

PYMES Y MULTINACIONALES EN ESPAÑA:

liderando juntas la transformación

Informe elaborado por  **Afi**

Este documento recoge la postura de la Asociación Multinacionales por marca España. No procede atribuir las medidas propuestas a ninguna empresa de forma concreta. Rogamos se refieran siempre a la organización Multinacionales por marca España en su conjunto.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	4
INTRODUCCIÓN	8
1. ACTIVIDAD DE LAS MULTINACIONALES EN ESPAÑA	9
1.1. Implantación	
1.2. Impacto económico	
2. VÍNCULOS ECONÓMICOS ENTRE PYMES Y MULTINACIONALES	15
2.1. Las pymes como proveedoras de las multinacionales	
2.2. Las pymes como clientes de las multinacionales	
2.3. Impacto de la inversión extranjera sobre las pymes	
3. DINAMISMO EMPRESARIAL	22
3.1. Desarrollo de las pymes y actividad de las multinacionales	
3.2. Actividad de las pymes y desarrollo de las multinacionales	
4. PERSPECTIVAS A CORTO Y MEDIO PLAZO	26
5. MEDIDAS PARA EL REFUERZO DEL VÍNCULO ENTRE PYMES Y MULTINACIONALES	29
5.1. Fortalecimiento de la posición de las pymes	
5.2. Fortalecimiento de la posición de las multinacionales	
5.3. Medidas específicas para que Pymes y Multinacionales lideren la transformación en España	
ANEXO METODOLÓGICO: LAS TABLAS INPUT-OUTPUT Y EL MODELO DE LEONTIEF	37
CASOS DE ÉXITO	41

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe tiene como objetivo identificar y cuantificar los vínculos económicos existentes entre las pymes españolas y las filiales de empresas multinacionales extranjeras que operan en nuestro país. Este estudio contribuye al conocimiento acerca de las relaciones comerciales entre dos colectivos de empresas fundamentales para España, cuyas conexiones dentro de sus cadenas de valor repercuten sobre la creación de empleo y la competitividad de la economía española. Todos los resultados presentes en este informe se han estimado para el año 2019 con el fin de omitir la posible distorsión de la pandemia de la Covid-19.

ACTIVIDAD DE LAS EMPRESAS MULTINACIONALES EN ESPAÑA

10.663

filiales de empresas multinacionales que operaron en España en 2019

80%

porcentaje de filiales que pertenecen a una multinacional europea

124.000 millones de euros y **1,8** millones de empleos

impacto directo generado anualmente por las filiales de multinacionales en España

77%

contribución de las filiales europeas al valor añadido total generado por las multinacionales en España



165.000 millones de euros y **2,6** millones de empleos
impacto indirecto generado anualmente por las filiales sobre el resto de las empresas de su cadena de valor

23% del PIB (**289.000** millones de euros)
peso económico total de la actividad de las multinacionales en España

24% del total de ocupados (**4,4** millones de empleos)
contribución total de la actividad de las multinacionales al mercado laboral

VÍNCULOS ECONÓMICOS ENTRE PYMES Y MULTINACIONALES

55%
porcentaje que representan las compras a pymes en las compras totales de las multinacionales en España en 2019

74.000 millones de euros y **1,4** millones de trabajadores
contribución anual de las pymes a la cadena de valor de las multinacionales en términos de valor añadido y empleo

25%
cuota que las ventas a las multinacionales representan sobre el valor añadido total de las pymes españolas en 2019

22.000 millones de euros y **460.000** trabajadores
contribución anual de las multinacionales a la cadena de valor de las pymes en términos de valor añadido y empleos

18%
cuota que las compras de las pymes representan sobre el valor añadido total de las filiales en España en 2019

16.000 millones de euros y **250.000** empleos
valor añadido y empleos generados por las pymes para posibilitar los flujos de inversión extranjera de las multinacionales en España entre 2017 y 2019

DINAMISMO EMPRESARIAL

En aquellos sectores en donde las pymes venden más a las multinacionales, las primeras tienden a **permanecer activas** en el mercado durante más tiempo.

En aquellos sectores en donde las pymes compran más a las multinacionales, sus filiales tienden a **crecer más** en el mercado español, tanto en facturación como en empleados.

PERSPECTIVAS A CORTO Y MEDIO PLAZO

Las **fricciones** en las cadenas globales de valor han afectado al vínculo entre multinacionales y pymes españolas, si bien dichas tensiones se están corrigiendo.

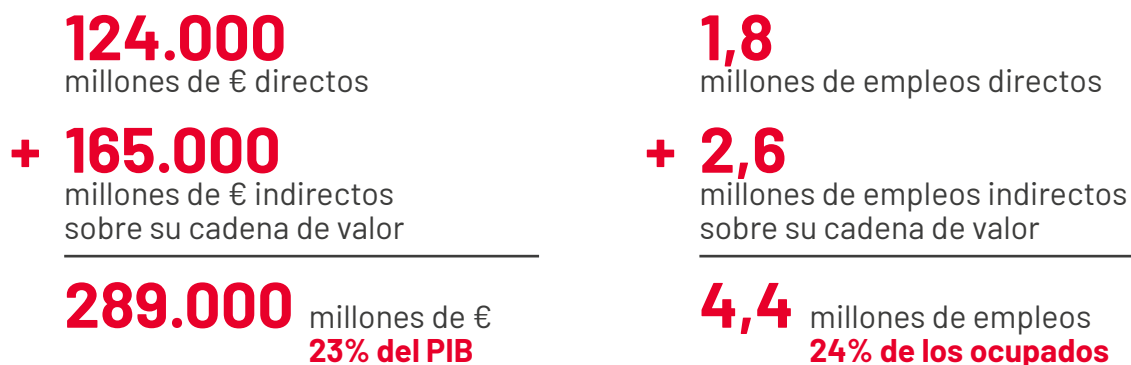
El incremento de las ventas de las pymes a las multinacionales dependerá de la mejora en la calidad y sofisticación de la oferta de bienes y servicios de las primeras. Para ello, resultará clave el apoyo institucional en el ámbito de la **innovación**, el **capital humano** y la **gestión** empresarial.

El aumento de las compras de las pymes a las multinacionales requiere de una adaptación de la oferta de estas a las necesidades de las pymes. En el contexto actual, el diseño de soluciones vinculadas con la **digitalización** y la **sostenibilidad** serían de especial relevancia para el tejido de pymes españolas.

En 2019, operaron en España 10.663 filiales de empresas multinacionales, en su mayoría, pequeñas delegaciones comerciales o proveedoras de servicios profesionales y tecnológicos



Las operaciones de las multinacionales en España generaron...



25% de euros de valor añadido generado por las pymes españolas es fruto de sus **VENTAS** a las multinacionales

18% del valor añadido generado por las multinacionales en España es gracias a las **COMPRAS** realizadas por las pymes

Aquellas pymes que **VENDEN** más a multinacionales tienden a permanecer activas durante más tiempo

Las filiales que más crecen en España operan en sectores donde las pymes **COMPRAN** más sus bienes y servicios

INTRO- DUCCIÓN

Este estudio pretende identificar y cuantificar los vínculos económicos existentes entre las pymes españolas y las filiales de empresas multinacionales extranjeras, poniendo de manifiesto la complementariedad en sus actividades. En efecto, ambos colectivos de empresas participan conjuntamente en las cadenas de valor de distintos bienes y servicios, procesos cada vez más complejos pero cuyo buen funcionamiento resulta imprescindible para la economía, tal y como ha quedado patente en los últimos meses.

Así, este trabajo tratará de estimar en qué medida los intercambios comerciales entre pymes y multinacionales les benefician mutuamente, al contribuir al valor añadido y el empleo creado por ambas. Este trabajo se enmarca en el campo de análisis de la economía industrial y la economía internacional, al investigar acerca de los beneficios generados en el tejido productivo local fruto de su integración en las cadenas de valor globales.

En primer lugar, se procederá a radiografiar la actividad de las empresas multinacionales en España, ejercida a través de las operaciones de sus filiales en nuestro país. Se describirán las principales

características de estas filiales, y se cuantificará el impacto directo que generan sobre la economía y el mercado laboral. A su vez, se estimará el efecto tractor que la actividad de las multinacionales genera sobre otras empresas de su cadena de valor, quienes reciben pedidos de bienes y servicios, necesarios para que las filiales desarrollen sus operaciones de manera óptima.

En segundo lugar, el informe tratará de identificar qué parte de ese impacto indirecto generado por las multinacionales corresponde a sus vínculos con las pymes. Se determinará la magnitud de las ventas que las pymes realizan a las filiales, así como el volumen de compras que las propias pymes realizan a las multinacionales radicadas en España. También se cuantificará el papel que desempeñan las pymes dentro de los flujos de inversión extranjera directa.

En tercer lugar, el estudio abordará los vínculos entre pymes y multinacionales desde una perspectiva dinámica, es decir, analizando el efecto que sus relaciones comerciales generan sobre la supervivencia de las pymes y sobre el éxito de las multinacionales en el mercado español.

En cuarto lugar, el informe analizará las perspectivas de evolución de la relación entre pymes y multinacionales a corto plazo, tras las tensiones experimentadas en las cadenas globales de valor desde el año 2020. Nótese que todos los resultados de este estudio han sido estimados para el año 2019, con el fin de omitir el posible efecto coyuntural que la pandemia de la Covid-19 haya podido tener en el vínculo entre pymes y multinacionales.

Finalmente, el estudio contempla un apartado de recomendaciones, tanto para la administración pública como para el sector privado, orientadas a reforzar el vínculo entre estos dos colectivos empresariales.

1. ACTIVIDAD DE LAS MULTINACIONALES EN ESPAÑA

Este apartado tiene como objetivo analizar las principales características de las operaciones de las empresas multinacionales en España, encarnadas en la actividad de sus filiales en nuestro país. En un primer lugar, se describirán los rasgos principales de su implantación en España, el tamaño de sus filiales, el origen de sus empresas matrices, así como su especialización sectorial.

En segundo lugar, el apartado tratará de cuantificar el impacto económico generado por estas filiales, tanto

a través de sus ventas como de los flujos de inversión extranjera. Se abordará en qué medida dichas actividades contribuyen al producto interior bruto (PIB) y al empleo, tanto de manera directa, como a través de sus interacciones sobre otras empresas de su cadena de valor.

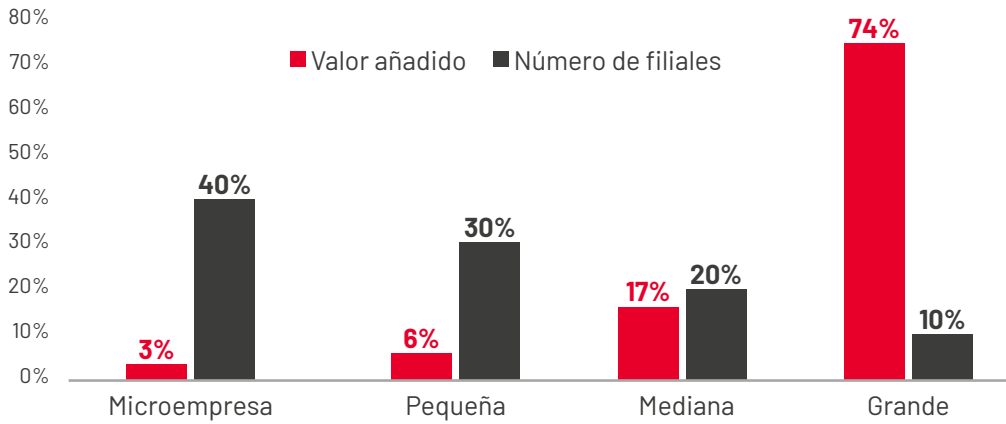
1.1 Implantación

En 2019, las empresas multinacionales contaban con 10.663 filiales en España¹. A pesar de lo que pudiese parecer, el 70% de estas filiales tienen un tamaño relativamente reducido, contando con menos de 50 empleados en nuestro país. Únicamente, una de cada diez filiales tiene el estatus de gran empresa, es decir, cuenta con más de 250 trabajadores en plantilla. Estas cifras ponen de manifiesto lo difícil que resulta, para las empresas multinacionales, mantener grandes estructuras alejadas geográficamente de la matriz.

No obstante, hay multinacionales que han hecho de España un importante mercado de operaciones, cuyas filiales exhiben un elevado tamaño. Así, en 2019, el 10% de filiales más grandes acaparó el 74% del valor añadido generado por todas las multinacionales en España. Destacan en este ámbito las filiales de empresas japonesas, las más grandes en promedio (con 17,7 millones de euros de valor añadido), seguidas de las francesas (17,2 millones de euros), y de las luxemburguesas (15,2 millones de euros).

1.- En 2020, el número de filiales de empresas multinacionales en España alcanzó las 11.722, un 10% más que en 2019.

Gráfico. Distribución de la actividad de las empresas multinacionales en España por tamaño de sus filiales, 2019

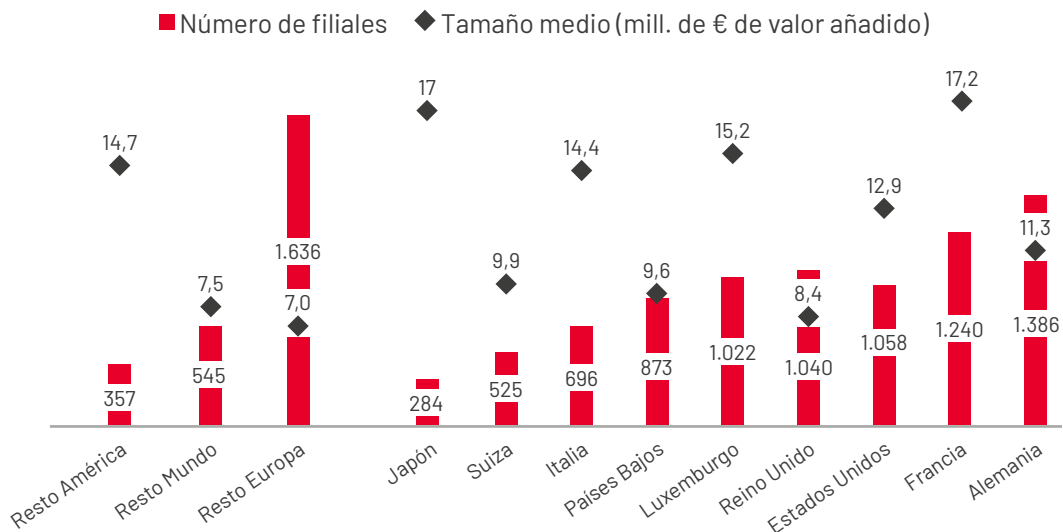


Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

Las filiales más numerosas pertenecen a multinacionales de origen alemán (1.386 empresas) y francés (1.240 empresas), responsables de manera conjunta de cerca del 30% del valor añadido generado por todas las multinacionales en el país. Estos datos ponen de manifiesto la

importancia de las filiales con matriz europea dentro de la actividad de las multinacionales en España. En concreto, el 79% de las filiales tiene su matriz en un país europeo, y estas empresas acaparan a su vez el 77% del valor añadido generado por las multinacionales que operan en España.

