

ANÁLISE DO SECTOR DA AUTOMOCIÓN

Actividade de interese estatístico (AIE14): *Análise estatística de sectores produtivos e da estrutura económica en xeral* recollida no Programa estatístico anual 2021 da Comunidade Autónoma de Galicia

Santiago de Compostela, xaneiro de 2022



INSTITUTO
GALEGO DE
ESTADÍSTICA



Índice

0.	Presentación.....	4
1.	Definición do sector	6
2	Contextualización: o sector na economía galega.....	8
2.1	Achega do sector á economía galega en 2019.....	8
2.2	Evolución: 2000-2019.....	11
2.3	Análise de ratios.....	12
2.3.1	Capacidade para crear valor (VEB/producción).....	13
2.3.2	Produtividade do factor traballo (VEB/hora traballada).....	13
2.3.3	Participación das rendas salariais na creación de valor: remuneración de asalariados/valor engadido bruto.....	14
2.3.4	Remuneración por hora traballada	14
2.3.5	Taxa de asalarización: postos de traballo asalariados/totais.....	15
2.4	O clúster de empresas de automoción de Galicia na economía galega	15
3	A dimensión territorial do sector	19
3.1	Ámbito suprarrexional	19
3.2	Ámbito rexional.....	29
3.2.1	Distribución da actividade da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais no territorio galego.....	30
3.2.2	Importancia na economía do territorio.....	32
4	Produtos característicos e relacións intersectoriais: unha análise a partir do Marco input-output de Galicia	34
4.1	Oferta e demanda dos produtos característicos do sector.....	34
4.1.1	A oferta por produtos	37
4.1.2	A demanda por produtos	37
4.1.3	A demanda exterior dos produtos do sector da automoción.....	38
4.2	Relacións intersectoriais: identificación de complexos produtivos, efectos directos e indirectos e identificación de sectores clave	40
4.2.1	Complexo produtivo do sector da automoción	42
4.2.2	Efectos directos e indirectos	44
4.2.3	Identificación de sectores clave	48
4.2.4	Método de extracción hipotética.....	52



5	Conclusións	57
	ANEXO	59
	ÍNDICE DE TÁBOAS, GRÁFICOS E MAPAS	62
	BIBLIOGRAFÍA E FONTES ESTATÍSTICAS.....	64

0. Presentación

A *Análise do sector da automoción* é un documento elaborado polo Instituto Galego de Estatística (IGE) que dá cumprimento á actividade de interese estatístico (AIE14) “Análise estatística de sectores produtivos e da estrutura económica en xeral” recollida no Programa estatístico da comunidade autónoma de 2021¹.

No ano 2013 iniciouse a publicación desta serie de análises, coa primeira edición da “Análise da cadea forestal-madeira”. A continuación chegaron o estudo do sector da automoción (2014), do sector da pesca (2015), a análise do sector cultural (difundido en 2016), o transporte (2017), o sector téxtil (2017), a minaría (2019) e o sector agroalimentario (2020). En 2021, coa publicación da análise da cadea forestal-madeira, reiniciouse a serie de documentos cunha nova análise do sector. O mesmo acontece coa presente publicación na que se analiza de novo o sector da automoción.

O obxectivo destas publicacións é dobre: por unha banda, afondar no coñecemento da economía galega a través do estudo de sectores sobranceiros na nosa estrutura económica e, por outra, dar unha mellor difusión ás estatísticas de síntese económica elaboradas polo IGE.

O documento estrutúrase en cinco bloques que rematan cun capítulo de conclusións. No primeiro capítulo faremos unha definición do sector, isto é, das actividades que son obxecto de estudo consonte os estándares utilizados nas publicacións do IGE, fundamentalmente as estatísticas do Sistema de contas económicas.

O segundo bloque inclúe a cuantificación da achega do sector ao Produto Interior Bruto (PIB) da comunidade, a descrición da súa evolución nos últimos anos e unha serie de indicadores que teñen por obxectivo afondar no coñecemento do sector.

O terceiro capítulo trata a dimensión territorial do sector, no que se analiza como se insire o sector da automoción galego no contexto internacional, pero tamén como se distribúe polo territorio galego.

Na cuarta sección abordaremos unha análise a partir do Marco input-output de Galicia. Farémolo aproveitando as dúas vertentes desta ferramenta estatística: unha visión descritiva

¹ Decreto 227/2020, do 23 de decembro, polo que se aproba o Programa estatístico anual da Comunidade Autónoma de Galicia para o ano 2021. Véxase https://www.ige.eu/estatico/pdfs/s6/lexislacion/programa_estadistico_2021_gl.pdf



dos produtos característicos do sector e unha visión analítica das relacións intersectoriais deste na economía galega. No primeiro caso veremos a composición da oferta e demanda destes produtos e no segundo estimaremos os efectos directos e indirectos do sector, o grao de integración na economía galega e os efectos sobre o emprego.

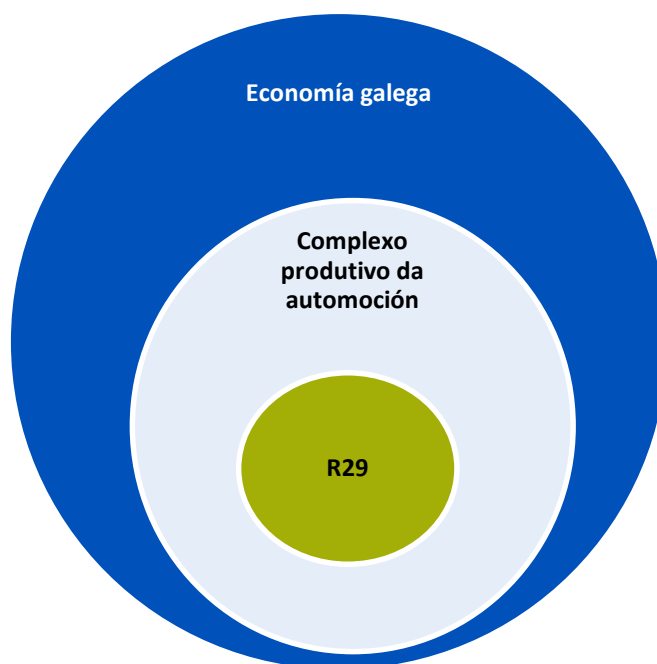
A maior parte da información incluída nesta publicación obtense da estatística pública, principalmente da producida na Comunidade Autónoma de Galicia, en particular da estatística económica de síntese elaborada e difundida polo Instituto Galego de Estatística.

1. Definición do sector

Definimos o sector da automoción de Galicia como o conxunto de unidades produtivas localizadas en Galicia que teñen como actividade principal a *Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques*² (división 29 da CNAE-09³), que comprende a fabricación de vehículos de motor (turismos, furgonetas, camiós, autobuses, etc.), así como as súas partes e pezas (motores, carrozarías, asentos, cintos, airbags, etc.).

A principal vantaxe desta definición do sector radica na utilización dun estándar, a CNAE, clasificación de actividade utilizada nas estatísticas económicas, e que permite realizar comparacións espaciais e temporais. A meirande parte das estatísticas oficiais, incluso rexistros administrativos (como os de afiliación á Seguridade Social) utilízana de forma xeneralizada para clasificar sectorialmente as unidades.

Gráfico 1. Diferentes niveis de estudo do sector da automoción



Con esta definición proposta exclúense actividades que indirectamente son necesarias para o funcionamento do sector. Non se inclúe o comercio, o transporte, a loxística, ou outras actividades estreitamente relacionadas co sector. Antes falabamos das fortalezas do uso dun estándar como a CNAE, pero unha das súas desvantaxes radica en que é difícil distinguir

² Rama de actividade que chamaremos en diante: Fabricación de vehículos e compoñentes ou R29

³ Clasificación estándar aprobada por *REAL DECRETO 475/2007, de 13 de abril, polo que se aproba a clasificación nacional de actividades económicas 2009 (CNAE-2009)*. Estrutúrase en catro niveis xerárquicos: seccións, divisións, grupos e clases.

aquelas actividades que se realizan exclusivamente para o sector, sen estaren incluídas na definición do sector (por exemplo, unha empresa de transporte que presta servizos a empresas do sector da automoción pero tamén a outros sectores da economía).

Analizaremos tamén ao conxunto de sociedades asociadas no Clúster de Empresas de Automoción de Galicia (CEAGA). Esta agrupación inclúe empresas clasificadas na división 29 da CNAE, pero moitas outras cuxa actividade principal pertence a outra división industrial, ou ben empresas de servizos (informáticas, de enxeñaría) moi relacionadas coa automoción. Esta agrupación é voluntaria, e existen empresas en Galicia cuxa actividade principal é da división 29 que non forman parte de CEAGA.

A análise input-output palía parcialmente a desvantaxe do uso en exclusiva da CNAE para a definición do sector, xa que detecta aquelas actividades estreitamente relacionadas co proceso produtivo do sector e achega unha valoración do sector identificando aquelas ramas de actividade coas que ten unha relación máis estreita. Deste asunto falaremos no capítulo 4, no que se analizará o sector en sentido amplo ao falar de complexo produtivo da automoción e recoller as relacións intersectoriais entre as unidades produtoras de vehículos e compoñentes coas súas industrias subministradoras (encadeamentos cara atrás) e cos demandantes da súa produción (encadeamentos cara a diante). Neste caso a metodoloxía utilizada permítenos de novo facer análises comparativas con outras economías (como a española ou outros países do noso entorno) nas que o sector da automoción ten importancia.

2 Contextualización: o sector na economía galega

2.1 Achega do sector á economía galega en 2019

No ano 2019 o sector da automoción achegou o 1,9 % do produto interior bruto (PIB) da economía galega, 1.213 millóns de euros. Os postos de traballo ascenderon a 15.107, o que supón un 1,3 % do emprego total. Este menor peso en termos de emprego que de valor engadido bruto (VEB) redunda nunha maior produtividade no sector tal e como veremos mais adiante.

Táboa 1. Valor engadido bruto e emprego. Sector da automoción. Ano 2019. Datos en millóns de euros.

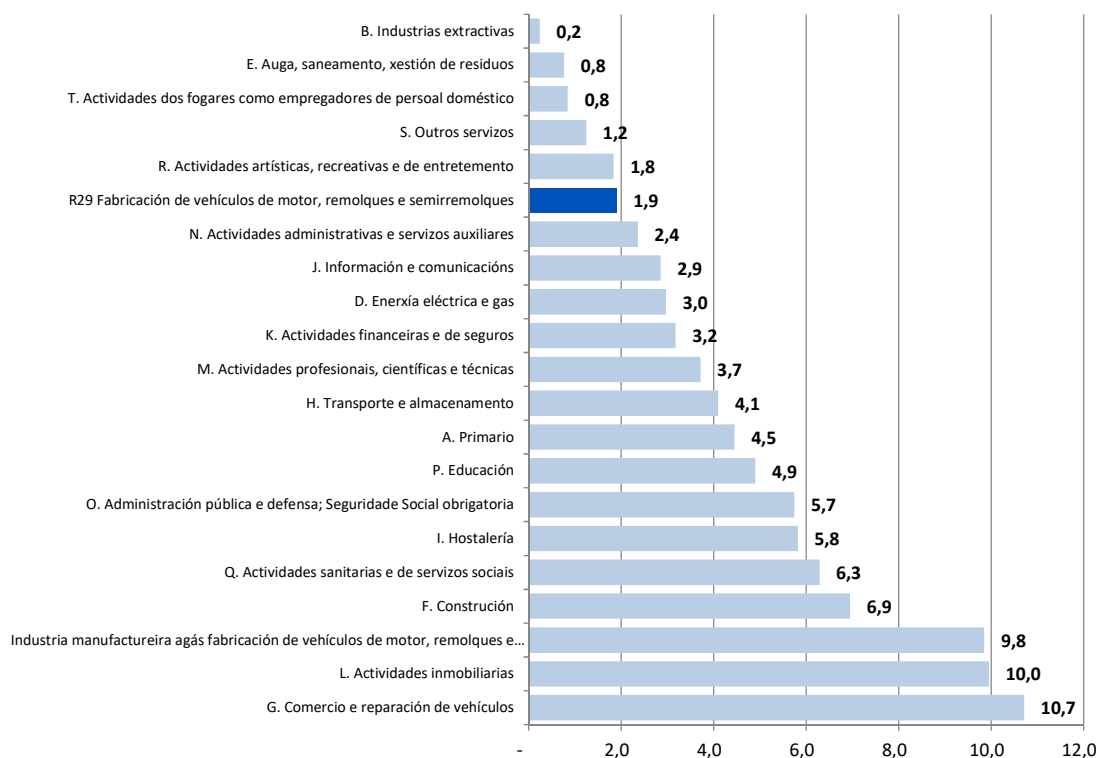
Ramas de actividade	Valor engadido bruto	% sobre PIB	% sobre industria manufactureira	Postos de traballo	% sobre total emprego	% sobre industria manufactureira
R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	1.213	1,9	16,2	15.107	1,3	11,0
C. Industria manufactureira	7.483	11,8	100,0	137.786	11,9	100,0
Total economía	63.664	100,0		1.154.978	100,0	

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

Cabe destacar que o peso deste sector no total da produción galega é moito maior (6,2 %) pero este indicador non reflectiría o resultado da actividade económica (o PIB), xa que estaríamos a contabilizar varias veces todos aqueles produtos que atravesan distintas etapas no proceso de produción, de xeito que se venden varias veces antes de chegar a mans do usuario final. Para evitar esta dobre contabilización, ao medir o PIB dun país ou rexión téñense en conta só os bens e servizos finais e non se inclúen os bens e servizos intermedios (que son empregados para producir outros bens e servizos e que en termos de contas económicas se denominan consumos intermedios).

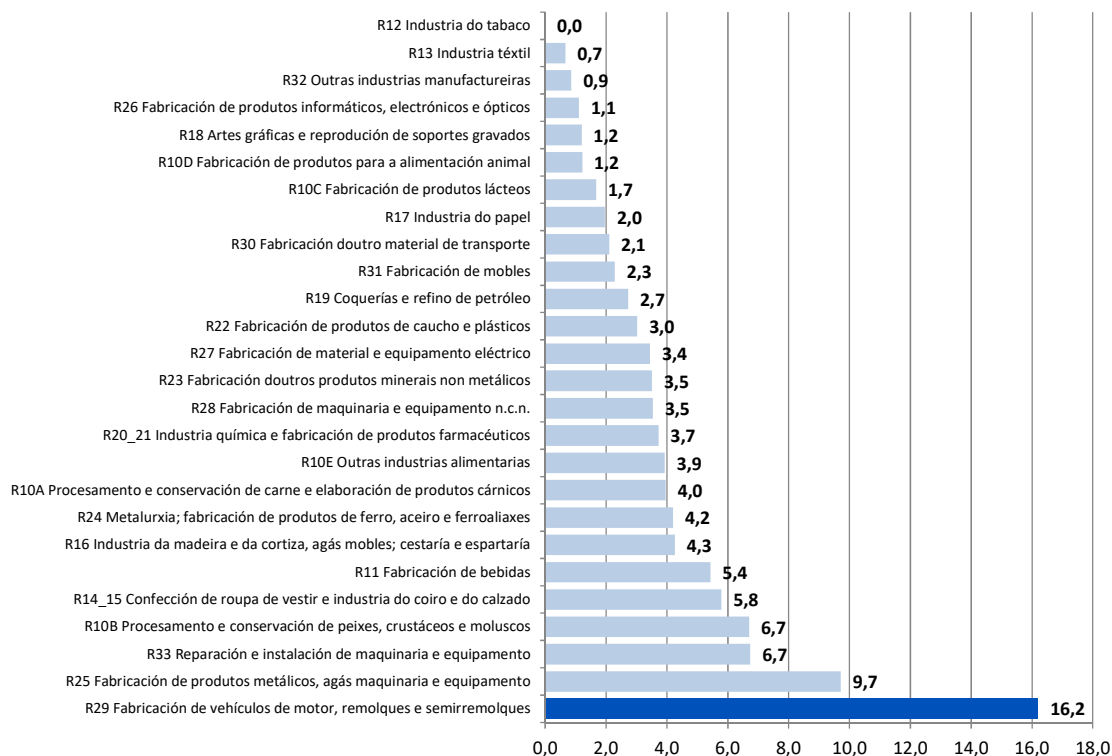
Convén poñer en contexto a achega do 1,9 % do sector da automoción á economía galega. No seguinte gráfico represéntase o peso no PIB das diferentes actividades que forman a economía galega. Estas representacións gráficas son moi dependentes do nivel de desagregación utilizado e, por este motivo, eliximos un nivel de desagregación estándar que coincide coa “sección” da CNAE-09. O gráfico representa o peso no total da economía galega de 20 agrupacións de ramas de actividade (seccións da CNAE) ademais do sector obxecto de análise. Neste gráfico o sector da automoción ten un peso similar ao das actividades artísticas, recreativas e de entretemento.

Gráfico 2. Peso no PIB de Galicia. Seccións da CNAE. Ano 2019. Datos en porcentaxes



Fonte: IGE. Contas económicas de Galicia. Revisión Estadística 2019

Gráfico 3. Distribución do valor engadido bruto da industria manufacturera

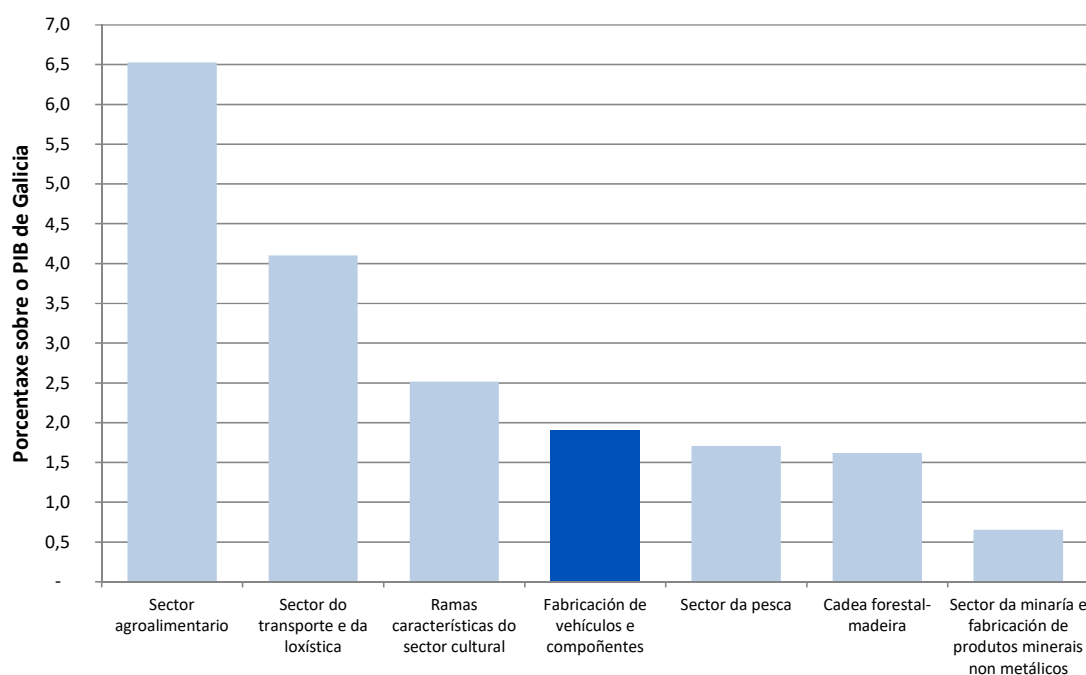


Fonte: IGE. Contas económicas de Galicia. Revisión Estadística 2019

Dentro da industria manufactureira temos información de 26 ramas de actividade. No gráfico 3 amósase a achega de cada unha delas ao VEB da industria manufactureira. O sector da automoción (R29) representa o 16,2 % do valor engadido xerado na industria manufactureira galega, constituíndose como a rama manufactureira máis relevante.

