

# Un análisis sobre las exportaciones españolas

## Mensajes principales

- El objetivo del trabajo es analizar la evolución histórica de las exportaciones españolas, su composición y características, además de la participación de España en las cadenas de valor globales. Se identifica también una estrategia para mejorar la complejidad de las ventas al exterior.
- A pesar de su tendencia creciente, el peso de las exportaciones españolas sobre el PIB está lejos de los niveles europeos. La Eurozona absorbe más de la mitad de las exportaciones españolas de bienes y las semimanufacturas representan un cuarto de las ventas.
- España es un país cuya integración en las cadenas de valor es asimétrica. El peso de los bienes intermedios en las importaciones es mayor que en las exportaciones.
- Además, la participación de España se concentra más en las ramas industriales tradicionales: seis sectores agrupan el 50% del total de las importaciones de bienes intermedios (industrias extractivas, metalúrgica y química, comercio, vehículos de motor y alimentación), mientras que el peso en los servicios de alto valor añadido es menor, a diferencia del promedio de la Eurozona.
- Tanto la participación backward como la forward ha aumentado en el caso español en 5 pp entre 1995 y 2020. En total la participación de España en las cadenas globales representa alrededor de un 45% de las exportaciones totales.

## Mensajes principales

- Solo el 20% de la producción española se refiere a procesos de producciones internacionales y además **la longitud de las cadenas es más corta** que en el resto de países desarrollados.
- Esta situación puede representar una ventaja para España durante crisis de suministros internacionales, pero puede limitar el alcance de la industria española en épocas de bonanzas.
- La **ventaja competitiva española tiene mucho espacio de mejora**: entre los primeros 26 sectores con valor del índice RCA más alto que 1 solo ocho corresponden a alguna rama de la industria manufacturera.
- Algunos productos de alto valor añadido como los informáticos, químicos o eléctricos se encuentran en la parte baja del ranking. **El índice RCA es mayor en algunos servicios como hostelería y construcción.**
- En **términos de sofisticación, los datos muestran que hay pocos sectores con valores del índice PRODY más elevados que el promedio, donde España no es muy competitiva.** Por otro lado, hay unos cuantos con PRODY bajo donde se concentra la ventaja española.
- Además su **índice EXPY** se encuentra en la media comparando con los demás países.

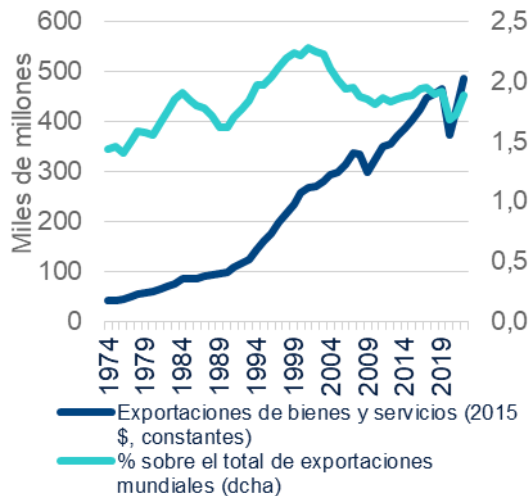
## Mensajes principales

- España ocupa la posición 34 en el ranking mundial de complejidad, por detrás de la mayoría de países de la Unión Europea. Además, el **ECI español ha ido disminuyendo desde finales de los años 90**, cuando ocupaba la posición 18.
- El deterioro se debió a que la diversificación de las exportaciones españolas en los últimos años se ha concentrado más en productos de poca complejidad.
- Sin embargo, el potencial español para crecer es muy elevado. **España se encuentra entre los países con un valor más alto de COI**, lo que significa que su capacidad para aumentar la complejidad es elevado ya que su estructura exportadora y productiva está preparada para incluir artículos más complejos.
- A través de un análisis por componentes principales se identifican los productos donde España podría enfocar sus esfuerzos exportadores con la finalidad de aumentar su complejidad económica.
- Los resultados apuntan **a la necesidad de una estructura exportadora más orientada hacia maquinarias especializadas, medicamentos o químicos**.

# Las exportaciones españolas de bienes y servicios han ido aumentando a lo largo de los años, pero su peso sobre el PIB está lejos de los niveles europeos

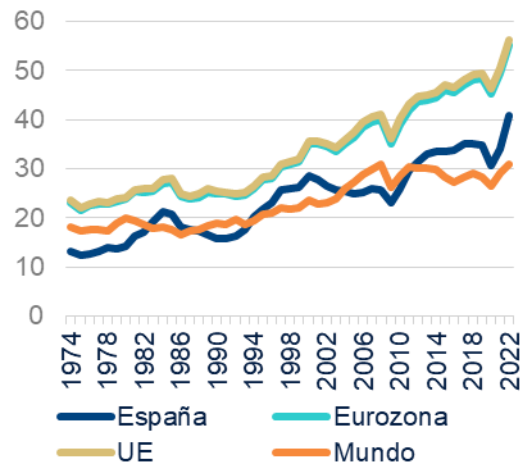
## ESPAÑA: EXPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS

(2015 \$, CONSTANTES Y %)



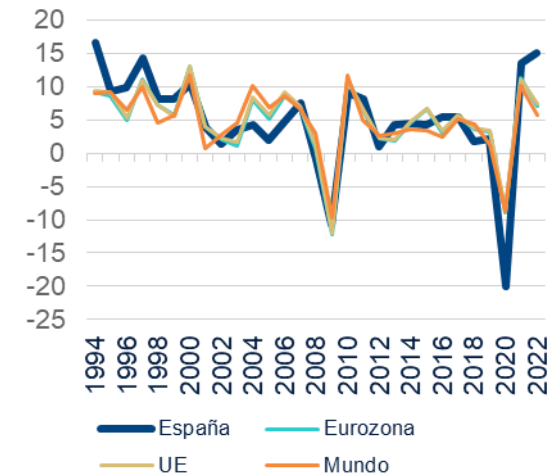
## EXPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS

(% SOBRE PIB)



## EXPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS

(% A/A, 2015 \$, CONSTANTES)

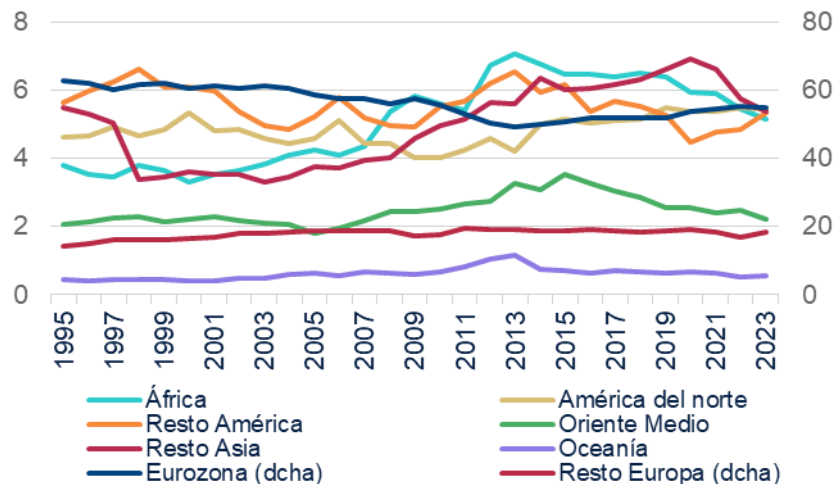


Fuente: BBVA Research a partir de Banco Mundial.

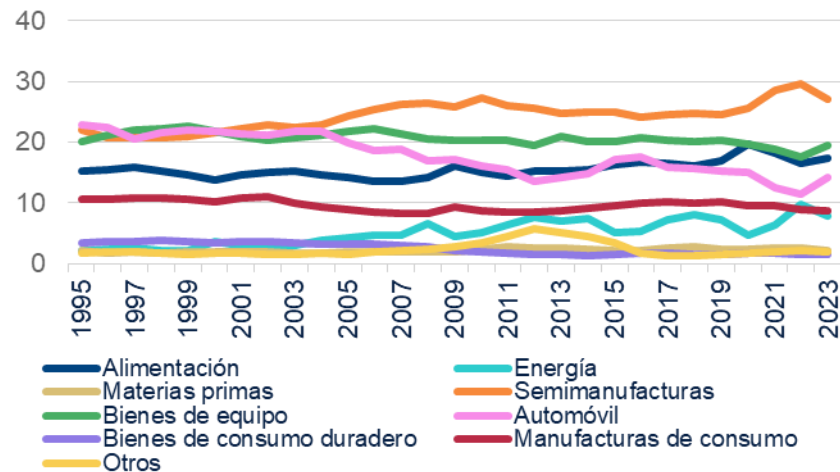
Tras la pandemia, las exportaciones españolas de bienes y servicios experimentaron un fuerte crecimiento, por encima del promedio europeo. A pesar de registrar una tendencia creciente, en términos relativos el peso sobre el PIB se sitúa aún 15 pp por debajo del promedio europeo y el peso de España sobre las exportaciones globales se ha mantenido por debajo del 2% desde 2005.

# Unas exportaciones enfocadas a Europa y a semimanufacturas, equipo y alimentación

## ESPAÑA: EXPORTACIONES DE BIENES POR DESTINO (% SOBRE EL TOTAL)



## ESPAÑA: EXPORTACIONES DE BIENES POR SECTOR (% SOBRE EL TOTAL)



Fuente: BBVA Research a partir de Datacomex.