Gráfico. Multinacionales en España por país de la empresa matriz, 2019



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

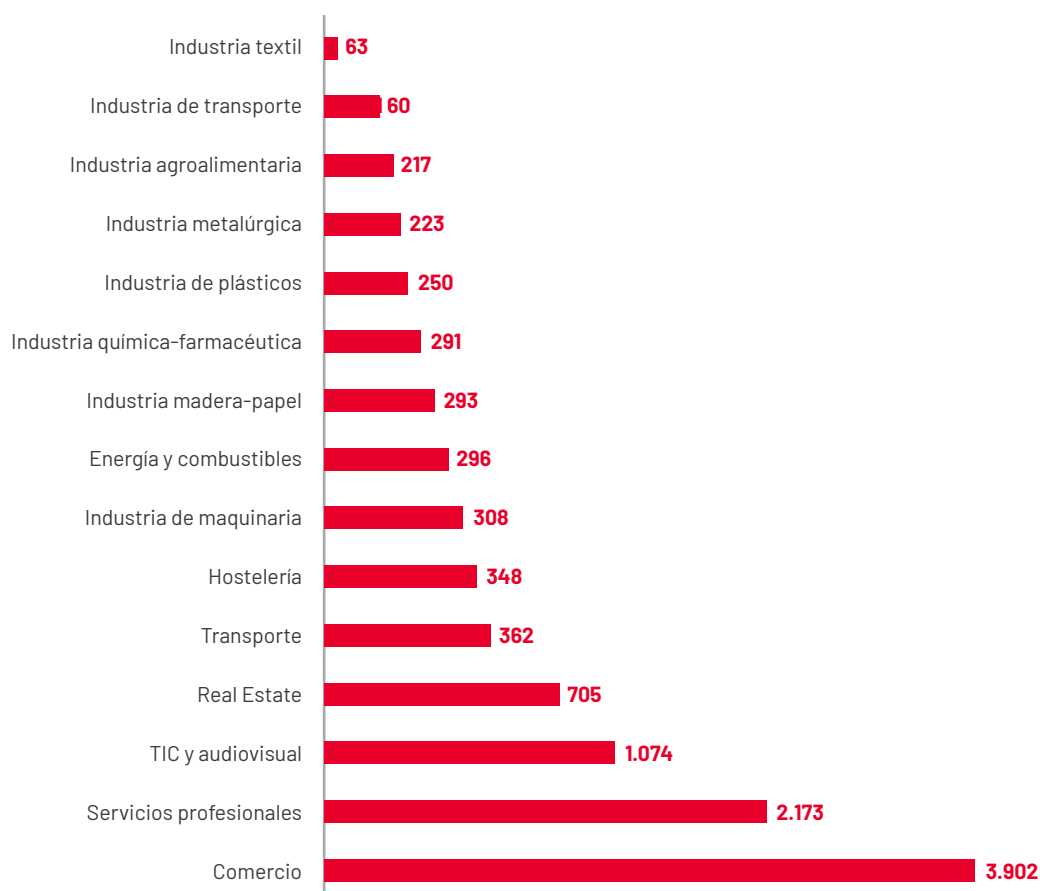
En líneas generales, estos datos están en línea con la estructura importadora española, lo que subraya que, en última instancia, la actividad de las filiales es complementaria a las exportaciones realizadas por las empresas matriz. A pesar de que las filiales de empresas norteamericanas son las terceras más numerosas en España, la presencia de multinacionales de América, Asia, África y Oceanía es comparativamente reducida.

Ocho de cada diez filiales de empresas multinacionales pertenecen al sector

servicios, en su mayoría delegaciones comerciales (37%), o empresas de servicios profesionales y tecnológicos (30%). A la inversa, únicamente un 20% de las filiales operan en el sector industrial, prueba de las dificultades para producir bienes manufacturados lejos de la ubicación de la empresa matriz.

Dentro de la industria, son las actividades de producción de maquinaria y productos de madera y papel las que cuentan con una mayor presencia de empresas multinacionales.

Gráfico. Filiales de empresas multinacionales en España por sector de actividad, 2019



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

1.2 Impacto económico

Las operaciones de las empresas multinacionales en España, a través de sus filiales en nuestro país, generaron un valor añadido cercano a los 124.000 millones de euros en 2019, el equivalente al 10% del PIB español. No obstante, la contribución de estas empresas no termina ahí, en tanto que, para el desarrollo de su actividad en España, necesitan del suministro de bienes y servicios por parte de otras empresas a lo largo de su cadena de valor. Estas empresas se verían beneficiadas tanto de las compras realizadas por las filiales para su producción, como aquellas derivadas de los flujos de inversión extranjera directa llevados a cabo por las matrices sobre las filiales.

En efecto, se estima que, de manera indirecta, las empresas multinacionales serían responsables de la generación de alrededor de 165.000 millones de euros de valor añadido (creados por empresas terceras gracias a los pedidos de las filiales de multinacionales). En este sentido, el impacto económico total de las empresas multinacionales, sumando sus efectos directos e indirectos, ascendería a 289.000 millones de euros, el equivalente al 23% del PIB nacional.

Para sostener dicha actividad económica, las empresas multinacionales emplearon en sus filiales españolas a cerca de 1,8 millones de personas en 2019, lo que supone el 9,7% del total de ocupados

Tabla. Impacto económico de las empresas multinacionales en España, 2019²

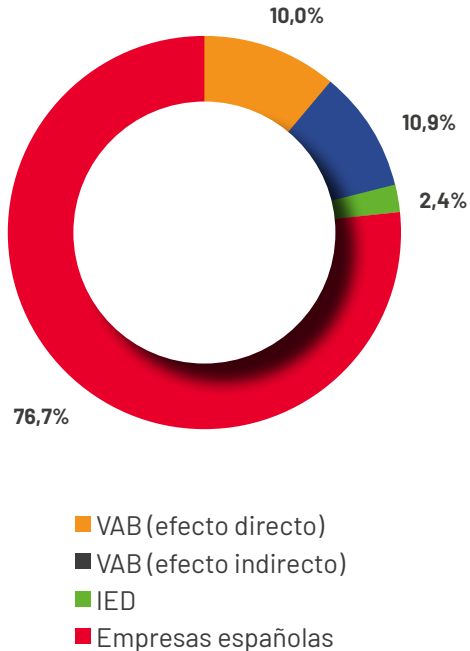
Ámbito	Actividad de las MNE	Canal de impacto		
		Directo	Indirecto	Total
PIB	Ventas	124.000 millones €	135.000 millones €	259.000 millones €
	Inversión extranjera	-	30.000 millones €	30.000 millones €
	Total	124.000 millones €	165.000 millones €	289.000 millones €
Empleo	Ventas	1.800.000 empleos	2.200.000 empleos	4.000.000 empleos
	Inversión extranjera	-	400.000 empleos	400.000 empleos
	Total	1.800.000 empleos	2.600.000 empleos	4.400.000 empleos

Nota: el impacto económico de la inversión extranjera directa (IED) en España se ha estimado utilizando el valor medio anual de los flujos recibidos entre 2017 y 2019, con el fin de suavizar la volatilidad inherente de este indicador.

2.- En 2020, las ventas de las filiales españolas de empresas multinacionales generaron un valor añadido directo de 115.000 millones de euros, un 7% menos que en 2019. El empleo en las filiales, no obstante, se incrementó en 18.000 personas(+1%) entre 2019 y 2020.

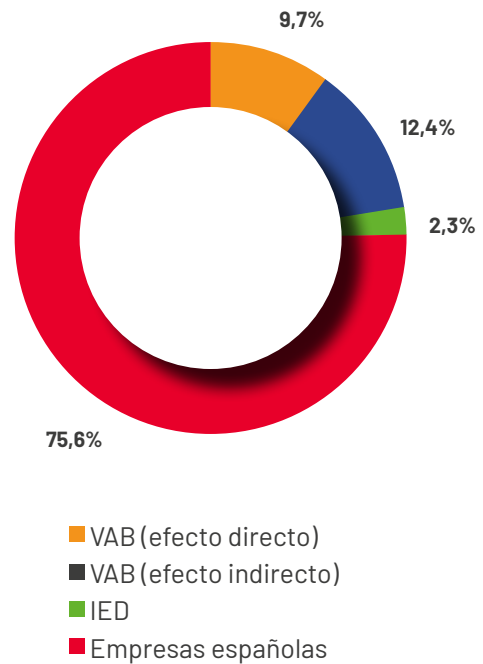
de España. A su vez, otros 2,6 millones de trabajadores estuvieron empleados en España para garantizar el correcto desarrollo de las cadenas de valor de las multinacionales. Por tanto, las filiales españolas de las empresas multinacionales contribuyeron, de manera directa e indirecta, al mantenimiento de más de 4,4 millones de puestos de trabajo en España, el equivalente al 24% del total de ocupados de 2019.

Gráfico. Relevancia de la actividad de las empresas multinacionales en España sobre el PIB, 2019



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

Gráfico. Relevancia de la actividad de las empresas multinacionales en España sobre el PIB, 2019



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

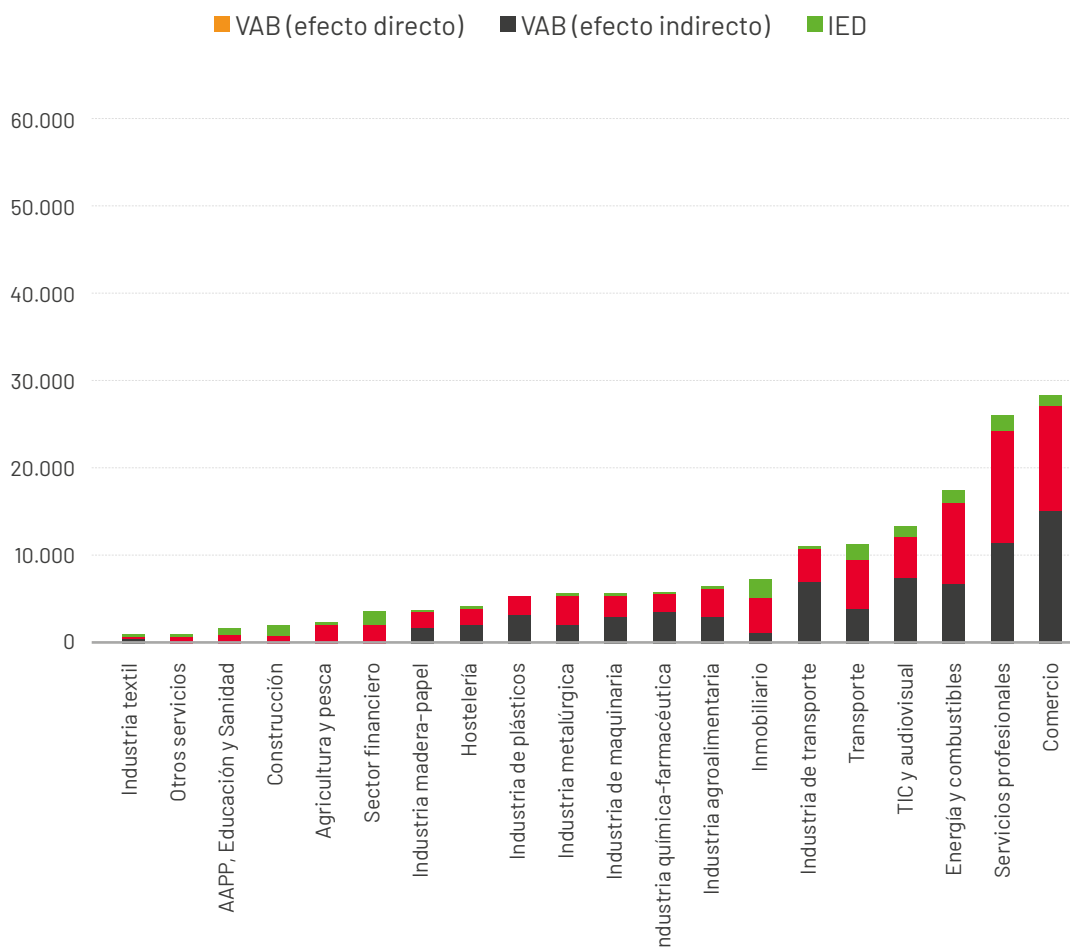
A nivel sectorial, los mayores impactos se dan en las actividades de comercio y servicios profesionales, coincidiendo con los sectores que cuentan con más filiales de empresas multinacionales. No obstante, a pesar de contar con menos de 300 filiales en España, el sector energético es el tercero que más se beneficia de la presencia de estas empresas en nuestro país. La notable contribución de este sector vendría explicada por su posición estratégica en la cadena de valor, al proveer de insumos indispensables para la producción

de muchos sectores, en especial en la manufactura, por lo que su fuerte impacto sería el resultado de un efecto indirecto por parte de las filiales.

En definitiva, la integración de las empresas multinacionales en cadenas de valor complejas dentro de la economía española supone

un pilar fundamental sobre el que se asienta el desarrollo del tejido productivo nacional. Con los últimos datos disponibles (correspondientes a 2019), las filiales de las empresas multinacionales serían responsables, tanto de manera directa como indirecta, de una cuarta parte del PIB y del empleo generado en España.

Gráfico. Contribución de las empresas multinacionales al PIB español, impacto por sector de actividad, millones de euros, 2019



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

2. VÍNCULOS ECONÓMICOS ENTRE PYMES Y MULTINACIONALES

Una vez conocida la contribución económica de las empresas multinacionales en España, tanto de manera directa como indirecta, este apartado identifica qué parte de ese impacto se produce como consecuencia de los vínculos entre sus filiales y las pymes españolas. En otras palabras, se dilucidan los efectos positivos generados sobre pymes y multinacionales fruto de su integración en las mismas cadenas de valor.

Este capítulo tiene un doble objetivo. En primer lugar, cuantifica en qué medida las pymes españolas se benefician de sus ventas a las empresas multinacionales, y, en un segundo término, estima el beneficio que las compras de las pymes a las multinacionales reportan a estas últimas.

