos señalado, supone la transformación de un modelo basado en productos a uno, no solo basado en servicios, sino a un cambio en el enfoque de la empresa que a veces puede parecer más difícil para una PYME.

Sin embargo, los datos muestran lo contrario, las pequeñas empresas son el grupo de empresas donde la servitización está más extendida (no avanzada, sino en términos generales). Un estudio publicado en el año 2021 y llevado a cabo por Noelia Gonzalo Hevia y María Luz Martín Peña por la Universidad Rey Juan Carlos sobre la servitización del mercado industrial español, que contaba con una muestra de 27.277 empresas industriales de distintos mercados nos deja ver una imagen actual de la servitización en aquel año (Gonzalo & Martin, 2021).

En él, se observa que el porcentaje de empresas españolas, que en mayor o menor medida habían incorporado algún servicio en el desarrollo de su actividad, ascendía al 38. Dentro de ellas, era más común entre las microempresas estar servitizada(42%) y donde el tamaño de empresa con un menor porcentaje de servitización era el de las medianas empresas (24%). Esta información contrasta con la idea defendida por otros autores que dice que la relación de la servitización tiene correlación directa con el tamaño de las empresas (Neely, 2008 cit en Gonzalo, 2021). Pero sí coincide con la idea defendida por Blanchard et al. (2017) sobre que la relación entre ambos (servitización y tamaño) no tiene que ser positiva. Es decir, las pequeñas empresas sí pueden obtener los beneficios de las estrategias de servitización (Blanchard et al., 2017, cit en Gonzalo, 2021).

Tabla 2. Servitización de las empresas por tamaño

TIPO DE EMPRESA POR TAMAÑO		Empresas	% de empresas respecto al total de la categoría
MICROEMPRESA 1 a 10 empleados	Servitizada	7.707	42%
	No Servitizada	15.509	58%
	Total	18.216	
EMPRESA PEQUEÑA 11 a 50 empleados	Servitizada	2.096	30%
	No Servitizada	4.879	70%
	Total	6.975	
MEDIANA EMPRESA 51 a 250 empleados	Servitizada	417	24%
	No servitizada	1.335	76%
	Total	1.752	
GRAN EMPRESA Más de 250 empleados	Servitizada	86	26%
	No servitizada	247	74%
	Total	333	
TOTAL		27.277	

Fuente: Gonzalo & Martin, 2021. pg. 14.

Esta diferencia de porcentajes dependiendo el tamaño también se puede deber, como se menciona en el estudio, a la cada vez más común contratación de servicios externos para ofrecer esos servicios por parte de las grandes manufactureras (Vendrell-Herrero et al., 2020 cit en Gonzalo, 2021). Pero desde una perspectiva de ofrecimiento de servicios, estas empresas sí los estarían ofreciendo, pero de manera subcontratada, no propia.

La necesidad de innovación varía según la necesidad del sector, desde inversiones elevadas en I+D a sectores con un casi nulo interés por la innovación. De este análisis, se concluyó que sí existía una relación positiva entre el grado de intensidad de innovación y la servitización.

No solo existe una diferencia en la servitización en base al sector al que se dedica la empresa, sino también hay una diferencia de carácter geográfico, donde comunidades como Cataluña y la Comunidad Valenciana cuentan con la mayor parte de estas empresas servitizadas (Gonzalo & Martin, 2021).

Este estudio también analizó el grado de servitización de estas empresas. sí destacaban que mientras que todas las empresas que estaban servitizadas contaban con una servitización básica, solo algo más de un tercio contaba con una intermedia, Esto podría reafirmar esa idea de que las empresas que avanzan en el camino de la servitización avanzada en España es reducido. Esto podría deberse a distintos factores como la falta de interés, falta de recursos o desconocimiento de los beneficios que puede traer un modelo de servitización más avanzado. Así mismo, según Oliva y Kallenberg la no adopción de servicios dentro de la empresa se podía deber a tres factores: el desconocimiento, no creerlo dentro de sus competencias o haberlo intentado y haber fracasado (Oliva & Kallenberg, 2003).

A pesar de la conclusión del estudio que desmiente la correlación directa entre la servitización y el tamaño de la empresa, la idea más apoyada es la contraria que afirma que sí existe esa correlación. La evidencia encontrada por autores como Neely o Baines demostraba la existencia de esta correlación directa, argumentando que usualmente las grandes empresas cuentan con una mayor capacidad, recursos e infraestructura (Neely, 2008; Baines et al., 2009 cit en Gonzalo & Martin, 2021).

No por ello se debe olvidar que toda empresa industrial, independientemente del tamaño puede conseguir cierto grado de servitización ya que hay aspectos alcanzables por cualquier tipo de empresa y en la mayoría de sectores. El nivel conseguido estará adaptado a los recursos y tamaño, y deben seguir unas tácticas diferentes para conseguir el objetivo de la servitización. Logicamente, el nivel de digitalización y la relación con sus clientes es básica, como hemos señalado a lo largo del trabajo. Pero las empresas pequeñas podrían apoyarse en “redes” creadas de la alianza entre distintas empresas para conseguir el nivel de competitividad deseado (Kowalkowski et al., 2013).

5.2 Problemática y retos

Es por eso que mientras que las grandes empresas han avanzado significativamente en esta transformación, las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) enfrentan una serie de dificultades y desafíos que limitan su capacidad para implementar estrategias de servitización avanzada.

- **Recursos Limitados**

Las PYMEs por norma suelen tener recursos financieros y humanos más limitados en comparación a las grandes corporaciones. Esta restricción hace que resulte más difícil para ellas invertir en las tecnologías y en el desarrollo de capacidades necesarias para una servitización avanzada.

La carencia de recursos, sobre todo los financieros, puede suponer un problema a la hora de intentar conseguir un mayor grado de innovación y estas empresas se deberían centrar en llevar a cabo esta implementación de manera gradual y no radical. (Woschke, et al., 2017).

El informe titulado “Small and Medium Enterprises (SMEs) Finance” explica las dificultades que enfrentan las PYMEs a la hora de acceder a financiación, repercutiendo esto directamente en su capacidad de inversión (Banco Mundial, 2019).