La Eurozona absorbe más de la mitad de las exportaciones españolas de bienes con un peso constante a lo largo de los años. Destacan Asia y África entre los demás destinos. Con respecto a los sectores, las semimanufacturas representan un cuarto de las exportaciones españolas, les siguen bienes de equipo y alimentación. El sector automotriz ha ido perdiendo cuota con los años.

# La posición de España en las cadenas de valor globales

## ¿Cómo medirla?



### Bienes intermedios

Analizar el peso de los bienes intermedios tanto en las importaciones como en las exportaciones de un país.



### Participación *backward*

Se calcula como el peso del valor añadido extranjero sobre el total de las exportaciones de un país.



### Participación *forward*

Se calcula como el peso del valor añadido doméstico en las exportaciones extranjeras sobre el total de las exportaciones de un país.



### Indicador de longitud

Expresa la longitud de las cadenas de valor comerciales y se enfoca en la fragmentación de la producción en diferentes países\*.

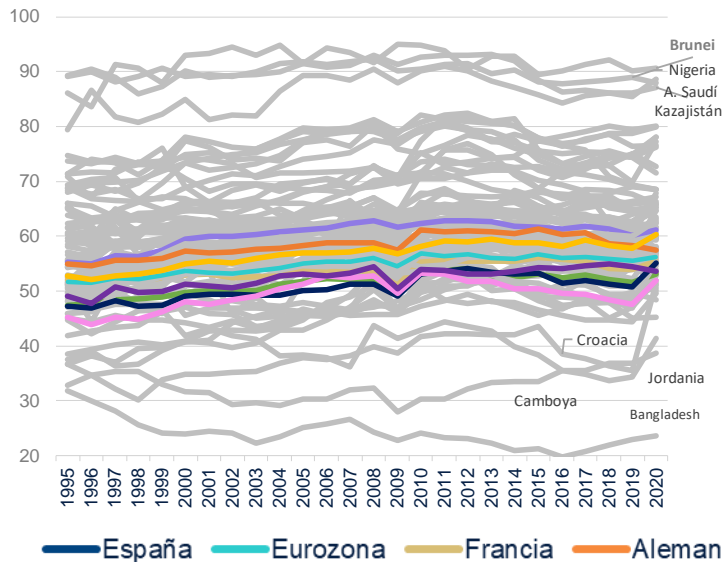
\*Se calcula a través de la fórmula  $N = u * (I - A)^{-1}$  donde N indica un vector columna con los índices de todos los países i y los productos k, u es un vector unitario y  $(I - A)^{-1}$  es el inverso del coeficiente de Leontieff, siendo I una matriz identidad y A la matriz de los coeficientes técnicos. Véase Backer y Miroudot (2024) para los detalles técnicos

# La posición de España en las cadenas de valor globales

El peso de los bienes intermedios en las importaciones es mayor que en las exportaciones

## EXPORTACIONES DE BIENES INTERMEDIOS

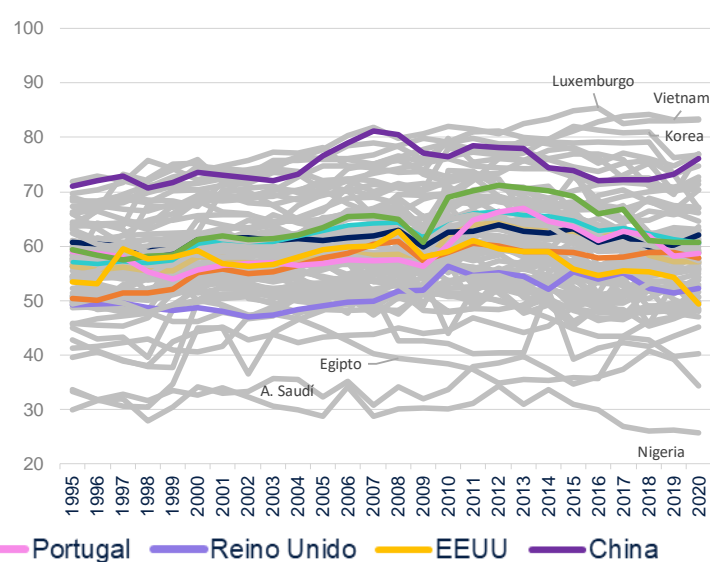
(% SOBRE EL TOTAL DE EXPORTACIONES)



Fuente: BBVA Research a partir de OECD TIVA.

## IMPORTACIONES DE BIENES INTERMEDIOS

(% SOBRE EL TOTAL DE IMPORTACIONES)



España es un país cuya integración en las cadenas de valor globales puede considerarse asimétrica. Por un lado, el peso de los bienes intermedios en las importaciones totales se sitúa en un 60%, estable a lo largo de los años y en línea con la Eurozona. Por otro lado, el peso en las exportaciones es muy bajo comparado con el resto de países, aunque ha ido creciendo.

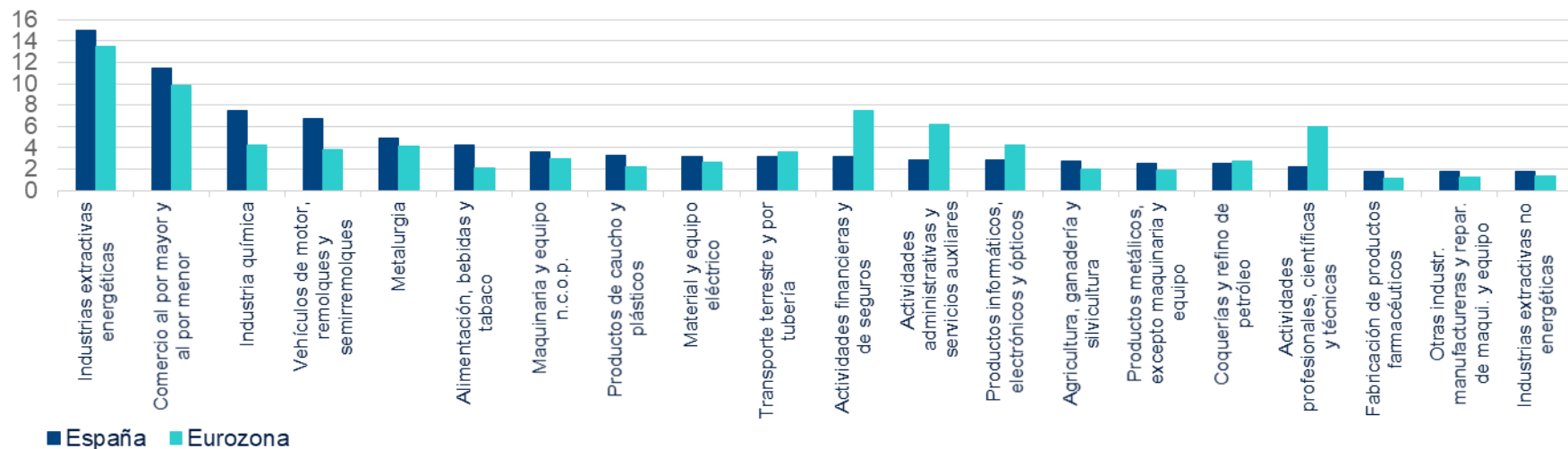


# La posición de España en las cadenas de valor globales

La integración es mayor en las ramas industriales tradicionales que entre los servicios de alto valor añadido

## PRIMEROS 20 SECTORES CON MAYOR PESO EN EL TOTAL DE IMPORTACIONES DE BIENES INTERMEDIOS

(PROMEDIO 2014-2019)



Fuente: BBVA Research a partir de OECD TIVA

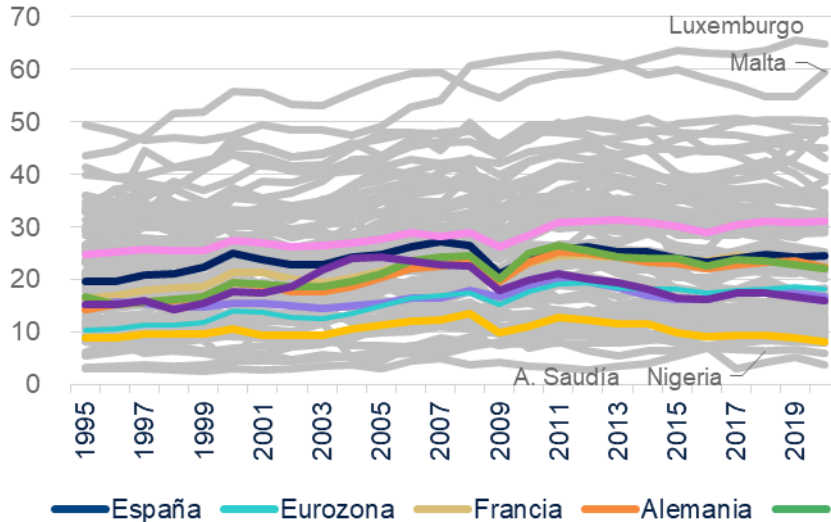
Seis sectores agrupan el 50% del total de las importaciones de bienes intermedios (industrias extractivas, metalúrgica y química, comercio, vehículos de motor y alimentación), donde además el peso es mayor que en la Eurozona. Por otro lado, la integración en servicios de alto valor añadido como las actividades financieras o profesionales es menor que en el resto de la Eurozona.