Outra forma de situar a relevancia do sector na economía galega é comparalo con outros sectores analizados polo IGE en pasadas publicacións. Como indicamos na introdución, este estudo sectorial supón unha segunda volta destes traballos, tras a primeira edición de análise do sector publicada en 2014. Se representamos graficamente a achega destes oito sectores á economía galega, vemos como o sector obxecto de estudo, en termos directos, achega un valor similar ao da pesca ou da cadea forestal-madeira.

Gráfico 4. Peso no PIB dos sectores analizados na Actividade de interese estatístico: análise de sectores produtivos. Ano 2019⁴



Nota: publicacións realizadas Cadea forestal-madeira (2013; 2021); Sector da automoción (2014); Sector da pesca (2015); Sector cultural (2016); Sector do transporte e da loxística (2017); Sector téxtil, confección e calzado (2017); Sector da minaría e fabricación de minerais non metálicos (2019); Sector agroalimentario (2020).

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

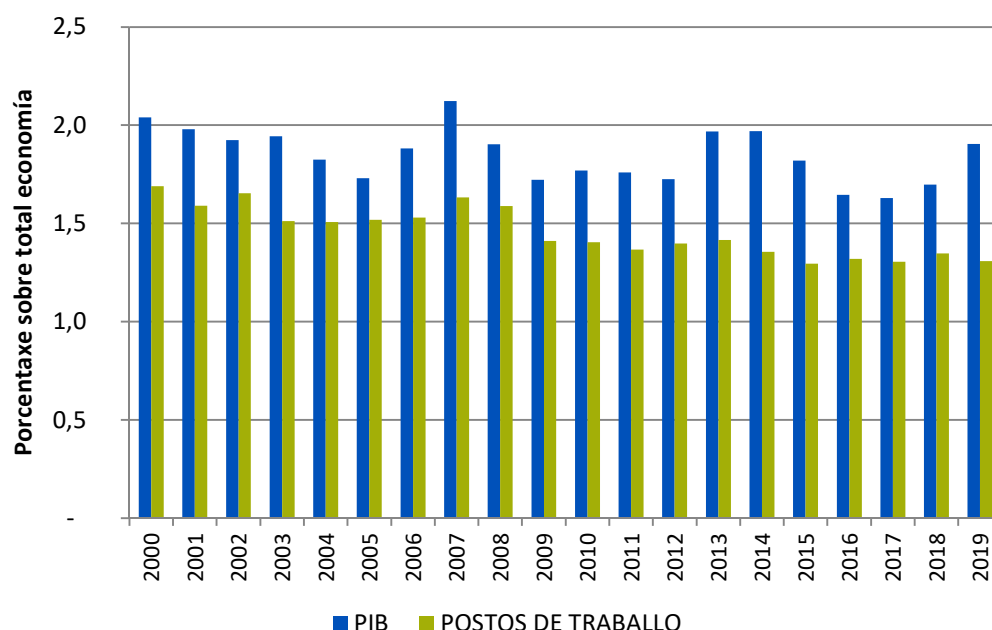
⁴ No gráfico non se inclúe o “Sector téxtil, confección e calzado”. Os datos referidos á parte comercial deste sector non se estimaron tras o cambio de base contable recollida na “Revisión estatística 2019”. Os cambios introducidos no que respecta ao rexistro dos “Ingresos de carácter financeiro das sociedades holding” afectan de xeito especial a esta estimación.

2.2 Evolución: 2000-2019

Se analizamos a evolución temporal, vemos como a contribución do sector ao produto interior bruto mantense desde o ano 2000. Neste ano representaba un 2,0 % do PIB galego, fronte ao 1,9 % que representa no ano 2019.

En termos de emprego a perda de peso do sector é máis acusada. Se no 2000 achegaba o 1,7% dos postos de traballo da economía, no ano 2019 representa o 1,3 %.

Gráfico 5. Peso do sector da automoción no total da economía galega. Porcentaxes



Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

No seguinte gráfico calculamos e representamos as taxas de crecemento medio anual para tres períodos:

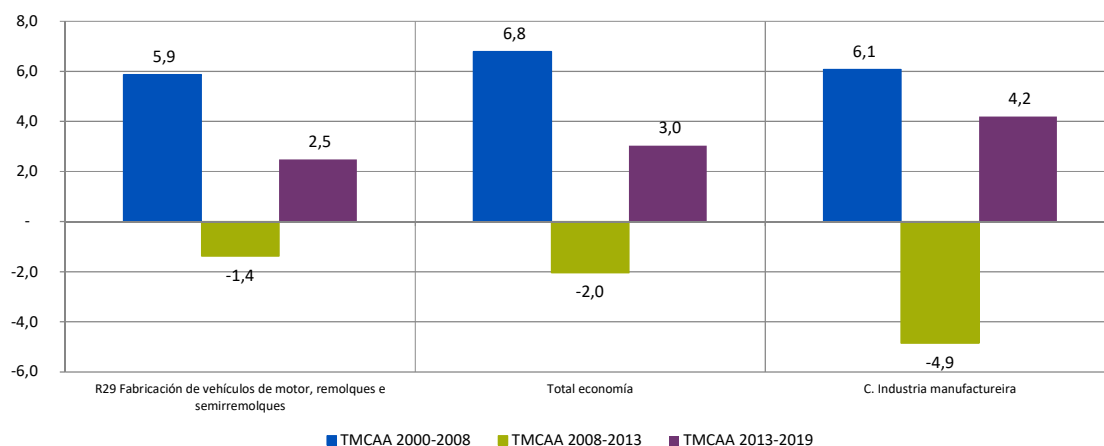
- O período 2000-2008, no que o PIB da economía galega medrou a unha taxa media (en termos correntes) de 6,8 %, é dicir o período de expansión da economía galega e da súa contorna.
- O período 2008-2013, no que a economía galega se contrae a un ritmo do -2 %.
- O período 2013-2019, de crecemento suave, con taxas medias do 3,0 %, sempre en termos correntes.

En termos de valor engadido, o sector da automoción conseguiu crecementos positivos no primeiro e terceiro destes períodos, ao igual que a industria manufactureira galega ou o global

da economía, pero os crecementos no sector foron algo menores. Mentres que nos anos de recesión (2008-2013) o sector da automoción presenta taxas de crecemento medias menos negativas que o conxunto da economía galega e da industria manufactureira. Dentro da industria manufactureira as ramas que presentaron unha peor evolución nese período foron a de fabricación doutros produtos minerais non metálicos (R23) e a de fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento (R25) vinculadas coa construción.

Gráfico 6. Valor engadido bruto. Prezos correntes. Taxas de crecemento medias por período.

Datos en porcentaxes



Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

En resume, o sector da automoción medrou menos que o total de economía na fase expansiva (2000-2008), viuse menos afectado pola recesión económica (2008-2013) e medra por debaixo da media da economía galega no último período (2013-2019).

2.3 Análise de ratios

Neste apartado analizaremos cinco indicadores do sector que se obteñen como cocientes de variables difundidas anualmente no Sistema de contas económicas de Galicia e que contribúen a describir o sector da automoción, pero tamén a situalo no contexto da economía galega.

Nas táboas que acompañan a estes indicadores presentamos catro datos: en primeiro lugar o indicador para o ano 2000, por ser o primeiro dato dispoñible; o ano 2008 que nalgúns casos representou un punto de inflexión na evolución da economía galega; e o ano 2019, último ano para o que dispoñemos de información desagregada para este sector. Tamén se inclúe na táboa o dato medio do período 2000-2019.

2.3.1 Capacidade para crear valor (VEB/producción)

Esta ratio define as unidades monetarias de valor engadido xeradas por cada unidade monetaria de produción. Será tanto maior canto menos consumos intermedios⁵ se utilicen no proceso de produción, polo que se aproxima ao concepto de eficiencia produtiva. Hai que ter presente que esta ratio non analiza a eficiencia do factor traballo, senón só a utilización de insumos (materias primas e servizos) no proceso produtivo.

Táboa 2. Capacidade para crear valor. Detalle por ramas de actividade

Capacidade para crear valor: VEB / produción (%)	2000	2008	2019	Promedio 2000-2019
Ramas de actividade:				
R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	14,9	14,4	15,9	15,0
Total economía	47,4	45,0	47,0	46,8
C. Industria manufacturera	22,7	20,3	21,1	21,1

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

No sector da automoción esta ratio indica que, por cada 100 euros de produción no sector, se xeran 15,9 de valor engadido no ano 2019. Este valor é inferior ao nivel medio da economía (47,0). Cómpre ter en conta que, en xeral, a industria manufacturera precisa dun maior volume de consumos intermedios para producir fronte a outros sectores, que habitúan ser actividades máis intensivas en traballo pero menos dependentes de inputs para a produción.

2.3.2 Produtividade do factor traballo (VEB/hora traballada)

Este cociente mide o valor engadido producido por cada hora traballada. É unha medida da produtividade aparente do traballo en termos correntes.

Táboa 3. Produtividade do factor traballo. Detalle por ramas de actividade

Produtividade do factor traballo: VEB / hora traballada (euros/hora)	2000	2008	2019	Promedio 2000-2019
Ramas de actividade:				
R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	21,6	31,2	44,3	32,4
Total economía	15,3	23,5	29,7	23,2
C. Industria manufacturera	16,1	24,2	31,5	23,9

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

A produtividade do factor traballo no sector é superior a do total da economía. Na evolución temporal obsérvase un incremento deste indicador no sector ao longo dos últimos dezanove

⁵ O VEB é a diferenza entre a produción e os consumos intermedios (saldo contable da conta de produción).

anos. Este incremento é superior ao da economía galega, o que provoca un incremento no diferencial entre a produtividade no sector e a produtividade na economía.

2.3.3 Participación das rendas salariais na creación de valor: remuneración de asalariados/valor engadido bruto

Este cociente mide a cota de valor engadido utilizada para remunerar o factor traballo asalariado. O valor engadido, pola vía das rendas, é o resultado da suma de remuneración dos asalariados, excedente de explotación bruto e impostos netos sobre a produción e as importacións. Na medida en que a ratio remuneración de asalariados sobre VEB sexa alta significa que a parte de valor xerado destinado a pagar salarios será elevada e, polo tanto, a parte que remunera o factor capital (excedente de explotación bruto) e os impostos será menor. Hai que ter en conta que o excedente de explotación inclúe a remuneración do traballo non asalariado, baixo a denominación de rendas mixtas.

Táboa 4. Participación das rendas salariais na creación de valor. Detalle por ramas de actividade

Participación das rendas salariais na creación de valor: remuneración dos asalariados / VEB (%)	2000	2008	2019	Promedio 2000-2019
Ramas de actividade:				
R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	93,9	60,7	54,0	65,3
Total economía	50,7	50,5	49,9	50,1
C. Industria manufactureira	66,7	62,8	61,8	64,1

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

Este cociente no sector é superior ao observado no global da economía (54,0 fronte ao 49,9) e inferior ao da industria manufactureira (61,8). Este coeficiente reduciuse desde o ano 2008.

2.3.4 Remuneración por hora traballada

Este cociente mide a remuneración media por hora do traballo asalariado. Non inclúe a remuneración do traballo non asalariado, que estaría recollida no excedente bruto de explotación, concretamente no concepto de “Renda mixta”.

Táboa 5. Remuneración por hora traballada. Detalle por ramas de actividade

Remuneración por hora traballada (euros/hora)	2000	2008	2019	Promedio 2000-2019
Ramas de actividade:				
R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	20,3	19,0	23,9	20,5
Total economía	10,8	15,0	18,2	14,8
C. Industria manufactureira	11,6	15,7	20,4	16,0

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

A remuneración por hora de traballo asalariada no ano 2019 foi de 23,9 euros no sector da automoción, superior a remuneración media da economía (18,2). O sector mantén entre 2008 e 2019 o diferencial coa industria manufacturera galega, porén este diferencial medrou con respecto ao conxunto de actividades económicas.

2.3.5 Taxa de asalarización: postos de traballo asalariados/totais

Este indicador mide a porcentaxe de emprego asalariado sobre o total de emprego. En termos do Sistema Europeo de Contas (SEC-2010) o emprego asalariado inclúe, ademais dos remunerados mediante un salario, o persoal non remunerado de empresas con personalidade xurídica propia (independentemente do réxime de afiliación á Seguridade Social).

Táboa 6. Taxa de asalarización. Detalle por ramas de actividade

Taxa de asalarización: postos de traballo asalariados / postos de traballo totais (%)	2000	2008	2019	Promedio 2000-2019
Ramas de actividade:				
R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	99,9	99,9	99,9	99,9
Total economía	76,1	83,2	84,7	82,2
C. Industria manufacturera	92,8	96,6	95,8	95,3

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

Practicamente todo o emprego do sector é asalariado. A taxa de asalarización do sector mantense constante no tempo.

2.4 O clúster de empresas de automoción de Galicia na economía galega

A definición do sector utilizando como criterio a Clasificación nacional de actividades económicas cumpre os obxectivos básicos desta análise, permite realizar comparacións con outros espazos económicos e é o criterio estatístico axeitado. Porén, en Galicia existe dende o ano 1997 o Clúster de Empresas de Automoción de Galicia (CEAGA)⁶, unha agrupación industrial integrada polas empresas especializadas na fabricación de grandes series de automóviles e compoñentes da nosa comunidade autónoma, da que forman parte 130 empresas.

A dispoñibilidade de datos sobre os seus asociados e a colaboración do clúster permitiu realizar unha cuantificación do papel deste conglomerado na economía galega que presentamos a continuación.

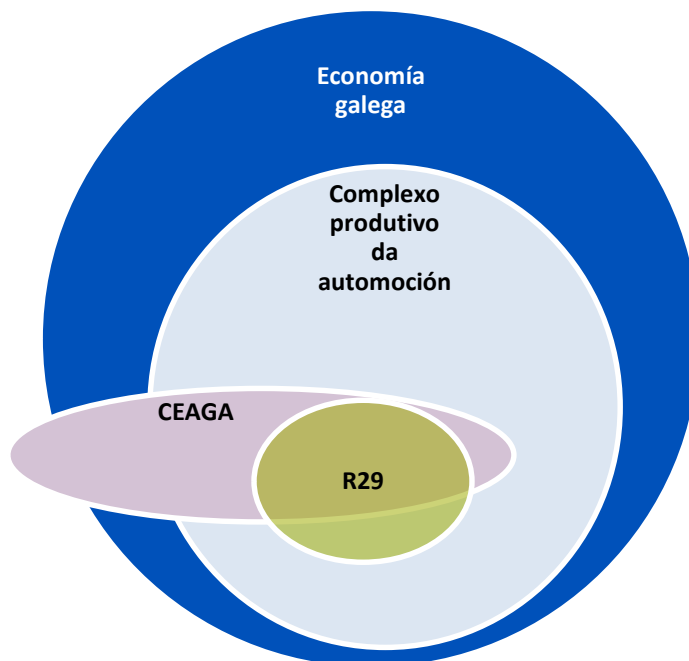
⁶ Na súa web pode consultarse información detallada sobre a súa actividade e os seus asociados:
<https://www.ceaga.com>

Para realizar esta análise séguense os mesmos criterios utilizados nas estimacións de macromagnitudes por rama de actividade do sistema de Contas económicas de Galicia. Os agregados estímense como suma dos valores individuais obtidos ou estimados das 130 empresas do Clúster utilizando a metodoloxía europea SEC-2010.

A delimitación da actividade económica en Galicia das empresas é un aspecto chave que cómpre resaltar. A actividade que empresas do clúster desenvolvan fóra de Galicia, a través de establecementos produtivos situados noutras comunidades autónomas ou ben noutros países, non constitúen actividades produtivas na nosa comunidade e están fóra dos obxectivos desta análise.

O clúster ten presenza en varios sectores da economía galega. O criterio para que unha empresa poida formar parte do clúster é que máis do 50 % da súa facturación proveña do sector da automoción. Este criterio non coincide cos criterios utilizados para clasificar unha empresa ou establecemento produtivo seguindo as clasificacións estándares, en particular a CNAE-2009. Esta establece un criterio en función do tipo de actividade que realice a empresa e non segundo quen sexan os seus principais clientes. Así, unha empresa que fabrique produtos téxtiles, por exemplo alfombras, exclusivamente para o sector da automoción estará clasificada na rama de actividade da industria téxtil (división 13 da CNAE-2009).

Gráfico 7 As empresas de CEAGA na definición do sector



O criterio utilizado nas clasificacións estándares garante a comparabilidade con outras estatísticas e outros espazos económicos, pero, como xa comentamos neste documento, dificulta dar unha visión completa deste sector. De feito, no caso concreto das empresas que conforman CEAGA, e seguindo unha desagregación a nivel de división da CNAE-2009, as 130 empresas que forman o clúster no ano 2020 están presentes en 21 divisións diferentes da clasificación, isto é, en 21 ramas de actividade diferentes do Sistema de Contas económicas de Galicia.

Na seguinte táboa relacionamos a actividade produtiva do CEAGA coa valoración do sector realizada neste informe, concretamente no apartado 2.1. Segundo o Directorio de empresas e unidades locais do IGE (DIRGA) existen 126 empresas que teñen como actividade principal a “fabricación de vehículos de motor remolques e semirremolques”. Destas 126 empresas, 36 están integradas en CEAGA e xeran o 89,9 % do VEB do sector da automoción.

Táboa 7 Valor engadido bruto (en millóns de euros) e emprego. Sector da automoción e empresas do Clúster de Empresas de Automoción de Galicia

Rama de actividade ou agrupación de empresas	Número de empresas	Valor engadido bruto	% sobre PIB	Postos de traballo	% sobre total emprego
R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques (A)	126	1.213	1,9	15.107	1,3
CEAGA	130	1.422	2,2	19.630	1,7
Empresas da R29 asociadas a CEAGA (B)	36	1.090	1,7	13.681	1,2
Empresas do resto de ramas industriais asociadas a CEAGA	57	239	0,4	3.853	0,3
Empresas asociadas a CEAGA do resto de sectores económicos	37	93	0,1	2.097	0,2
Peso (%) de CEAGA na actividade "R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques" asociadas a CEAGA (B) / (A)	28,6	89,9		90,6	

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; IGE. *Explotación do directorio de empresas e unidades locais. A información de CEAGA proven dun traballo interno de cruce de información de asociados de CEAGA e as fontes estatísticas dispoñibles no IGE.*

En CEAGA intégranse 94 empresas que, segundo o DIRGA, non teñen como actividade principal a división 29 da CNAE: 57 empresas son do resto de ramas industriais (fabricación de plásticos, de produtos metálicos, ou maquinaria, por exemplo) e 37 do resto de sectores económicos (enxeñaría, servizos informáticos, por exemplo). As empresas de CEAGA da rama 29 xeraron 1.090 millóns de euros o que representa a meirande parte do valor engadido xerado polo

conxunto de empresas do Clúster, que ascendeu a 1.422 millóns de euros en 2019. Esta cifra representa o 2,2 % do PIB de Galicia.