Además, como es obvio las PYMEs españolas al generar menores beneficios, su capacidad de inversión en I+D es mucho menor si se comparan con las grandes empresas, esto es limitante a la hora de desarrollar nuevas tecnologías y servicios avanzados.

- **Falta de Conocimiento y Capacitación**

Esta falta de conocimiento y capacitación es otro de los obstáculos a considerar ya que muchas PYMEs no cuentan con el personal especializado necesario para diseñar e implementar estrategias avanzadas de servitización. Un alto porcentaje de las PYMEs en España reconocen carecer de personal capacitado para gestionar la transición hacia modelos más digitalizados, son quejas que han sido escuchadas últimamente en relación con los fondos para la digitalización.

Pero esta problemática no se queda solamente ahí, sino que muchas PYMEs desconocen a un nivel profundo hasta el modelo de servitización avanzada y cómo estos pueden ayudarles a generar un mayor valor y diferenciarse de la competencia y aunque la situación ha podido avanzar, este problema sigue estando ahí donde las empresas desarrollan su actividad como lo han hecho tradicionalmente.

- **Resistencia al Cambio**

Otra de las problemáticas que experimentan las PYMEs es la resistencia al cambio, aferrándose a modelos tradicionales de desarrollo de la actividad al haber operado de esa manera durante muchos años. Como ya se ha mencionado, la incorporación de una estrategia de servitización avanzada supone un cambio en la mentalidad de todos los integrantes de la empresa y su estructura organizacional, esto puede suponer todo un reto, sobre todo para aquellas empresas con una larga historia en el enfoque en los productos.

Otro motivo para esta resistencia al cambio puede deberse a un riesgo percibido y un miedo al fracaso por parte de las PYMEs, pueden percibir que la incorporación de estrategias algo más avanzadas de servitización son un gran riesgo al tener que utilizar recursos e invertir en infraestructura. Por ejemplo, España es considerado un país donde en general se busca más la estabilidad que la toma de decisiones percibidas como arriesgadas, dando igual si la recompensa puede ser beneficiosa.

Un estudio llevado a cabo por Ihsan Yüksel indica que la resistencia al cambio es una de las barreras presente para la incorporación de nuevas estrategias en las PYMEs y las empresas deben saber cómo lidiar con ese cambio muchas veces necesario para seguir siendo competitiva (Yüksel, 2015). Esta resiliencia se puede extrapolar a la adopción de estrategias de servitización.

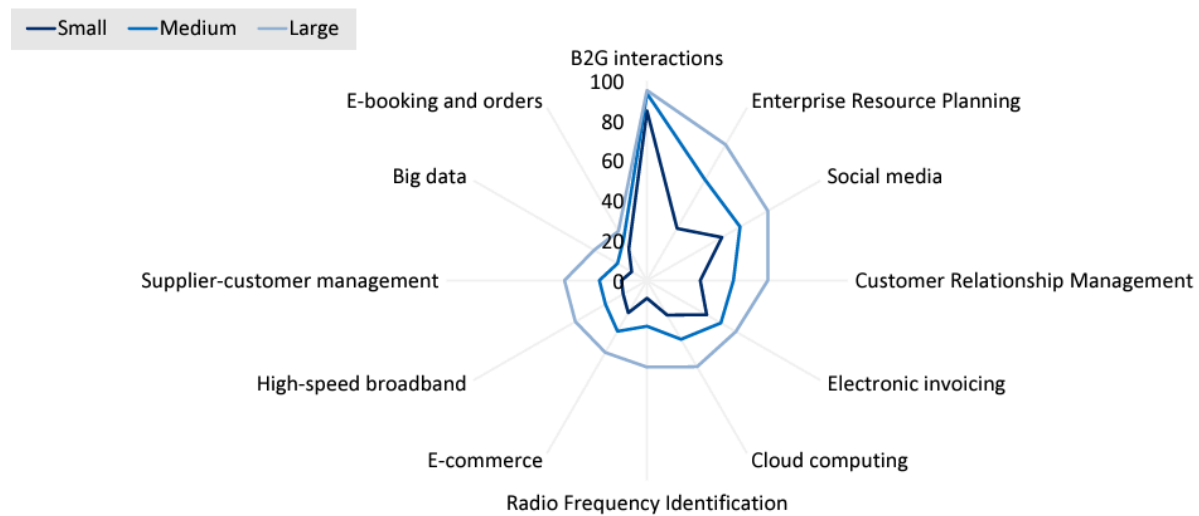
- **Capacidad de Innovación**

Unido al primer punto de Recursos Limitados, mientras que las grandes empresas tiene la capacidad de invertir en investigación y desarrollo (I+D) para innovar y crear nuevos servicios, algo que las PYMEs, con presupuestos de I+D mucho más limitados, encuentran realmente difícil lograr. Contar con una buena capacidad de innovar es crucial a la hora de conseguir una servitización avanzada, ya que requiere crear y desarrollar servicios que aporten un valor añadido significativo más allá del producto.

- **Infraestructura Digital**

Como ya se ha mencionado en varias ocasiones, la digitalización es un componente clave en la digitalización avanzada y considerando que las PYMEs a menudo tienen una infraestructura digital menos desarrollada, limitando así su capacidad para integrar tecnologías digitales en sus modelos de negocio. Un estudio realizado por McKinsey y Company reveló que buena parte de las PYMEs en mercados emergentes aún no han adoptado herramientas digitales avanzadas ya que esto les supone un reto, afectando negativamente a su capacidad para ofrecer servicios digitales o que necesiten de esta infraestructura digital (Lin et al., 2022).

Gráfico 1. Tasas de difusión tecnológica media



Fuente: OECD (2021, pg. 24).

Al carecer de los recursos necesarios para implementar un nivel más avanzado de infraestructura digital, a las PYMEs se les limita la capacidad de competir en términos digitales con las grandes empresas. Esto se debe a que el coste tanto de implementar como mantenerla es algo que muchas PYMEs no se pueden permitir (OCDE, 2021).

Este es un problema general existente en todos los países, pero en términos reales, esta brecha es mayor entre los países desarrollados y en desarrollo (a su vez es una oportunidad para las PYMEs de los países en desarrollo para competir con los precios ofrecidos por países con menor coste de producción). Según la OCDE, las diferencias en la infraestructura digital crean una brecha difícil de combatir para ser competitivos.