2.1 Las pymes como proveedoras de las multinacionales

Como se ha visto en el primer apartado, las filiales de las empresas multinacionales necesitan adquirir bienes y servicios a otras empresas

para utilizarlos como insumos en sus procesos productivos. El impacto económico de esas actividades (efecto indirecto) se ha cuantificado en alrededor de 135.000 millones de euros de valor añadido en 2019. Para conocer qué proporción de esos pedidos recaen sobre las pymes españolas, se ha realizado una doble estimación:

- Análisis de la estructura sectorial de las compras de las filiales de multinacionales en España, a través de la Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, que ofrece datos sobre la distribución sectorial de las filiales y las Tablas Input-Output, que ofrece información sobre las compras de insumos que cada sector realiza a otros sectores.
- Análisis del tamaño del tejido empresarial de cada sector de actividad, a través de la Estadística Estructural de Empresas, publicada por el INE, de forma que se pueda identificar la cuota de las pymes en la actividad total de cada sector.

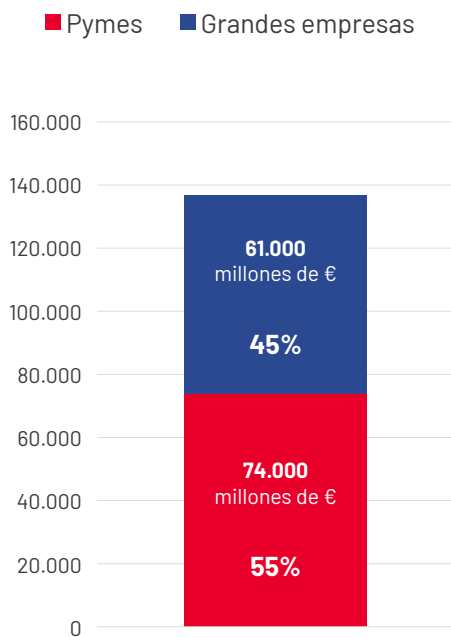
Los resultados, a través de la metodología Input-Output³, apuntan a que alrededor del 55% de las compras realizadas por las multinacionales en España recaen sobre pymes. En otras palabras, las pymes españolas

3.- Para más información, consultar el Anexo Metodológico: las tablas input-output y el modelo de Leontief.

generan anualmente un valor añadido cercano a los 74.000 millones de euros, gracias a las ventas que realizan a las multinacionales para que estas puedan desarrollar de manera óptima sus respectivas operaciones en España a través de sus filiales.

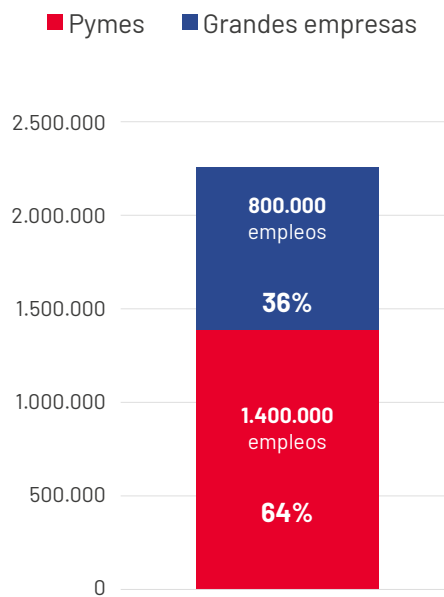
Asimismo, para proveer a las empresas multinacionales con 135.000 millones de euros de valor de los pedidos, las empresas españolas deben emplear a cerca de 2,2 millones de trabajadores. De ellos, alrededor de dos tercios, el equivalente a 1,4 millones, están empleados en pymes.

Gráfico. Valor añadido generado por las compras de las empresas multinacionales en España, millones de euros, 2019



Fuente: Afi a partir de INE

Gráfico. Empleo generado por las compras de las empresas multinacionales en España, 2019



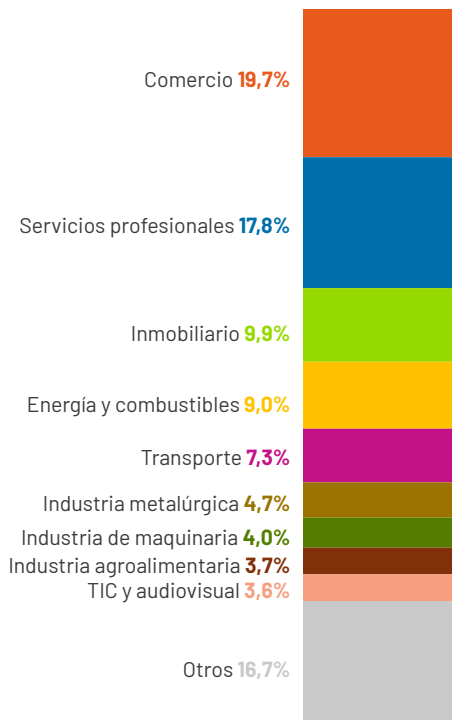
Fuente: Afi a partir de INE

Estos datos ponen de manifiesto que el vínculo entre las multinacionales y las pymes es superior en términos de empleo que de valor añadido. Por el contrario, las grandes empresas consiguen satisfacer el 45% de los pedidos de las multinacionales utilizando solo el 36% de los empleos necesarios. Esta situación podría ser el resultado de una relativa especialización por parte de las pymes en actividades más intensivas en mano de obra.

En efecto, alrededor del 19,7% del valor añadido generado por las pymes fruto de sus ventas a las multinacionales se concentra en

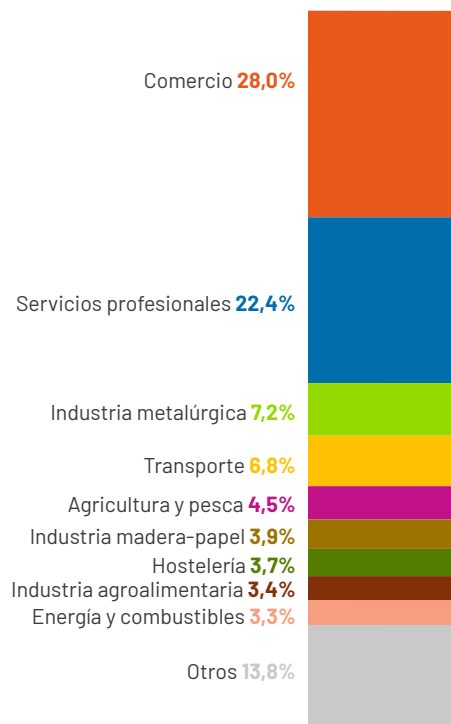
empresas del sector comercio, seguidas de aquellas que ofrecen servicios profesionales (17,8%). Esto subraya que, en gran medida, los pedidos realizados por las filiales de empresas multinacionales recaen sobre las pymes de sus mismos sectores de actividad. Este mismo patrón se observa en términos de empleo, dado que alrededor de la mitad de los puestos de trabajo creados por las pymes para satisfacer la demanda de las multinacionales se concentran en los sectores de comercio y servicios profesionales.

Gráfico. Distribución sectorial del VAB generado por las pymes fruto de sus ventas a las multinacionales, 2019



Fuente: Afi a partir de INE

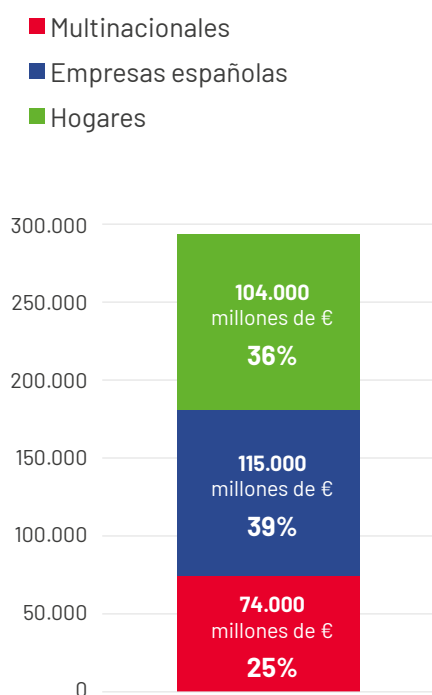
Gráfico. Distribución sectorial del empleo creado por las pymes fruto de sus ventas a las multinacionales, 2019



Fuente: Afi a partir de INE

En definitiva, estas estimaciones evidencian la relevancia de las ventas de las pymes a las empresas multinacionales en España. Así, uno de cada cuatro euros generados por las pymes españolas es directamente atribuible a los bienes y servicios que suministran a filiales españolas de empresas multinacionales.

Gráfico. Valor añadido generado por las pymes en España, por tipo de cliente, millones de euros, 2019



Fuente: Afi a partir de INE

2.2 Las pymes como clientes de las multinacionales

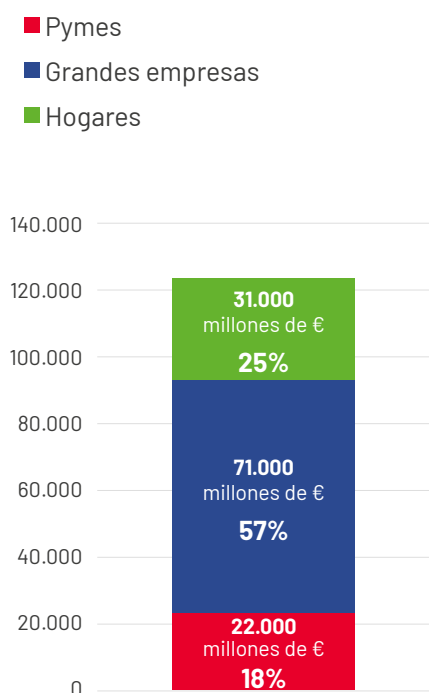
Una vez analizado en qué medida las multinacionales participan en el buen desarrollo de las pymes españolas, este apartado tratará de cuantificar la relación inversa, esto es, en qué medida las pymes contribuyen a la actividad de las multinacionales en España. En el primer capítulo del informe se ha enunciado que las

ventas realizadas por las filiales de empresas multinacionales generaron un valor añadido cercano a los 124.000 millones de euros en 2019. Para conocer qué parte de esas ventas tienen como destino las pymes españolas, se ha seguido la siguiente estrategia metodológica:

1. Identificar la estructura sectorial de las ventas realizadas por las multinacionales en España, a través de la Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España publicada por el INE.
2. Estimar el peso de la demanda intermedia sobre la demanda total en cada sector, es decir, la cuota que tienen las ventas a otras empresas sobre la demanda final, usando la metodología Input-Output.
3. Analizar el tamaño del tejido empresarial de cada sector de actividad, de forma que podemos conocer la cuota de las pymes en la actividad total de cada sector, a través de la Estadística Estructural de Empresas (INE).

Los resultados de este ejercicio subrayan que las pymes compran anualmente bienes y servicios a las multinacionales por un importe de 22.000 millones de euros, en términos de valor añadido. En otras palabras, alrededor del 18% del valor añadido generado por las filiales

Gráfico. Valor añadido directo generado por las multinacionales en España, por tipo de cliente, millones de euros, 2019

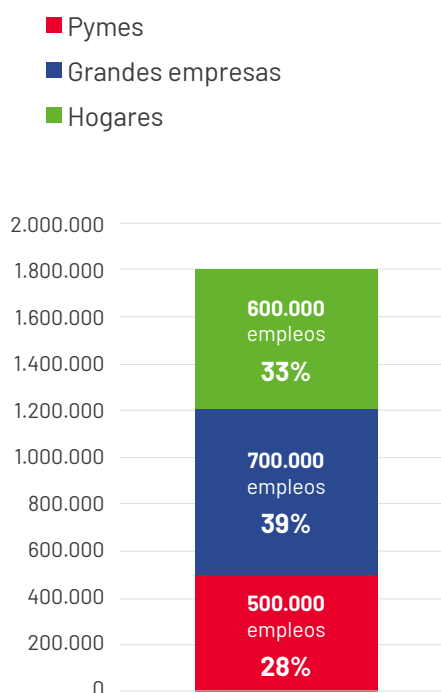


Fuente: Afi a partir de INE

de multinacionales en España sería atribuible a las compras de las pymes. En esta misma línea, se estima que, para responder a la demanda de las pymes, las multinacionales debieron de emplear en 2019 a medio millón de trabajadores, el equivalente al 28% de su plantilla total en España.

De nuevo, estas cifras apuntan a que las compras de las pymes a las multinacionales son más exigentes en términos de empleo que de valor añadido, lo que podría indicar que

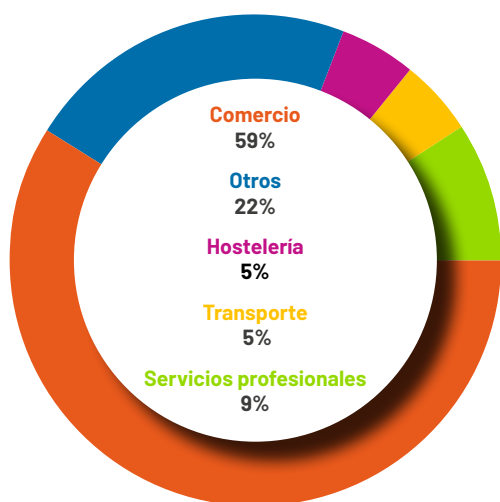
Gráfico. Empleos directos generados por las multinacionales en España, por tipo de cliente, millones de euros, 2019



Fuente: Afi a partir de INE

las multinacionales que más venden a pymes están encuadradas en actividades más intensivas en mano de obra. Los resultados empíricos refuerzan esta hipótesis, en tanto y cuanto dos de cada tres empleos generados por las multinacionales para atender la demanda de las pymes se encuadran en filiales del sector comercio, actividades responsables de alrededor del 59% del valor añadido generado por la demanda de las pymes.