# La posición de España en las cadenas de valor globales

Una integración cada vez más elevada

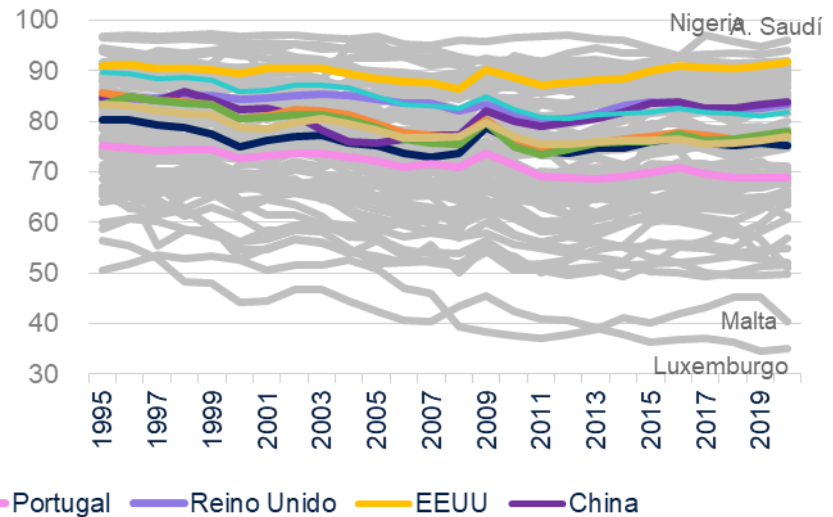
## PARTICIPACIÓN BACKWARD EN LAS CADENAS DE VALOR GLOBALES

(% SOBRE TOTAL EXPORTACIONES)



## VALOR AÑADIDO DOMÉSTICO EN LAS EXPORTACIONES

(% SOBRE TOTAL EXPORTACIONES)



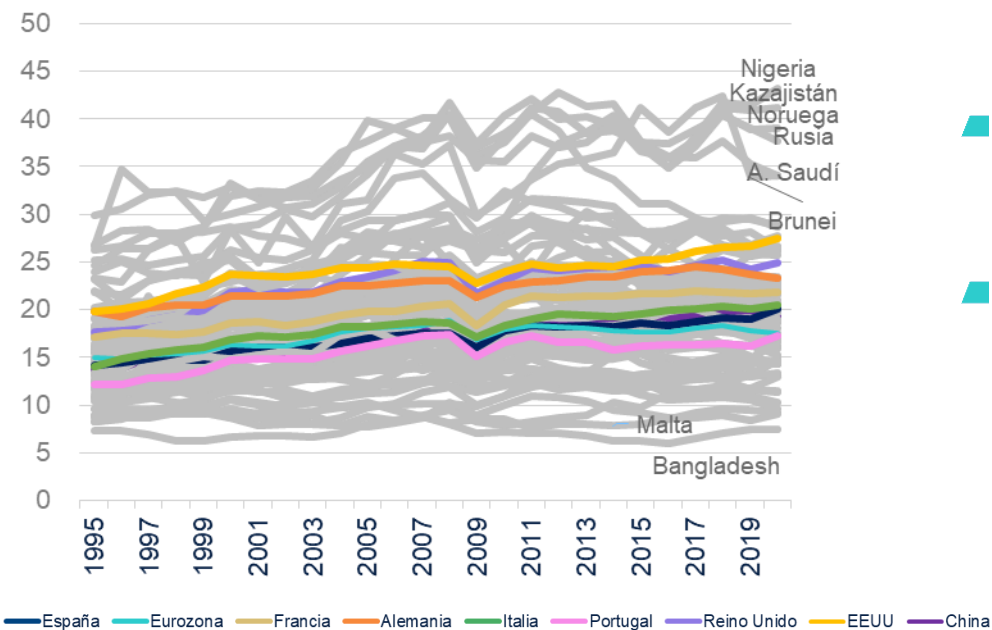
Fuente: BBVA Research a partir de OECD TIVA

La participación backward, que expresa el peso del valor añadido extranjero en el total de las exportaciones, ha aumentado en el caso español en 5 pp entre 1995 y 2020. Como consecuencia de esta mayor integración, el peso del valor añadido doméstico en las exportaciones se ha reducido en 15 pp.

# La posición de España en las cadenas de valor globales

Una integración cada vez más elevada

## PARTICIPACIÓN FORWARD EN LAS CADENAS DE VALOR GLOBALES (% SOBRE TOTAL EXPORTACIONES)



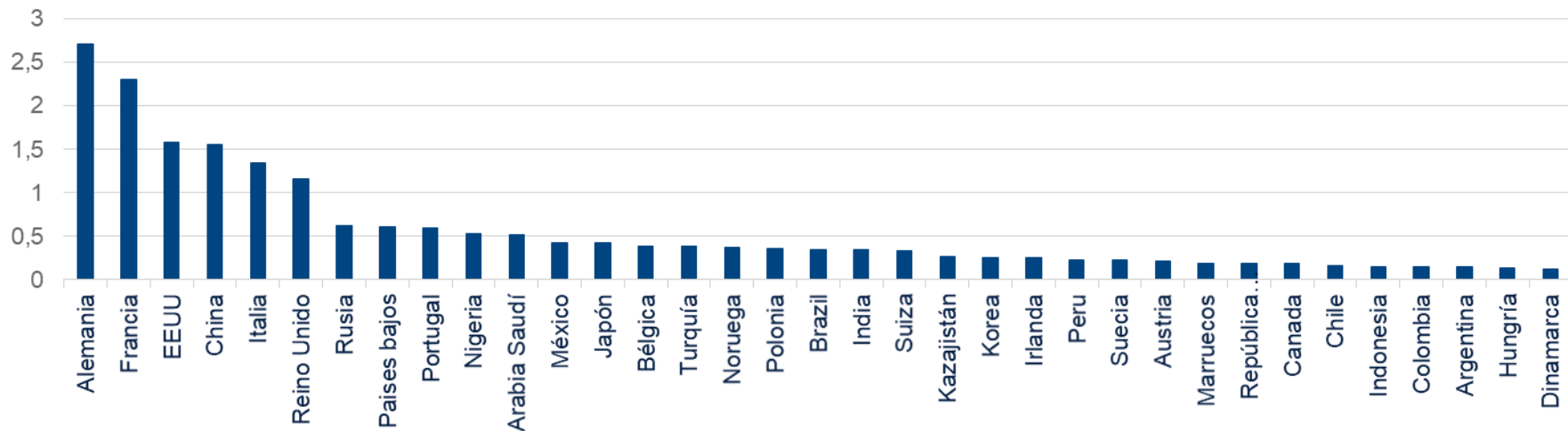
- La **participación forward** mide el peso del valor añadido doméstico en las exportaciones extranjeras como porcentaje sobre el total de las exportaciones nacionales.
- De forma similar que la participación backward, la forward ha aumentado en el caso español en 5 pp entre 1995 y 2020.
- Así, en total la participación de España en las cadenas globales representa alrededor de un 45% de las exportaciones totales.

# La posición de España en las cadenas de valor globales

Mayor integración con los países vecinos o las grandes potencias comerciales

## ESPAÑA: PRIMEROS 35 PAÍSES CON MAYOR VALOR AÑADIDO EN EL TOTAL DE EXPORTACIONES

(% SOBRE TOTAL EXPORTACIONES, PROMEDIO 2014-2019)



Fuente: BBVA Research a partir de OECD TIVA

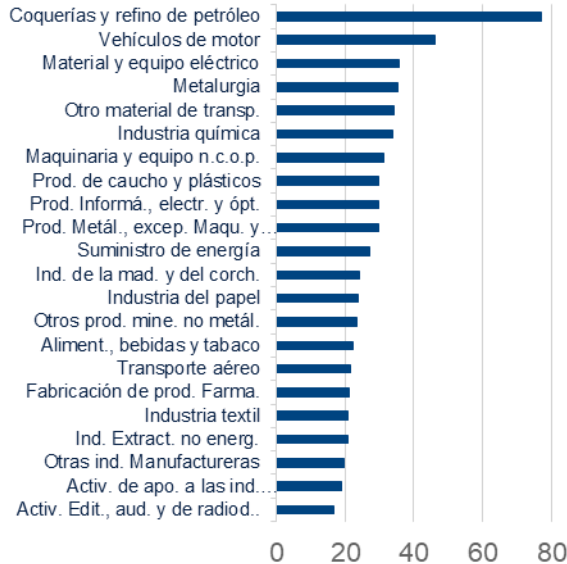
Alrededor del 24% de las exportaciones totales españolas se refiere al valor añadido extranjero. Seis países (Alemania, Francia, EEUU, China, Italia y Reino Unido) explican casi la mitad de ese valor.