- **Apoyo Gubernamental y Políticas Públicas**

Mientras que es cierto que la cantidad de ayudas y esfuerzos hechos por las autoridades públicas ha ido en aumento apoyando la digitalización de las PYMEs, estas siguen teniendo limitaciones para conseguir un nivel tal que puedan acercarse a las grandes firmas. Estos es así ya que a pesar de que en términos de interacciones online con los gobiernos, venta online o uso de las Redes Sociales (aunque optan por contratar externamente estos servicios), pero sí se quedan muy atrás cuando se trata de implementar tecnologías más sofisticadas como el Análisis de Datos (DA).

Debido a esta problemática de llegar a conseguir ese paso más allá en términos de digitalización, las PYMEs se estancan en un nivel medio-bajo, imposibilitando implementar servicios avanzados que les permitan competir en un mercado globalizado.

Una de las quejas más escuchadas de parte de las PYMEs con respecto a los fondos puestos a su disposición para gastos en tecnología es la complejidad que dicen experimentar al afrontar la burocracia exigida para solicitar y conseguir esa financiación.

Como la mayoría de las problemáticas, estas afectan más a las empresas más pequeñas al carecer de recursos administrativos (carecen de personal capacitado) y necesitando recurrir a recursos externos, esto limita su capacidad de acceder a estos proyectos impulsados por las instituciones públicas.

Dentro de España cabe destacar las desigualdades en el acceso y apoyo recibido por parte de las instituciones públicas dependiendo de la comunidad autónoma en la que se encuentre la empresa, donde aquellas con mayores recursos son más favorecidas que aquellas situadas en comunidades con menos prosperidad. Esto se ve al analizar la distribución de la complejidad económica en España, aunque esta trate solamente a los productos exportados midiendo las habilidades y la sofisticación con la que cuenta la economía de un país o una zona específica, en España, como nación ha perdido puntos a nivel global (Fundación Cotec, 2022). Aunque esto último parece haber cambiado en los últimos años, situando a España en un mejor lugar.

A pesar de que las problemáticas de las PYMEs para unirse al fenómeno de la servitización avanzada son numerosas y profundas, muchas están intentando sumarse a la tendencia e ir implementando este tipo de estrategias en la medida que les sea posible.

Llegados a este punto, pasamos a presentar una serie de propuestas para facilitar las barreras identificadas en el camino a la adopción de la servitización avanzada. Tal y como hemos ido señalando desde el principio del trabajo, estas propuestas se obtienen del análisis teórico inicial destacando la importancia de la digitalización y del marketing relacional, así como del análisis de los casos de las tres grandes empresas de las que hemos destacado sus puntos en común. Y finalmente, haber realizado este análisis de la situación actual y problemáticas de las PYMEs.

5.3 Propuestas

El tema de la adopción de estrategias de servitización a un nivel avanzado es complejo y no existe ninguna solución simple. Dando igual la tendencia o cambio, en cuestión tecnológica, de inversión o de conocimientos, las empresas grandes suelen tener siempre la ventaja, por obvios motivos. Sin embargo, esto no debe impedir a las PYMEs ser competitivas, suelen unirse tardíamente a las tendencias

Como ya se ha mencionado en el primer apartado de este punto (apartado 5.1) las PYMEs deben llegar a conseguir la servitización de forma distinta a las grandes empresas, debido a la menor capacidad, recursos más limitados y la falta de capacidad de innovar.

Para poder adentrarse en el camino a la servitización avanzada, las empresas deben realizar un cambio del modelo de negocio. Para ello, proponemos las siguientes propuestas.

- **Solicitud de ayudas y fondos**

Como se ha mencionado en el apartado anterior una de las problemáticas enfrentadas por las PYMEs es la dificultad que encuentran a la hora de tramitar y solicitar un fondo ofrecido por las autoridades.

Las páginas web de entidades públicas suelen estar atrasadas y su distribución a menudo es confusa, por lo que una opción puede ser facilitar el acceso a estos trámites, concentrar los enlaces en un sitio externo y poner toda la información actualizada en un mismo espacio. Son acciones simples, pero efectivas a la hora de iniciar un proceso.

Sin embargo, algo beneficioso para las PYMEs, especialmente en el caso de las más pequeñas, es tener un buen plan de almacenamiento y clasificación de la documentación. En muchos casos, empresas de menor tamaño no tienen bien nombrados, separados los documentos, esto dificulta a la hora de enviar o rellenar documentos necesarios para la solicitud de fondos. Por ello, pueden llegar a enviar unos documentos erróneos, quedando rechazados y rendirse al encontrarlo un proceso fatigante e infructuoso.

Una opción que ya es utilizada por las empresas es contratar ayuda externa para esta clase de procedimientos. Estas empresas están especializadas en realizar estos trámites por lo que la probabilidad de error es muy reducida y lo consiguen con una mayor rapidez.

Dependiendo del sector, para las empresas también es útil unirse a asociaciones, donde al contar con el apoyo de un mayor número de empresas y disponiendo de mayores recursos humanos y conocimiento, el proceso es menos tedioso. Además, normalmente un mayor número de empresas dentro de estas asociaciones necesitan acceder a un mismo fondo, por lo que hay un mayor interés y se vuelve un proceso a repetir. Un ejemplo podría ser AFONVI (Asociación de Fontaneros de Vizcaya), donde al ser muchos profesionales cuentan con un mayor peso y poder en el sector y en donde los profesionales entre ellos se pueden ayudar y cuentan con personal de apoyo. Y a nivel gubernamental, está el caso del grupo SPRI quien actual a nivel de todo País Vasco, dando apoyo y manteniendo al tanto de las novedades en cuanto a la digitalización, siendo parte del Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad.

- **Favorecer una visión a largo plazo con planificaciones parciales**

Esta es una visión a largo plazo y pesimista, ya que parte de la premisa de que la dificultad en el acceso a la tecnología digital necesaria para conseguir el tipo de servitización más avanzada

es inalcanzable a día de hoy. Lo que planteo es la posibilidad de llegar a ese punto en el largo plazo, llegando de una manera escalonada.