Gráfico. Distribución sectorial del valor añadido por las multinacionales fruto de las compras de las pymes, 2019



Fuente: Afi a partir de INE

Gráfico. Distribución sectorial del empleo generado por las multinacionales fruto de las compras de las pymes, 2019



Fuente: Afi a partir de INE

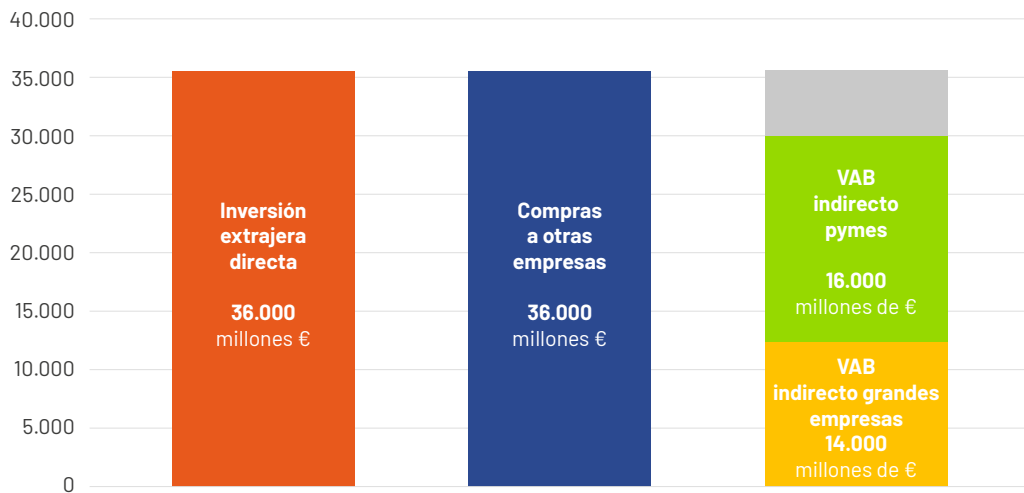
2.3 Impacto de la inversión extranjera sobre las pymes

El tercer canal por el que las multinacionales y las pymes interactúan en el mercado está vinculado con la inversión extranjera directa. Las empresas matrices pueden decidir incrementar su implantación en España mediante diferentes inversiones, cuyas beneficiarias serán sus filiales en nuestro país.

En promedio entre 2017 y 2019, las empresas multinacionales invirtieron alrededor de 36.000 millones de euros al año en España. Estas inversiones se traducen en compras que las empresas filiales receptoras realizan a otras empresas. Por ejemplo, la inversión en una nueva oficina requiere de la compra o del alquiler del edificio, su reforma, así como la adquisición de equipos (muebles, ordenadores, etc.) y suministros (luz, gas, etc.). Estas transacciones generan valor añadido sobre terceras empresas, quienes son las últimas beneficiarias de las inversiones.

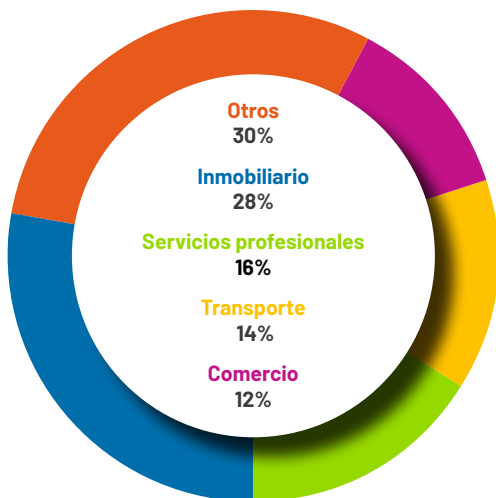
De estos 36.000 millones de euros de inversión extranjera anual, alrededor de 16.000 millones de euros corresponderían a valor añadido generado por pymes españolas para responder a las necesidades de las filiales. En otras palabras, por cada euro invertido por las empresas

Gráfico. Distribución del flujo de inversión extranjera directa en España, millones de euros, promedio anual 2017-2021



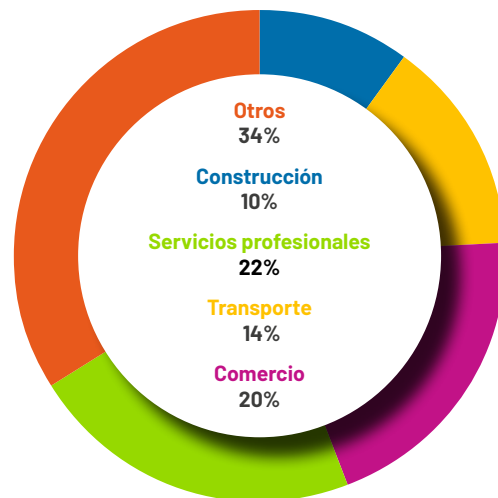
Fuente: Afi a partir de la Secretaría de Estado de Comercio

Gráfico. Distribución sectorial del valor añadido generado por la inversión extranjera sobre las pymes, millones de euros, 2019



Fuente: Afi a partir de INE y la Secretaría de Estado de Comercio

Gráfico. Distribución sectorial del empleo generado por la inversión extranjera sobre las pymes, millones de euros, 2019



Fuente: Afi a partir de INE y la Secretaría de Estado de Comercio

multinacionales en España, las pymes españolas generan 0,45 euros de valor añadido para satisfacer los pedidos de las filiales.

El impacto de la inversión extranjera directa sobre las pymes está muy distribuido sectorialmente, si bien las actividades que más se benefician de manera indirecta de los flujos de IED coinciden con aquellas con mayor presencia de empresas multinacionales. Así, las pymes encuadradas en el sector de comercio y de servicios profesionales acaparan conjuntamente el 28% del valor añadido y el 42% del empleo generado para responder a los pedidos de las multinacionales. Destaca a su vez la relevancia de los servicios inmobiliarios y de construcción ofrecidos por pymes que, de manera conjunta, representan el 34% del total del valor añadido y el 13% del empleo.

3. DINAMISMO EMPRESARIAL

Hasta ahora, el informe ha abordado el vínculo entre pymes y empresas multinacionales desde una perspectiva estática, es decir, cuantificando el valor añadido y el empleo generados por los intercambios entre estos dos colectivos de empresas en un momento dado (2019). No obstante, también resulta de interés complementar estos resultados a través de un enfoque dinámico,

analizando cómo la interacción en el mercado entre pymes y multinacionales contribuye a su desarrollo mutuo.

3.1 Desarrollo de las pymes y actividad de las multinacionales

En este punto se analizarán los efectos que las ventas de las pymes a las multinacionales generan sobre el desarrollo de las primeras. Desde un punto de vista intuitivo, resulta razonable pensar que cuanto mayor sean las ventas de las pymes a las multinacionales, mayores ingresos obtendrán estas empresas, lo que contribuirá a su desarrollo empresarial. A su vez, partiendo de la base de que las empresas multinacionales suelen ser más grandes, es probable que sus compras a las pymes sean de naturaleza recurrente, lo que también repercutirá sobre la estabilidad de los ingresos de las pymes.

La evidencia empírica parece confirmar estas hipótesis teóricas. En efecto, se observa que en aquellos sectores en donde las pymes realizan más ventas a las multinacionales, las primeras tienden a permanecer activas en el mercado durante más tiempo.

- En promedio, como se ha comentado anteriormente, el 25% del valor añadido de las pymes sería atribuible a sus ventas a las multinacionales. A

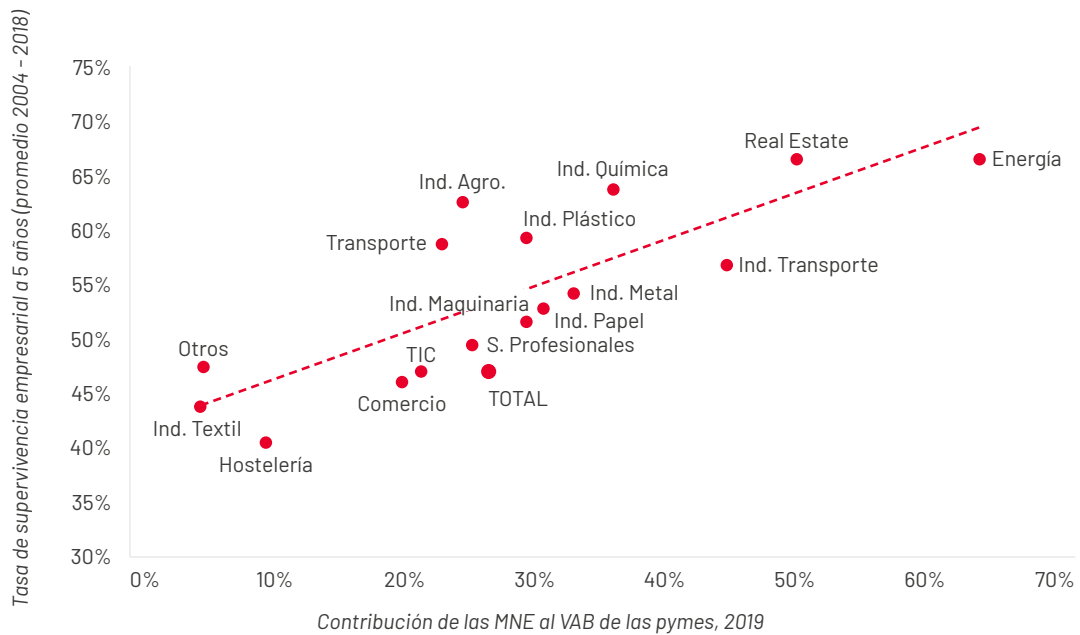
su vez, en promedio entre 2004 y 2018, alrededor del 48% de las pymes se mantuvieron activas 5 años después de su creación.

añadido de las pymes es inferior al 10%, y la supervivencia de las primeras entre 2004 y 2018 ha sido inferior al 44%.

- En sectores como la industria de equipo de transporte, los servicios inmobiliarios o la energía, el peso de las ventas a multinacionales en el valor añadido de las pymes supera el 40%, y la tasa de supervivencia de las pymes ha rondado el 60% durante las últimas dos décadas.
- Por el contrario, en sectores como la hostelería o la industria textil, el peso de las ventas a multinacionales en el valor

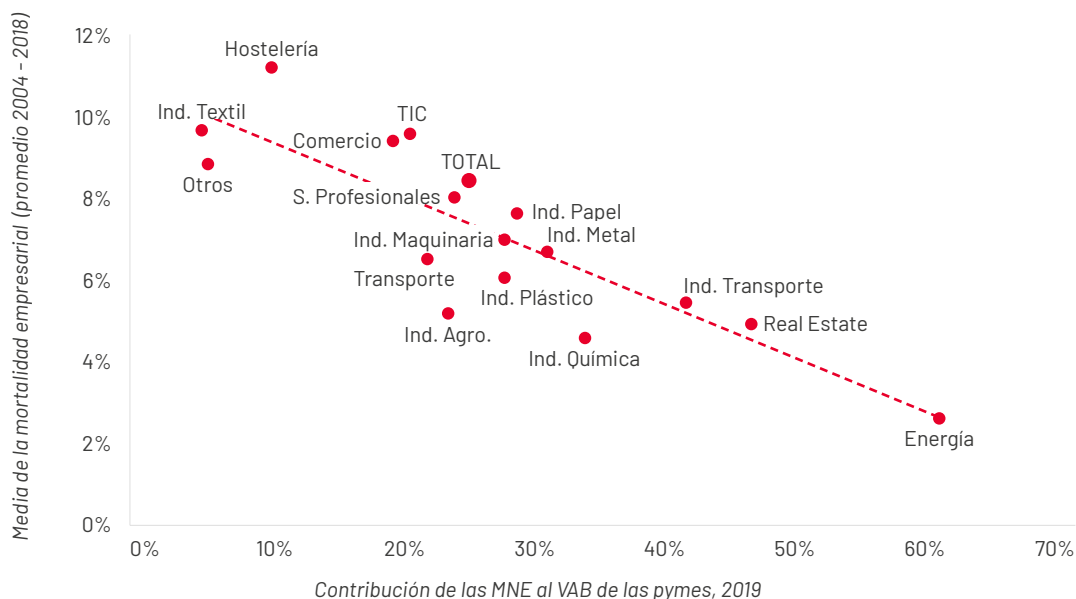
En esta misma línea, la tasa de mortalidad empresarial (número de empresas que cierran cada año respecto al stock total de empresas) ha sido mayor en aquellos sectores que menos vínculos tienen con las empresas multinacionales establecidas en España, como la hostelería y el textil, mientras que la resiliencia observada por las pymes de los sectores de la energía o los servicios inmobiliarios parece estar vinculada con las ventas que estas realizan a las empresas multinacionales.

Gráfico. Vínculo entre la supervivencia empresarial y las compras de las multinacionales a las pymes



Fuente: Afi a partir de INE

Gráfico. Vínculo entre la mortalidad empresarial y las compras de las multinacionales a las pymes



Fuente: Afi a partir de INE

3.2 Actividad de las pymes y desarrollo de las multinacionales

Este punto tiene como objetivo complementar los apartados anteriores mediante la perspectiva inversa, es decir, en qué medida la demanda de las pymes contribuye al éxito de las empresas multinacionales en España. Desde un punto de vista teórico, este vínculo puede parecer menos fuerte que el analizado anteriormente, dado que las compras que realizan anualmente las pymes a las multinacionales solo representan el 18% del valor añadido total de estas.

Además, el desarrollo de las filiales de las multinacionales en los distintos países puede responder en mayor medida a decisiones estratégicas globales de las matrices, que a sus vínculos con empresas locales.

No obstante, la evidencia empírica parece contradecir estos postulados teóricos, y los datos apuntan a la existencia de una fuerte relación entre las compras de las pymes y el crecimiento de las multinacionales en España.

- De media en 2019, el 18% del valor añadido de las empresas multinacionales se podría atribuir

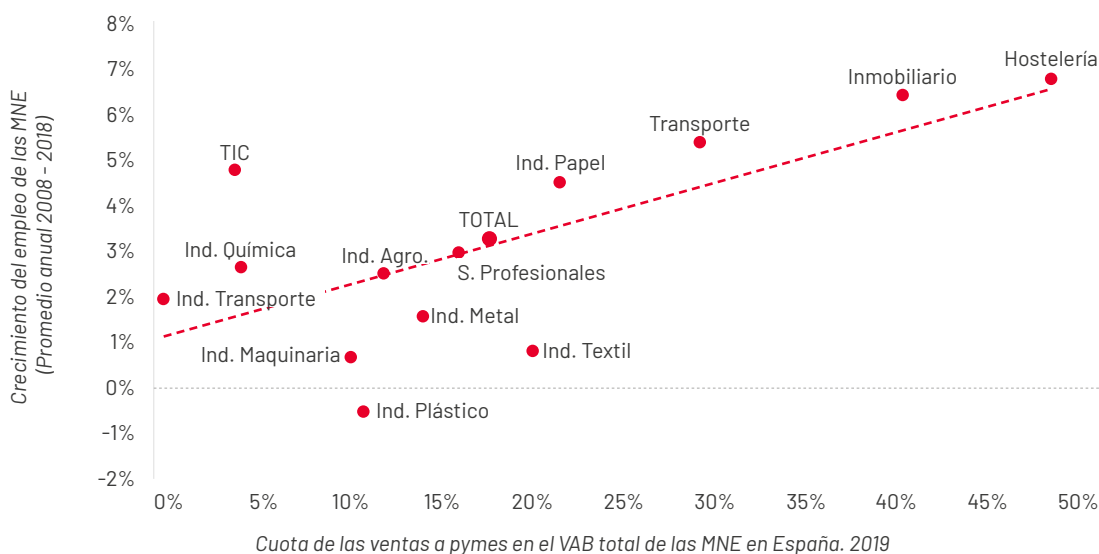
a las compras de las pymes. A su vez, entre 2008 y 2018, la cifra de negocios de las filiales de multinacionales en España creció a un ritmo medio anual del 4,1%, al tiempo que sus empleados lo hacían a un 3,3%.

transporte apenas venden menos del 1% de sus productos a pymes, y su ritmo de crecimiento entre 2008 y 2018 ha sido relativamente lento, menos del 4% anual en términos de cifra de negocios y menos de un 2% en términos de empleo.