En termos de emprego, os postos de traballo directos das empresas asociadas a CEAGA son máis de 19.600, o que representa o 1,7 % do emprego total da Comunidade autónoma. Como ocorría en termos de VEB, as empresas da rama 29 asociadas a CEAGA teñen un emprego agregado de 13.681 postos de traballo, o que representa o 90,6 % do emprego da división da CNAE 29 en Galicia.

3 A dimensión territorial do sector

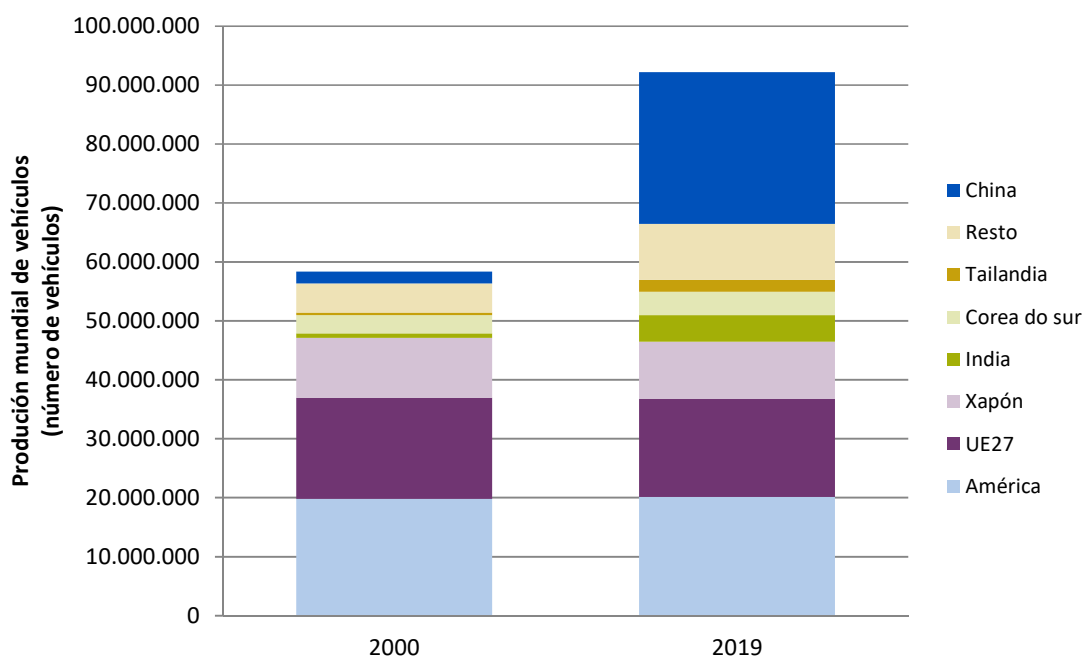
Neste apartado revisaremos a dimensión internacional do sector, pero tamén analizaremos neste capítulo como se distribúe dentro do territorio galego esta actividade produtiva e cal é a súa relevancia dentro do PIB de cada comarca.

3.1 Ámbito suprarrexional

Para analizar a dimensión internacional do sector partimos da evolución da produción mundial de vehículos desde comezos do século XXI, información publicada pola *Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles* (OICA).

No ano 2019 fabricáronse máis de 92 millóns de vehículos no mundo (preto do dobre do fabricado a comezos deste século, 58 millóns). Porén ao desagregar estes datos por países obsérvase como China é a protagonista deste crecemento na produción mundial.

Gráfico 8. Producción mundial de vehículos por áreas ou países. Anos 2000 e 2019

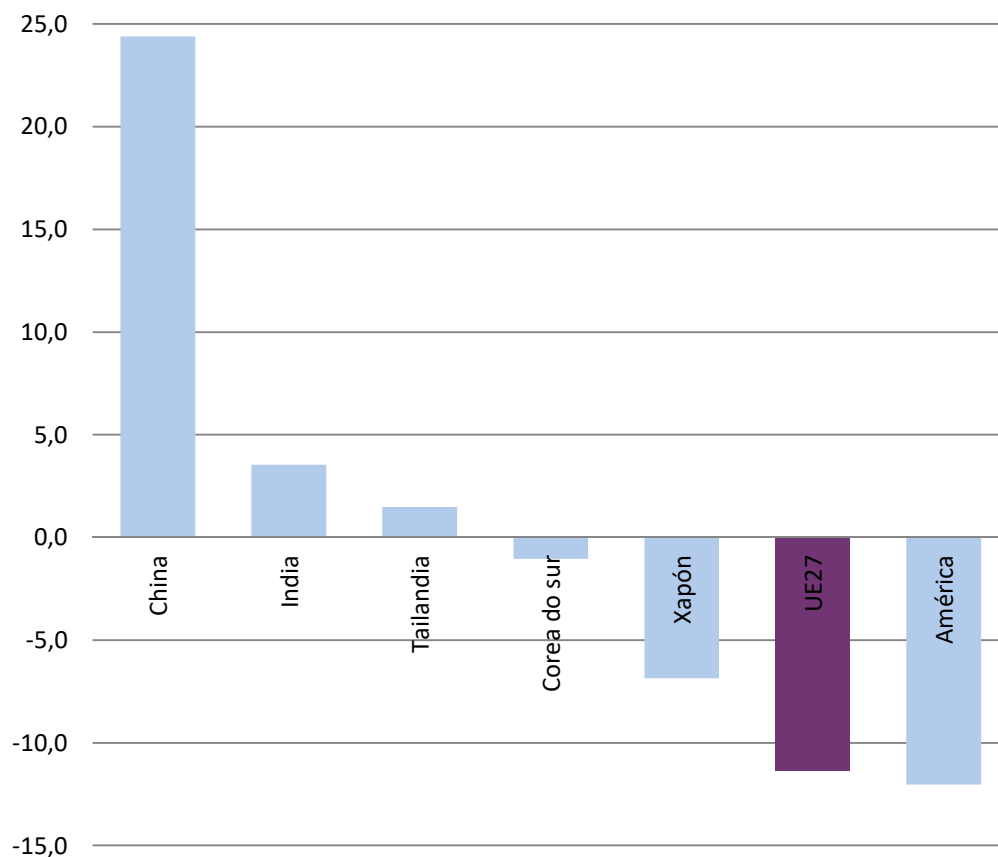


Fonte: Elaboración propia a partir de Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA)

Se no ano 2000 China producía o 3,5 % dos vehículos fabricados no mundo, dezanove anos despois produce 27,9 %. Esta diferenza en puntos porcentuais (24,4 puntos) é a que aparece representada no seguinte gráfico.

O protagonismo de China desprazou o de outras áreas como a Unión Europea ou América.

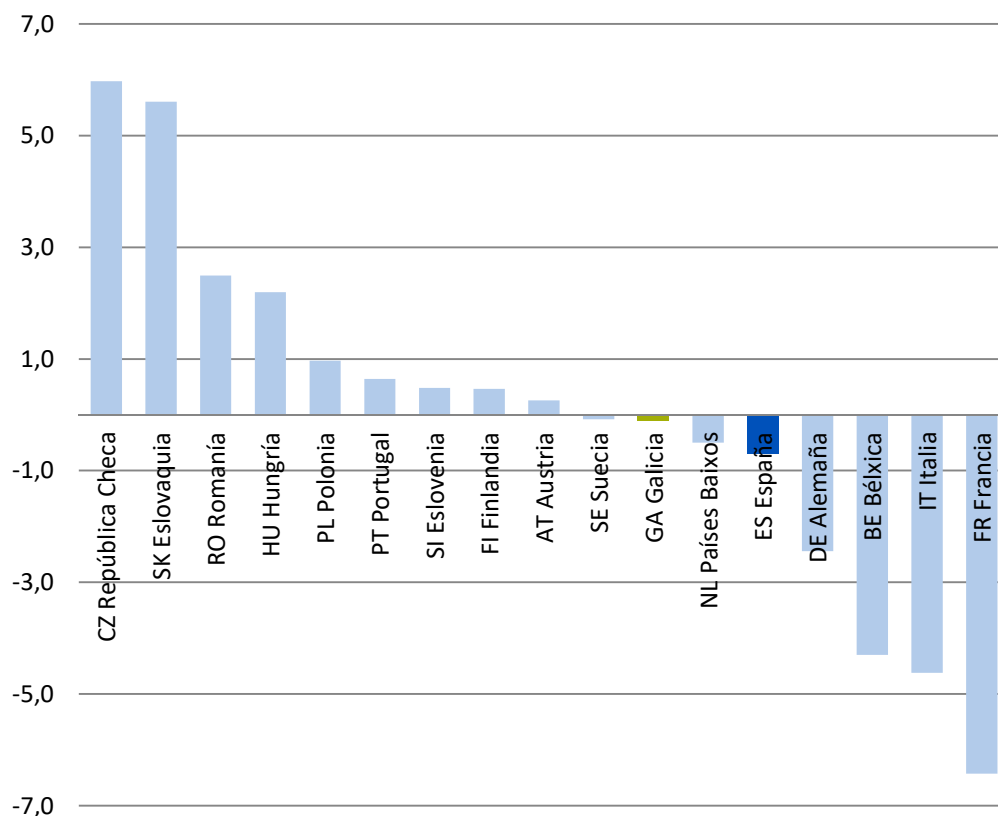
Gráfico 9. Diferenzas na contribución á produción mundial de vehículos (achega 2019 – achega 2000)



Fonte: Elaboración propia a partir de Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA)

Europa perde peso no mercado mundial de fabricación de vehículos de motor, a pesar de manter os niveis de produción, e dentro de Europa os cambios son significativos tal e como se amosa no gráfico 9, no que se representan as diferenzas acadadas entre as cotas de fabricación de vehículos da Unión Europea nos anos 2019 e 2000. Así, no ano 2000 a República Checa fabricaba o 2,7 % dos vehículos producidos na Unión e no ano 2019 pasou a fabricar o 8,6 % dos automóbiles e furgonetas da Unión Europea. Esta diferenza en puntos porcentuais (6,0 puntos) é a que se representa no gráfico. No caso de Eslovaquia, a produción de vehículos pasa de representar o 1,1 % dos fabricados na Unión ao 6,7 % (gañando 5,6 puntos).

Gráfico 10. Diferenzas na contribución dos países e rexións á produción de vehículos da UE27 (achega 2019 – achega 2000)

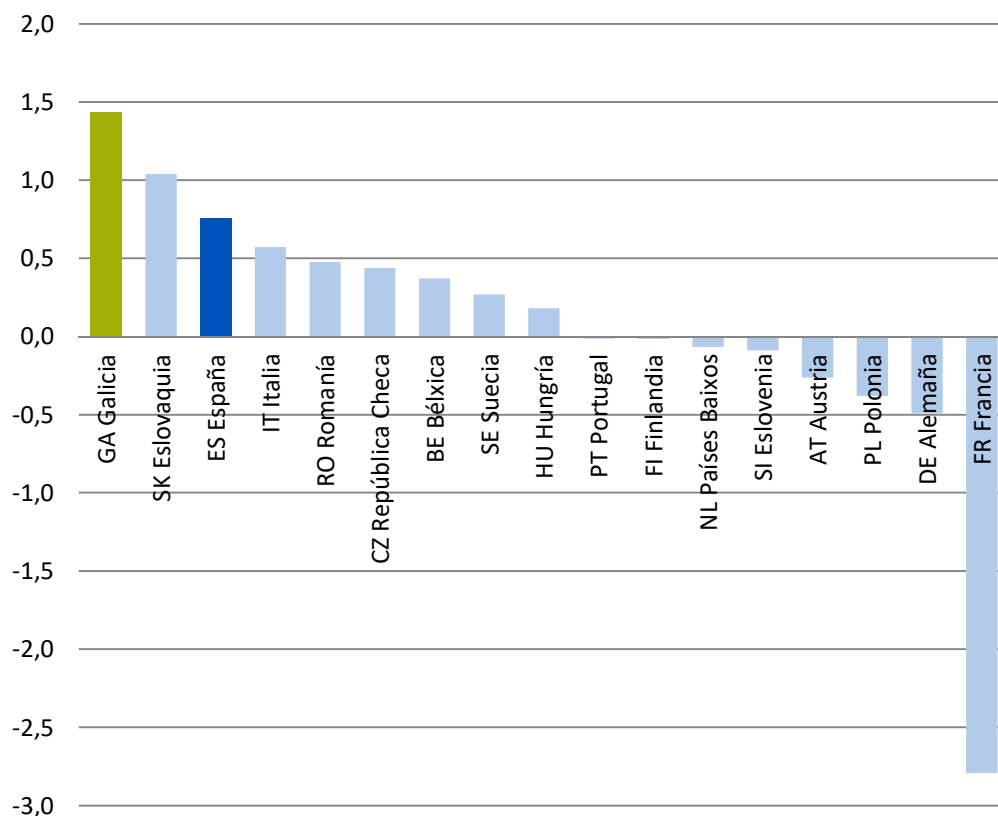


Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. Producción de Vehículos. Banco de Series de Conxuntura, Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA)

A República Checa, Eslovaquia, Romanía e Hungría foron as economías europeas que gañaron máis peso relativo no conxunto da Unión no que atinxe á fabricación de vehículos de motor, mentres outros países coma Francia, Italia, Bélxica ou Alemaña perden cota de produción. Galicia mantén a cota de produción europea de vehículos que tiña no ano 2000. No ano 2019 Galicia representa o 2,4 % dos vehículos de motor fabricados en Europa.

A última información de produción anual de vehículos dispoñible (relativa ao ano 2020) amosa como o comportamento da nosa comunidade difire do resto de países da Unión Europea (mentres que en Galicia se incrementa un 22,1 % a produción de vehículos no ano 2020 no conxunto da Unión diminúe un 23,1%), provocando que a fabricación de vehículos *made in* Galicia gañe peso non só no conxunto nacional (como veremos máis adiante), senón tamén no conxunto de Europa.

Gráfico 11. Diferenzas na contribución dos países e rexións á produción de vehículos da UE27 (achega 2020 – achega 2019)



Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. Producción de Vehículos. Banco de Series de Conxuntura, Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA)

Para analizar con máis detalle o sector da automoción en Europa utilizamos as estatísticas de Eurostat que recollen a información transmitida polos Estados membros conforme un programa de transmisión de datos aprobado por regulamento europeo (incluído no SEC-2010). Na elaboración destas estatísticas utilizan unha metodoloxía común á utilizada no IGE e a transmisión de datos realízase consonte unha clasificación de actividades económicas estándar (cuxa adaptación española é a chamada CNAE-09). Así podemos realizar comparacións dos mesmos agregados que utilizamos no capítulo 2⁷.

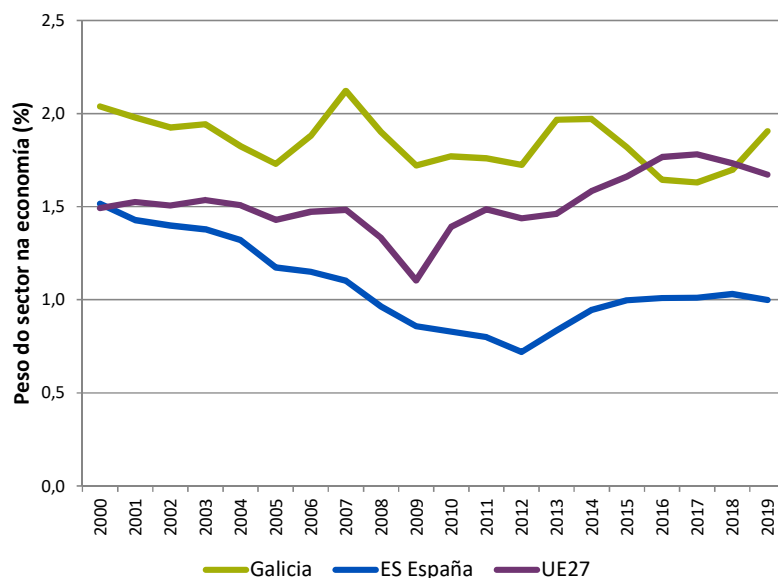
O sector da automoción achegaba o 1,7 % do PIB da Unión Europea (UE27 desde 2020)⁸ en 2019, mentres en España representa o 1,0 % e en Galicia o 1,9 % do PIB das economías. Se comparamos estes pesos cos do ano 2000, obsérvase como o sector na economía galega

⁷ Poden consultarse os devanditos datos no apartado “National accounts (ESA 2010)” en <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸ Desde febreiro de 2020 o Reino Unido non forma parte da Unión Europea. En todo este apartado as referencias á Unión Europea non inclúen ao Reino Unido.

practicamente mantén o seu peso, mentres que o perde en España. Pola contra, no conxunto de Europa o sector gaña importancia relativa.

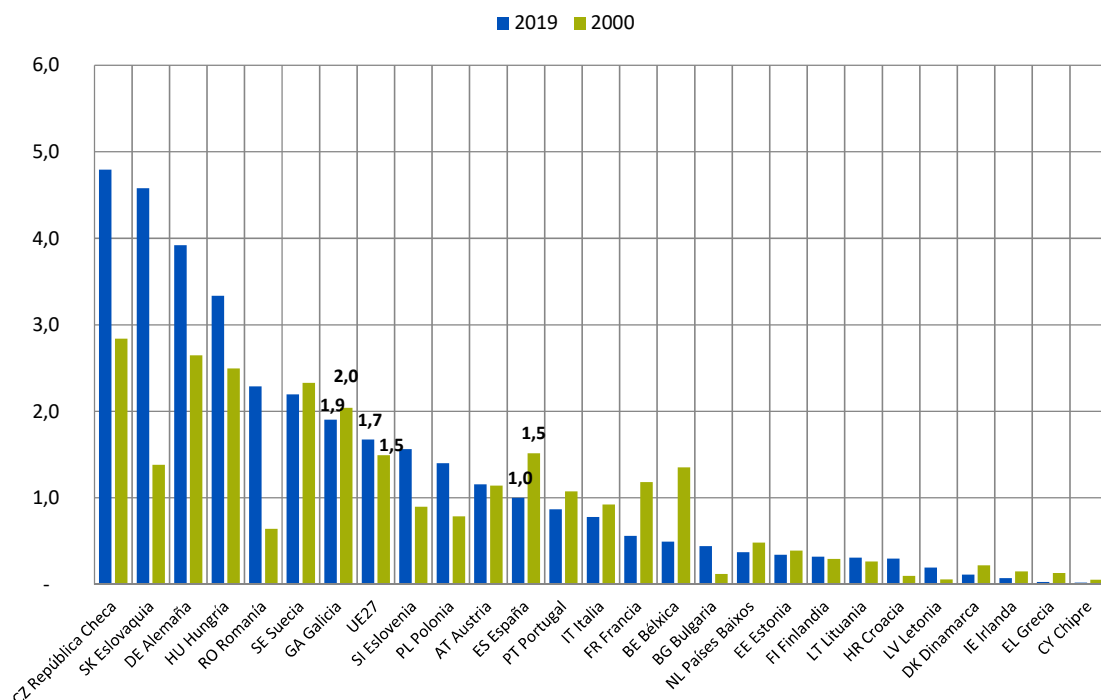
Gráfico 12. Evolución da achega do sector da automoción ao PIB. Serie 2000-2019. Galicia, España e UE27



Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estadística 2019*; Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

A contribución do sector a cada economía da Unión é desigual. Os países europeos máis especializados neste sector son República Checa (4,8 % do seu PIB en 2019), Eslovaquia (4,6 %), Alemaña (3,9 %), Hungría (3,3 %), Romanía (2,3 %) e Suecia (2,2 %).