No se puede pretender que las PYMEs tengan la misma capacidad de inversión e innovación que las grandes empresas, por lo que el proceso de servitización en el caso de las primeras es más paulatino ya habiendo llegado a conseguir una servitización media. El siguiente paso sería ir incorporando módulos a medida que pase el tiempo, pasando de unos más básicos y avanzado según la capacidad de cada empresa. De esta forma, la inversión necesaria se verá dividida y será más asequible para las empresas, además podrían ir formando a sus trabajadores e incorporando a nuevos a un ritmo más lento.

Aunque no es lo ideal, ante una alternativa mejor, las empresas pueden utilizar soluciones de código abierto y probando versiones gratuitas o demos para así sopesar si les interesa incorporar ese tipo de herramientas.

- **Empresas expertas**

Dentro de este apartado quiero diferenciar dos puntos, las alianzas estratégicas y el alquiler de herramientas digitales.

Dentro del primer apartado, me refiero a la contratación de los servicios de empresas expertas en el tema, separando dos ramas: digitalización y servitización. En la actualidad existen empresas que ayudan a empresas a conseguir un mayor nivel de digitalización adaptado a la situación y recursos de la empresa, opino que como en el caso de la servitización, muchas PYMEs desconocen la existencia de esta clase de empresas por lo que no acuden a ellas. El otro tipo de empresas, son aquellas centradas en ofrecer soluciones completas de la servitización de las empresas directamente, colaborando en su implementación.

En cuanto al arriendo de herramientas digitales me refiero a recurrir a empresas que sí dispongan de una servitización avanzada ofreciendo servicios de modelo de suscripción y Software as a Service (SaaS), pudiendo experimentar como cambiaría su actividad con el uso de estas herramientas digitales y sin compromiso, herramientas como el CRM, automatización de ciertos aspectos del marketing o el análisis de datos. Pudiendo ver en cada caso si les es beneficioso el uso de estas herramientas y considerar seguir o no con ese modelo o incorporarlo directamente a la empresa.

- **Unión entre empresas y redes de colaboración**

Relacionado con el tercer punto, quiero recalcar los beneficios que podrían traer a las empresas la colaboración entre PYMEs, uniéndose a comunidades, redes o asociaciones donde se compartan experiencias e ideas. Siempre se puede recurrir a este tipo de recursos ante posibles dudas del tema, además de adquirir conocimientos y especializarse en temas a través de estos grupos de Networking o acudiendo a eventos o conferencias sobre el tema.

En estos lugares las empresas pueden entrar en contacto y desarrollar conexiones útiles en el proceso de digitalización y servitización avanzada y a través del intercambio de conocimientos se puede aprender de errores y éxitos de empresas similares.

Otra opción relacionada es colaborar con centros de investigación y desarrollo, pudiendo así acceder a conocimientos avanzados y estudios novedosos que pueden resultar útiles para abrir nuevos caminos en la servitización. También la colaboración con Instituciones Académicas donde en muchas ocasiones lanzan programas de financiación, reduciendo la carga de la empresa.

- **Benchmarking**

El estudio en profundidad de empresas competidoras, ya sean líderes o competidoras de características similares de su mismo u otro sector permite asumir un menor riesgo a la hora de adoptar ciertas estrategias de servitización avanzada. En este caso, la empresa conseguiría mantener su capacidad competitiva en su sector con una menor incertidumbre en el proceso.

Esta información se puede sacar de competidores directos que hayan adoptado cambios de interés, a nivel interno y el funcionamiento empresarial. También pueden sacar información útil de empresas de otros sectores con características similares en cuestión de tamaño o recursos.

- **Automatización de tareas**

Con un nivel medio de digitalización ya se puede llevar a cabo la automatización de tareas repetitivas en procesos administrativos u operativos, con este tipo de acciones la empresa puede reducir costes y optimizar procesos y centrar esos recursos en avanzar más en la digitalización y servitización avanzada de la empresa. Este tipo de prácticas ya han sido mencionadas por la relevancia que tiene para las empresas en el mercado actual.

Como ya he mencionado al iniciar este apartado, el problema de conseguir una servitización avanzada supone un gran desafío para las PYMEs debido a la complejidad que supone la integración de este tipo de prácticas en empresas con recursos limitados a su disposición. Sin embargo, también es una realidad que en el sector industrial, el enfoque en los servicios es una tendencia en crecimiento y que cada vez tiene una mayor importancia a la hora de ofrecer un valor añadido.

6. Conclusiones generales

En este Trabajo de Fin de Grado se ha abordado la servitización en el sector B2B, haciendo hincapié en la digitalización y el marketing industrial. Los objetivos planteados al inicio de este trabajo eran comprender la manera en la que estos elementos pueden ayudar a mejorar la competitividad y rendimiento de las empresas.

En primer lugar, el análisis realizado en el apartado del marco teórico ha constatado cómo la servitización no solo puede ofrecer una diferenciación significativa en un mercado altamente competitivo, sino que facilita la creación de ingresos recurrentes y relaciones sólidas y estables

con los clientes. Los tipos de servitización (básica, intermedia y avanzada) proporcionan la comprensión de la servitización como un espectro de opciones que cada empresa puede adaptar dependiendo de sus necesidades.

Los casos analizados (Alstom, Nederman y Hilti) ilustran cómo grandes empresas han logrado de manera exitosa la servitización avanzada en sus modelos de negocios, con el extenso uso de la digitalización para optimizar procesos y ofrecer servicios novedosos, para mejorar la experiencia del cliente. Estos casos muestran cómo, a pesar de los desafíos que supone, este tipo de transformaciones, las recompensas obtenidas y la adecuación a las características de cada empresa.

Sin embargo, este trabajo también ha identificado como el proceso de incorporación de servitización avanzada puede presentar unas dificultades particulares para las PYMEs, como los recursos financieros, las limitaciones tecnológicas, las diferencias en el grado de avance dependiendo de aspectos como el geográfico y la escasez de personal dificultan el camino de las PYMEs para mantenerse competitivas y adaptadas al mercado actual. Esto es clave en un sector como el industrial en el que los avances tecnológicos y las expectativas de los clientes evolucionan cada vez más rápido, obligando a las empresas a tener una mayor capacidad de adaptación y flexibilidad.