# La posición de España en las cadenas de valor globales

## Mayor integración en las industrias tradicionales que en los servicios

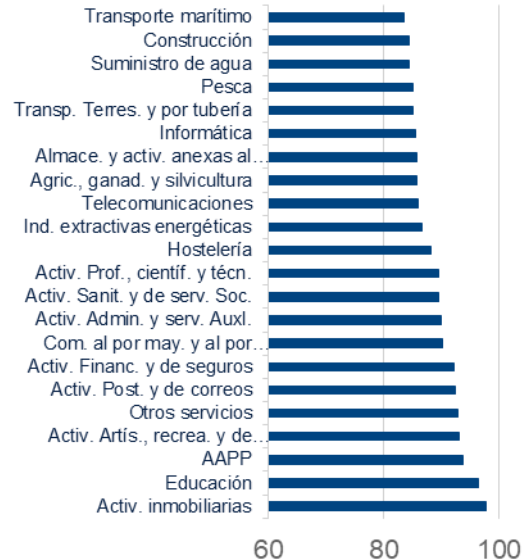
### ESPAÑA: PRIMEROS 22 SECTORES CON MAYOR VALOR AÑADIDO

**EXTRANJERO** (% SOBRE TOTAL  
EXPORTACIONES, PROMEDIO 2014-2019)



### ESPAÑA: PRIMEROS 22 SECTORES CON MAYOR VALOR AÑADIDO

**DOMÉSTICO** (% SOBRE TOTAL  
EXPORTACIONES, PROMEDIO 2014-2019)



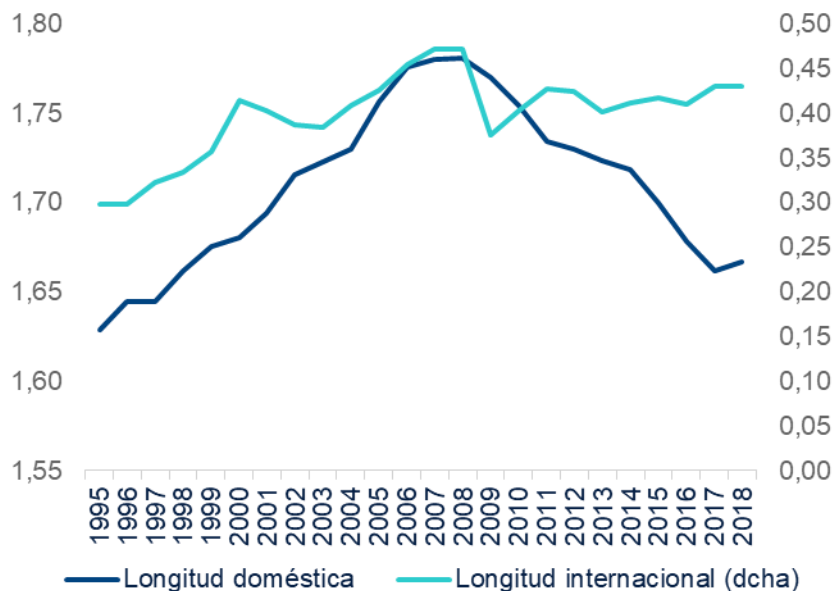
■ En las **industrias tradicionales** como la refinería, la mecánica, la química y la metalurgia el peso del valor añadido extranjero es más elevado.

■ Por el contrario, en **las ramas de servicios** gran parte del valor añadido se refiere a la parte doméstica (destacan las actividades inmobiliarias, servicios públicos y educación).

# La posición de España en las cadenas de valor globales

Las cadenas de valor españolas son más cortas que en otros países

## ESPAÑA: LONGITUD MEDIA DOMÉSTICA E INTERNACIONAL

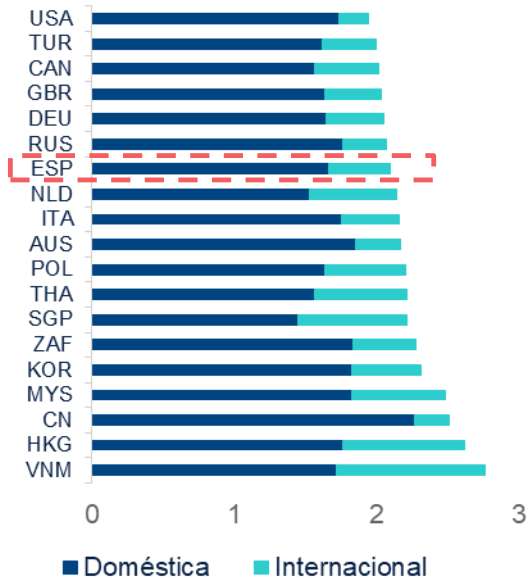


- La longitud internacional media española ha crecido hasta 2008 y desde entonces se ha mantenido estable.
- Por otro lado, la doméstica tocó techo en 2008 y actualmente se encuentra en los niveles de finales de los años 90.

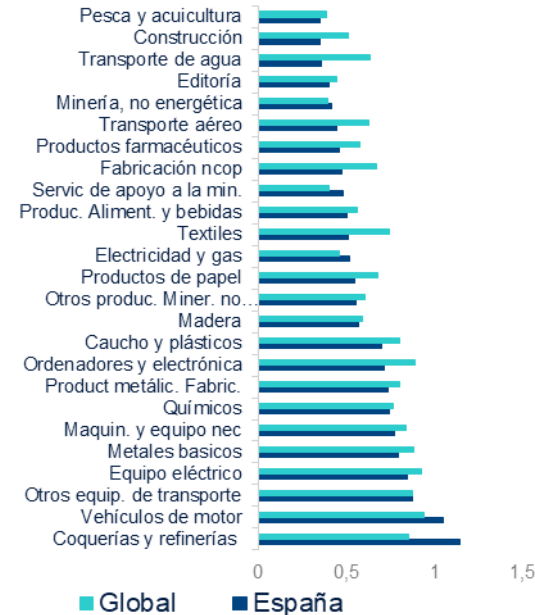
# La posición de España en las cadenas de valor globales

Las cadenas de valor españolas son más cortas que en otros países

## LONGITUD MEDIA DE ALGUNOS PAÍSES (PROMEDIO 2014-2018)



## ESPAÑA: PRIMEROS 25 SECTORES POR LONGITUD INTERNACIONAL MEDIA (PROMEDIO 2014-2018)



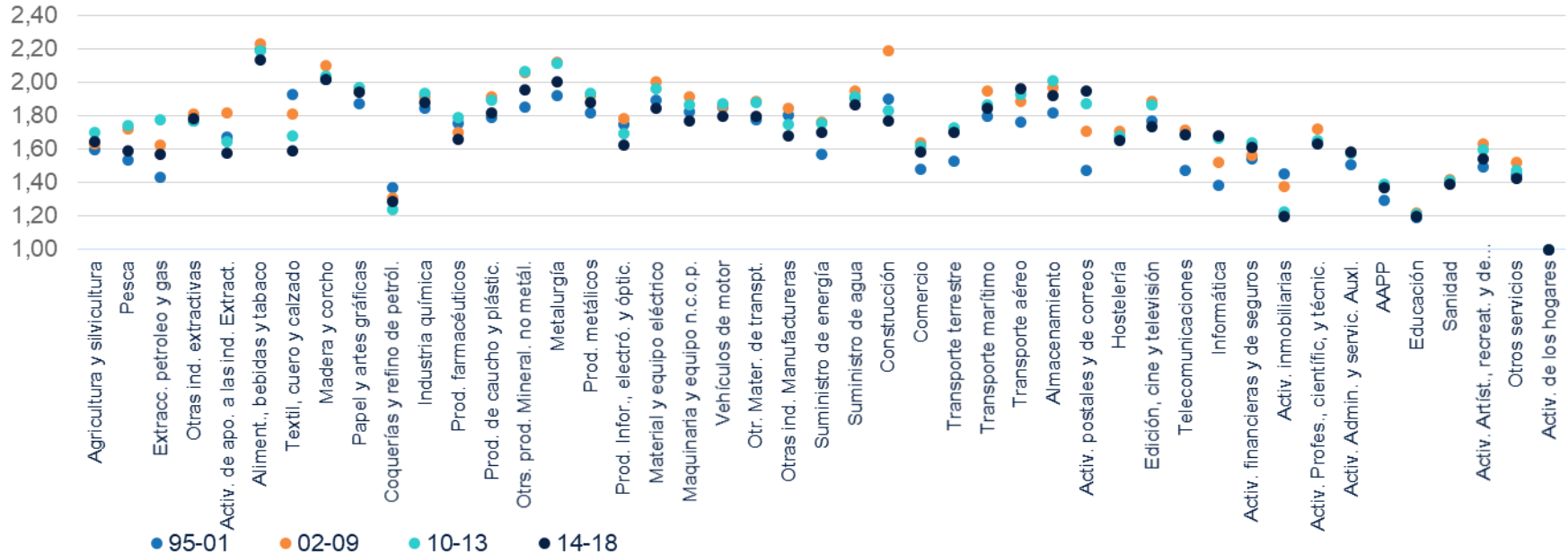
■ Comparado con otros países, solo el 20% de la producción española se refiere a procesos de producciones internacionales y en general las cadenas españolas son más cortas que el promedio mundial.

■ Esta situación puede representar una ventaja para España durante crisis de suministros internacionales, pero puede limitar el alcance de la industria española en épocas de bonanzas.