Gráfico 13. Achea do sector da automoción Ano 2019. Porcentaxes sobre o PIB



Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estadística 2019*; Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

En relación coa evolución do sector nas economías europeas especializadas no sector da automoción obsérvase unha ganancia de peso do sector desde o ano 2000, coa excepción de Suecia. Esta ganancia foi especialmente importante en Eslovaquia, na República Checa e Romanía.

Pasamos agora a analizar unha serie de ratios derivadas das contas económicas. Trátase de cocientes de variables difundidas anualmente nos sistemas de contas e que contribúen a describir o sector.

Táboa 8. Indicadores derivados. Sector da automoción. Galicia e países da UE27

	Galicia	España	UE27	República Checa	Alemaña	Eslovaquia	Hungría	Romanía	Suecia
Capacidade para crear valor (VEB / produción)									
2000	14,9	19,6	24,3	22,6	25,6	13,3	17,4	30,0	27,5
2008	14,4	20,1	22,6	22,7	24,2	13,5	20,5	47,4	20,9
2019	15,9	18,1	26,1	20,8	33,1	13,6	16,4	24,6	28,5
Produtividade do factor traballo (VEB en PPA / persoa)									
2000	42.341	41.728	49.823	36.329	55.470	33.697	44.691	8.554	65.153
2008	57.788	66.192	64.030	48.202	84.190	45.539	59.516	45.643	64.528
2019	82.883	83.392	90.087	71.390	134.693	65.470	60.953	44.364	111.854
Participación das rendas salariais na creación de valor: remuneración dos asalariados / VEB (%)									
2000	93,9	67,5	65,8	38,2	77,6	39,7	35,0	78,7	43,2
2008	60,7	62,2	60,6	47,2	65,2	43,5	35,9	24,8	62,3
2019	54,0	56,7	53,2	46,7	53,2	49,0	48,8	49,1	41,5
Remuneración do traballo asalariado (PPA/persoa)									
2000	39.810	28.598	33.045	13.910	43.392	13.434	15.649	6.729	28.117
2008	35.140	41.479	39.002	22.823	55.153	19.831	21.358	11.336	40.182
2019	44.783	47.540	48.140	33.408	71.940	32.089	29.761	21.805	46.404
Taxa de asalarización (Persoas asalarizadas / totais)									
2000	99,9	98,5	99,2	99,9	99,2	99,6	100,0	100,0	100,0
2008	99,9	99,3	99,4	99,7	99,5	99,9	100,0	100,0	100,0
2019	99,9	99,5	99,5	99,8	99,7	99,9	100,0	100,0	100,0

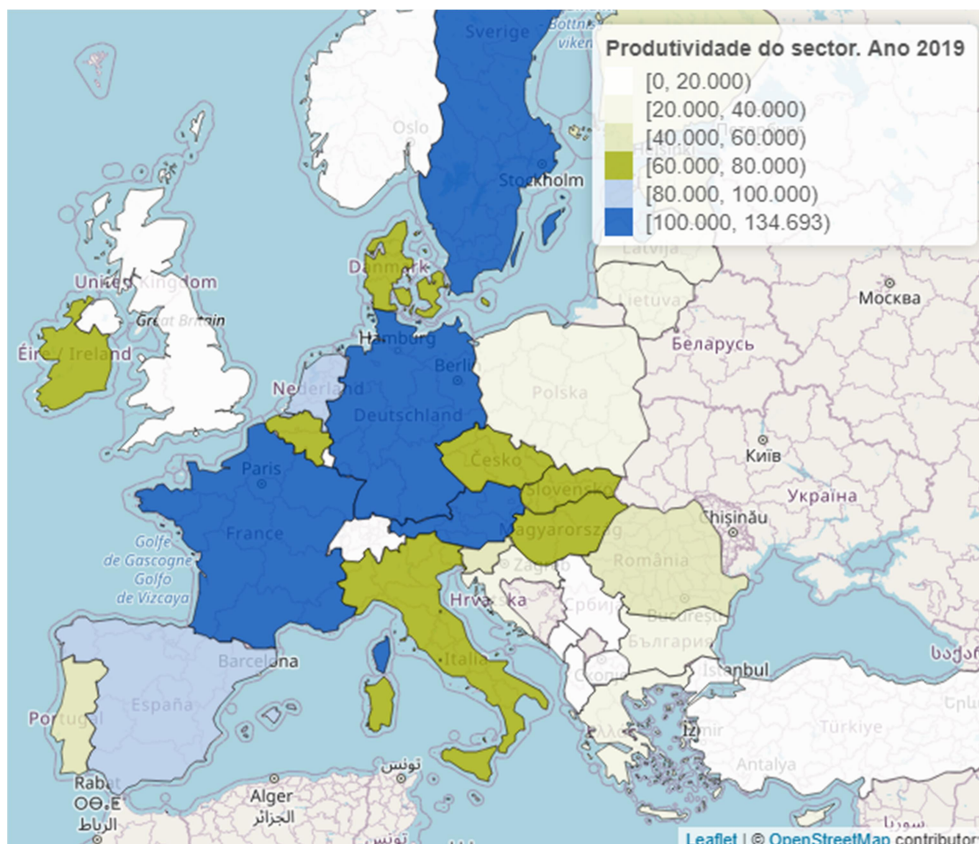
Nota: Para os efectos de realizar comparativas internacionais utilizamos as paridades de poder de compra (PPA) para illar as diferenzas de prezos que existen entre países

Fonte: Elaboración propia a partir do IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

Na *Táboa 8* recóllense valores para os cinco indicadores do sector que xa analizamos no segundo capítulo deste estudo e que confrontaremos cos doutras economías (España, UE27 e países europeos máis especializados no sector). Presentamos tres datos: en primeiro lugar o indicador para o ano 2000, por ser o primeiro dato dispoñible na serie contable; o ano 2008, que nalgúns casos representou un punto de inflexión na evolución das economías; e o ano 2019, último ano para o que dispoñemos de información desagregada para o sector. En relación a estes indicadores cabe destacar:

- Galicia presenta unha menor capacidade de crear valor por unidade de produción que a maioría das economías analizadas (15,9 % en Galicia fronte ao 26,1 % de media na UE27). Ademais, amplificáronse as diferenzas co paso do tempo con respecto a países fortemente especializados no sector coma Alemaña.
- En relación coa produtividade do factor traballo, o sector galego e español teñen en 2019 unha das produtividades do factor traballo máis altas das economías europeas, só sendo superada por Alemaña, Francia, Suecia, Austria e os Países Baixos. Pese a isto, a produtividade galega esta por baixo da media da Unión Europea.

Mapa 1. Produtividade do factor traballo no sector da automoción (VEB en PPA / persoa).
Datos en euros en PPA por persoa. Ano 2019



Fonte: Elaboración propia a partir de Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

- A participación das rendas salariais na creación do valor é do 54,0 % en Galicia no ano 2019, inferior á media de España (56,7 %), pero superior á media da UE27 (53,2 %).
- Relacionado co punto anterior, indicar que no ano 2019 o 99,9 % das persoas ocupadas no sector en Galicia eran asalariadas, porcentaxe similar ao do resto de economías analizadas.
- A remuneración por persoa asalariada en Galicia é inferior a que rexistra o sector no conxunto de España e da UE27, Suecia e Alemaña.

Se combinamos a información das Contas económicas de Galicia do IGE coa Contabilidade Nacional de España do Instituto Nacional de Estadística (INE)⁹ vemos como no ano 2019, de

⁹ INE. *Contabilidad nacional anual de España: agregados por rama de actividad*.

cada cen unidades monetarias de valor engadido xerado en España neste sector, 9,8 proviñan da nosa comunidade. Este peso supera o do conxunto da economía galega en España (5,1) o que está a indicar a especialización produtiva de Galicia no sector da automoción.

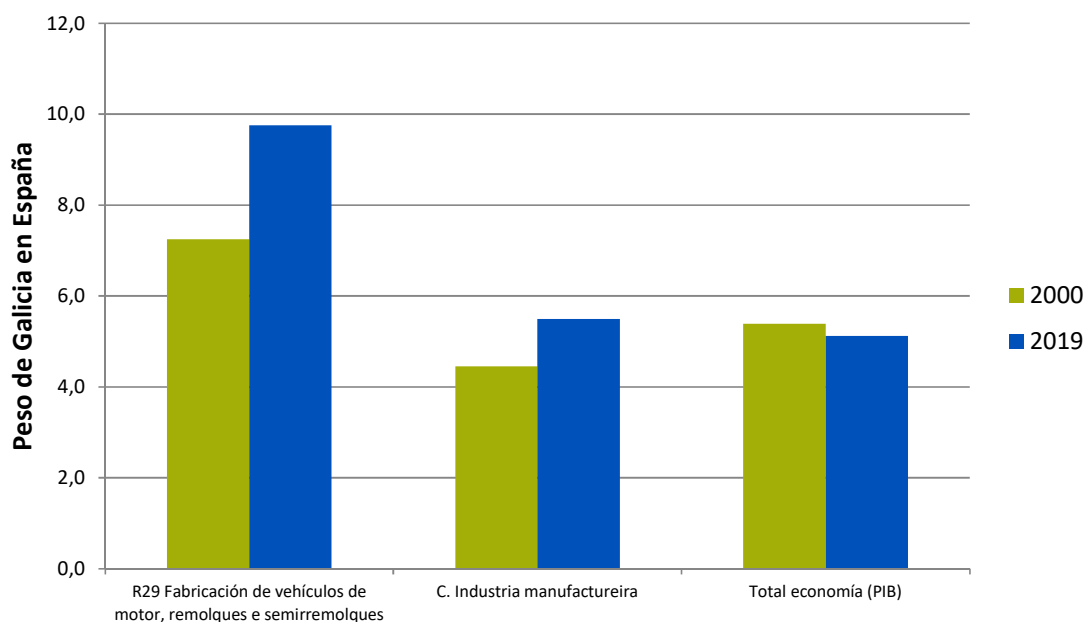
Táboa 9. Contextualización do sector da automoción galego e español nas súas economías.

Datos en porcentaxes

	2000	2008	2019	Promedio 2000-2019
Peso de Galicia no sector a nivel nacional				
En termos de VEB	7,2	10,5	9,8	9,4
En termos de Emprego (postos de traballo)	7,1	12,1	9,5	9,7
Peso do sector nas economías (sobre PIB)				
Galicia	2,0	1,9	1,9	1,8
España	1,5	1,0	1,0	1,1
Peso do sector nas economías (sobre emprego total)				
Galicia	1,7	1,6	1,3	1,5
España	1,5	0,8	0,8	0,9

Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estadística 2019*; INE. *Contabilidad anual de España*.

Gráfico 14. Peso de Galicia no valor engadido bruto xerado e no PIB a nivel nacional. Datos en porcentaxes

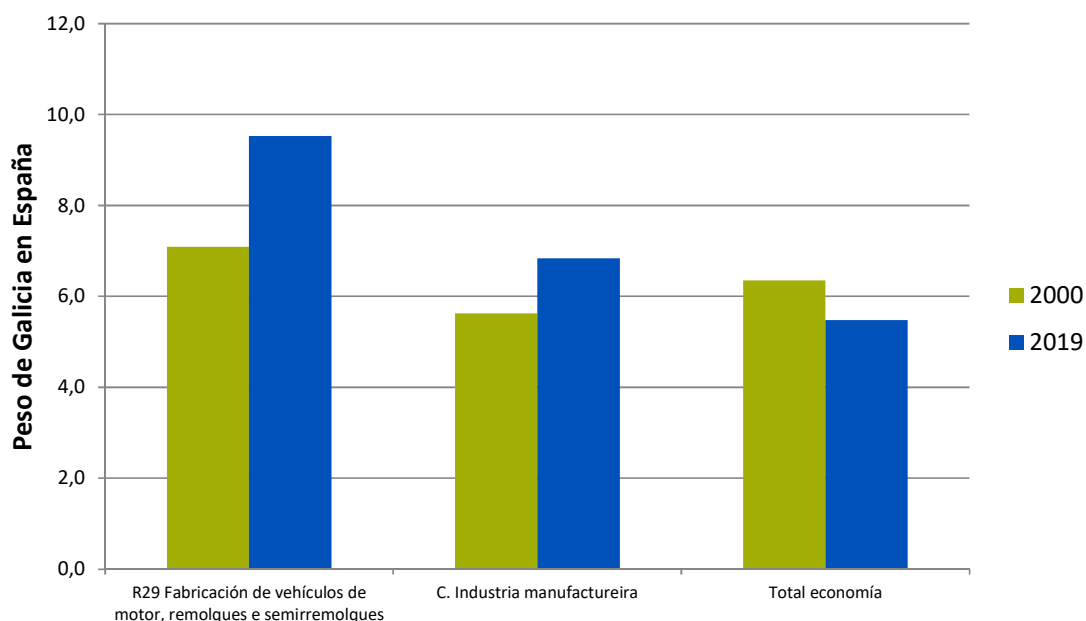


Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estadística 2019*; INE. *Contabilidad anual de España*.

Outro trazo salientable é que o sector da automoción galego gañou peso no contexto estatal xa que pasa de representar o 7,2 % no ano 2000 ao 9,8 % no ano 2019. En cambio, no total da economía, Galicia perdeu peso dentro da economía española.

O comportamento en termos de emprego é similar ao descrito en termos de valor engadido bruto.

Gráfico 15. Peso de Galicia nos postos de traballo a nivel nacional. Datos en porcentaxes



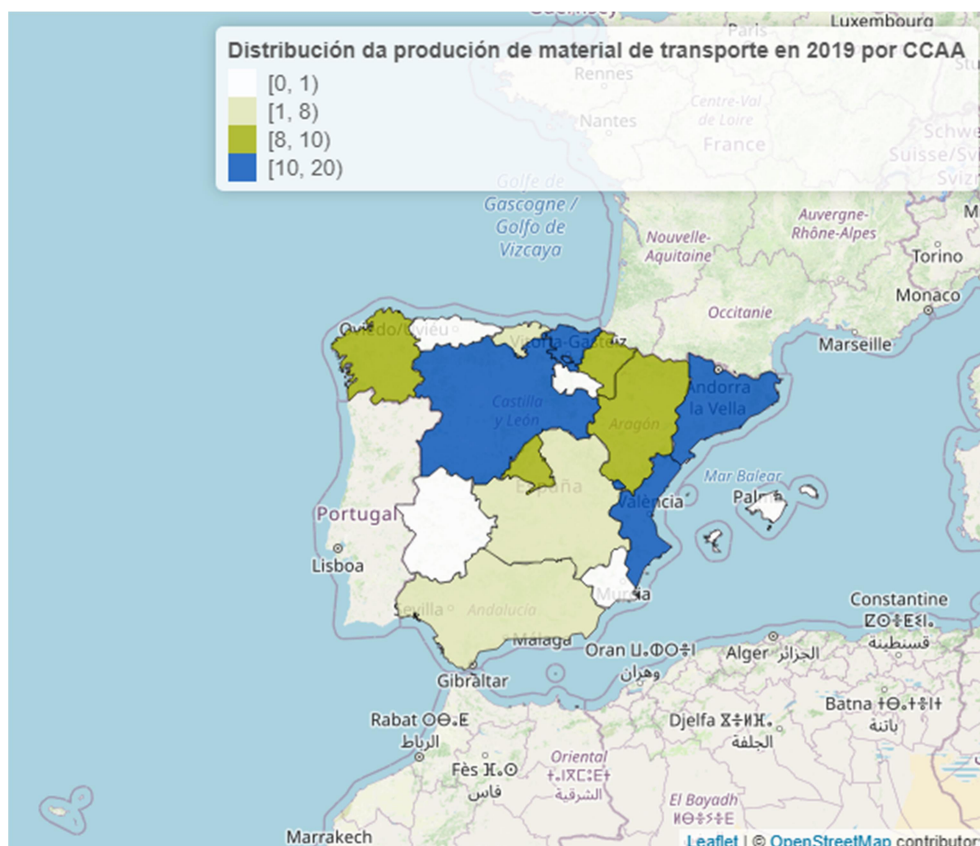
Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estadística 2019*; INE. *Contabilidad anual de España*.

Para analizar como se distribúe a produción do sector da automoción polo territorio español, imos empregar a información da “Encuesta industrial de productos” (EIP), que elabora o INE. Esta fonte de información recolle baixo a denominación de Material de transporte¹⁰ dúas divisións da CNAE-09 (a división 29 “Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques” que vimos identificando neste traballo co sector da automoción e a división 30 “Fabricación doutro material de transporte” que comprendería entre outros a construción naval).

A distribución da produción de material de transporte está moi relacionada coa presenza de plantas de fabricación de vehículos nas diferentes rexións. No ano 2019, as comunidades autónomas de Cataluña, Castela e León, País Vasco e Comunitat Valenciana figuran como as de maior peso na produción de material de transporte, cunha achega conxunta que supera o 56 % da produción total nacional.

¹⁰ Divisións 29 e 30 da CNAE-09

Mapa 2. Distribución da produción de material de transporte. Ano 2019. Porcentaxes sobre o total estatal



Fonte: Elaboración propia a partir de INE. *Encuesta industrial de productos*

Porén a última información dispoñible, relativa ao ano 2020, sitúa a Galicia como a segunda comunidade con maior produción de material de transporte (13,8 % da produción total nacional) mentres que Cataluña, Castela e León ou a Comunitat Valenciana perden peso relativo, o que pon de relevo o desigual impacto da crise da COVID-19 no sector da automoción a nivel nacional.

3.2 Ámbito rexional

O IGE publica datos de actividade económica distribuído por comarcas e concellos. Faino na operación estatística “Produto Interior Bruto Municipal”, na que se difunde tamén os resultados do VEB comarcal desagregado en 12 ramas de actividade¹¹.

¹¹ Pode consultarse esta operación no seguinte enlace:
https://www.ige.gal/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0307007007

Entre a desagregación de ramas de actividade do VEB comarcal figura a Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais que inclúe as divisións da CNAE-09 “Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques” (división 29) que vimos identificando neste traballo co sector da automoción; e a “Fabricación doutro material de transporte” (división 30) que comprendería entre outros a construción naval; e a “Reparación e instalación de maquinaria e equipamento” (división 33) na que se recolle entre outros a reparación naval¹².