Destaco la importancia de la colaboración entre empresas, instituciones y organismos gubernamentales a la hora de obtener recursos, tanto financieros como informacionales necesarios para superar parte de estas barreras existentes. Como también se ha mencionado, es importante que cada empresa entienda que la servitización avanzada tiene que estar adaptada a las capacidades y características, no es un proceso estándar y rígido. Otro aspecto a tener en cuenta es la necesidad de tener una visión a largo plazo, entendiendo que este grado de servitización supone una constante evolución y cambio y donde los objetivos son añadir un valor añadido y conseguir una mayor lealtad y satisfacción del cliente y no la persecución de unas estrategias cerradas.

A través de la colaboración estratégica, la adopción gradual y adaptada de tecnologías y cambios en las propuestas de negocio, las PYMEs podrán reducir estas dificultades presentes para ellas y conseguir mantenerse competitivas, aprovechando las nuevas oportunidades que están apareciendo en el mercado y diferenciarse en un mercado tan dinámico y cambiante como el actual.

Este TFG contribuye al campo específico del marketing industrial al destacar la importancia de un enfoque en la servitización del sector B2B y combinada con la digitalización de las empresas y el marketing relacional. Aunque los ejemplos expuestos sean de grandes empresas, como se ha mencionado, los conceptos y herramientas pueden ser adaptadas para las PYMEs, adecuándose a sus características específicas. Hubiese sido muy interesante la implementación de estas ideas a una empresa real, no habiéndose podido llevar a cabo debido a la falta de tiempo y de una empresa que cumpla las características buscadas.

Por último, la introducción de estrategias de servitización en las empresas puede ayudar a la consecución de ciertos ODS como el número 12, relativo a la producción y consumo responsable por la búsqueda de la optimización de los productos e instalaciones. Al estar la propia empresa indirectamente afectada por el ciclo de vida del producto, esta pasa a ser la principal interesada en su tiempo y modo de uso, así como su destrucción. Además, como se ha mencionado, la colaboración entre empresas es primordial y necesario para que las PYMEs puedan continuar siendo competitivas en el mercado actual, por lo que también está relacionado con el ODS número 17 sobre “Alianzas para lograr objetivos”.

En conclusión, la servitización, apoyada en gran medida por la digitalización y una estrategia sólida de marketing relacional, se presenta como un camino viable y potencialmente beneficioso para las empresas industriales que busquen mantener la competitividad en el entorno actual. En el caso de las PYMEs, en especial, deberán considerar la adopción gradual de estas estrategias si carecen de los recursos para realizarlas de una manera integral.

7. Bibliografía

Baines, T. S. et al. (2016). La adopción de la estrategia de servitización: estudio Delphi para incrementar el conocimiento sobre la transformación del sector manufacturero. *Ekonomiaz*, 89, 1, 225-251.

Banco Mundial. (2019). Small and medium enterprises (SMEs) finance. <https://www.worldbank.org/en/topic/smefinance>

Basco, A. I., Beliz, G., Coatz, D., & Garnero, P. (2018). Industria 4.0: Fabricando el futuro. *Inter-American Development Bank*. <http://dx.doi.org/10.18235/0001229>

Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. European Commission. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/industry-50-towards-sustainable-human-centric-and-resilient-european-industry_en

Conferencia de Ernesto Ubieto (2023) B2B Marketing y Servitización para la fidelización y desarrollo de clientes. Master en Marketing y Dirección Comercial.

Grönroos, C. (1997), "Keynote paper From marketing mix to relationship marketing - towards a paradigm shift in marketing", *Management Decision*, 35, 4, 322-339. <https://doi.org/10.1108/00251749710169729>

Gonzalo, N. & Martin, M. (2021). Servitización de la manufactura: análisis de situación y prospectiva en la industria española. *Economía Industrial*, 422, 11-24.

Kowalkowski, C., Witell, L., & Gustafsson, A. (2013). Any way goes: Identifying value constellations for service infusion in SMEs. *Industrial Marketing Management*, 42(1), 18-30. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.11.004>

Leachman, L., & Scheibenreif, D. (2023). Using technology to create a better customer experience. *Harvard Business Review*.

Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69-96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>

Libai, B., Bolton, R., Bügel, M. S., de Ruyter, K., Götz, O., Risselada, H., & Stephen, A. T. (2010). Customer-to-customer interactions: Broadening the scope of word of mouth research. *Journal of Service Research*, 13(3), 267-282. <https://doi.org/10.1177/1094670510375600>

Magneteg, E. & Parlosidis, M. (2019). *Servitization in Manufacturing Firms*. Faculty of Engineering, Lund University.

Manyika, J., et al. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>

- Marks, F. (2017). Servitized business models: organizing for success. DLL Financial Solutions Partner.
- Neely, A., Benedettini, O., & Visnjic, I. (2011). The servitization of manufacturing: Further evidence. 18th European Operations Management Association Conference, Cambridge.
- OECD (2021), The Digital Transformation of SMEs, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
- Oliva, R., & Kallenberg, R. (2003). Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, 14(2), 160-172. <https://doi.org/10.1108/09564230310474138>
- Phillips, J. (2023). Relationship Marketing Trends Worth Paying Attention To In 2023. *Forbes*. <https://www.forbes.com/councils/forbesagencycouncil/2023/01/26/relationship-marketing-trends-worth-paying-attention-to-in-2023/>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). Strategy & society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 84(12), 78-92.
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Skender, F. et al. (2019). DIGITALIZATION AND INDUSTRY 4.0. *Vision International Scientific Journal*, 4 (2), 47-62.
- Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From multi-channel retailing to omni-channel retailing: Introduction to the special issue on multi-channel retailing. *Journal of Retailing*, 91(2), 174-181. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.005>
- Woschke, T., Haase, H., & Kratzer, J. (2017). Resource scarcity in SMEs: Effects on incremental and radical innovations. *Management Research Review*, 40(2), 195-217. <https://doi.org/10.1108/MRR-10-2015-0239>
- Xu, L. D., & He, W. (2014). Internet of Things in industries: A survey. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 10(4), 2233-2243. <https://doi.org/10.1109/TII.2014.2300753>
- Yüksel, İ., & Arar, T. (2015). Determining the resistance to change index for small and medium-sized enterprises (SME): An application for a Turkish SME.