# La posición de España en las cadenas de valor globales

La construcción explicó el fuerte incremento de la longitud doméstica en los años 2000

## ESPAÑA: LONGITUD DOMÉSTICA MEDIA POR SECTOR Y PERIODOS





## La ventaja competitiva exportadora

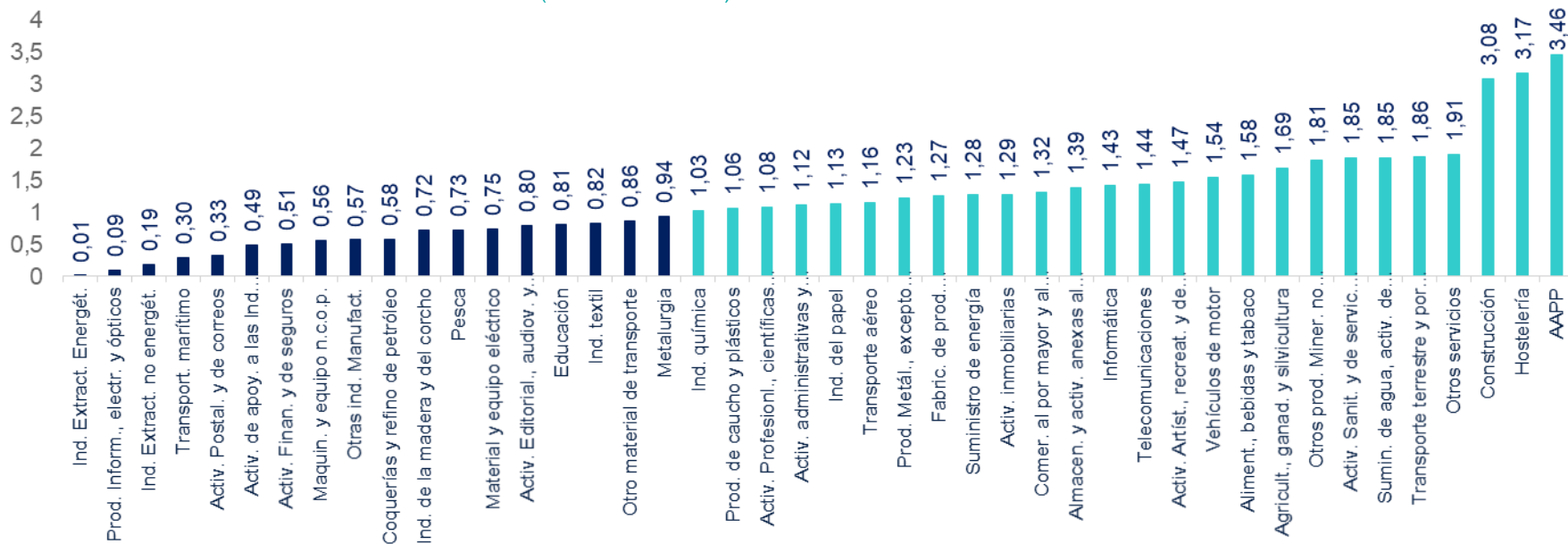
### El índice RCA

- El índice RCA (Revealed Comparative Advantage) mide **la competitividad total de un país con respecto a las exportaciones de un sector o un producto.**
- Se calcula como la ratio entre el peso de las ventas de un producto determinado realizadas por un país al exterior sobre el total de sus exportaciones y el peso de las exportaciones globales de ese producto sobre el total de las exportaciones de todos los países. Un valor mayor que 1 indica que el país es competitivo en exportar ese producto.
- El índice se puede ajustar si se toma en cuenta que las exportaciones de un país se componen por una parte de valor añadido doméstico y por otra del extranjero. Si se **resta el valor foráneo en todos los componentes de la ratio, se puede medir la competitividad del valor añadido doméstico en las ventas al exterior** y calcular un índice ajustado.

# La ventaja competitiva exportadora

## El índice RCA

### ESPAÑA: VALORES RCA AJUSTADOS (PROMEDIO 14-18)



Fuente: BBVA Research a partir de OECD TIVA

Las áreas donde España es más competitiva se refieren a algunos servicios y entre los 26 sectores que presentan un índice mayor que 1 solo ocho corresponden a alguna rama de la industria manufacturera. Algunos productos de alto valor añadido como los informáticos, químicos o eléctricos se encuentran en la parte baja del ranking.

# La sofisticación de las exportaciones

## Los índices PRODY y EXPY

- Aunque la competitividad es importante, la calidad de las exportaciones juega un papel relevante.
- El **índice PRODY** (que se refiere a los productos) se calcula como la suma ponderada del RCA por el PIB per cápita de todos los países que exportan ese producto.

$$PRODY_p = \sum_c RCA_{c,p} * y_c$$

- El **índice EXPY** (que se refiere a los países) se calcula como la suma ponderada por producto del PRODY por el peso de las exportaciones de ese producto sobre el total de las exportaciones de un país. Mide el grado en que las exportaciones de un país se parecen a las de un país rico.

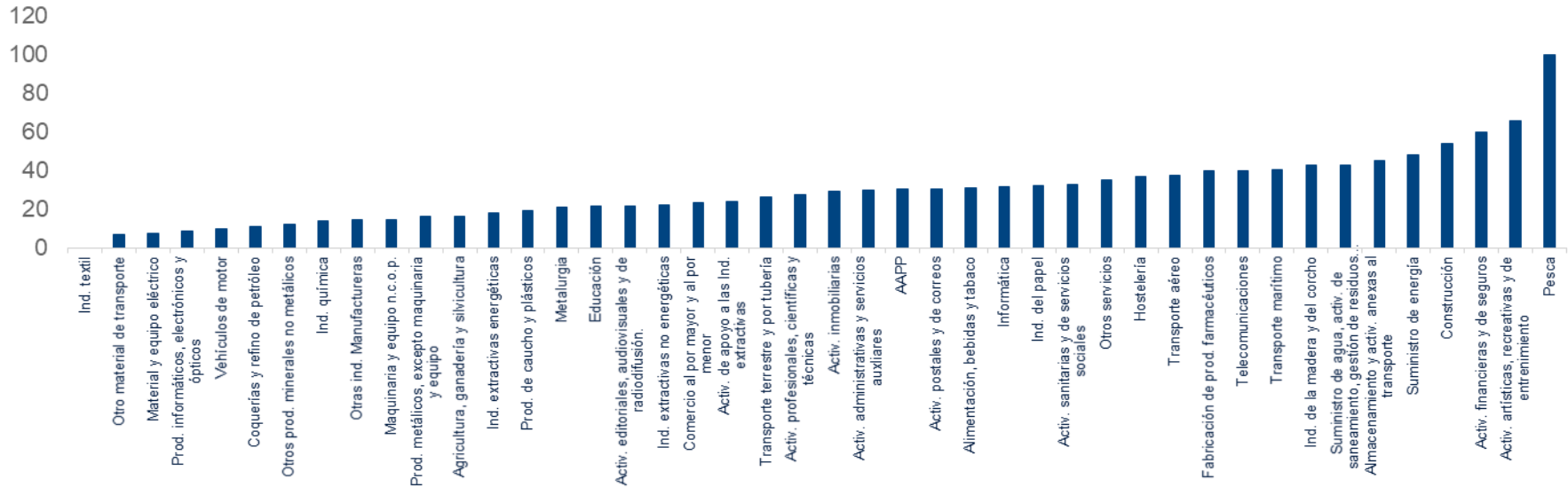
$$EXPY_c = \sum_p \frac{X_{c,p}}{X_c} * PRODY_p$$

- En línea con el RCA, se pueden crear índices ajustados, quitando el valor añadido extranjero.

# La sofisticación de las exportaciones

## Los índices PRODY y EXPY

### VALORES PRODY AJUSTADOS (MÍNIMO=0, MÁXIMO=100, PROMEDIO 14-18)



Fuente: BBVA Research a partir de OECD TIVA y Banco Mundial.

Según el índice PRODY, los productos con valores más elevados estarían vinculados en general a servicios, mientras que las ramas industriales tradicionales presentarían cifras más bajas.

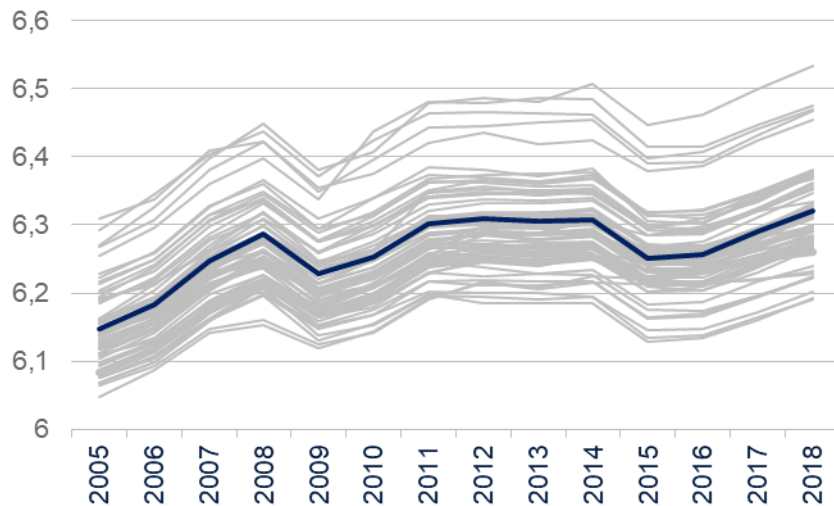


# La sofisticación de las exportaciones

## Los índices PRODY y EXPY

### EXPY POR PAISES

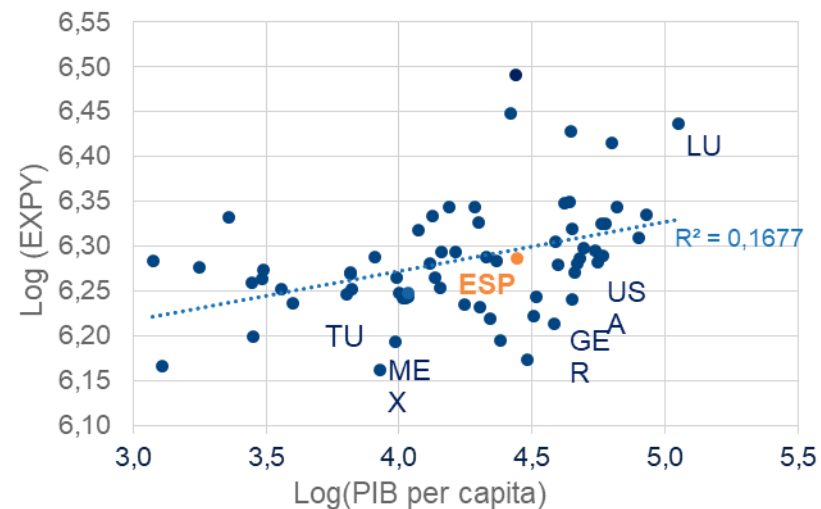
(LN)



Fuente: BBVA Research a partir de OECD TIVA y Banco Mundial.