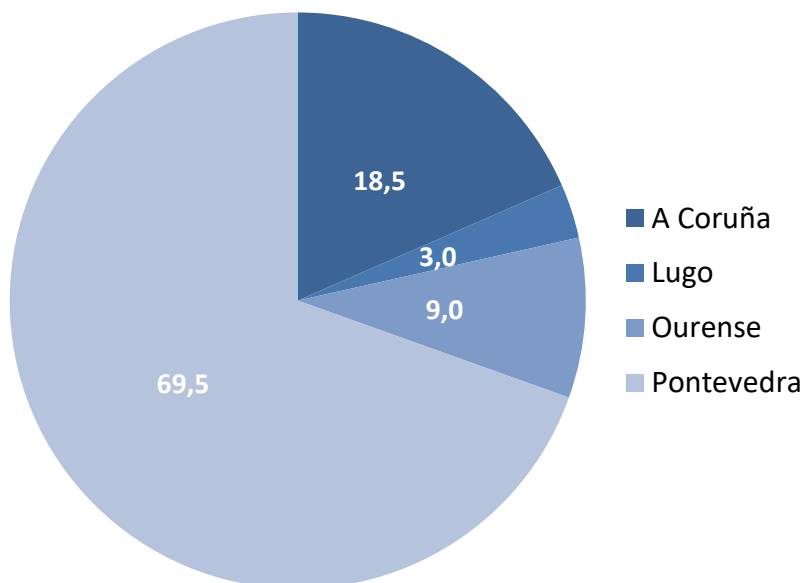
Neste apartado utilizaremos unha dobre perspectiva: falaremos de distribución desta actividade no territorio para analizar se está concentrada nalgunha comarca e, desde outra perspectiva, falaremos da contribución desta actividade á economía de cada territorio. No primeiro caso contestaríamos á pregunta de onde se emprazan as unidades no territorio galego e como contribúen ao total xerado, e no segundo caso falaremos de como de relevante é esa actividade para a comarca.

3.2.1 Distribución da actividade da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais no territorio galego

Os últimos datos dispoñibles do “Produto interior bruto municipal” son de 2018. Neste ano, na provincia de Pontevedra xerouse o 69,5 % do VEB desta actividade. A provincia da Coruña é responsable do 18,5 %, a de Ourense do 9,0 % e a de Lugo do 3,0 %.

¹² En termos de VEB, no ano 2018 para o conxunto de Galicia, a división 29 representa o 61,6 % da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais.

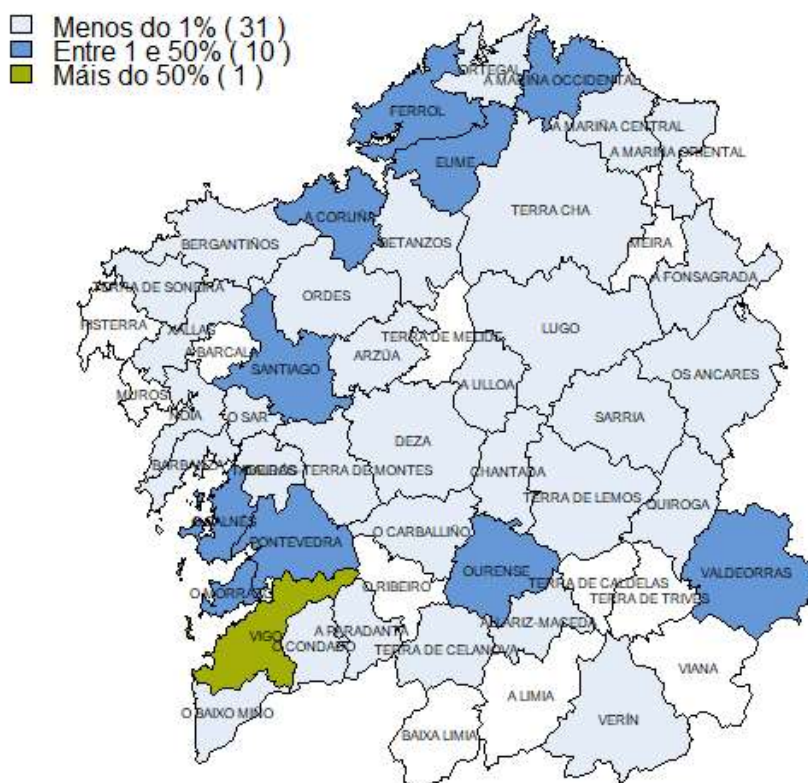
Gráfico 16. Distribución provincial do VEB da actividade de Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais. Ano 2018



Fonte: IGE. Produto interior bruto municipal. *Revisión estatística 2019*

Descendendo ao ámbito comarcal obsérvase unha importante concentración na comarca de Vigo, xerando máis da metade do VEB (59,2 %) desta actividade en Galicia.

Mapa 3. Distribución do VEB da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais por comarcas. Ano 2018

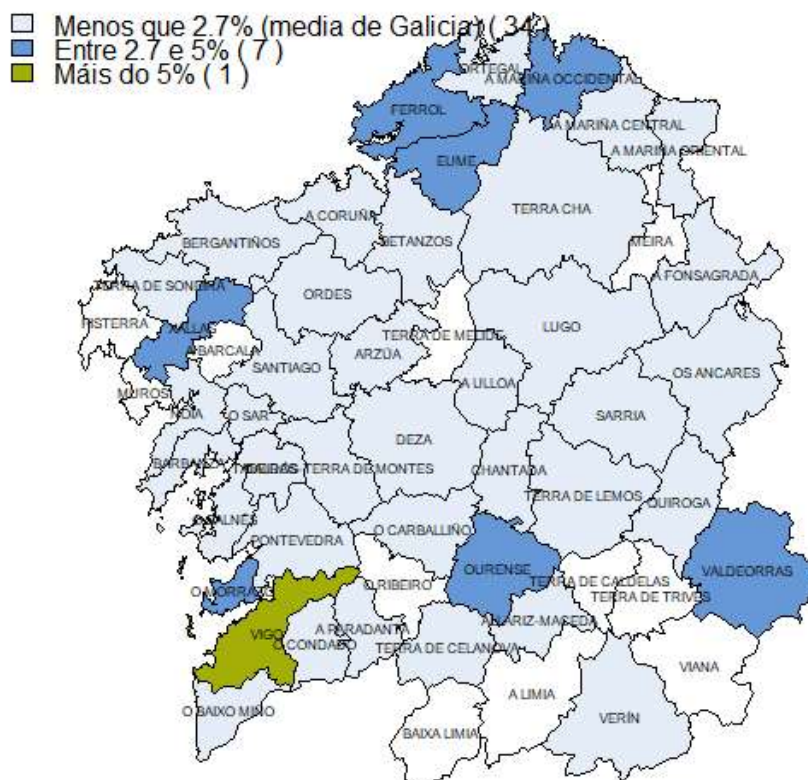


Fonte: IGE. Produto interior bruto municipal. *Revisión estatística 2019*

3.2.2 Importancia na economía do territorio

Neste apartado ofrécese unha visión complementaria da exposta no anterior. Se antes se falaba de como se distribúe a actividade de Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais polo territorio galego, agora analízase como de importante é esa actividade para a economía de cada comarca. Nesta análise volve a destacar a comarca de Vigo na que o sector supón o 9,4 % do produto interior bruto comarcal.

Mapa 4. Achega da actividade da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais no PIB comarcal. Ano 2018



Fonte: IGE. Produto interior bruto municipal. *Revisión estatística 2019*

Táboa 10. Achega da actividade da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais sobre a economía comarcal. Ano 2018

	Comarcas	% sobre PIB	Especialización relativa
1	Vigo	9,4	Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais
2	O Morrazo	4,2	Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais
3	Ferrol	4,0	Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais
4	Xallas	3,8	Primario
5	Ourense	3,8	Resto da industria
6	Eume	3,7	Enerxía, suministro de auga e xestión de residuos
7	Valdeorras	3,2	Industrias extractivas e fabricación de outros produtos minerais non metálicos
8	A Mariña Occidental	2,9	Metalurxia e produtos metálicos, electrónicos, eléctricos e maquinaria
9	Caldas	2,7	Metalurxia e produtos metálicos, electrónicos, eléctricos e maquinaria
10	Pontevedra	2,6	Madeira, papel e mobles
	Galicia	2,7	

Fonte: IGE. Produto interior bruto municipal. *Revisión estatística 2019*

Nas comarcas de Vigo, O Morrazo e Ferrol a Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais é a actividade que caracteriza a estrutura económica comarcal fronte a media de Galicia, isto é, o sector que presenta especialización produtiva relativa¹³. Pero só na comarca de Vigo esta especialización ten relación co sector da automoción. Nas comarcas do Morrazo e Ferrol viría provocada pola construción e a reparación naval que como indicábamós anteriormente tamén se inclúen na agrupación de Fabricación de material de transporte e grandes reparación industriais.

¹³ Na operación “Produto interior bruto municipal. Revisión Estatística 2019” calcúlase un índice de especialización para cada comarca e sector como cociente entre o peso do VEB do sector na comarca e o peso do VEB do sector no total da economía galega. En cada comarca defínese o sector de especialización como aquel que representa o maior valor dos índices anteriores.

4 Produtos característicos e relacións intersectoriais: unha análise a partir do Marco input-output de Galicia

Neste capítulo utilizaremos o Marco input-output de Galicia nas súas dúas vertentes. No primeiro bloque centrarémonos na súa capacidade descritiva e faremos unha radiografía do sector a partir dos fluxos de oferta e demanda dos seus produtos característicos utilizando a información publicada nas matrices de orixe e destino da “Actualización do Marco input-output de Galicia. Ano 2018”.

No segundo bloque aproveitaremos as funcionalidades analíticas do Marco para analizar as relacións intersectoriais do sector e para iso apoiaremos na matriz simétrica da economía galega calculada e difundida no devandito Marco¹⁴.

4.1 Oferta e demanda dos produtos característicos do sector

As táboas de orixe e destino (TOD) son matrices rectangulares que describen os valores das operacións de bens e servizos referidas á economía, desagregadas por tipo de produto e rama de actividade. No “Marco input-output de Galicia” distinguimos dous produtos característicos do sector da automoción (*29A Vehículos de motor* e *29B Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor*). Para cada un deles temos, a través das TOD, información da oferta e demanda: a oferta está formada por produción interior e por importacións, mentres a demanda é a suma do consumo intermedio, o gasto en consumo final, a formación bruta de capital (investimento) e as exportacións.

Ao igual que ocurría coa definición do sector, podemos definir os produtos característicos consonte a un estándar, neste caso a Clasificación de Produtos por Actividade (CPA-2.1).

Estes produtos están estreitamente relacionados coas ramas de actividade. Estas son agrupacións de unidades produtivas que teñen unha determinada actividade principal. Cada unha destas ramas vai ter como produción principal un produto característico da súa rama. Por exemplo, a rama de actividade *R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques* pode ter como produción principal o produto “29A Vehículos de motor” ou “29B Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor”. Pero isto non significa que produza en exclusiva estes produtos, xa que poden existir outras producións, chamadas secundarias,

¹⁴ Para coñecer as diferenzas entre ambas as fontes e as razóns da utilización dunha e doutra, pode consultarse a metodoloxía da “Marco input-output de Galicia. Ano 2016” en: https://www.ige.gal/estatico/pdfs/s3/metodoloxias/Met_actualizacionMiogal_16_gl.pdf

doutros produtos diferentes (como pode ser a produción de servizos de I+D, de publicidade ou de estudos de mercado).

Se agregamos os dous produtos característicos do sector podemos representar os fluxos de oferta e demanda destes produtos.

Na parte esquerda do gráfico 16 inclúense as ramas produtoras e a orixe xeográfica das importacións (distinguindo aquelas que proveñen do resto de España, resto da Unión Europea¹⁵ e resto do mundo). Nótese que, aínda que pouco relevante, existe produción destes produtos en ramas que non son características do sector. Na parte dereita do gráfico, distínguense os sectores demandantes dos produtos característicos do sector e en que medida a demanda procede de produción interior ou de importacións¹⁶. Tamén se representa a demanda final (gasto en consumo, formación bruta de capital e exportación) como destino destes produtos.

O 67 % da oferta de produtos do sector da automoción ten orixe na produción interior galega. A rama de actividade protagonista desta oferta é a “Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques” (R29). Practicamente o resto da oferta de produtos do sector en Galicia (33 %) provén das importacións.

No que respecta aos destinos, a terceira parte (31 %) destes produtos teñen como destino ser consumos intermedios doutras ramas na economía galega, especialmente da propia rama de actividade de fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques (R29) -ao demandar compoñentes para a fabricación de vehículos de motor- e en menor medida da venda e reparación de vehículos de motor (R45). O 6 % ten como destino o gasto en consumo final e un 58 % a exportación, sendo máis elevadas as exportacións aos países da Unión Europea. Finalmente, a formación bruta de capital (que inclúe tanto o investimento como a variación de existencias) é o destino final do 5 % destes produtos.

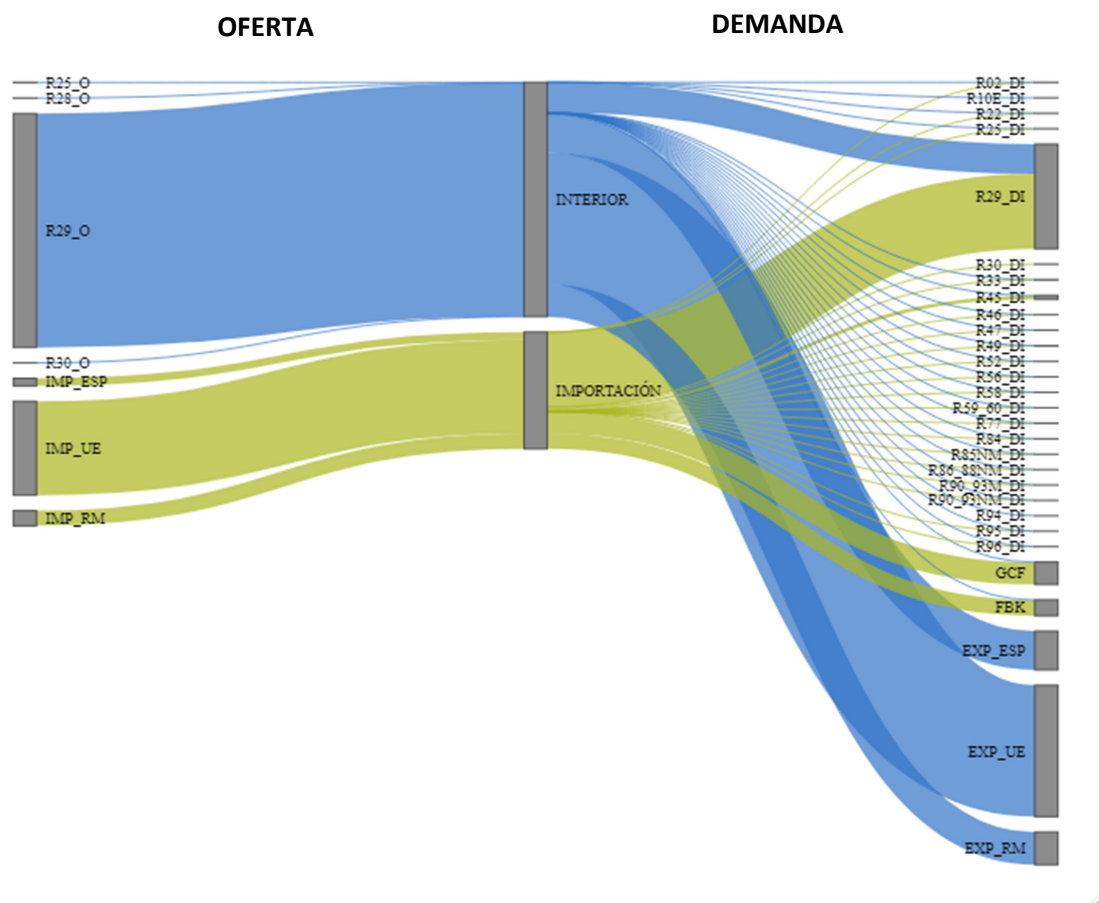
A distribución da demanda en intermedia ou final (gasto en consumo final, investimento e exportacións) varía de forma notable segundo se trate de produtos primarios (dirixidos cara a demanda intermedia para a súa transformación na industria) ou de produtos máis elaborados (con destino o gasto en consumo final ou o investimento). Tamén varía en función de se os

¹⁵ Dado que o ano de referencia do Marco input-output é 2018 nos fluxos de importacións e exportacións referirémonos á UE-28.

¹⁶ Na Táboa 24 do anexo inclúense información da oferta e demanda de cada un dos produtos característicos do sector da automoción.

ditos produtos se transforman en Galicia, e por tanto se recollen na demanda intermedia da economía galega, ou no exterior, contabilizándose nas exportacións.

Gráfico 17. Fluxos de oferta e demanda. Produtos do sector da automoción



Nota: os códigos que rematan en O fan referencia ás ramas de actividade como produtoras (oferentes) de bens e servizos. Os códigos que rematan en DI fan referencia ás ramas de actividade como demandantes de bens e servizos (que poden ter orixe interior ou importada). IMP_ESP: importacións procedentes do resto de España; IMP_UE: importacións procedentes do resto da Unión Europea; IMP_RM: importacións procedentes do resto do mundo; GCF: gasto en consumo final; FBK: formación bruta de capital; EXP_ESP: exportacións con destino ao resto de España; EXP_UE: exportacións con destino ao resto da Unión Europea; EXP_RM: exportacións con destino ao resto do mundo.

Na seguinte ligazón atópanse as correspondencias entre as ramas do Marco input-output e a CNAE 09.

<http://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?paxina=001&c=0307007001&ruta=verPpalesResultados.jsp?OP=1&B=1&M=&C=OD=9613&R=4%5B0%5D&C=5%5B0%5D&F=&S=&SCF=>

Fonte: IGE. Actualización do Marco input-output de Galicia. Ano 2018

Se nos fixamos na orixe da demanda intermedia a fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques (R29) destaca por ser unha rama de actividade dependente de produtos importados.

Por último, o gráfico de fluxos tamén pon de manifesto a forte orientación exportadora do sector, con destino principalmente cara o resto de países da Unión Europea.