8. Webgrafía

Alstom web. <https://www.alstom.com/>

Anders, K. (2022, octubre 13). Leading examples of Servitization. The Advanced Services Group. <https://www.advancedservicesgroup.co.uk/leading-examples-of-servitization-2-2/>

Artículos: (2022, febrero 8). ¿Qué es la servitización y para qué sirve en la industria? Clarcat. <https://www.clarcat.com/que-es-servitizacion/>

BCM (2022). Relational Marketing strategies to implement in B2B companies. <https://www.bcm.marketing/en/bcm-blog/relational-marketing-strategies/>

Blanco, J. (2023). The Keys To Industrial Digitization and Digital Enablers. Plain Concepts. <https://www.plainconcepts.com/industrial-digitalization/>

Bocian, Z. (2024). Conversational Marketing Chatbot Explained: All You Need to Know. <https://www.chatbot.com/blog/conversational-marketing-chatbot/>

Camprovin, C. (2020, noviembre 30). Marketing en la Estrategia Relacional del sector Industria - Ayesa365. Ayesa365 - Microsoft Dynamics 365 AZURE. <https://ayesa365.com/marketing-en-la-estrategia/>

Aston Business School. Case studies. Advanced Services Group. <https://www.advancedservicesgroup.co.uk/research/publications/case-studies/#pg-92-3>

Cheruiyot, F. (2024). Pay-Per-Use Billing Model - Meaning, How It Works & Examples <https://intasend.com/payments/pay-per-use-billing-model-meaning-how-it-works-examples/>

Chiuselli, L. (2022, mayo 31). The three levels of servitization: Base, intermediate, advanced. Esa Automation « Hmi and Industrial Automation Solutions. <https://www.esa-automation.com/en/the-three-levels-of-servitization-base-intermediate-advanced/>

Communications. (s/f). Claves para entender la tecnología 'blockchain'. BBVA. Recuperado el 25 de abril de 2024, de <https://www.bbva.com/es/innovacion/claves-para-entender-la-tecnologia-blockchain/>

Cosmas, A. et al. (2024). Digital twins and generative AI: A powerful pairing. Mckinsey Digital. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/tech-forward/digital-twins-and-generative-ai-a-powerful-pairing>

El valor de diseñar la experiencia de usuario basado en datos. (2023, marzo 28). Luce Innovative Technologies. <https://luceit.com/es/blog/cro/el-valor-de-disenar-la-experiencia-de-usuario-basado-en-datos/>

Fuentes, I. (2024, febrero 8). El 30% de los profesionales de la industria achaca la merma del sector a la falta de inversión y el 53%, a la menor competitividad. 20minutos. <https://www.20minutos.es/noticia/5216727/0/30-profesionales-industria-achaca-merma-sector-falta-inversion-53-menor-competitividad/>

Fundación Cotec (2022). Mapa de complejidad económica de España.
<https://cotec.es/proyectos-cpt/mapa-de-complejidad-economica-de-espana/>

Gillis, A. (2023). Industrial Internet of Things. Tech Target.
<https://www.techtarget.com/iotagenda/definicion/Industrial-Internet-of-Things-IIoT>

Hilti web. <https://www.hilti.com/>

Hofman, J. (2023). Relationship-Based Marketing: 9 Trends You Should Pay Attention to in 2024. Reditus. <https://www.getreditus.com/blog/relationship-based-marketing-trends/>

Hugoboom, M. (2024). How to Do a Relationship Marketing Strategy: Types of Strategies + Examples. Dialog Insight. <https://www.dialoginsight.com/en/blog/relationship-marketing-strategy/>

Hriday, R. (2024). Harnessing AI for Personalization: Transforming User Experience in 2024 and Beyond. <https://dev.to/rashedulhriday/harnessing-ai-for-personalization-transforming-user-experience-in-2024-and-beyond-5dkn>

IMB. What is a digital twin?. <https://www.ibm.com/topics/what-is-a-digital-twin>

Lin, D., et al. (2022). Beyond financials: Helping small and medium-size enterprises thrive. *McKinsey & Company*.
<https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/beyond-financials-helping-small-and-medium-size-enterprises-thrive>

Marketing relacional industrial, entre empresas. (2020, febrero 4). BCM Marketing.
<https://www.ekka.es/noticias-marketing/marketing-relacional-industrial/>

Nederman web. <https://www.nederman.com/en-us/>

Strategy & Consulting (2024). Elevating the customer relationship: The three digital marketing trends to adopt now. Kognitiv.
<https://www.kognitiv.com/articles-post/elevating-the-customer-relationship-the-three-digital-marketing-trends-to-adopt-now>

Terrell, K. (2024). What is a smart factory?. Tech Target.
<https://www.techtarget.com/searcherp/definicion/smart-factory>

Olding, M. (2023, octubre 12). What is Advanced Servitization: Output as a Service? Exorint.com.
<https://www.exorint.com/exor-innovation-blog/what-is-advanced-servitization-output-as-a-service>

Pec, T. (2022). Why Businesses And Brands Need To Be Taking Advantage Of Social Media. Forbes.
<https://www.forbes.com/councils/forbesagencycouncil/2022/09/06/why-businesses-and-brands-need-to-be-taking-advantage-of-social-media/>

Plain Concepts. (2023, octubre 31). Industry 5.0. Plain Concepts.
<https://www.plainconcepts.com/industry-50/>

Polner, M. (2024). Creating A CRM Strategy That Will Help Your Business Thrive. Forbes Advisor. <https://www.forbes.com/advisor/business/creating-a-crm-strategy/>

Schubladze, S. (2024). Empowering decision-making with real-time data analytics. Forbes. <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2024/04/30/empowering-decision-making-with-real-time-data-analytics/>

Servitization. Case Study: Alstom Transport. The Advanced Services Group. Aston Business School. <https://www.advancedservicesgroup.co.uk/research/publications/case-studies/#pg-92-3>