### EXPY Y PIB PER CÁPITA

(PROMEDIO 14-18)



El índice EXPY para España muestra que la sofisticación de las exportaciones aumentó entre 2005 y 2008 y tras la crisis financiera. Su EXPY se encuentra en la media comparando con los demás países.

# La complejidad de las exportaciones

## Los índices ECI y PCI

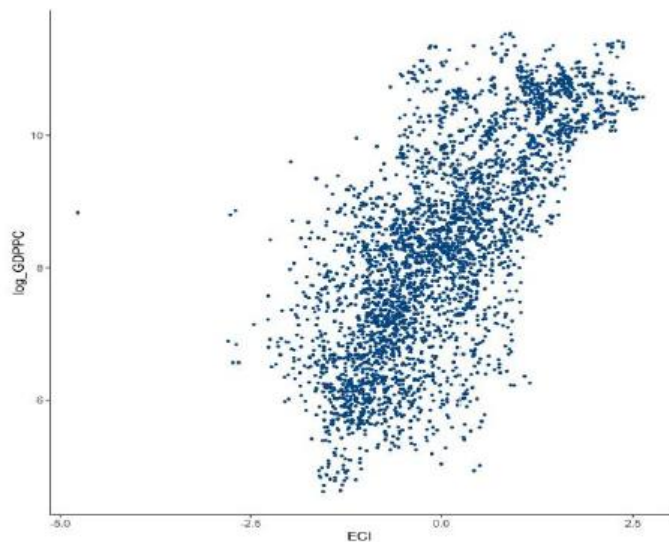
- Los indicadores de sofisticación pueden presentar algunas limitaciones:
  - 1) sesgo hacia los países más grandes
  - 2) no consideran las diferencias en la calidad de los productos exportados
- El concepto de **complejidad** trata de subsanar estas limitaciones. El **índice de complejidad económica de un país (ECI)** indica el nivel de conocimiento promedio que un país es capaz de incorporar en los productos que exporta, al que se hace corresponder un mayor desarrollo económico.
- Los países con índice alto son aquellos que exportan muchos bienes complejos (y por eso, menos comunes) producidos por países altamente diversificados. Al revés, los territorios con un índice bajo tienen una estructura exportadora dependiente de pocos productos y más comunes, lo que indica su menor complejidad.
- El correspondiente **índice de complejidad relativo a un producto es el PCI**. Se calcula en función de cuantos países saben producir ese producto y de sus complejidades económicas.

# La complejidad de las exportaciones

## Los índices ECI y PCI

### ECI Y PIB PER CÁPITA

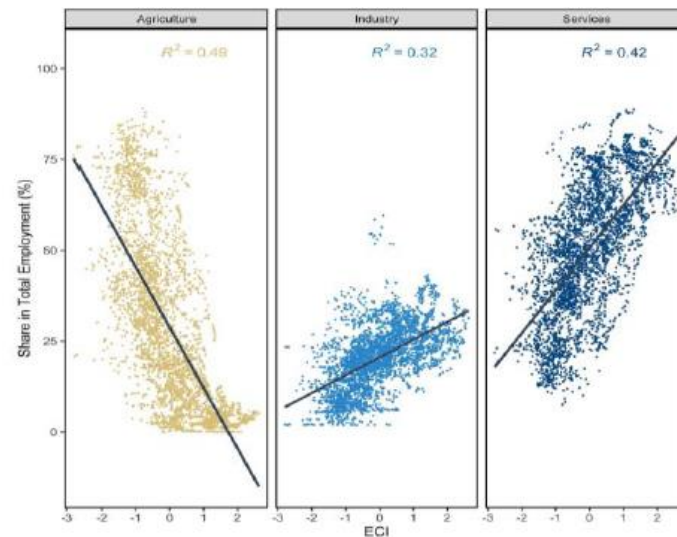
(1995-2021)



Fuente: BBVA Research a partir de The Growth Lab at Harvard University International Trade Data

### ECI Y EMPLEO SECTORIAL

(1995-2021)



Se observa una relación positiva entre la complejidad económica y el PIB per cápita. Además, el índice se asocia a un mayor empleo en la industria y sobre todo en los servicios, siendo la relación negativa con el empleo agrario.

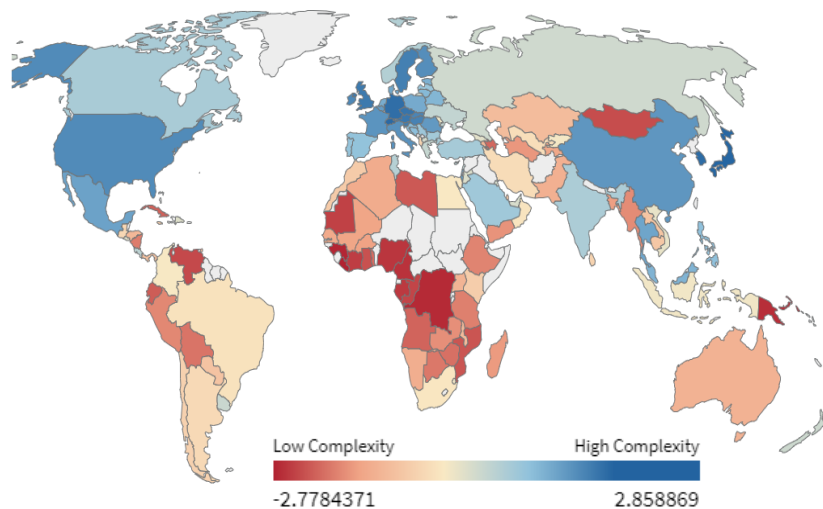


# La complejidad de las exportaciones

## Los índices ECI y PCI

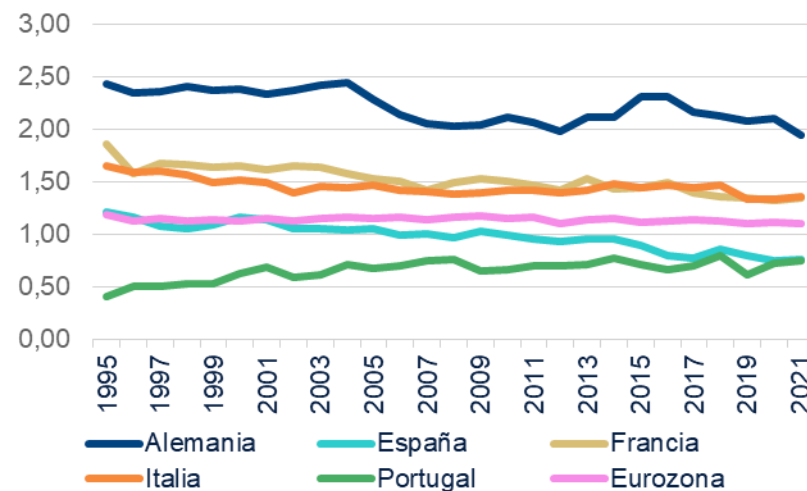
### RANKING ECI POR PAÍSES

(2021)



### ECI POR PAÍSES SELECCIONADOS

(1995-2021)