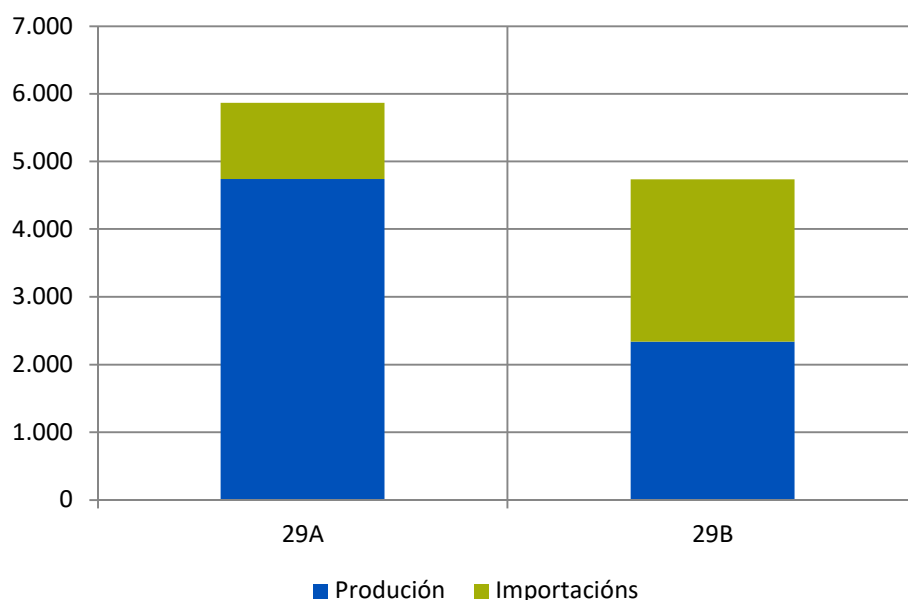
4.1.1 A oferta por produtos

No ano 2018 a produción máis relevante do sector (ver *Táboa 24* no anexo) é a fabricación de vehículos de motor (código 29A; 4.738 millóns de euros), fronte a fabricación de carrocerías e partes e pezas de vehículos de motor (código 29B; 2.340 millóns de euros).

No que se refire ás importacións destacan as de carrocerías e partes e pezas de vehículos de motor (código 29B; 2.397 millóns de euros).

En xeral, a oferta interior (produción) é superior á importada, pero no caso das compoñentes de vehículos de motor estas magnitudes están moi próximas.

Gráfico 18. Oferta por produtos. Datos a prezos básicos. Ano 2018. Millóns de euros



Códigos: 29A Vehículos de motor; 29B Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor.

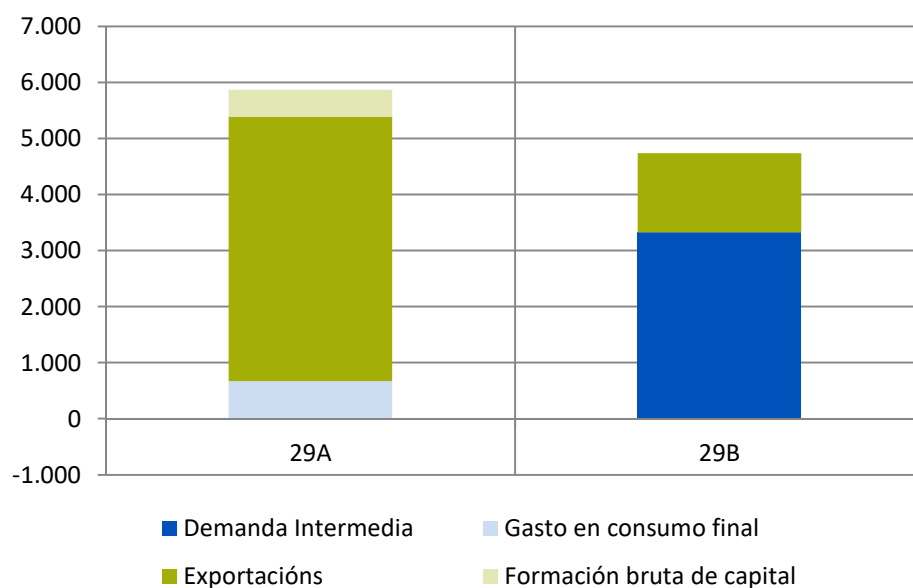
Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

4.1.2 A demanda por produtos

A análise da demanda por produtos (ver *Táboa 24* no anexo) amosa o uso intensivo na demanda intermedia de partes e pezas dos vehículos de motor (29B; 3.326 millóns de euros).

Dentro das exportacións, que se analizan máis polo miúdo no seguinte apartado, destacan os vehículos de motor (29A).

Gráfico 19. Demanda por produtos. Datos a prezos básicos. Ano 2018. Millóns de euros



Códigos: 29A Vehículos de motor; 29B Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor.
Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

4.1.3 A demanda exterior dos produtos do sector da automoción

Os produtos do sector da automoción amosan unha forte orientación exportadora e son os protagonistas na cesta de produtos exportados pola economía galega. No ano 2018 as exportacións de vehículos de motor representaban o 15,1 % das exportacións totais da economía e as de compoñentes de vehículos o 4,5 %. De modo que conxuntamente o sector era o responsable da quinta parte das exportacións da economía galega tanto con destino os mercados exteriores (Unión Europea e o resto do mundo), como o resto de España.

A orientación exportadora do sector tamén se pon de manifesto ao comparala co volume de produción. No ano 2018 as exportacións eran o destino do 87 % da produción. Os principais mercados están no resto de países da Unión Europea, destino do 56 % da produción do sector. O mercado nacional absorbe o 17 % da produción do sector da automoción galego, mentres as exportacións a terceiros países son o destino do 14 % desta produción.

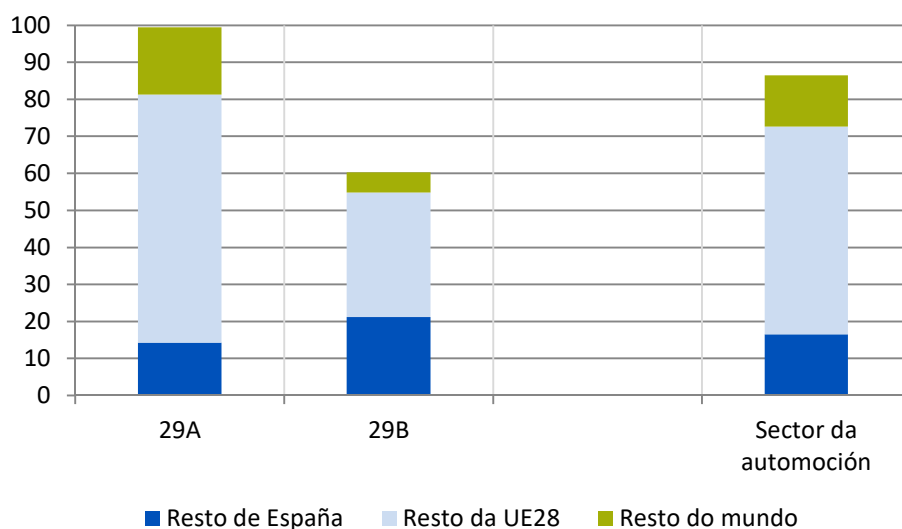
Táboa 11. Principais produtos exportados da economía galega. Prezos básicos. Ano 2018

	Exportacións	
	Miles euros	Distribución
29A Vehículos de motor	4.713.505	15,1
10B2 Conservas (pescado, moluscos e crustáceos)	2.396.973	7,7
46 Servizos de comercio por xunto e intermediarios, agás de vehículos de motor	1.646.446	5,3
29B Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor	1.410.050	4,5
35A Servizos de produción, transporte e distribución de enerxía eléctrica	1.348.252	4,3
19 Refino de petróleo	1.347.921	4,3
14 Prendas de vestir	1.294.551	4,2
24A Aluminio, outros produtos metais non férreos e metais preciosos	1.282.073	4,1
25 Produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento	1.037.286	3,3
52 Servizos anexos ao transporte	954.631	3,1
Resto de produtos	13.704.131	44,0
Total	31.135.819	100,0

Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

Cómpre destacar a exportación do 99 % da produción de vehículos de motor, especialmente con destino ao resto de países da UE. Pero tampouco é despreziable a propensión a exportar no segmento de compoñentes (60 % da produción con destino tanto ao resto de países da UE como outras rexións de España).

Gráfico 20. Porcentaxes de produción exportada. Ano 2018



Códigos: 29A Vehículos de motor; 29B Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor.

As porcentaxes calcúlanse como cociente entre as exportacións a prezos básicos e a produción a prezos básicos.

Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

De forma complementaria, pode ser interesante estudar o saldo comercial dos produtos do sector para ver en cales a economía galega é superavitaria ou deficitaria. Tal e como se recolle na *Táboa 12*, o sector da automoción no seu conxunto presenta un saldo superavitario en

Galicia. Os produtos protagonistas desta balanza comercial superavitaria son os vehículos de motor. Mentres que no caso das compoñentes de vehículos o saldo é deficitario.

Táboa 12. Saldo comercial dos produtos do sector da automoción. Prezos básicos. Ano 2018. Miles de euros

		Total Exportacións	Total Importacións	Saldo comercial
29A	Vehículos de motor	4.713.505	1.129.965	3.583.540
29B	Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor	1.410.050	2.396.660	-986.610
	Sector da automoción	6.123.555	3.526.625	2.596.930

Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

Se ampliamos a análise do saldo comercial do sector por tipo de mercados, pode verse como o superávit comercial do sector cómprese en todos os espazos xeográficos. No caso das compoñentes de vehículos de motor o saldo comercial co resto de España é superavitario, pero non en relación ao resto de países da Unión Europea e co resto do mundo.

Táboa 13. Saldo comercial do sector da automoción por mercados. Ano 2018. Miles de euros

		Total	Co resto de España	Co resto de UE	Co resto do mundo
29A	Vehículos de motor	3.583.540	516.678	2.372.760	694.102
29B	Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor	-986.610	424.988	-1.244.935	-166.663
	Sector da automoción	2.596.930	941.666	1.127.825	527.439

Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

Desde unha perspectiva temporal pode dicirse, que o superávit comercial é un sinal de identidade do sector da automoción de Galicia que se mantén no tempo.

Táboa 14. Evolución do saldo comercial do sector da automoción en Galicia. Miles de euros

		2005	2008	2011	2016	2018
29A	Vehículos de motor	2.591.203	4.515.407	3.815.126	3.612.323	3.583.540
29B	Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor	-620.279	-931.261	-709.621	-1.384.536	-986.610
	Sector da automoción	1.970.924	3.584.146	3.105.505	2.227.787	2.596.930

Fonte: IGE. *Marco input-output de Galicia*

4.2 Relacións intersectoriais: identificación de complexos produtivos, efectos directos e indirectos e identificación de sectores clave

Para estimar a intensidade das relacións intersectoriais que se observan entre as ramas de actividade da economía galega analizamos a matriz simétrica, que é unha matriz por ramas

homoxéneas (por produtos) que se elabora a partir das táboas de orixe e destino (TOD) do Marco input-output. Nesta matriz simétrica cada rama homoxénea produce un tipo de produto característico definido por unha determinada clasificación e cada columna da matriz simétrica expresa a función de produción, é dicir, os consumos intermedios e a remuneración dos factores produtivos precisos para obter a produción desa rama homoxénea.

O IGE inclúe na publicación da matriz simétrica da economía galega de 2018 nove táboas que facilitan os seus obxectivos analíticos, e que se basean na meirande parte na metodoloxía da análise input-output desenvolvida a partir dos traballos de Leontief.

Estas nove táboas son:

1. Matriz de coeficientes técnicos totais. A suma por columnas desta matriz recolle os encadeamentos directos cara atrás totais.
2. Matriz de coeficientes técnicos interiores. A suma por columnas desta matriz recolle os encadeamentos directos cara atrás interiores.
3. Matriz inversa de Leontief. Multiplicadores técnicos totais. A suma por columnas desta matriz recolle os encadeamentos totais cara atrás totais.
4. Matriz inversa de Leontief. Multiplicadores técnicos interiores. A suma por columnas desta matriz recolle os encadeamentos totais cara atrás interiores.
5. Matriz de coeficientes de distribución totais. A suma por filas desta matriz recolle os encadeamentos directos cara a diante totais.
6. Matriz de coeficientes de distribución interiores. A suma por filas desta matriz recolle os encadeamentos directos cara a diante interiores.
7. Matriz inversa de Ghosh total. A suma por filas desta matriz recolle os encadeamentos totais cara a diante totais.
8. Matriz inversa de Ghosh interior. A suma por filas desta matriz recolle os encadeamentos totais cara a diante interiores.
9. Coeficientes de traballo. Os coeficientes de traballo directos indican os postos de traballo (asalariados e non asalariados) que se xeran en Galicia por unidade de produción dunha rama. E os coeficientes de traballo totais recollen a capacidade total de xerar postos de traballo na economía galega.

4.2.1 Complexo produtivo do sector da automoción

Realizaremos unha primeira aproximación ás relacións intersectoriais na economía galega estudando as ligazóns específicas entre ramas. Empregaranse para iso os coeficientes de ligazón de Streit que se definen como segue:

$$CES_{ij} = \frac{LEO_{ij} + LEO_{ji} + LED_{ij} + LED_{ji}}{4},$$

Onde:

LEO_{ij} ¹⁷ é a ligazón específica de oferta entre as ramas i e j definida como o cociente entre o que a rama i lle entrega á rama j e o total da demanda intermedia da primeira. Segundo se computen ou non dentro da rama i os bens e servizos procedentes do exterior da rexión, estaremos ante ligazóns con importacións (LEO_{ij}^T) ou sen importacións (LEO_{ij}^R). Xa que logo, LEO_{ij}^T representa o tanto por un absorbido pola rama j do total de recursos (rexionais ou importados) da rama i que son consumidos pola demanda intermedia. LEO_{ij}^R é o tanto por un que representan os consumos intermedios realizados polos establecementos galegos da rama j respecto do total de outputs intermedios dos establecementos, tamén galegos, da rama i.

LED_{ij} ¹⁸ é a ligazón específica de demanda entre as ramas i e j. De novo hai que distinguir entre ligazóns específicas de demanda con importacións (LED_{ij}^T) e sen importacións (LED_{ij}^R), segundo se computen a totalidade das compras intermedias ou só as de establecementos situados na rexión. LED_{ij}^T representa o tanto por un que sobre o total de consumos intermedios da rama j (tanto de orixe galega coma exterior) representan os realizados por ela respecto de bens e servizos da rama i. LED_{ij}^R é o tanto por un que, sobre o total dos consumos intermedios de orixe galega realizados pola rama j, representan os adquiridos por ela nos establecementos, tamén galegos, encadrados na rama i.

Se as ligazóns utilizadas son do tipo “sen importacións”, poderemos identificar os nós de produción reais da economía galega. Pero se as consideradas son da clase “con importacións”, as relacións identificadas suxiren posibles oportunidades para desenvolver complexos produtivos en Galicia.

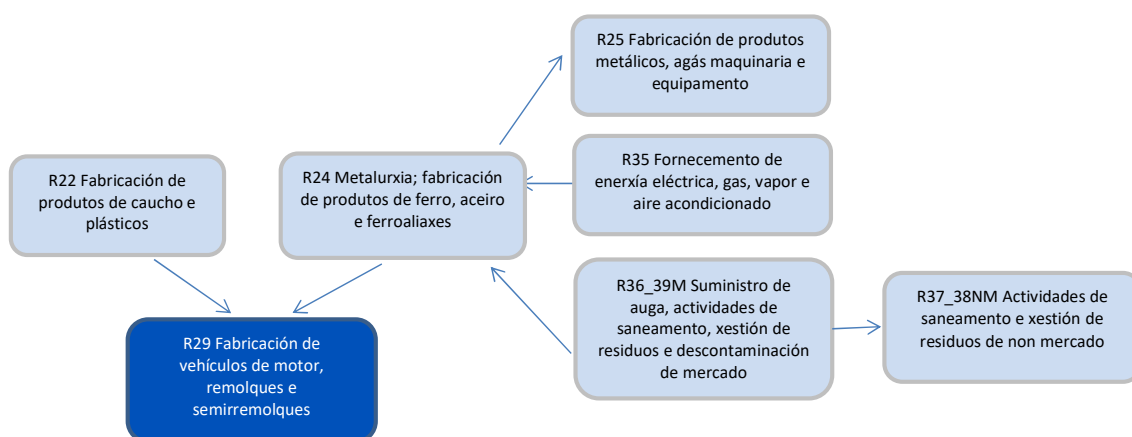
¹⁷ $LEO_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_j X_{ij}}$, onde X_{ij} é o consumo intermedio que a rama j fai de produtos da rama i

¹⁸ $LED_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_i X_{ij}}$, sendo X_{ij} é o consumo intermedio que a rama j fai de produtos da rama i

O coeficiente de ligazón de Streit toma valores entre 0 e 1 e a proximidade a 1 indica maior dependencia entre as ramas consideradas. Para discriminar cales son as relacións intersectoriais máis importantes que nos servirán para identificar as cadeas produtivas, é habitual establecer un limiar mínimo, de modo que un sector *j* se considera incluído na cadea produtiva dun sector *i* sempre que o coeficiente de ligazón de Streit sexa superior ao dito limiar. A partir da observación dos valores destes coeficientes na economía galega, adoptouse o criterio de considerar incluído na cadea produtiva dun sector todas aquelas ramas vinculadas con el por un coeficiente de ligazón de Streit superior a 0,1. Ademais, para falar dun complexo produtivo esiximos un mínimo de tres conexións relevantes entre ramas.

Con base aos criterios definidos, en 2018 non se podería falar dun complexo produtivo da automoción en Galicia, xa que se concentraría na rama de actividade de fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques, sen presentar fortes interrelacións con outras ramas da economía galega.

Gráfico 21. Complexo produtivo da automoción con importacións



Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

Porén ao incluír as importacións na análise das interrelacións entre ramas da economía galega vólvense máis fortes as relacións entre a industria de fabricación de produtos de caucho e plásticos, a metalurxia e a propia rama característica do sector de fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques. O que indica que a industria do automóbil de Galicia é demandante de produtos da metalurxia e produtos de caucho e plástico maioritariamente importados.

Ao vincular a metalurxia e a fabricación de vehículos o complexo da automoción amplíase, ao estar fortemente relacionada coa fabricación de produtos metálicos (R25), co sector eléctrico (R35) e coas actividades de xestión de residuos (R36_39M entre as que se atopan as

chatarreiras). No primeiro caso son os produtos da metalurxia os que continúan transformándose na industria metálica. Mentres que as dúas últimas relacións falan da metalurxia como forte demandante de electricidade e de refugallos.

4.2.2 Efectos directos e indirectos

Un dos principais inconvenientes do emprego das ligazóns entre ramas para a análise das relacións intersectoriais é que no cálculo das ligazóns só se teñen en conta as relacións produtivas directas entre as ramas de actividade.

4.2.2.1 *Efectos directos e indirectos. Galicia*

Os encadeamentos directos cara atrás representan as necesidades que a rama ten dos inputs intermedios que lle proporcionan o resto das ramas produtivas da economía galega. Un valor alto do indicador reflicte un uso intensivo de consumos intermedios na produción total e ademais que os devanditos consumos teñen orixe galega. Isto implica unha integración na economía galega como demandante de produtos galegos.

Baseándonos neste indicador, a fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques presenta uns encadeamentos directos cara a atrás inferiores ao promedio da economía galega (0,2902 fronte ao 0,3378).

A industria láctea (0,7414) ou a de produtos cárnicos (0,6516) son exemplos de ramas manufactureiras moi integradas na economía galega ao demandar como inputs produtos de orixe galega. Pola contra, a industria da automoción é máis dependente de inputs importados e por tanto o seu poder de arrastre é menor.

Tal e como se recolle na *Táboa 15*, o efecto arrastre desta actividade amplificaríase considerablemente de substituírse as importacións por produción interior (triplicándose o seu arrastre).

Os encadeamentos directos cara a diante informan sobre a situación dun sector na cadea de valor e recollen se o seu destino ten un carácter maioritariamente final ou intermedio. Un maior valor do indicador implica unha maior orientación como subministradora de inputs para a economía galega, é dicir, cara á demanda intermedia.