- En las filiales que ofrecen servicios inmobiliarios o de hostelería, las compras de las pymes representan más de un 40% de su valor añadido, y la cifra de negocios de estas filiales creció entre 2008 y 2018 a un ritmo superior al 10% anual y sus trabajadores a más de un 6,5% anual.
- Por el contrario, las multinacionales que, por ejemplo, fabrican bienes y equipos de

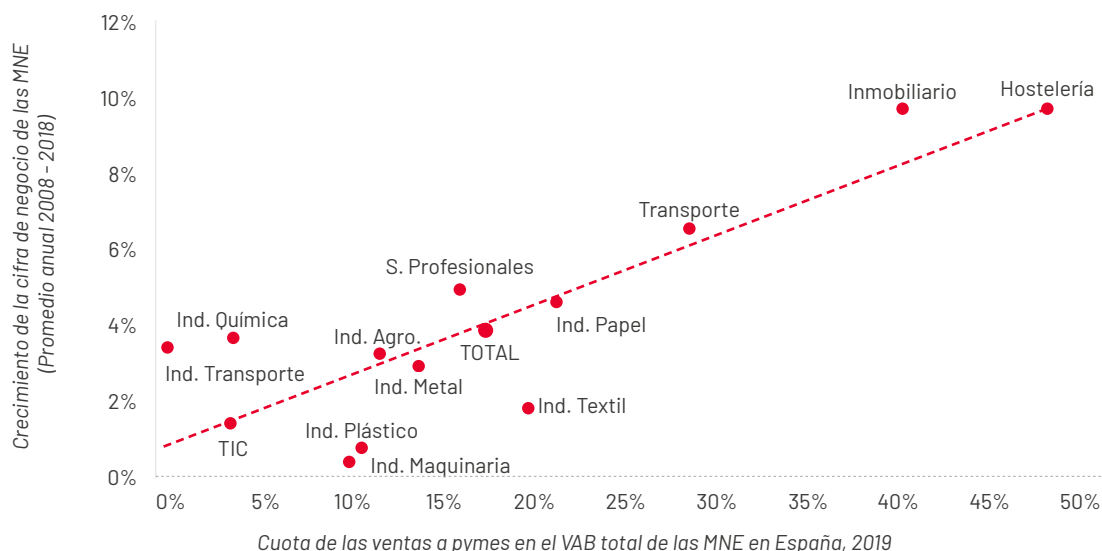
En definitiva, este apartado ha puesto de manifiesto que, más allá de las decisiones de las empresas matrices, el desarrollo de sus filiales depende en gran parte del volumen de demanda en los mercados en los que operan, factor sobre el que influyen las compras que las pymes realizan a estas filiales. Para el caso español, los datos observados durante la última década evidencian que las filiales que más han crecido en el mercado doméstico son precisamente aquellas que tienen a las pymes entre sus principales clientes.

Gráfico. Vínculo entre las compras de las pymes y el desarrollo empresarial de las multinacionales en España



Fuente: Afi a partir de INE

Gráfico. Vínculo entre las compras de las pymes y el crecimiento del empleo en las multinacionales en España



Fuente: Afi a partir de INE

4. PERSPECTIVAS A CORTO Y MEDIO PLAZO

Una vez analizada la magnitud del vínculo económico entre las pymes españolas y las multinacionales, es de interés anticipar su posible evolución de cara a los próximos años. En primer lugar, conviene destacar que los resultados presentados hasta ahora no contemplan el impacto de la pandemia de la Covid-19 en los intercambios entre pymes y multinacionales, puesto que la estimación se detiene en 2019. No sería de extrañar que, en 2020,

y en línea con lo ocurrido para el conjunto de relaciones comerciales en España, aquellas entre pymes y multinacionales también sufrieran las consecuencias de las restricciones a la actividad. Asimismo, la situación en 2021 y 2022, si bien se espera que sea mejor a la de 2020, tampoco está exenta de turbulencias.

Más allá del posible impacto de la crisis energética sobre los pedidos y las ventas de multinacionales y pymes, el elemento con mayor potencial de impacto está vinculado con las tensiones en las cadenas de valor globales. Si bien la separación geográfica de las distintas etapas de la cadena de producción tiene sus ventajas en términos de eficiencia

y ahorro de costes, dicha estrategia también es vulnerable ante shocks exógenos, tal y como ha quedado patente durante el bienio 2021-2022. Por un lado, las diversas restricciones durante la pandemia provocaron la paralización de la producción mundial, lo que afectó de manera particular al mercado de los semiconductores. La tasa de crecimiento anual de la producción de estos bienes en Corea del Sur se desplomó del 45% al 9% en los seis meses posteriores al estallido de la pandemia. Este parón en la producción, unido a una rápida recuperación de la demanda, se tradujo en una escasez en el mercado de este tipo de componentes.

Como consecuencia de todo ello, las filiales de empresas multinacionales en España de las industrias más dependientes de la importación de estos materiales (automoción, electrodomésticos, aparatos electrónicos) no han podido satisfacer todos sus pedidos durante los últimos dos años, y, por tanto, las compras realizadas por las pymes a las multinacionales en este tiempo han podido verse afectadas a consecuencia de este escenario. No obstante, parece que esta situación comienza a corregirse, y la producción coreana de semiconductores ha vuelto a crecer a ritmos interanuales superiores a los dos dígitos. A su vez, las existencias de semiconductores en las fábricas coreanas, que a mediados de 2021 se contraían a una velocidad

del 25% anual, a finales del verano de 2022 ya crecían a más de un 80%.

Paralelamente, el año 2021 también estuvo marcado por los cuellos de botella en el transporte marítimo por contenedores. Este es un aspecto central en el ámbito del comercio internacional, dado que el 80% del volumen de comercio a escala mundial se realiza por mar (UNCTAD). Estas fricciones se han originado como consecuencia de los numerosos controles sanitarios que todavía persisten en los puertos (desinfección de barcos e instalaciones portuarias, cierres temporales por brotes de coronavirus) que ralentizan los cambios en las tripulaciones y amplían los tiempos en las labores de carga y descarga. Dichas fricciones logísticas, unidas a una oferta de barcos rígida en el corto plazo, han provocado congestiones en los puertos y escasez de contenedores, aumentando los precios de estos.

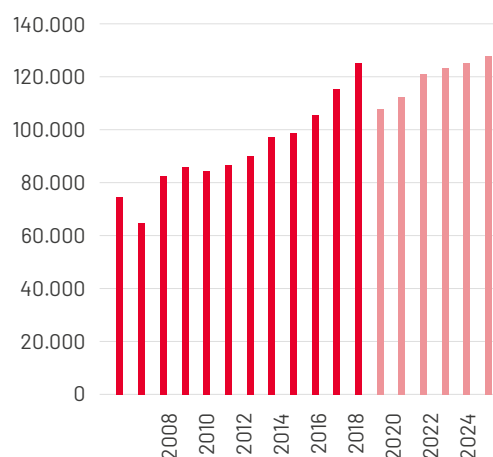
El origen de los retrasos se localiza en Asia, donde se encuentran los nueve puertos con más tráfico del mundo, y en concreto en China, que cuenta con cuatro de los cinco mayores puertos. La alta densidad de población del gigante asiático junto con la relativamente baja eficacia de las vacunas chinas ha propiciado que las autoridades hayan impuesto severas medidas sanitarias para contener la expansión del coronavirus, lo que ha alterado de manera notable

la actividad económica en general y la logística en los puertos en particular. De esta forma, las rutas marítimas desde el sudeste asiático han sido las que más han visto crecer los precios de los fletes.

Por lo tanto, muchas filiales españolas de empresas multinacionales vieron retrasarse, incluso cancelarse, numerosos pedidos que hicieron a sus matrices o a otras filiales ubicadas dentro de su cadena de valor. Sin embargo, parece que las fricciones en el transporte marítimo ya están amainando, en tanto que el coste de llevar un contenedor de Shanghái a Rotterdam tocó máximos en septiembre de 2021 (15.000 dólares) y desde entonces no ha dejado de bajar, situándose en septiembre de 2022 en los 6.000 dólares, niveles no obstante ampliamente superiores a los registrados antes de la pandemia (2.500 dólares).

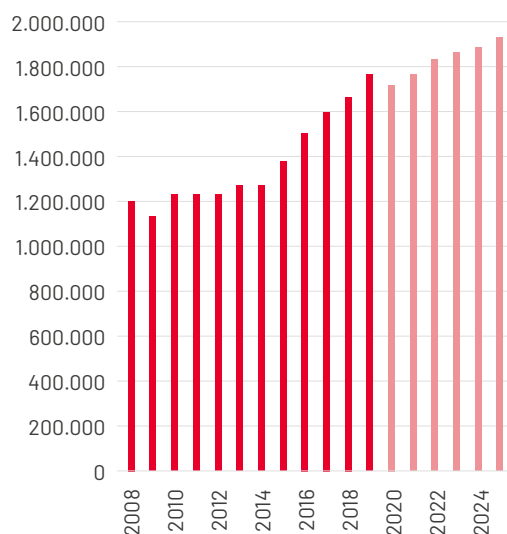
En este sentido, si bien las tensiones en las cadenas globales de valor registradas tras la pandemia de la Covid-19 (tanto en el ámbito de los semiconductores como en el transporte marítimo) han podido perjudicar la relación entre pymes y multinacionales durante los dos últimos años, no parece que estos elementos vayan a ser un factor de riesgo para sus intercambios mutuos a medio plazo. En efecto, se espera que, tras la contracción en 2020 debido a la Covid-19, el número

Gráfico. Valor añadido generado por las filiales en España, millones de euros



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

Gráfico. Empleo generado por las filiales en España, personas



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

de empleados de las empresas multinacionales en España recupere su nivel pre-pandemia durante 2022, mientras que el valor añadido generado por estas filiales se recupere en 2023.

De cara a los próximos años, el refuerzo de los lazos entre pymes y multinacionales en España dependerá en gran medida de la capacidad de anticiparse y adaptarse a sus necesidades en un entorno de fuerte competencia.

5. MEDIDAS PARA EL REFUERZO DEL VÍNCULO ENTRE PYMES Y MULTINACIONALES

5.1 Fortalecimiento de la posición de las pymes

Tal y como se ha observado en el apartado 2.1 Las pymes como proveedoras de las multinacionales, en 2019 el valor añadido generado por las ventas de las pymes a las multinacionales ascendió a 74.000 millones de euros, el equivalente al 25% del total del valor añadido generado por las pymes españolas. Así, se muestra que los principales clientes

de las pymes son las empresas de capital español (39% del valor añadido), seguidas de los hogares (36%). Por tanto, la cuota de las empresas multinacionales en la cartera de ventas de las pymes es relativamente menor que la de otros colectivos, si bien las empresas multinacionales conforman un grupo de tamaño comparativamente reducido.

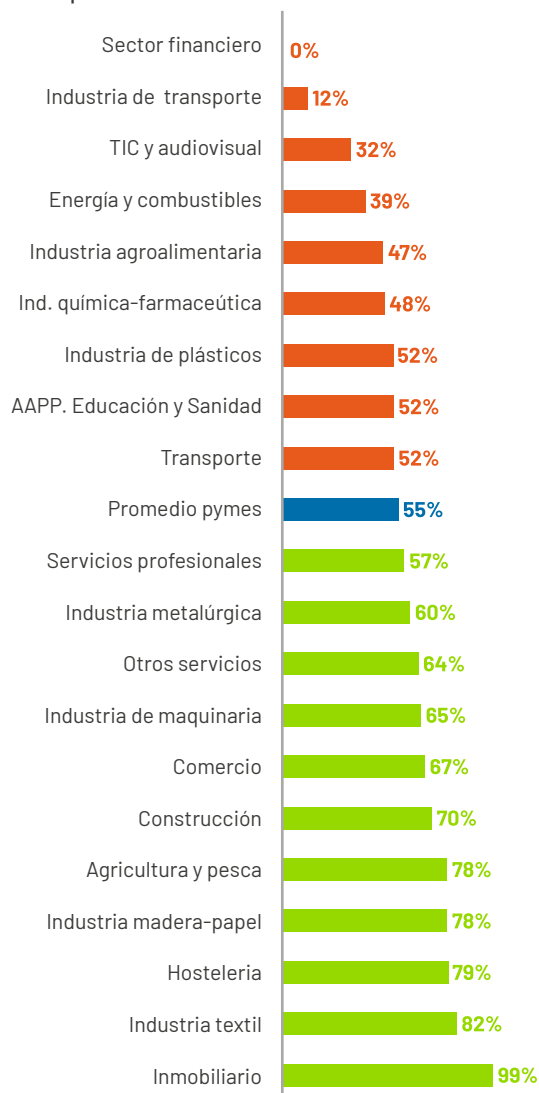
Para que las pymes aumenten sus ventas a las empresas multinacionales⁴, deberán incrementar la calidad y la sofisticación de la oferta de productos, con el fin de mejorar su competitividad frente a las grandes empresas que están proveyendo a las multinacionales.

Conviene recordar que, el 45% de los insumos adquiridos en España que necesitan las filiales de multinacionales los compran a grandes empresas y el 55% a pymes.

No obstante, existe un importante grado de heterogeneidad sectorial. Mientras que en sectores como el inmobiliario, el textil o la hostelería, las pymes acaparan casi todas las compras de las multinacionales, en otras actividades como las finanzas, la industria del transporte o las TIC, las multinacionales tienden a elegir a grandes empresas para proveerse.

4.- La cadena de aprovisionamientos de las multinacionales es global, por lo que las pymes españolas deben competir también con empresas de todo el mundo, a la hora de vender sus productos a las filiales de estos grupos en España.