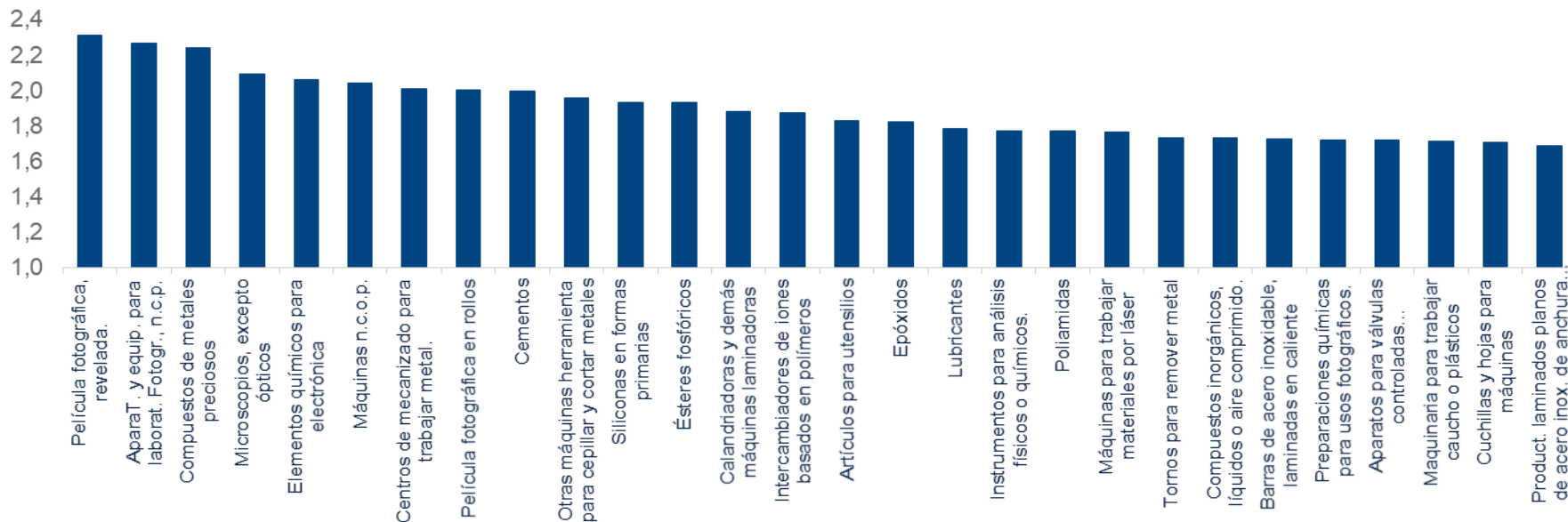
Fuente: BBVA Research a partir de The Growth Lab at Harvard University International Trade Data

España ocupa la posición 34 en el ranking mundial de complejidad, por detrás de la mayoría de países de la Unión Europea. Además, el ECI español ha ido disminuyendo desde finales de los años 90, cuando ocupaba la posición 18.

# La complejidad de las exportaciones

## Los índices ECI y PCI

### RANKING DE PRODUCTOS CON MAYOR PCI (2021)



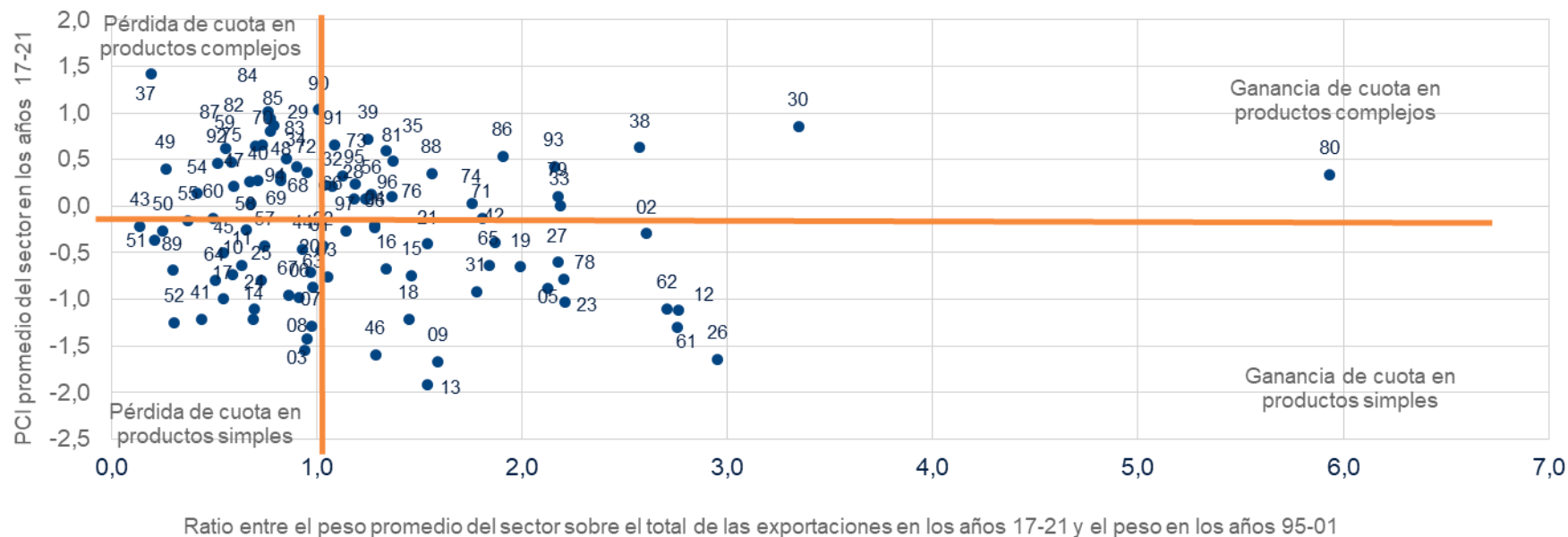
Fuente: BBVA Research a partir de The Growth Lab at Harvard University International Trade Data.

Según el índice PCI, la mayoría de productos de alta complejidad se refieren a maquinarias y artículos de la industria de alta tecnología.

## La complejidad de las exportaciones

El deterioro del ECI en España de los últimos años se debió sobre todo a un mayor peso de productos pocos complejos en las exportaciones totales

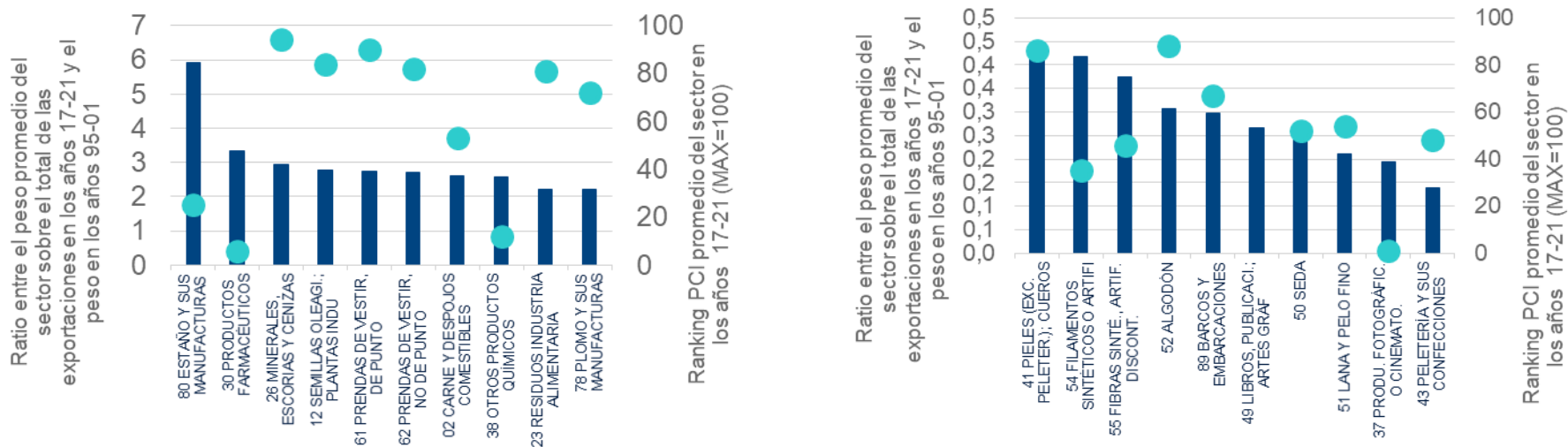
**ESPAÑA: PESO SOBRE LAS EXPORTACIONES Y PCI POR PRODUCTOS** (CLASIFICACIÓN HS A DOS DÍGITOS)



## La complejidad de las exportaciones

El deterioro del ECI en España de los últimos años se debió sobre todo a un mayor peso de productos pocos complejos en las exportaciones totales

### PRIMEROS Y ÚLTIMOS 10 PRODUCTOS POR GANANCIA DE CUOTA EN LAS EXPORTACIONES TOTALES ENTRE 2017-2021 Y 1995-2001 (CLASIFICACIÓN HS A DOS DÍGITOS)



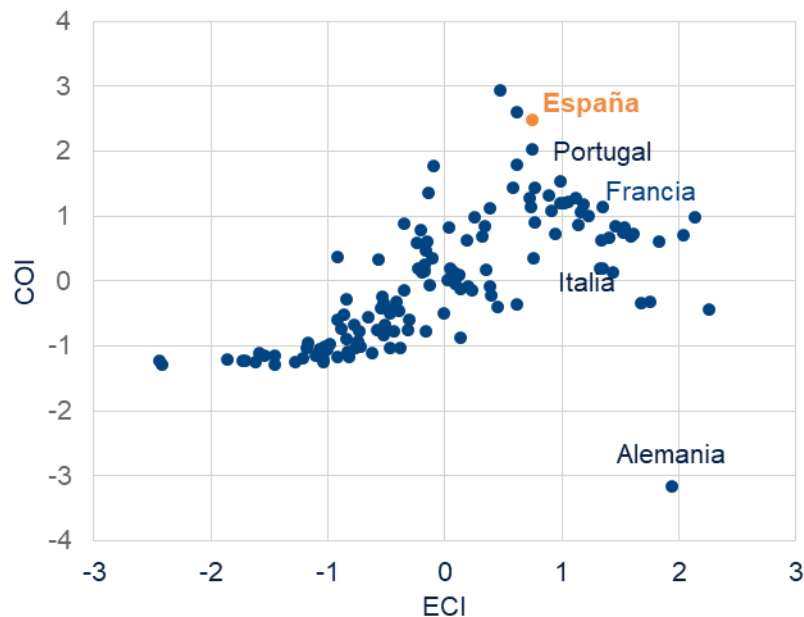
Fuente: BBVA Research a partir de The Growth Lab at Harvard University International Trade Data y Datacomex.