Neste caso, o encadeamento directo cara a diante da fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques tamén é inferior ao promedio das ramas da economía galega (0,1312 fronte ao 0,3799) poñendo de manifesto a orientación cara a demanda final (exportación) dos seus produtos.

Táboa 15. Encadeamentos directos e totais

			Encadeamentos directos		Encadeamentos totais		Coeficientes de traballo	
			Cara a atrás	Cara a diante	Cara a atrás	Cara a diante	Directos	Totais
R29	Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	Interior	0,2902	0,1312	1,4407	1,1546	0,0020	0,0049
		Total	0,8531	0,3136	2,7939	1,4653	0,0020	0,0169
	Total economía	Interior	0,3378	0,3799	1,5308	1,6027	0,0125	0,0175
		Total	0,5351	0,4526	2,3105	1,7850	0,0125	0,0234

Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

Os coeficientes descritos ata o momento teñen en conta unicamente as relacións directas entre ramas, pero para captar o efecto arrastre dun sector sobre a economía tamén se deben ter en conta as conexións indirectas entre sectores que se establecen ao longo das cadeas produtivas que existen na economía.

Así, os encadeamentos totais cara atrás engádenlles aos encadeamentos directos o efecto de que, ante un incremento da demanda, a propia rama vai aumentar tamén os consumos de todos os seus inputs intermedios. Isto pon de manifesto que, cando se incrementa a demanda final da rama *j*, a rama *i* non só ten que aumentar a súa produción na contía que *j* precisa directamente de tales bens para poder elevar o seu nivel de produción, senón que tamén terá que atender as demandas intermedias xeradas por todos os sectores que, directa ou indirectamente, son provedores de *j*.

De novo a fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques presenta uns encadeamentos totais cara a atrás e cara a diante inferiores a media da economía galega. Porén, ao incluír as importacións na análise dos encadeamentos, o efecto arrastre do sector da automoción amplifícase.

Os coeficientes de traballo directos recollen os postos de traballo que se xeran por unidade de produción. A elevada produtividade que ten a rama de fabricación de vehículos e compoñentes en Galicia, e que se poñía de manifesto no segundo bloque deste documento, fai que este coeficiente tome un valor relativamente baixo (0,0020, é dicir xéranse 2,0 postos de traballo por cada millón de euros producido) se o comparamos coa media da industria manufactureira (que xera 5,7 empregos por cada millón de euros producido) ou coa media do total da economía (12,5 empregos por cada millón de euros producido).

Pero como existen interconexións entre as ramas da economía galega, un incremento da produción nunha delas non só provoca incrementos de emprego nesa rama, senón que na medida en que esta utiliza inputs producidos por outras ramas tamén repercute no seu emprego.

Táboa 17. Indicadores da fabricación de vehículos e compoñentes. Galicia e países da UE27

	Galicia	España	UE27	República Checa	Alemaña	Eslovaquia	Hungría	Romanía	Suecia
⁽¹⁾ Achega do sector da automoción (porcentaxes sobre o PIB)	1,9	1,0	1,7	4,8	3,9	4,6	3,3	2,3	2,2
⁽²⁾ Consumos intermedios do sector sobre produción	84,1	81,9	73,9	79,2	66,9	86,4	83,6	75,4	71,5
⁽³⁾ Consumo intermedio manufactureiro	87,8	80,0	72,7	82,1	71,8	84,0	86,9	66,4	72,2
⁽⁴⁾ % producido na rexión / país	26,0	30,4	89,8	38,0	64,8	31,4	12,0	51,1	38,1
⁽⁵⁾ Produtos manufactureiros producidos na rexión/país sobre total de bens e servizos consumidos polo sector (3*4)	22,8	24,3	65,3	31,2	46,5	26,4	10,4	33,9	27,5

Fonte indicadores (1) e (2): Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estadística 2019*; Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

Fonte indicadores (3), (4) e (5): Elaboración propia a partir de IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*; Eurostat. *Symmetric input-output table at basic prices . Ano 2015*

O peso dos consumos intermedios na produción galega é un dos máis elevados dos países analizados. Isto implica que para producir unha unidade monetaria requírense 0,84 unidades monetarias de bens e servizos. O 87,8 % proveñen da industria manufactureira en xeral. Este valor é superior ao resto dos países analizados e só Hungría presenta un indicador similar. Estas cifras poden suxerir que a industria galega da automoción ten unha capacidade de arrastre elevada, pero moitos desas materias primas industriais veñen do exterior. Dos inputs totais utilizados polo sector só o 22,8 % proveñen da industria manufactureira local, e o resto son ou ben importados ou ben servizos.

O caso alemán é o oposto. Cun menor uso de consumos intermedios para producir unha unidade (require 0,67 unidades monetarias de bens e servizos para producir unha unidade de vehículos de motor ou compoñentes), ten unha capacidade de arrastre maior posto que o 64,8% dos inputs industriais que necesita son fabricados pola industria do país, e de todos os consumos intermedios (sexan bens industriais, doutro tipo, ou servizos) o 46,5 % son producidos en Alemaña.

Con esta información sobre as economías destes países é máis sinxelo interpretar os encadeamentos directos e totais que presentamos na seguinte táboa:

Táboa 18. Encadeamentos directos e totais. Galicia e países da UE27

	Encadeamentos directos cara atrás		Encadeamentos totais cara atrás	
	Interior	Total	Interior	Total
Galicia	0,2902	0,8531	1,4407	2,7939
España	0,3610	0,8415	1,6506	3,5816
UE27	0,6710	0,7321	2,4798	2,8477
República Checa	0,3865	0,8138	1,6263	3,5421
Alemaña	0,5274	0,7282	1,9263	2,8046
Eslovaquia	0,3591	0,8737	1,5614	3,9840
Hungría	0,1472	0,8099	1,1927	3,4599
Romanía	0,5002	0,7608	1,8796	2,8464
Suecia	0,3454	0,6568	1,5449	2,5415

Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*; Eurostat. *Symmetric input-output table at basic prices. Ano 2015*

O sector da automoción alemán presenta uns encadeamentos totais cara atrás de 1,9263 dende a perspectiva interior. Este dato é superior ao de calquera dos países analizados e sería o resultado dunhas relacións intersectoriais fortes dentro da propia economía xermana. O que estaríamos a dicir é que o incremento da demanda no sector dunha unidade provocaría un incremento no total da economía alemana de 1,9263 unidades, dato superior ao caso galego (1,4407) e máis elevado que o producido en países como a República Checa (1,6263).

No extremo oposto a Alemaña situaríase, dentro do grupo de países fortemente especializados no sector da automoción, Hungría. Neste país o sector da automoción presenta un peso relevante na súa economía (3,3 % do PIB) porén, o efecto arrastre do sector da automoción sobre o conxunto da economía do país é máis feble (1,1927) e está relacionado con que boa parte dos produtos industriais demandados polo sector proceden do exterior (88 %).

4.2.3 Identificación de sectores clave

Os indicadores definidos ata o momento non discriminan a importancia que unha rama cun maior nivel de produción ou cun maior peso na demanda final poida ter sobre outras e, en consecuencia, sobrevaloran o papel que xogan na economía as ramas máis pequenas e menosprezan o papel daquelas máis grandes. Como solución a este problema, Fernández, M. e

Fernández-Grela, M.²⁰ propoñen utilizar índices ponderados a partir da demanda final como medidas da intensidade dos encadeamentos.

Para ver a intensidade das ligazóns cara atrás da rama j , podemos utilizar o índice de poder de dispersión (U_j^P), definido como:

$$U_j^P = \frac{\frac{\sum_i \alpha_{ij}^R D_i^R}{\sum_i D_i^R}}{\left(\frac{1}{n}\right) \sum_j \frac{\sum_i \alpha_{ij}^R D_i^R}{\sum_i D_i^R}}$$

onde α_{ij}^R representa o elemento correspondente á fila i , columna j da matriz inversa de Leontief rexional (L^R); n é o número de ramas homoxéneas e D_i^R o valor da demanda final da produción interior galega.

Por outra parte, o indicador de intensidade dos encadeamentos cara a diante dunha rama de actividade calquera i , índice de sensibilidade de dispersión (U_i^S), defínese así:

$$U_i^S = \frac{\frac{\sum_j \beta_{ij}^R D_j^R}{\sum_j D_j^R}}{\left(\frac{1}{n}\right) \sum_i \frac{\sum_j \beta_{ij}^R D_j^R}{\sum_j D_j^R}}$$

onde β_{ij}^R representa o elemento correspondente á fila i , columna j da matriz inversa de Ghosh rexional (G^R).

Cando unha rama presenta un valor destes índices por riba da unidade, estará indicando que a rama en cuestión ten un encadeamento superior ao da media e que será tanto maior canto maior sexa o valor do índice. En función do valor que tomen estes índices, podemos identificar os sectores claves da economía galega:

- Sectores clave: son os sectores que presentan valores superiores á unidade para os dous índices. Estes sectores son importantes demandantes e oferentes dentro da economía galega.
- Sectores básicos: son os que presentan valores superiores á unidade para o índice de sensibilidade de dispersión, pero menores ca a unidade para o índice de poder de

²⁰ Véxase Fernández, M.; Fernández-Grela, M. (2003), páx. 19 e seguintes.

dispersión. Son sectores cunha orientación da produción cara á demanda intermedia e que, polo tanto, teñen fortes encadeamentos cara a diante, pero débiles cara atrás.

- Sectores motores: son os que presentan valores superiores á unidade para o índice de poder de dispersión, pero menores ca a unidade para o índice de sensibilidade de dispersión. É dicir, sectores orientados cara á demanda final e que, polo tanto, teñen fortes encadeamentos cara atrás, pero débiles cara a diante.
- Sectores independentes: son sectores con valores menores ca a unidade para os dous índices e que, polo tanto, están pouco relacionados co resto dos sectores da economía galega.

Táboa 19. Clasificación da rama característica do sector da automoción

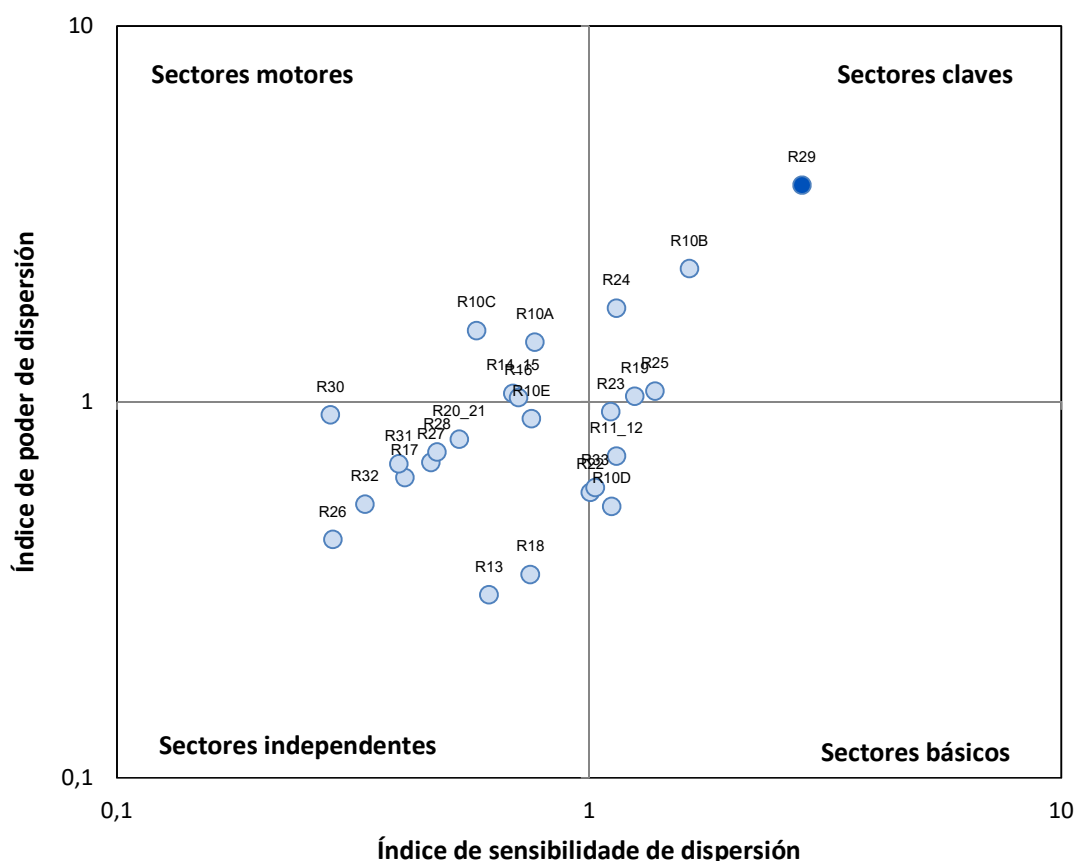
		Índice de sensibilidade de dispersión	Índice de poder de dispersión	Clasificación sector
R29	Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	2,8237	3,7706	Clave

Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

Segundo esta clasificación, a fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques identifícase como sector clave na economía galega. É dicir, como un sector importante tanto como demandante como oferente dentro da economía galega. Convén precisar que a fabricación de vehículos de motor é considerado un sector clave da economía galega non tanto polo poder de arrastre que ten sobre o resto de ramas da economía, tal e como indicábamnos no apartado anterior do documento e no que se analizaban os efectos directos e indirectos, senón pola importante demanda que existe dos seus produtos no exterior.

Como pode verse no seguinte gráfico, dentro das ramas que forman o sector manufactureiro galego, o sector da automoción presenta os maiores índices de sensibilidade e poder de dispersión. A certa distancia, pero tamén identificados como sectores clave na economía galega, aparecen: Procesamento e conservación de peixes, crustáceos e moluscos (R10B), Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes (R24), Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento (R25) e Coquerías e refino de petróleo (R19).

Gráfico 22. Clasificación das ramas homoxéneas do sector manufacteiro galego



Nota: este gráfico está realizado en escala logarítmica para facilitar a súa visualización.

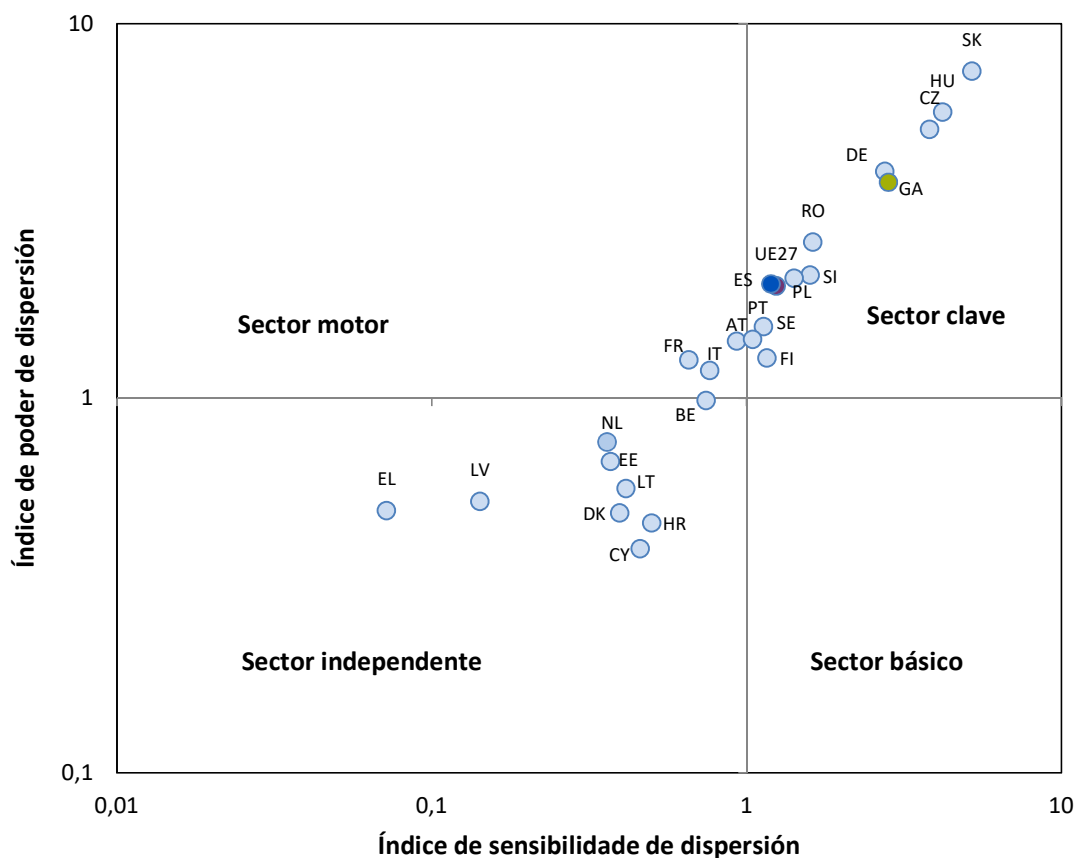
Na *Táboa 25* do anexo incluímos a correspondencia entre códigos e ramas homoxéneas.

Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

Utilizando esta mesma metodoloxía podemos situar o sector da automoción nos países da UE nun diagrama similar ao representado no gráfico anterior, no que os puntos serán os datos do sector nos países analizados. O sector é clave en Alemaña, Suecia, España, República Checa, Eslovaquia, Hungría, Finlandia, Eslovenia, Portugal, Romanía e Polonia. Isto significa que ademais de ter certa dimensión, aspecto que xa analizamos no primeiro bloque desta publicación, ten relacións intersectoriais intensas cara a diante e cara atrás dentro da economía.

Este sector é motor en Francia, Austria ou Italia e independente (é dicir, non ten un peso relevante, nin unhas ligazóns importantes con outras industrias locais) nos Países Baixos, Bélxica, Dinamarca, Estonia, Croacia, Lituania, Chipre, Letonia e Grecia.

Gráfico 23. Clasificación da Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques nas economías europeas



DE Alemaña; FR Francia; SE Suecia; AT Austria; NL Países Baixos; UE27 Unión Europea; ES España; GA Galicia; IT Italia; CZ República Checa; BE Bélxica; DK Dinamarca; SK Eslovaquia; HU Hungría; FI Finlandia; SI Eslovenia; PT Portugal; RO Romanía; EE Estonia; HR Croacia; PL Polonia; LT Lituania; CY Chipre; LV Letonia; EL Grecia.

Nota: este gráfico está realizado en escala logarítmica para facilitar a súa visualización.

Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*; Eurostat. *Symmetric input-output table at basic prices. Ano 2015*

4.2.4 Método de extracción hipotética

O método de extracción hipotética permite cuantificar a relevancia dun sector a partir da avaliación das consecuencias que tería para a economía eliminar dito sector. A relación cos apartados anteriores é clara: ademais de avaliar o efecto directo da eliminación do sector valórase o efecto nas ramas de actividade con relacións sectoriais directas co sector, pero tamén o efecto incrementado das relacións indirectas.