Gráfico. Cuota de las pymes en las compras de las multinacionales, 2019



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

En general, el peso de las pymes en la provisión de bienes y servicios a las multinacionales es comparativamente reducido en ciertas ramas industriales (industria del transporte, agroalimentaria, química,

farmacéutica y plásticos), así como en servicios avanzados (finanzas, TIC, educación, sanidad y transporte).

5.2 Fortalecimiento de la posición de las multinacionales

Actualmente, el valor añadido generado por las filiales españolas de empresas multinacionales, fruto de las compras realizadas por pymes, asciende a 22.000 millones de euros⁵.

Esta cifra supone el 18% del total de su valor añadido en España, lejos del peso que tienen las grandes empresas (57% del valor añadido) o los hogares (25%), dentro su cartera de clientes.

La importancia relativa que tienen las compras de las pymes tampoco es homogénea por sector. Hay sectores donde las filiales venden una parte importante de sus bienes y servicios a pymes españolas, como el caso de las actividades de comercio (47% del valor añadido es gracias a las compras de pymes), inmobiliarias (36%) o hosteleras (29%). Por el contrario, las pymes no son un cliente muy relevante de las filiales de multinacionales industriales.

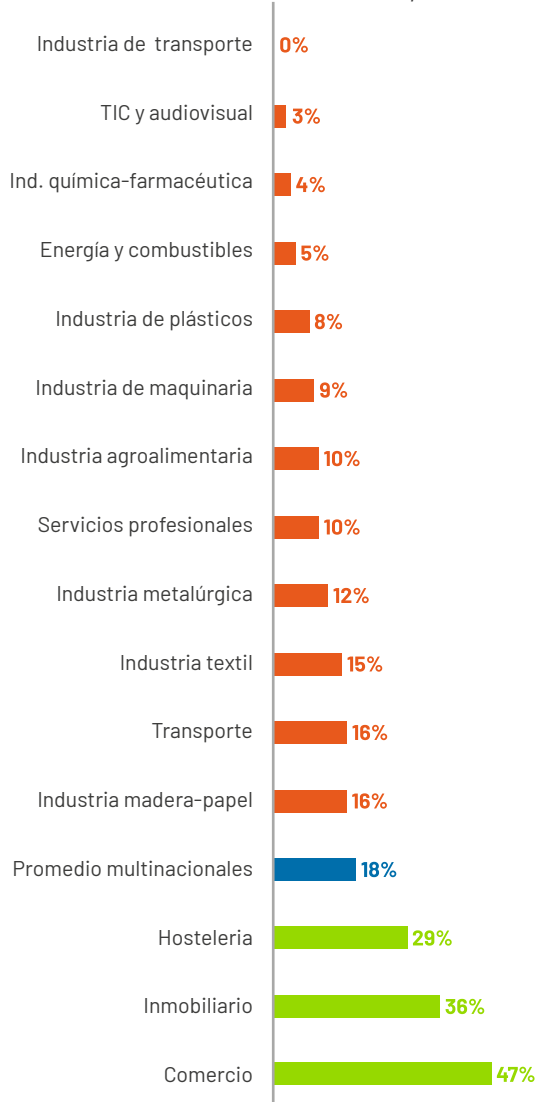
Con el fin de aumentar las compras que las pymes realizan a las

⁵- Para más información, consultar el apartado 2.2 Las pymes como clientes de las multinacionales.

multinacionales, estas deberían adaptar su oferta de bienes y servicios a las necesidades de las primeras, que son distintas a las de las grandes empresas y a las de los hogares.

En el contexto actual, las pymes españolas deben afrontar importantes cambios en sus estructuras organizativas y en su oferta de productos, con el fin de adaptarse a las crecientes exigencias medioambientales, y aprovechar las ventajas derivadas de la digitalización.

Gráfico. Cuota de las pymes en las ventas de las multinacionales, 2019



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

5.3 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA QUE PYMES Y MULTINACIONALES LIDEREN LA TRANSFORMACIÓN EN ESPAÑA

INNOVACIÓN

- Incremento de los programas de I+D que impliquen un aumento de la participación de las pymes en la colaboración público-privada (entre empresas y centros de investigación).
- Orientar las líneas de investigación básicas de los centros públicos a las necesidades del mercado, y en concreto, priorizando las posibilidades de colaboración entre pymes y multinacionales.
- Incremento de la compra pública innovadora a pymes con el fin de dar salida a los resultados de la innovación.

CAPITAL HUMANO

- Adaptación con mayor rapidez de la oferta formativa pública a las nuevas necesidades de las pymes, en especial en materia tecnológica. Mayor colaboración entre pymes y centros formativos a la hora de diseñar ramas y planes de estudio.
- Facilitar la implantación de la Formación Dual en pequeñas y medianas empresas con medidas de apoyo (económicas, de asesoramiento, de flexibilidad, etc.) para aquellas que carezcan de la infraestructura y recursos necesarios para adoptarla (centros compartidos de formación), facilitando así la incorporación de los jóvenes a las pymes.
- Transmitir desde las instituciones educativas la imagen real del emprendedor y del empresario y el papel de la empresa, en especial de la Pyme, en el desarrollo económico y social del país. Garantizar la transmisión de valores (cultura del emprendimiento y el esfuerzo, responsabilidad, etc.) y competencias profesionales (capacidad de trabajar de forma autónoma, en equipo, iniciativa, eficiencia, bilingüismo, etc.) necesarios para desenvolverse en la sociedad y en la empresa y, en especial, en las Pymes.

- Promover la formación STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), que tienen una gran aceptación en el mercado de trabajo, con especial hincapié entre las mujeres. Adicionalmente, no solo hay que poner énfasis en la formación en conocimientos (matemáticas, física...), sino también en competencias (capacidad de análisis, trabajo en equipo, adaptabilidad al cambio...).
- Desarrollar políticas activas de formación permanente que permitan a los trabajadores, en especial de las Pymes, adquirir, actualizar y desarrollar sus conocimientos a lo largo de su vida laboral.
- Las multinacionales pueden colaborar, aportando la experiencia de sus asociados en otros países, ampliando su participación en el sistema educativo mediante el apoyo a la implantación de especialidades necesarias en el sistema productivo, y mediante la involucración de profesionales en los planes de estudios.

GESTIÓN EMPRESARIAL

- Impulso de redes de apoyo a nivel sectorial y regional, con financiación y dotación de personal de la Administración Pública, con el fin de que las pymes que compartan sector y región tejan alianzas entre sí, e intercambien experiencias.
- Promoción de cursos y talleres sobre gestión empresarial, impartidos por personal cualificado, contando también con la participación de gestores de empresas líderes, con el fin de mejorar las capacidades estratégicas y organizativas de las pymes.

SOSTENIBILIDAD

- Impulso de la colaboración entre Administración Pública, pymes y empresas multinacionales en el ámbito de la sostenibilidad.
- Pymes y Multinacionales deben enfocar su colaboración en ayudar a la sostenibilidad tanto en la creación de los productos de sus cadenas de valor como del consumo de los productos y servicios por ellas producidos, para lo que deberán focalizarse en las siguientes prioridades:
 - Economía circular de todas sus actividades y sus productos y servicios.
 - Diseño de soluciones avanzadas en el ámbito de la valorización de todos los recursos naturales, tanto en la producción como en el consumo de sus

productos y servicios, en especial de la reutilización de envases, que puedan ser utilizadas por multinacionales y pymes, en especial de la industria agroalimentaria.

- Promover un claro crecimiento de los sistemas de ahorro, reciclado y gestión operativa del agua, incentivando que los programas de restitución del consumo de agua en la industria lleguen hasta compensar gran parte de su consumo.
- Colaboración en el ámbito de la gestión de la eficiencia energética y la productividad entre pymes, multinacionales y la Administración, especialmente a través de ayudas para la generalización de las Smart Grids.
- Reducción del impacto de la producción y consumo de energía a través de la transición hacia la electrificación con energías renovables y su almacenamiento; edificios y redes de transporte de energía inteligentes que mejoren tanto su propia competitividad como la de las empresas.
- Sensibilización ante el cambio climático, evitando el mal uso, la deficiente gestión y la sobreexplotación de la naturaleza y la pérdida de biodiversidad.
- Utilizar los instrumentos de ayudas fiscales y de financiación europeos y estatales para aumentar la inversión y la I+D+i en relación con los puntos anteriores.

DIGITALIZACIÓN

- Para la digitalización de las Pymes son especialmente necesarias medidas para conseguir la formación en habilidades digitales en todas las fases del sistema educativo, invertir en la formación continua de los docentes ante los nuevos requerimientos tecnológicos y profesionales del mercado, así como la adaptación de los contenidos educativos al ámbito digital y a las habilidades emprendedoras.
- Apoyo por parte de la Administración a soluciones para la recopilación de datos tanto en las pymes como en las multinacionales.
- Como parte de la formación para la digitalización, para las Pymes es imprescindible la adopción de nuevas capacidades y habilidades para comprender cómo pueden adaptarse a la Inteligencia Artificial y la Robotización en sus entornos de trabajo. La IA se ha convertido en un área de importancia estratégica y en un motor clave del desarrollo económico y educativo, por lo que tendrá grandes repercusiones en el desarrollo de las Pymes y en el empleo que generen en el futuro.

- Mejora de las infraestructuras de red (5G, fibra óptica) en especial en ubicaciones rurales, con el fin de mejorar la conectividad de las pymes ubicadas fuera de los grandes centros urbanos.

COLABORACIÓN DE PYMES Y MULTINACIONALES EN EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA

España necesita que la Industria dé un salto económico, social y cultural. La tecnología existente, y la que está por venir, necesita ponerse al servicio de las personas para mejorar el bienestar de los trabajadores y los consumidores de forma que se cree más y mejor empleo y se contribuya a la sostenibilidad de nuestra sociedad y, para ello es necesario:

- Pacto de Estado por la industria con el objetivo de alcanzar el 18% del PIB, para convertir a España en una potencia industrial durante la próxima década, y a sus pymes y grandes empresas en actores principales del cambio.
- El desarrollo de la España 5.0 requerirá que la colaboración entre pymes y grandes empresas sea la base fundamental. que facilite el fortalecimiento, de la competitividad, flexibilidad y eficiencia, allanando el camino para que las Pymes salgan a competir al mercado internacional en igualdad de condiciones.

INTEGRACIÓN DE PYMES Y MULTINACIONALES EN LAS CADENAS DE VALOR

Como se ha analizado anteriormente la integración de Pymes y Multinacionales en la creación de cadenas de valor de productos y servicios de mayor valor para los consumidores finales es una realidad evidente.

- Pymes y Multinacionales deben estudiar bien sus cadenas de valor para maximizar las ventajas para sus usuarios finales. Tanto la necesidad de integrar partes de la cadena de valor con las ventajas de la procedencia global y partes de procedencia local. Debido a aspectos geoestratégicos, las ventajas de reducción de costes, la necesidad de crecientes inversiones en equipamiento e innovación o la necesaria especialización de las plantillas se requieren economías de escala, consolidación, internacionalización y logística.
- Es imprescindible reestudiar la cadena de suministro, sus modelos de integración vertical y la búsqueda de proveedores alternativos tanto “near shore” como “off shore”.

NEXT GENERATION: OPORTUNIDAD PARA LA INTEGRACIÓN DE PYMES Y MULTINACIONALES EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

- Aprovechar la oportunidad que supone la obtención de fondos comunitarios, principalmente los NGEU, integrando a Pymes y Multinacionales en la realización y ejecución de proyectos dentro del plan de recuperación de la economía española.
- Colaboración de agentes públicos y privados con la participación del conjunto del tejido empresarial. En este sentido, la colaboración de Pymes y Multinacionales puede resultar clave para que España sea capaz absorber los fondos asignados generando competencias y conocimiento que ayuden a sus empresas a escalar en los mercados locales e internacionales.

ANEXO METODOLÓGICO: LAS TABLAS INPUT-OUTPUT Y EL MODELO DE LEONTIEF

La metodología más extendida en la estimación de impacto es el análisis "Input-Output", desarrollado por el economista Wassily Leontief (Premio Nobel de Economía en 1973) y utilizada tanto a escala académica, como de investigación aplicada. Las tablas Input-Output (TIO) son una representación simplificada de la estructura económica y permiten realizar, principalmente:

1. Estimación de la relevancia económica de una rama de actividad sobre el resto del tejido productivo. La información relativa a las dependencias intersectoriales, unida a los resultados de la modelización de shocks permite estimar la contribución de un sector productivo en el total de la actividad económica.
2. La modelización de shocks (o cambios) a uno o varios componentes de la demanda

agregada (Consumo, Inversión, Gasto Público, Exportaciones). El diseño de la TIO permite estimar el impacto que un shock de la actividad genera en la economía en general, así como su desagregación sectorial, en relación principalmente a dos magnitudes valor añadido bruto (VAB) y puestos de trabajo equivalentes a jornada completa.

En España, el Instituto Nacional de Estadística se encarga de la elaboración de las TIO, siguiendo los estándares europeos, y cuya última publicación data de 2015.

Asimismo, los institutos de estadística regionales también se encargan de publicar sus propias tablas input-output, ya sea en su versión estandarizada (simétrica o producto-industria), o en equivalencia producto-producto o las tablas origen-destino.

Además, organismos internacionales, como la OCDE, publican tablas internacionales en las que se tiene en cuenta el comercio internacional de una manera más explícita.

De este modo, es posible obtener estimaciones de impacto sobre sectores de actividad económica de países terceros sobre los que se realiza la inversión o el gasto definido como shock.

Así, la TIO de la producción interior se estructura de la siguiente forma:

Ramas de actividad	Demanda intermedia (sectorial)	Demanda final	Total empleos
Oferta sectorial	B	f	p
Valor añadido bruto	w		
Total recursos	p		

B = matriz de consumos intermedios

f = vector de demanda final

w = vector de valor añadido bruto

p = vector de demanda/oferta total

Oferta total (p)

= producción doméstica ($B + w$)

= consumos intermedios (B) +

demanda final (f) = Demanda total (p)

El impacto global sobre la producción doméstica (Δg) de un shock de demanda (Δf) se computa:

Cambio de la producción doméstica (Δg) = matriz inversa de Leontief (L) * Cambio de la demanda final (Δf)

Siendo la matriz inversa de Leontief (L): $L = (I - A)^{-1}$

I = matriz identidad

A = matriz de coeficientes técnicos (relación entre la matriz de consumos intermedios B y el vector de la producción doméstica p)

Asimismo, el impacto global sobre la producción doméstica (Δg) puede ser desagregado en:

- Efecto directo: impacto sobre los sectores directamente afectados por el shock de demanda (Δf)

$$ED = \Delta f$$

- Efecto indirecto: impacto sobre todos los sectores que suministran consumos intermedios a los sectores directamente afectados sucesivamente

$$EI = (A + A^2 + A^3 + A^4 + \dots) * \Delta f$$

Nótese la siguiente igualdad:

$$\begin{aligned} ED + EI &= \Delta f + (A + A^2 + A^3 + A^4 + \dots) * \Delta f \\ &= (I + A + A^2 + A^3 + A^4 + \dots) * \Delta f \\ &= (I - A^{-1}) * \Delta f \\ &= \Delta g \end{aligned}$$

Una vez obtenido el impacto sobre la producción, se puede determinar que parte de la producción generada es valor añadido bruto (VAB) o remuneración de los asalariados (RAS) y cuantos empleos son necesarios para cubrirla.