Servitization. Case Study: Nederman Insight. The Advanced Services Group. Aston Business School. <https://www.advancedservicesgroup.co.uk/research/publications/case-studies/#pg-92-3>

UNIR (2023). ¿Qué es el marketing interactivo? Características y ejemplos. <https://www.unir.net/ingenieria/revista/marketing-interactivo/>

United Nations. (s/f). Datos y cifras | Naciones Unidas. Recuperado el 25 de abril de 2024, de <https://www.un.org/es/actnow/facts-and-figures>

What is industry 5.0? (top 5 things you need to know). (s/f). Twi-global.com. Recuperado el 13 de mayo de 2024, de <https://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/industry-5-0>

ANEXOS

Anexo 1. Profundización en los conceptos de herramientas del Marketing Relacional

En este anexo se explicará en mayor profundidad los conceptos y herramientas mencionadas en el segundo apartado del marco teórico, referente al marketing relacional.

- **Customer Relationship Management (CRM)** (BCM, 2022; Hugoboom, 2024) o en castellano “Gestión de la Relación con el Cliente”, es una estrategia empresarial que hoy en día es esencial para mantener relaciones duraderas con los clientes. En el contexto de la servitización, el CRM ayuda a monitorear el ciclo de vida del cliente, personalizando las ofertas a los requerimientos de cada cliente y mejorando la retención de los clientes (Polner, 2024).

- **Marketing Automation** (BCM, 2022; Hugoboom, 2024), esto se refiere al uso de softwares y tecnologías para automatizar las tareas de marketing que pueden ser más repetitivas, como las estrategias de *mailing marketing*, la gestión de campañas y la segmentación de los clientes. Este tipo de estrategia permite a las empresas crear campañas más personalizadas y efectivas, así como ahorrar costes y usar los recursos humanos para tareas menos automatizadas.

- **Análisis de Datos y Big Data** (BCM, 2022; Hugoboom, 2024), permite a las empresas recopilar y procesar grandes volúmenes de información (datos) generados por las interacciones de los clientes con la empresa, proceso que sería imposible si no hubiese este tipo de herramientas a disposición de las empresas. Utilizando este tipo de técnicas de análisis de datos, las empresas pueden obtener *insights* valiosos sobre los patrones de comportamiento de los clientes. En un entorno industrial como es el actual, donde las decisiones de compra son complejas, el Big Data permite mejorar la precisión y relevancia de las ofertas, permitiendo llegar a un mayor nivel de personalización.

- **Plataformas de redes sociales y comunidades en línea**, en la era digital actual, el buen uso de este tipo de plataformas no solo es un canal en constante contacto con los clientes actuales y potenciales, también es un reflejo online de la empresa. A través de este canal, los clientes pueden interactuar directamente con la empresa, compartiendo información, resolviendo problemas y, a su vez, construir una mayor lealtad de marca, siempre y cuando se usen de forma correcta (Pec, 2022). Las comunidades en línea sirven como un espacio donde los clientes intercambien experiencias, fortaleciendo el sentido de pertenencia e importancia para la empresa.

- **Programas de fidelización** (BCM, 2022; Hugoboom, 2024), este tipo de programas son estrategias diseñadas con la intención de recompensar a aquellos clientes que son leales con la empresa, incentivando la repetición de venta o uso de servicio, más

característico del sector B2C. Si se extrapola al sector industrial, estos programas suelen tratar de descuentos, servicios adicionales o un trato diferencial.

- **Encuestas** (UNIR, 2023), se consideran una herramienta efectiva para recopilar retroalimentación de forma directa de los clientes, tratando factores como su satisfacción, necesidades y sus expectativas con la empresa. Dependiendo de las preferencias del cliente, estas pueden ser realizadas online u offline.

- **Eventos y Ferias**, estas son herramientas tradicionalmente offline e históricamente han contado con una gran importancia en el sector industrial debido a las características de sus productos. Estos eventos y ferias permiten a las empresas interactuar con clientes potenciales y actuales, mostrando sus productos y servicios a tiempo real, y fortaleciendo las relaciones personales de la empresa con sus clientes. Además, en estos lugares las empresas pueden recibir retroalimentación directa y construir redes cruciales a largo plazo (*networking*).

- **Chatbots y Asistentes Virtuales** (UNIR, 2023), estas son herramientas recientes y emergentes dentro del marketing relacional, permitiendo a las empresas ofrecer atención al cliente en tiempo real de manera automatizada. Este tipo de herramientas usan inteligencia artificial y se nutren de toda la información a su disposición, consiguiendo interactuar con los clientes, proporcionando recomendaciones y consejos personalizados. Todo esto permite mejorar la experiencia del cliente y fortalecer la relación, a pesar de que este contacto provenga de una fuente digital y no humana (Bocian, 2024).

Anexo 2. Profundización en las tendencias del Marketing Relacional

En este anexo se explicarán con mayor profundidad las tendencias dentro del marketing relacional mencionadas en el marco teórico.

- **Personalización avanzada** (Phillips, 2023), esta es una de las tendencias más relevantes y lleva estando en la mira de las empresas desde hace años por lo que no es una tendencia actual. Sí se trata de una tendencia que ha evolucionado a lo largo de los años ya que gracias a los avances tecnológicos el grado de personalización que puede ser logrado por parte de las empresas es mucho mayor y se consigue de manera más sencilla. Esta tendencia es posible actualmente gracias a la capacidad de recopilación y análisis de información actual, permitiendo ofrecer comunicaciones, experiencias y soluciones individuales.

- **Marketing omnicanal** (Hofman, 2023), esto se refiere a la integración y coordinación de múltiples canales de comunicación y venta para ofrecer una experiencia coherente y fluida al cliente por cualquier canal que este prefiera (Verhoef et al, 2015). Es el tipo de relación que el cliente actual busca con las empresas y por ello es una tendencia cada vez más relevante en el marketing relacional.

Los clientes actuales buscan interactuar con las empresas a través de diversos puntos y medios, tanto físicos como online y buscan que la empresa administre toda esta información de manera conjunta y uniforme.