Entre los primeros 10 productos cuyo peso en las exportaciones totales ha aumentado más en los últimos años, 7 presentan un índice bajo de complejidad. Por otro lado, entre los 10 cuyo peso ha disminuido más, se encuentra el que tiene el índice de complejidad más elevado en absoluto.

# La complejidad de las exportaciones

## El potencial de España

### ECI Y COI (2021)

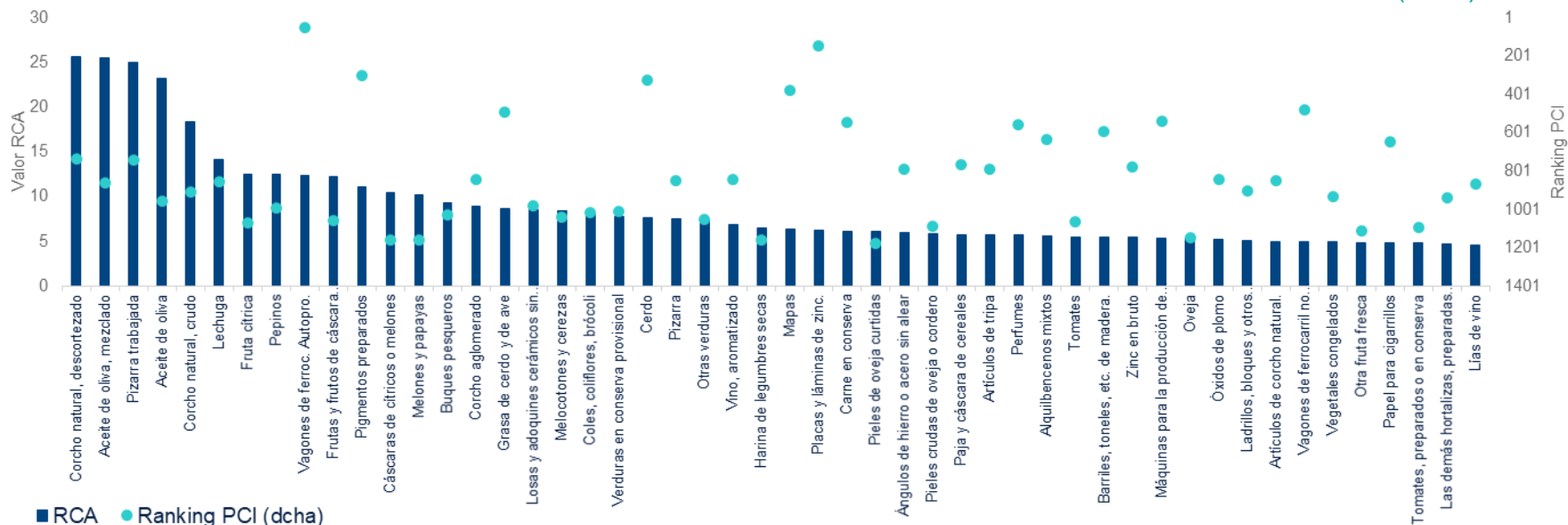


- El **Complexity Outlook Index (COI)** toma en cuenta la distancia total de un país con respecto a todos los productos que aún no produce y la pondera según los índices de complejidad de esos productos.
- Los países con un ECI más alto también tienen un COI más alto ya que están más cerca de productos con mayor complejidad.
- **España se encuentra entre los países con un valor más alto de COI**, lo que significa que su potencial para aumentar la complejidad es elevado ya que está preparada, en términos de capacidades, para producir artículos más complejos.

# La complejidad de las exportaciones

## El potencial de España

### ESPAÑA: PRIMEROS 50 PRODUCTOS CON EL MAYOR RCA Y SU CORRESPONDIENTE RANKING PCI (2021)



Fuente: BBVA Research a partir de The Growth Lab at Harvard University International Trade Data.

Entre los productos en los que España tiene mayor ventaja competitiva, actualmente los primeros 7 son de baja complejidad. El primer artículo de mayor complejidad con un RCA elevado tan solo se encuentra en la posición 51 del ranking PCI.

# La complejidad de las exportaciones

## Una estrategia de diversificación para España

- Al combinar los índices anteriores se podrían calcular puntuaciones asociadas a cada producto que permitirían identificar **diferentes estrategias de diversificación para los países**.
- Siguiendo la literatura (Hausmann et. al. 2014; Estmann et. al. 2021; Yücel and Zobi, 2022), se han creado **tres indicadores**:
  - 1) **Accesibilidad**:  $0,1*PCI+0,1*COG+0,6*Densidad+0,2*Cuota\ de\ importaciones$
  - 2) **Ventaja provisional**:  $0,1*PCI+0,1*COG+0,2*Densidad+0,6*Cuota\ de\ importaciones$
  - 3) **Ganancia de largo plazo**:  $0,4*PCI+0,4*COG+0,15*Densidad+0,05*Cuota\ de\ importaciones$
- El primero identifica los productos que son más fáciles de producir según las capacidades del país. El segundo se enfoca en los productos que darían mayores ingresos en términos económicos, mientras que el tercero da mayor importancia a las ganancias en términos de complejidad.

Nota: COG es el Complexity Outlook Gain que indica la ganancia en complejidad que obtiene un país si empieza a producir ese producto. La densidad se calcula como  $1-Distancia$ , donde la distancia entre el producto p y t indica la probabilidad condicionada de empezar a exportar el producto p cuando ya se exporta el producto t. La suma considerando todos los productos t da la distancia total de un producto p con respecto a la estructura exportadora ya presente en el país. La cuota de importaciones indica el peso de ese producto en las importaciones de los países desarrollados (identificados según la clasificación del Banco Mundial), lo que mediría la capacidad para especializarse en las ventas hacia los países más ricos. Todos los índices se han normalizado a media cero y desviación típica 1.

En el análisis se han incluido solo los productos con un RCA entre 0,25 y 1 para tener en cuenta solo aquellos donde actualmente no existe ventaja competitiva. Además se excluyen los productos cuyo COG normalizado es negativo para considerar solo las ganancias en complejidad y no las pérdidas. Finalmente se excluyen los productos cuya complejidad se encuentra en el primer cuartil de la distribución y se incluyen solo aquellos cuya densidad es mayor que la media para tener en cuenta solo aquellos que son más cercanos a la actual estructura exportadora.

# La complejidad de las exportaciones

## Una estrategia de diversificación para España

### ESPAÑA: PRIMEROS 10 PRODUCTOS EN CADA COMPONENTE

#### ACCESIBILIDAD

Código HS	Nombre
3002	Sueros y vacunas
9403	Otros muebles y repuestos.
3926	Otras manufacturas de plástico
7610	Estructuras de aluminio (puentes, torres etc)
3925	Artículos de construcción de plástico
8421	Centrífugas
8516	Calentadores eléctricos
3214	Masilla de vidrio
8432	Maquinaria para preparación o cultivo del suelo
8433	Maquinaria cosechadora o agrícola

#### VENTAJA PROVISIONAL

Código HS	Nombre
3002	Sueros y vacunas
9403	Otros muebles y repuestos
8504	Transformadores eléctricos
8536	Aparatos eléctricos para < 1k voltios
3926	Otras manufacturas de plástico
8421	Centrífugas
8409	Piezas adecuadas para su uso con motores de encendido por chispa
8413	Bombas para líquidos
8537	Cuadros eléctricos
8431	Piezas para uso con polipastos y maquinaria de excavación

#### GANANCIAS DE LARGO PLAZO

Código HS	Nombre
8466	Piezas y accesorios para máquinas para trabajar metales
8480	Cajas de moldeo para fundición de metales.
8419	Equipos para cambio de temperatura de materiales
8413	Bombas para líquidos
8485	Partes de máquinas que no contienen elementos eléctricos, n.c.o.p.
8482	Rodamientos de bolas o de rodillos
3002	Sueros y vacunas
8421	Centrífugas
8440	Maquinaria de encuadernación
3506	Pegamentos y adhesivos

Fuente: BBVA Research a partir de The Growth Lab at Harvard University International Trade Data.

Los resultados para España apuntan a la necesidad de una estructura exportadora más enfocada en maquinarias especializadas, medicamentos o químicos.



# Un análisis sobre las exportaciones españolas

## Referencias

- De Backer, K. and S. Miroudot (2014), "Mapping Global Value Chains", European Central Bank Working Paper Series, No. 1677.
- Hausmann, R., Hidalgo, C., 2013. "The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity," The MIT Press, edition 1, volume 1, number 0262525429.
- The Growth Lab at Harvard University, 2019, "International Trade Data (HS, 92)", <https://doi.org/10.7910/DVN/T4CHWJ>
- UNCTAD. 2022. Impact of the Covid-19 Pandemic on Trade and Development: Lessons Learned, [https://unctad.org/system/files/official-document/osg2022d1\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/osg2022d1_en.pdf)
- Yücel, G. and Zobi, M (2022), "Positioning of Türkiye in Global Value Chains (GVCs)", BBVA Research, Working Paper No. 22/11.