Este impacto se computa multiplicando los distintos efectos por la ratio de valor añadido bruto, remuneración de los asalariados o empleos sobre la producción.

Además de la estimación de los impactos directos e indirectos para el conjunto de la economía, la práctica habitual de análisis TIO consiste también en relativizar los resultados respecto al multiplicador de VAB y empleo, y en desagregar el impacto indirecto por sectores, para visibilizar el “efecto tractor” del shock. Así, el análisis permite visibilizar:

- Multiplicador de Tipo I que recoge los efectos directos e indirectos en el valor añadido al coste de los factores o en el empleo de una modificación de una unidad de la demanda final de un sector cualquiera
- Efectos arrastre (eslabonamientos): qué sectores han sido los más afectados en términos de VAB y empleo, a partir de un cambio en la demanda agregada de la economía

Para el análisis de los eslabonamientos (efecto arrastre) derivados un shock a la demanda agregada, la práctica habitual es recurrir a la metodología de análisis de Chenery-Watanabe (Chenery & Watanabe, 1958) sobre los eslabonamientos (del inglés, linkages) de las diferentes ramas productivas, de acuerdo con el siguiente cálculo:

- Eslabonamientos hacia atrás: % del peso de compras de todos

los sectores económicos sobre el total de la facturación de un sector determinado

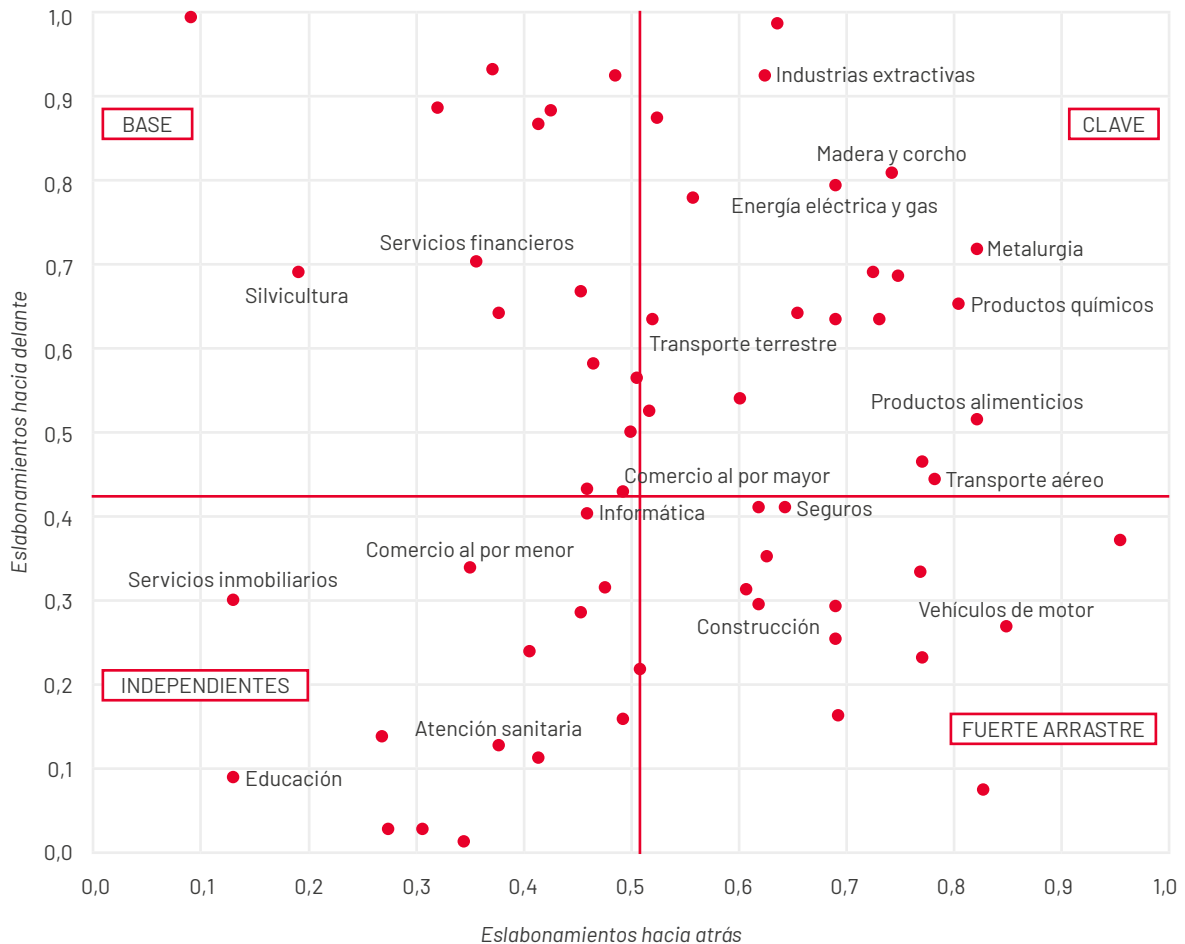
- Eslabonamientos hacia delante: % del peso de ventas (salidas intermedias) de un sector determinado al resto del tejido productivo

La estimación de dichos eslabonamientos permite además clasificar sectores dentro de las siguientes cuatro tipologías, definidas por el efecto arrastre hacia atrás y hacia delante:

- Actividades base: con importantes eslabonamientos hacia delante
- Actividades clave: conjugan notables eslabonamientos, tanto hacia delante como hacia atrás
- Actividades independientes: con reducido efecto arrastre sobre otras actividades
- Actividades con fuerte arrastre: con destacados eslabonamientos aguas arriba en la cadena de suministros

Los cambios en la demanda agregada, además de influir directamente en la economía, afectan a la recaudación fiscal que sustenta las arcas públicas, ya que un aumento o descenso de la demanda, y el posterior ajuste de la oferta, implican un cambio en la actividad económica, tanto a nivel

Gráfico. Clasificación de las actividades productivas según eslabonamiento



Fuente: Afi a partir de INE (Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España, 2019)

productivo (empresarial), como compensatorio (trabajadores), y por lo tanto una alteración de los ingresos –en términos absolutos– del sector público.

Conociendo la desagregación del valor añadido bruto generado de manera directa (en términos de excedente bruto de explotación y de remuneración de los asalariados), es

posible obtener una estimación de la recaudación fiscal en base a los tipos impositivos medios respecto a:

- Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)
- Impuesto Sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF)
- Impuesto de Sociedades (IS)
- Cotizaciones Sociales



CASOS DE ÉXITO




FLORADAPT: LOS PROBIÓTICOS ESPAÑOLES QUE TRIUNFAN EN CHINA DE LA MANO DE ALIBABA GROUP

Alibaba Group lleva tiempo apoyando a pequeñas y medianas empresas españolas a expandirse y vender sus productos en todo el mundo. En concreto, nuestras divisiones Tmall y Tmall Global -las mayores plataformas de e-commerce B2C en China- están ayudando a unas 500 marcas españolas a vender a más de 1.000 millones de consumidores chinos.

Desde la irrupción de la pandemia del Covid los consumidores chinos han aumentado su demanda de productos en el ámbito de la salud y el bienestar: nutricosméticos, complementos dietéticos en general y, particularmente, por probióticos.

AB-Biotics es una compañía de biotecnología fundada hace 15 años dedicada a la

investigación y desarrollo de suplementos, y con especial expertise en la fabricación de cepas probióticas naturales. La empresa se encarga de todo el R&D, del desarrollo de producto y fabricación e, históricamente, de la comercialización B2B a través de distribuidores y empresas farmacéuticas en mas de 70 países.

Durante la pandemia (2020) AB-Biotics quiso acercarse al consumidor final para monetizar de forma más eficiente su cadena de valor. En este sentido, y de la mano de Alibaba Group, AB-Biotics lanzó una marca propia, Floradapt, en exclusiva para el mercado chino. En otras palabras, a través de Tmall Global hacen el salto a un modelo B2C en un canal de ventas completamente digital.

Según Miquel Angel Bonachera, CEO de AB-Biotics, "era un cambio disruptivo ya que rompíamos con los canales tradicionales B2B lanzando una marca propia que nos permitía interactuar directamente con el consumidor.

Hemos facturado más de 2 millones y vendido mas de 100.000 unidades de nuestros productos".



ACEITES DE LAS HERAS: EL ACEITE ESPAÑOL QUE ESTÁ POTENCIANDO SU ALCANCE INTERNACIONAL GRACIAS A ALIBABA.COM

Alibaba.com tiene la misión de “simplificar hacer negocios en todo el mundo” y la categoría de Alimentación y Bebidas no es una excepción pues ofrece una plataforma estratégica a las empresas que operan en este sector fundamental para la economía española.

En este contexto, Aceites de las Heras, una empresa familiar ubicada en Utiel (Valencia) dedicada a la producción de aceite de oliva desde 1885, se ha posicionado entre las 25

primeras empresas de aceite de oliva de España gracias a su apuesta por los mismos valores y filosofía en un marco de innovación en sus procesos, certificados en este caso por los más altos estándares de calidad internacionales (IFS Food).

Desde el año 2014 invirtieron en la apertura de nuevos mercados y, actualmente, exportan a más de 20 países. En su proceso de internacionalización, el canal digital ha representado una de las prioridades, y en 2021 entraron en Alibaba.com para desarrollar el segmento B2B.

Después de publicar su catálogo de productos, Aceites de las Heras y Alibaba.com trabajaron activamente en oportunidades de negocio y ahora este último canal representa el 10% del negocio extranjero de la empresa. Gracias a Alibaba.com, Aceites de las Heras ha incrementado su penetración en países como Alemania y China y ha entrado en mercados nuevos como Irak, Ghana o Estados Unidos.



UNA PYME ESPAÑOLA ALCANZA EL ÉXITO

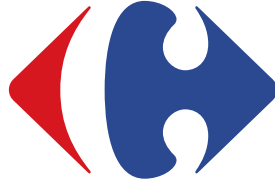
GRACIAS AL SERVICIO DE MARKETPLACE DE AMAZON

Ruth Alonso y Mar Cid fundaron en 2018 Unik Health, una marca ubicada en Barcelona especializada en nutricosmética y complementos alimenticios con fórmulas únicas y naturales para la salud, la belleza y el bienestar. En 2019, empezaron a vender sus productos a clínicas de estética, pero en 2020, con el confinamiento y con las clínicas cerradas, decidieron vender también sus productos a través de Amazon.

Para adquirir las competencias digitales necesarias para digitalizar su sistema de ventas, decidieron acudir al programa Despega, una herramienta de formación digital gratuita de Amazon desarrollada con la colaboración de socios

institucionales y privados, que ofrece a pymes y emprendedores los conocimientos necesarios para que cualquier persona pueda vender sus productos a través de internet. Desde que Unik Health empezó a vender a través de Amazon, la compañía ha conseguido consolidarse en el mercado español, ha ampliado su gama de productos y está vendiendo, a día de hoy, no solo en España sino en otros países de la Unión Europea.





COLABORACIÓN CON ÉXITO CON UN AGRICULTOR DE LA PROVINCIA DE MADRID & CARREFOUR

La Chulapa Experience S.L., es una PYME de ámbito local en Madrid (Torrejón de la Calzada). Empresa dedicada al mundo Hortofrutícola, cuyo objetivo claro es recuperar el sabor tradicional del producto, en esta ocasión del tomate.

Tras la colaboración con Carrefour ha destinado 3,5 hectáreas con una estimación de 180.000 kilos, doblando la producción de 2021.

En 2021 trabajamos variedades como tomate negro, asurcado, rosa, moruno, antiguo y gordo, pero este año nos hemos centrado en las dos variedades que mejor resultado nos dieron, hemos ampliado tomate moruno hasta llegar a 80.000 kilos y tomate rosa para llegar a 100.000 kilos.

Para la campaña 2023, tenemos la intención de llegar hasta las 5 hectáreas, dando servicio a 11 tiendas de la Comunidad de Madrid, donde también trabajamos el tomate km 0 con otras PYMES.

COLABORACIÓN CON ÉXITO CON PYME QUE ELABORA MARCA PROPIA CARREFOUR: (HUEVOS CAMPEROS MARCA CARREFOUR CÍRCULO DE CALIDAD Y HUEVOS DE SUELO MARCA CARREFOUR)

Granja Virgen del Rosario es una empresa familiar aragonesa con orígenes en 1964. Dedicados a la producción, clasificación, y comercialización de huevos de gallina de los diferentes sistemas de cría: convencionales, de suelo, camperos y ecológicos.

Son una granja sostenible basada en la economía circular, controlan cada proceso y han adoptado como modelo de negocio una integración vertical: sus propios cultivos, centro de fabricación de pienso, recría de pollitas, gallinas de puesta, centros de envasado y logística.

La colaboración con Carrefour a nivel nacional comenzó en 2012, en ese momento contaban con una plantilla de 45 empleados. Ese año sirvieron a Carrefour unos 3.5 millones de docenas de huevos (marca Carrefour y marca Granja Virgen del Rosario). Casi 10 años después han aumentado la plantilla hasta los 110 empleados, 10 millones de docenas anuales vendidas a Carrefour. Además les permite fomentar el dinamismo rural e impulsar la economía local.





CONTRIBUCIÓN AL SECTOR HOSTELERO

El apoyo a la hostelería siempre ha sido una de las apuestas de HEINEKEN. Así, al inicio de la pandemia la compañía puso en marcha el movimiento colaborativo #FUERZABAR, activado por sus marcas para ayudar a los bares y restaurantes a impulsar su competitividad. Creado en marzo de 2020, este movimiento integra todas las iniciativas de apoyo a la hostelería desarrolladas por la cervecera desde entonces, como parte de su compromiso con la recuperación de uno de los grandes motores de la economía española.

Con una aportación de 150 millones € en 2020, HEINEKEN contribuyó con 188 millones € más en 2021, un 25% más. En total, casi 340 millones para inyectar liquidez a bares y restaurantes españoles, generar tráfico y

reforzar la competitividad de un sector que antes de la crisis representaba el 6,2% del PIB y, hasta marzo 2020, generaba empleo directo para más de 1,7 millones de personas en sus más de 315.000 establecimientos y facturaba más de 129.000 millones de € (*).