- **Customer Experience Management (CEM)** (Phillips, 2023), o “Gestión de la experiencia del cliente” en castellano, se enfoca en mejorar cada punto de contacto que experimenta el cliente con la empresa desde la primera interacción. El objetivo del CEM es garantizar que cada interacción refuerce la relación entre la empresa y el cliente, mejorando la satisfacción y aumentando la lealtad del cliente a largo plazo al mejorar la experiencia que este tiene con la empresa en todos los puntos de contacto (Lemon y Verhoef, 2016). La experiencia de los clientes afecta a su conexión con la marca, la satisfacción y a la forma en la que hablan de la empresa.

En el ámbito industrial, donde las decisiones de compra son complejas y el proceso de venta suele ser largo es de esencial importancia guiar y conectar con el cliente en cada etapa de este proceso, logrando optimizar y gestionar la experiencia del cliente a largo plazo.

- **Sostenibilidad y Responsabilidad Social**, estas son tendencias emergentes ya sea por motivos político-legales como por parte de la sociedad o la necesidad natural. Los consumidores están cada vez más concienciados y preocupados por el impacto ambiental y social de las empresas en el entorno. Estas acciones no solo mejoran su imagen pública y corporativa, sino que además fortalecen las relaciones que estas empresas mantienen

con sus clientes e incluso pueden ser beneficiosas para la empresa en cuestión de costes y oportunidades (Porter y Kramer, 2006).

Este tipo de acciones suelen suponer gastos extra, pero la incorporación de una visión sostenible por parte de las empresas no solo asegurará su adaptabilidad y flexibilidad a los cambios futuros ya vengan por imperativo legal o por requerimiento del mercado.

- Otras tendencias que valen la pena señalar debido a su reciente aparición y cada vez mayor importancia son

- + La Inteligencia Artificial (IA) y el Machine Learning (Kognitiv, 2024), estas permiten una mayor automatización y personalización de las estrategias de marketing relacional. Herramientas como la IA permiten predecir el comportamiento del cliente, así como optimizar la segmentación del mercado y mejorar la personalización de las ofertas.

- + El Marketing Predictivo (Kognitiv, 2024), utilizando el análisis predictivo, las empresas pueden anticipar las necesidades y comportamientos futuros de los clientes, permitiendo así una planificación más proactiva y llevar a cabo estrategias de retención más efectivas.

- + Incorporación de la Realidad Aumentada (RA) y la Realidad Virtual (RV), este tipo de tecnologías emergentes han permitido transformar como las empresas interactúan con los clientes, añadiendo cada vez nuevas opciones y ofreciendo experiencias inmersivas que pueden ayudar al cliente en su decisión de compra y fortalecer la conexión emocional que sienten con la empresa.

Anexo 3. Profundización en los conceptos de herramientas digitales

En este apartado se explicarán brevemente las herramientas y conceptos mencionados en el apartado de la digitalización de la empresa.

- **Internet de las Cosas (IoT).** Conecta las máquinas y dispositivos a través de Internet, permitiendo la recopilación y análisis a tiempo real. Mejorando así la eficiencia operativa y toma de decisiones (Xu y He, 2014)
- **Big Data y Análisis de Datos.** El análisis de grandes volúmenes de datos permite a las empresas poder llegar a predecir tendencias, necesidades y personalizar ofertas (Manyika et al., 2011).
- **Inteligencia Artificial.** El uso de algoritmos y el aprendizaje automático de la inteligencia artificial permite la automatización de los procesos.
- **Automatización y Robótica.** La automatización avanzada y la robótica permiten la ejecución de tareas repetitivas y de cualquier nivel con alta precisión, reduciendo costes.

Fábricas Inteligentes. La integración de todas estas herramientas anteriores en las fábricas pudiendo crear una producción más flexible y eficiente (Terrell, 2024).

Anexo 4. Profundización en las tendencias digitales

A continuación, se expondrán las tendencias mencionadas en el marco teórico a la hora de hablar de la digitalización.

- **Industrial Internet of Things (IIoT).** Se trata de una subcategoría dentro del IoT donde se centra específicamente en las aplicaciones industriales de esta tecnología, con el objetivo de mejorar la eficiencia (Gillis, 2023).
- **Gemelos Digitales (*Digital Twins*).** Se tratan de modelos virtuales de procesos, productos o servicios que permiten a la empresa simular y optimizar las operaciones (Cosmas et al., 2024)
- **Ciberseguridad.** Con el avance de la digitalización y la llegada de nuevas tecnologías, pasando mucha información y procesos del “mundo físico” a uno digital, la protección de datos y los sistemas contra los ciberataques se han vuelto prioridades para las empresas, necesitan proteger tanto sus datos como la de sus clientes.
- **Computación en la Nube (Cloud Computing).** Esto permite acceder a los recursos computacionales y almacenar los datos a través de la web, facilitando la accesibilidad y la flexibilidad de las operaciones.
- **Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV).** Este tipo de tecnología está siendo utilizada para mejorar la capacitación, el mantenimiento y la supervisión, ofreciendo experiencias inmersivas y guiadas.
- **Experiencia de Usuario (UX).** Es un aspecto cada vez más relevante en la digitalización de las empresas porque trata de mejorar la interacción del usuario con productos y servicios digitales. Contar con una buena UX no sólo facilitará a los clientes la usabilidad, sino que como consecuencia también conseguirá una mayor satisfacción del cliente consiguiendo un factor diferencial.
- **Omnicanalidad.** Como ya se mencionó en el apartado del marketing relacional (punto 3.2.3), se trata de una tendencia clave al conseguir integrar todos los puntos de contacto del cliente, ofreciendo así una experiencia fluida. Siendo de especial importancia al encontrarnos en la era digital donde los puntos de contacto son tantos.
- **Blockchain** y su consiguiente BaaS (*Blockchain as a Service*), se trata de una tecnología de registro distribuido que permite el almacenamiento y transferencia de datos a través de una red de nodos descentralizados, todo esto de una manera segura y transparente. Al estar relacionadas las transacciones entre sí, se puede observar el origen y camino de esta información. Autores como Don Tapscott y Alex Tapscott o Andreas Antonopoulos abordan como este sistema puede transformar muchos sectores de la economía.