Asimismo, la compañía trabaja por y para la empleabilidad del colectivo joven en hostelería, a través de la Fundación Cruzcampo, que canaliza la acción social de la compañía. Gracias a su escuela de hostelería propia ya se han formado más de 16.000 personas, y su programa de becas Talento Cruzcampo, que arrancó en 2021, ha conseguido que el 95% de sus participantes tenga un empleo.

Así, HEINEKEN España continúa decidida a afrontar desafíos tan urgentes como el apoyo al sector y la empleabilidad, como motor de impulso para la recuperación económica del país.





IKEA Y CONTIGO ENERGÍA

El autoconsumo representa una oportunidad para mejorar los sistemas energéticos actuales; una oportunidad para los ciudadanos, las comunidades, las asociaciones y, por supuesto, las empresas. Además de producir energía no contaminante para alimentar nuestras operaciones, queremos animar a que millones de personas se cambien a las energías 100% limpias como productores, consumidores o ambas cosas. Por ello, en marzo de 2021 lanzamos SOLSTRÅLE de la mano de la pyme española.

Contigo Energía

Con estos nuevos sistemas solares, funcionales y a precio asequible, permitimos que nuestros clientes puedan convertir sus tejados y azoteas en estaciones de energía renovable. El surtido se presenta en dos modalidades, SOLSTRÅLE y

SOLSTRÅLE PLUS para ajustarse no sólo a las particularidades de consumo y tipos de hogares sino también a todos los bolsillos.

Para este proyecto, **colaboramos junto a un socio de confianza en el sector fotovoltaico** SOLSTRÅLE ha sido diseñado como un servicio que combina la fuerza de IKEA con el conocimiento técnico de Contigo Energía para ofrecer soluciones de energía solar más sencillas, asequibles y atractivas en las que el cliente puede confiar.

Contigo Energía ofrece, tanto a particulares como empresas de España y Portugal, soluciones de eficiencia energética a través del autoconsumo fotovoltaico y la movilidad, para obtener siempre un retorno económico. Su vocación es acompañar a sus clientes en la transición hacia un futuro energético más responsable con el medio ambiente. Contigo Energía forma parte del Grupo Gesternova, donde también se integra Gesternova Energía, comercializadora de electricidad de origen 100% renovable con más de 15 años de experiencia.

RED IKEA PARA EMPRESAS

La **Red IKEA para Empresas** es una iniciativa, amparada por nuestra visión de "crear un mejor día a día para la mayoría de las personas", dirigida a apoyar el emprendimiento y el crecimiento de autónomos y pequeñas y medianas empresas especialmente en un momento en donde hemos de abogar todos juntos por una recuperación económica y sostenible.

En IKEA creemos que desde donde mejor podemos prestar esa ayuda es desde nuestra experiencia en decoración y gestión empresarial.

Por ello, lanzamos hace más de un año en España esta Red, a la que cualquier empresa, pero especialmente autónomos y PYMES, pueden unirse de forma gratuita y en la que contamos ya con más de 118.700 miembros.

Entre las ventajas que para las PYMES destaca el acceso a ayuda gratuita personalizada con nuestros especialistas en decoración y la participación en una plataforma de formación en la que compartir conocimientos y habilidades en todo lo relativo a espacios de trabajo, equipos y negocios.

IKEA para Empresas es un espacio diseñado para profesionales que buscan inspiración y asesoramiento para sus negocios. Nuestra labor es poder ayudar a las PYMES a construir su negocio de forma rápida y personalizada, donde además podrán disfrutar de beneficios, ofertas y servicios pensados exclusivamente para ellos.





Japan Tobacco International



CASO PRÁCTICO JTI

ARIES GRUPO DE COMUNICACIÓN

En JTI creemos firmemente que el éxito empresarial solo puede alcanzarse creando valor compartido. Es por ello por lo que apostamos por el desarrollo y la transformación de nuestro negocio de la mano de nuestros colaboradores.

Un ejemplo de éxito sostenido en el tiempo es nuestra colaboración durante más de 20 años con Gráficas Áries. Esta empresa de 76 empleados, y asentada en Madrid, presta servicios de comunicación gráfica para JTI, produciendo los materiales que utilizamos en los puntos de ventas.

Con un nivel de facturación constante, Aries se ha convertido en un proveedor de referencia, asumiendo el rol de partner estratégico para JTI en nuestro camino hacia la consecución de los objetivos de sostenibilidad. Asimismo, Aries representa

una solución local capaz de responder con flexibilidad y eficiencia, sorteando dificultades coyunturales como la actual crisis de abastecimiento global, a las necesidades de JTI.

Ante la creciente necesidad de reducir el impacto de nuestra actividad en el medioambiente, Aries ha sabido innovar en este ámbito ofreciendo soluciones adaptadas a nuestras necesidades que hacen de esta Pyme un colaborador clave en nuestro día a día. Por ejemplo, en 2020 el papel reciclado utilizado en producciones de impresión para JTI representaba el 4% mientras que al cierre de 2021 esta cifra subió hasta un 39% y tenemos la ambición de seguir mejorando en el tiempo.

Por su parte, actualmente Aries está preparando ciclos formativos en materia de sostenibilidad para los empleados de JTI involucrados en el proyecto. Estas sesiones de formación buscan compartir el conocimiento adquirido en los últimos tiempos toda vez que Aries desarrolle el talento y *expertise* de sus empleados.

Sage

TECNOLOGÍA Y TRANSFORMACIÓN EN PLENO CASCO HISTÓRICO DE CÓRDOBA

Bodegas Campos se fundó en 1908 como establecimiento de venta de vinos. En 1989, modificó un poco el rumbo de su actividad y se incorporó al sector de la hostelería, y unos años después, abrió su servicio de catering que recientemente se ha visto ampliado con la línea "Como en casa", que vende online platos preparados directamente al consumidor final. En la actualidad, Bodegas Campos factura unos 7 millones de euros y emplea a unas 100 personas, con picos de trabajo en los que llega a triplicar esa plantilla.

El secreto de la empresa es sencillo: mantener la tradición siendo a la vez referente en innovación en el sector de la hostelería de su zona. Una apuesta esta última que, según su Director de Sistemas, Joaquín Gómez, ha sido vital. "Cuando alcanzamos cierto volumen de ventas y producción, empezamos a tener la sensación de perder parte del control de la empresa, y era difícil mantener los estándares de calidad sin un sobrecoste", nos cuenta.

"Necesitábamos una herramienta que nos permitiera controlar hasta el último detalle de la gestión de eventos y la producción alimentaria, incluyendo compras, procesos de elaboración y entregas, y nos decidimos por implantar una solución de gestión de cocinas en la nube, adaptando el software a muchos de nuestros procesos y facilitando el acceso a todos los miembros de la compañía, independientemente de donde se encontraran trabajando".



Bodegas Campos se estableció, así como una de las empresas pioneras en el uso de estas tecnologías que, hasta cierto punto, cada vez son más comunes en su sector.



BANGER E IBM

BANGER SE APOYA EN IBM PARA INNOVAR EN SU PLATAFORMA DE GAMING

Banger es una novedosa plataforma de gaming que busca posicionarse como el nuevo punto de encuentro del llamado Web 3. Impulsada por la tecnología blockchain, ha creado su propia estructura de juego competitiva llamada "Smart Tournaments", basando toda la experiencia en contratos inteligentes que garantizan la seguridad de las tarifas de inscripción y ofrecen máxima transparencia sobre la distribución de premios.

Banger aprovecha IBM Cloud e IBM Watson para mejorar la experiencia de juego, ya que ofrece por primera vez en la industria la oportunidad de que los jugadores ganen mientras juegan.

La start-up española Banger e IBM han co-creado cuatro nuevas soluciones que

estarán disponibles pronto en su plataforma de videojuegos para ayudar a crear una experiencia de gaming más completa, justa y controlada para sus usuarios.

Estas nuevas soluciones, basadas en cloud y con inteligencia artificial de IBM Watson, incluyen un sistema anti-cheat (anti-trampas), un asistente virtual, un sistema de notificaciones masivas y un sistema de recomendaciones de torneos, que estarán disponibles tanto en juegos tradicionales como en juegos 3.0.

Desarrolladas con IBM Watson y el método de desarrollo IBM Client Engineering, las soluciones se alojan con seguridad en IBM Cloud. Para ayudar a expandir su plataforma, Banger ha adoptado un acercamiento de nube híbrida, que le otorga la flexibilidad de trabajar en cualquier entorno que elijan, incluidas clouds múltiples. Ahora Banger puede desarrollar nuevas aplicaciones y funcionalidades de una vez, y desplegarlas en cualquier lugar y momento al tenerlas alojadas en IBM Cloud, al tiempo que gana acceso a un ecosistema expansivo para impulsar la innovación abierta y colaborativa, que es una de las claves del éxito para las start-ups.

ONYZE E IBM

ONYZE MEJORA LA SEGURIDAD DE LOS ACTIVOS DIGITALES PARA EL SECTOR FINANCIERO

ONYZE DIGITAL ASSETS es una startup madrileña dedicada al servicio de criptocustodia de nueva generación. Nació en 2018 y ha llegado a acuerdos con partners como Renta 4 Banco o Allfunds y proyectos con entidades como CaixaBank. Su objetivo es consolidarse como el proveedor referente líder en el mercado español en servicios de custodia de activos digitales, con vocación internacional, para llegar a ser uno de los principales referentes europeos en este dominio en los próximos años.

Onyze es el primer criptocustodio de nueva generación registrado en el Banco de España con una solución de Crypto-as-a-Service dirigida al sector bancario y financiero. El ascenso de las fintech ha sido meteórico, contribuyendo a impulsar la disrupción, el crecimiento y la escalabilidad de la tecnología financiera, al tiempo que se centra en la seguridad. Onyze proporcionará una solución a una necesidad creciente en el ámbito de los activos digitales, y las capacidades de Confidential Computing de IBM ayudarán a garantizar que sus datos y procesos se gestionen de forma segura, aportando confianza al ecosistema y proporcionándole garantía de privacidad.

Onyze, el criptocustodio español que proporciona al sector financiero servicios e



infraestructura crítica de seguridad para la compraventa y custodia de activos digitales incorpora tecnología de IBM Cloud para su plataforma de activos digitales.

Dicha transformación permitirá a Onyze incorporar los más altos niveles de seguridad, incluyendo capacidades de Confidential Computing con IBM Cloud Hyper Protect Services, lo que le permitirá proporcionar a los clientes financieros una mayor seguridad y escalabilidad.

DEOLEO E IBM

MAESTROS DE HOJIBLANCA APUESTA POR LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN DE IBM PARA LA TRAZABILIDAD DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA

Deoleo, bajo su marca Maestros de Hojiblanca, ha lanzado una iniciativa para proteger la trazabilidad y dar a conocer el viaje de sus aceites, del olivo a la mesa y a lo largo de toda la cadena de valor, a través de una app desarrollada sobre la plataforma de



IBM basada en la tecnología Blockchain IBM Food Trust, líder del sector, e implementada por IBM Consulting, el área de consultoría tecnológica y de transformación de negocio de IBM. Deoleo se convierte así en la primera compañía de Aceite de Oliva Virgen Extra (AOVE) de gran consumo en España en informar del origen y la trazabilidad de sus productos, botella a botella, a través de esta plataforma.

A través de una App desarrollada por IBM se permite a los consumidores conocer toda la información relativa al proceso de trazabilidad de tres de sus variedades de aceite de oliva virgen extra de la gama 'Oda a Nuestra Tierra'.

Gracias a un código QR único para cada botella, los consumidores podrán descubrir todos los secretos del AOVE que han adquirido y viajar así por todas las etapas por las que ese lote específico ha pasado, descubriendo su origen, las variedades de aceituna, el proceso de certificación de calidad, los sabores y el origen de producción sostenible del aceite de Maestros de Hojiblanca. Toda esta información se obtiene a través de una base de datos certificada con la tecnología blockchain de IBM Food Trust.

Deoleo es una multinacional española de alimentación, con más de 650 empleados en todo el mundo, líder mundial en comercialización de aceite de oliva, presente en más de 70 países de los cinco continentes.

Tiene fábricas en España e Italia y oficinas comerciales en 11 países.

SIEMENS

DIGITAL INDUSTRIES DE SIEMENS Y LAGUN, FABRICANTE DE MÁQUINA-HERRAMIENTA CON PRESENCIA MUNDIAL EN LOS CINCO CONTINENTES

Lagun, fabricante de máquina-herramienta con presencia mundial en los cinco continentes; Ekide, proveedor de componentes de alto valor añadido con oficinas comerciales en China, Estados Unidos y México; y Lortek, centro tecnológico especializado en tecnologías de unión, han desarrollado un nuevo prototipo de soldadura por fricción de alto valor añadido que supone una revolución en el mercado.

Como resultado, se ha obtenido una pionera tecnología capaz de soldar distintas aleaciones de aluminio sin añadir material, aprovechando la baja temperatura que se genera mediante fricción. Para ello, han contado con Siemens como socio tecnológico, al emplear el CNC Sinumerik ONE, que les permite operar en un entorno digital y reducir considerablemente el tiempo de puesta en marcha del prototipo.

La tecnología que han desarrollado Lagun y Ekide, que suelda diferentes compuestos de aluminio sin la necesidad de incorporar material a baja temperatura tiene la ventaja competitiva de que previene deformaciones térmicas que puedan producirse con los procesos convencionales, evitando costosos

procesos posteriores para el enderezado de las piezas.

Gracias a la tecnología del nuevo control de Siemens, Sinumerik ONE, se ha podido iniciar el proceso de desarrollo de la máquina en el mundo virtual. Este Gemelo Digital proporcionado por la multinacional tecnológica alemana les ayuda a ser altamente competitivos y a poder exportar sus productos en el mercado internacional, donde tienen enfocado un segmento muy relevante de su negocio. Esto ha supuesto una gran mejora respecto a los tradicionales procesos en los que es necesario estar conectado a la máquina real, reduciendo considerablemente el tiempo de puesta en servicio. De cara al usuario final, este nuevo concepto de entorno digital permite al operario chequear los programas y las posibles colisiones, previa ejecución en máquina, gracias a la herramienta CMVM (CreateMyVirtualMachine).





La actividad de las multinacionales
extranjeras es esencial en el desarrollo
económico y social de España.

SOCIOS PROTECTORES



PHILIP MORRIS SPAIN



SOCIOS