O punto de partida é a ecuación fundamental do modelo Input-Output, que relaciona a produción de cada sector en función da demanda satisfeita por produción interior e da matriz de coeficientes técnicos. No caso de eliminar a rama da Fabricación de vehículos e compoñentes estamos eliminando unha das ramas de actividade da Matriz simétrica da

economía galega, o que significa que desaparece como produtora de inputs para outras ramas de actividade e tamén como demandante de consumos intermedios producidos por outras ramas de actividade da economía galega. Na aplicación deste método asúmese que a tecnoloxía das ramas de actividade non varía e que os bens producidos pola rama eliminada substitúense por bens importados. Isto é, a rama da reparacións de automóviles, por exemplo, seguirá demandando compoñentes de vehículos, pero terá que recorrer ás importacións, isto é, serán compoñentes procedentes do resto de España, Unión Europea ou terceiros países.

Así, partindo da ecuación fundamental do modelo de Leontief

$$x = (I - A)^{-1} y$$

Sendo x o vector de producións da matriz simétrica, A a matriz de coeficientes técnicos interiores, e y o vector de demanda final satisfeita por produción interior. A matriz inversa de Leontief é a expresión $(I - A)^{-1}$. No caso galego, temos unha matriz simétrica de 71 ramas de actividade, polo que teremos vectores de produción e demanda final de dimensión 71x1 e unha matriz de coeficientes técnicos interiores de 71x71.

No método de extracción hipotética, supoñemos a extracción dunha rama de actividade, é dicir, temos unha nova matriz de coeficientes, nulos para a rama R29. Ao non existir a rama, non hai produción interior nin demanda final desta produción interior, polo que toda demanda se satisfai con importacións. Porén, o resto de relacións interindustriais da economía mantéñense:

$$\overline{a_{kj}} = \overline{a_{ik}} = 0 \quad \forall i, j, \text{ sendo } k = R29$$

$$\overline{a_{ij}} = a_{ij} \quad \forall j \neq k$$

$$\overline{y_k} = 0, \quad \overline{y_i} = y_i \quad \forall i \neq k$$

A extracción destas ramas de actividade provoca que a matriz de coeficientes e o vector da demanda final sexan diferentes:

$$\bar{x} = (I - \bar{A})^{-1} \bar{y}$$

As diferenzas entre a produción orixinal e a produción estimada tras a extracción das ramas pódese considerar un indicador da relevancia do sector. Ademais, permite valorar aquelas ramas máis afectadas pola desaparición do sector.

Táboa 20. Efectos na economía da extracción do sector da automoción. Datos en porcentaxes

Tipo de efectos da extracción	Sobre PIB	Sobre Emprego
Efecto total	2,9	2,7
Efecto directo	1,6	1,3
Efecto indirecto	1,3	1,4
No resto do sector primario	0,00	0,01
No resto do sector industrial	0,45	0,32
No sector da construción	0,04	0,04
No sector servizos	0,76	1,03

Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

O efecto total sería unha contracción de 2,9 puntos porcentuais no produto interior bruto e 2,7 puntos no total do emprego. No caso do PIB, a meirande parte do efecto é directo²¹, provocada polo suposto de eliminación da rama, porén o efecto indirecto é de 1,3 décimas de PIB e está concentrado no sector industria e no sector servizos. No caso do emprego o efecto indirecto supera ao directo e é especialmente relevante o efecto indirecto no sector servizos.

Para afondar na análise dos sectores máis afectados por esta extracción hipotética presentamos unha distinción: aqueles sectores que son provedores da rama da automoción e os efectos sucesivos a través do impacto neles. Esta é a idea na que se asenta o modelo de Leontief, e que no caso da automoción galega representaría como o efecto da extracción se espalla por toda a economía a partir dun impacto nuns provedores que son fundamentalmente do sector secundario.

O impacto no PIB prodúcese de xeito directo na rama que estamos extraendo (Fabricación de vehículos e compoñentes), que representa un 1,6 % do PIB. De xeito indirecto, as consecuencias na rama da xeración, distribución e comercialización de electricidade e gas (R35) retrae un 0,15 % do PIB, que podemos descompoñer como 0,07 % por ser provedor directo da rama que estamos eliminando e un 0,08 % polos efectos sucesivos derivados da forma de espallarse a través de todos os sectores da economía. Esta rama de actividade fornece á maior parte das actividades produtivas galegas.

²¹ Nótase que o efecto directo calculado neste apartado difire da achega do sector á economía calculado no capítulo 2. O motivo radica na utilización aquí da Matriz simétrica, na que as ramas de actividade consideradas son ramas homoxéneas, que proveñen dunha transformación baseada en certas hipóteses sobre cada rama de actividade real. A simétrica é a matriz máis axeitada para analizar o impacto conxunto sobre a economía a través das relación intersectoriais, pero se queremos valorar un sector como agregación das unidades institucionais que o forman, a visión idónea é a que ofrecemos no capítulo 2. Na metodoloxía do Marco input-output pode consultarse polo miúdo o proceso de elaboración da Matriz simétrica.

O efecto no comercio polo xunto implica unha redución do 0,14 % do PIB, fundamentalmente polo carácter de provedor do sector da automoción. O mesmo ocorre coa fabricación de produtos metálicos, que tería un impacto do 0,10 % do PIB (véxase *Táboa 21*).

Táboa 21. Descomposición do efecto no PIB por rama de actividade e tipo de efecto. Datos en porcentaxes

	Efecto directo	Efecto indirecto		
	TOTAL	TOTAL	Como provedor directo	Efectos sucesivos
R29 Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	1,64			
R35 Fornecemento de enerxía eléctrica, gas, vapor e aire acondicionado		0,15	0,07	0,08
R46 Comercio polo xunto e intermediarios do comercio, agás de vehículos de motor		0,14	0,11	0,03
R25 Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento		0,10	0,09	0,01
R45 Venda e reparación de vehículos de motor		0,07	0,06	0,01
R22 Fabricación de produtos de caucho e plásticos		0,06	0,05	0,01
R78 Actividades relacionadas co emprego		0,06	0,05	0,01
R68 Actividades inmobiliarias		0,06	0,02	0,04
R80_82 Actividades de seguridade e investigación; servizos a edificios e actividades de xardinería; actividades administrativas de oficina e outras actividades auxiliares das empresas		0,06	0,04	0,02
R74_75 Outras actividades profesionais, científicas, técnicas e veterinarias		0,05	0,03	0,02
R52 Almacenamento e actividades anexas ao transporte		0,05	0,02	0,03

Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

Ademais do impacto agregado no nivel de actividade en Galicia, é interesante coñecer cal é o efecto nas ramas de actividade, isto é, en que medida se vería reducida o seu nivel de actividade. Na seguinte táboa aparecen as ramas máis afectadas por unha hipotética extracción do sector da automoción baseada na porcentaxe de redución do seu valor engadido. A rama da “Fabricación de produtos de caucho e plásticos” sería a máis afectada cunha caída dun 18,9 % do seu VEB, seguida da “Industria téxtil” (12,6 %), as “Actividades relacionadas co emprego” (12 %) e a “Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento” (9,4 %). Estas ramas caracterízanse por ser provedoras directas da automoción.

Táboa 22. Ramas máis afectadas pola extracción do sector da automoción. Datos en porcentaxes

Ramas de actividade	Redución VEB total	Como provedor directo	Efectos sucesivos
R22 Fabricación de produtos de caucho e plásticos	18,9	16,2	2,7
R13 Industria téxtil	12,6	11,7	0,9
R78 Actividades relacionadas co emprego	12,0	9,9	2,2
R25 Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento	9,4	8,5	0,9
R45 Venda e reparación de vehículos de motor	6,3	5,6	0,7
R24 Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes	5,8	4,4	1,4
R77 Actividades de alugueiro	5,1	3,3	1,8
R74_75 Outras actividades profesionais, científicas, técnicas e veterinarias	4,5	2,8	1,7
R80_82 Actividades de seguridade e investigación; servizos a edificios e actividades de xardinería; actividades administrativas de oficina e outras actividades auxiliares das empresas	4,3	2,7	1,6
R35 Fornecemento de enerxía eléctrica, gas, vapor e aire acondicionado	3,6	1,7	1,9

Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*

A aplicación deste método as economías da nosa contorna cun peso elevado do sector, lévanos a resultados diferentes. No global da Unión Europea, o efecto no nivel de actividade dunha eliminación da rama lévanos a unha caída da actividade do 3,9 %. Estas porcentaxes son moi superiores en Eslovaquia (8,8 %), República Checa (8,6 %), Alemaña (6,5 %) ou Romanía (4,8 %).

Táboa 23 Efectos nas economías da nosa contorna da extracción do sector da automoción

	Galicia	España	UE27	República Checa	Alemaña	Eslovaquia	Hungría	Romanía	Suecia
⁽¹⁾ Achega do sector da automoción (porcentaxes sobre o PIB)	1,9	1,0	1,7	4,8	3,9	4,6	3,3	2,3	2,2
⁽²⁾ Encadeamento total cara atrás interior	1,44	1,65	2,48	1,63	1,93	1,56	1,19	1,88	1,54
⁽³⁾ Efecto no nivel de actividade da extracción do sector da automoción	2,9	2,3	3,9	8,6	6,5	8,8	5,4	4,8	2,2

Fonte indicador (1): Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

Fonte indicadores (2) e (3): Elaboración propia a partir de IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia. Ano 2018*; Eurostat. *Symmetric input-output table at basic prices . Ano 2015*.

5 Conclusións

No ano 2019 o sector da automoción achegou o 1,9 % do produto interior bruto (PIB) da economía galega, 1.213 millóns de euros. Os postos de traballo ascenderon a 15.107, o que supón un 1,3 % do emprego total.

O sector da automoción representa o 16,2 % do valor engadido xerado na industria manufactureira galega, constituíndose como a rama máis relevante da industria manufactureira galega.

Este sector medrou menos que o total de economía na fase expansiva (2000-2008), viuse menos afectado pola recesión económica (2008-2013) e medra por debaixo da media da economía galega nos anos mais recentes.

A produtividade do factor traballo no sector é superior a do total da economía. Na evolución temporal obsérvase un incremento deste indicador no sector ao longo dos últimos dezanove anos. O sector da automoción galego e español teñen en 2019 unha das produtividades do factor traballo máis altas das economías europeas, só sendo superada por Alemaña, Francia, Suecia, Austria e os Países Baixos.

O Clúster de Empresas de Automoción de Galicia (CEAGA) integra empresas clasificadas na división 29 da CNAE, pero tamén sociedades que están clasificadas noutras ramas. A actividade dos establecementos emprazados en Galicia das empresas asociadas do CEAGA representa o 2,2 % do PIB galego no ano 2019 e os postos de traballo directos ascenden a 19.630.

No ano 2019 fabricáronse máis de 92 millóns de vehículos no mundo (preto do dobre do fabricado a comezos deste século, 58 millóns). Porén ao desagregar estes datos por países obsérvase como China é a protagonista deste crecemento na produción mundial. Se no ano 2000 China producía o 3,5 % dos vehículos fabricados no mundo, dezanove anos despois produce 27,9 %. O protagonismo de China desprazou o de outras áreas como a Unión Europea ou América.

Ademais da perda de peso de Europa, no conxunto da Unión os cambios son significativos. Os países da Europa Central e Oriental (República Checa, Eslovaquia, Romanía e Hungría) foron as economías europeas que gañaron máis peso relativo no conxunto da Unión no que atinxe á fabricación de vehículos de motor, mentres outros países coma Francia, Italia ou Bélxica perden cota de produción. Porén, neste contexto de fortes cambios, Galicia mantivo a participación que tiña na produción europea de vehículos no ano 2000.

No ámbito rexional destaca a comarca de Vigo pola especialización produtiva no sector da automoción. Nesta comarca o 9,4 % do produto interior bruto comarcal procede da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais.

Unha característica que define o sector en Galicia é o seu grao de apertura exterior. Por unha banda podemos falar do seu carácter exportador xa que o 99 % da produción de vehículos e o 60 % da produción de compoñentes para a automoción fabricados en Galicia teñen como destino mercados fóra da rexión. Porén as importacións de compoñentes son relevantes, o que configura un enguedello produtivo no que boa parte dos inputs industriais son importados (case tres cuartas partes dos consumos industriais neste sector son importados). Pese a isto un trazo do sector da automoción galego é o superavit da balanza comercial.

A utilización dunha metodoloxía de identificación de sectores, baseada na análise input-output, define ao sector como clave na economía galega, isto é, como gran oferente e gran demandante, destacando por riba de todas as ramas da industria manufactureira galega.

O método de extracción hipotética permite cuantificar a relevancia dun sector a partir da avaliación das consecuencias que tería para a economía eliminar dito sector, baixo determinados supostos teóricos. No caso da automoción galega o efecto desta eliminación tería un impacto do 2,9 % do Produto interior bruto e do 2,7 % do emprego total.

ANEXO

Táboa 24. Oferta e demanda de produtos característicos do sector da automoción. Prezos básicos. Datos en millóns de euros. Ano 2018

		Oferta a prezos básicos		Demanda a prezos básicos			
		Produción a prezos básicos	Importacións	Demanda Intermedia	Gasto en consumo final	Exportacións	Formación bruta de capital
29A	Vehículos de motor	4.738	1.130	0	673	4.714	482
29B	Carrozarías e partes e pezas de vehículos de motor	2.340	2.397	3.326	3	1.410	-2
Sector da automoción		7.079	3.527	3.326	676	6.124	480

Fonte: IGE. Actualización do *Marco input-output de Galicia*. Ano 2018

Táboa 25. Clasificación das ramas homoxéneas da economía galega. Ano 2018

Código	Nome	Índice de sensibilidade de dispersión	Índice de poder de dispersión	Clasificación sector
R01	Agricultura, gandería, caza e servizos relacionados con elas	1,1873	1,3461	Clave
R10B	Procesamento e conservación de peixes, crustáceos e moluscos	1,6308	2,2603	Clave
R19	Coquerías e refino de petróleo	1,2501	1,0354	Clave
R24	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes	1,1437	1,7741	Clave
R25	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento	1,3795	1,0671	Clave
R29	Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	2,8237	3,7706	Clave
R35	Fornecemento de enerxía eléctrica, gas, vapor e aire acondicionado	1,9709	2,0491	Clave
R41_43	Construción	2,9291	3,5357	Clave
R46	Comercio polo xunto e intermediarios do comercio, agás de vehículos de motor	2,0211	2,1937	Clave
R47	Comercio polo miúdo, salvo de vehículos de motor e motocicletas	1,6559	2,4939	Clave
R49	Transporte terrestre e por tubaxe	1,4007	1,2016	Clave
R52	Almacenamento e actividades anexas ao transporte	1,4806	1,1668	Clave
R56	Servizos de comidas e bebidas	2,3900	3,3768	Clave
R68	Actividades inmobiliarias	2,6265	2,9810	Clave
R84	Administración pública e defensa; Seguridade Social obrigatoria	1,7618	2,4200	Clave
R86_88M	Actividades sanitarias e de servizos sociais de mercado	1,0269	1,4059	Clave
R86_88NM	Actividades sanitarias e de servizos sociais de non mercado	1,4572	2,1272	Clave
R10A	Procesamento e conservación de carne e elaboración de produtos cárnicos	0,7683	1,4404	Motor
R10C	Fabricación de produtos lácteos	0,5779	1,5468	Motor
R14_15	Confección de roupa de vestir e industria do coiro e do calzado	0,6905	1,0526	Motor
R16	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	0,7094	1,0247	Motor
R36_39M	Suministro de auga, actividades de saneamento, xestión de residuos e descontaminación de mercado	0,7505	1,0178	Motor
R37_38NM	Actividades de saneamento e xestión de residuos de non mercado	0,1122	1,1327	Motor
R45	Venda e reparación de vehículos de motor	0,9470	1,0071	Motor
R85NM	Educación de non mercado	0,9907	1,3122	Motor
R90_93M	Actividades artísticas, recreativas e de entretemento de mercado	0,6001	1,0301	Motor
R03A	Pesca	1,1240	0,5179	Básico
R05_09	Industrias extractivas	1,2125	0,6193	Básico
R10D	Fabricación de produtos para a alimentación animal	1,1175	0,5274	Básico
R11_12	Fabricación de bebidas e industria do tabaco	1,1431	0,7168	Básico
R22	Fabricación de produtos de caucho e plásticos	1,0070	0,5740	Básico
R23	Fabricación doutros produtos minerais non metálicos	1,1127	0,9406	Básico
R33	Reparación e instalación de maquinaria e equipamento	1,0304	0,5911	Básico
R53	Actividades postais e de correo	1,2562	0,3197	Básico
R61	Telecomunicacións	1,0048	0,8121	Básico
R64	Servizos financeiros, agás seguros e fondos de pensións	1,2475	0,5435	Básico
R69_70	Actividades xurídicas e de contabilidade; actividades das sedes centrais; actividades de consultoría e de xestión empresarial	1,0929	0,6068	Básico
R73	Publicidade e estudos de mercado	1,1429	0,4547	Básico

Código	Nome	Índice de sensibilidade de dispersión	Índice de poder de dispersión	Clasificación sector
R74_75	Outras actividades profesionais, científicas, técnicas e veterinarias	1,3982	0,3556	Básico
R77	Actividades de alugueiro	1,0979	0,3787	Básico
R78	Actividades relacionadas co emprego	1,5115	0,0446	Básico
R80_82	Actividades de seguridade e investigación; servizos a edificios e actividades de xardinería; actividades administrativas de oficina e outras actividades auxiliares das empresas	1,4058	0,2599	Básico
R02	Silvicultura e explotación forestal	0,5384	0,5526	Independente
R03B	Acuicultura	0,6565	0,2785	Independente
R10E	Outras industrias alimentarias	0,7552	0,9010	Independente
R13	Industria téxtil	0,6142	0,3067	Independente
R17	Industria do papel	0,4072	0,6287	Independente
R18	Artes gráficas e reprodución de soportes gravados	0,7512	0,3477	Independente
R20_21	Industria química e fabricación de produtos farmacéuticos	0,5311	0,7942	Independente
R26	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos	0,2867	0,4298	Independente
R27	Fabricación de material e equipamento eléctrico	0,4630	0,6905	Independente
R28	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.	0,4767	0,7344	Independente
R30	Fabricación doutro material de transporte	0,2833	0,9233	Independente
R31	Fabricación de mobles	0,3956	0,6832	Independente
R32	Outras industrias manufactureiras	0,3354	0,5336	Independente
R50_51	Transporte marítimo e por vías navegables interiores; transporte aéreo	0,5161	0,6886	Independente
R55	Servizos de aloxamento	0,6442	0,7061	Independente
R58	Edición	0,6517	0,4056	Independente
R59_60	Actividades cinematográficas de video e televisión, gravación de son e edición musical; actividades de programación e emisión de radio e televisión	0,4030	0,3109	Independente
R62_63	Programación, consultoría e outras actividades relacionadas coa informática; servizos de información	0,8871	0,3551	Independente
R65	Seguros, reaseguros e fondos de pensións agás Seguridade Social obrigatoria	0,8774	0,5624	Independente
R66	Actividades auxiliares aos servizos financeiros e aos seguros	0,9947	0,5297	Independente
R71	Servizos técnicos de arquitectura e enxeñería; ensaios e análise técnica	0,9646	0,6355	Independente
R72	Investigación e desenvolvemento	0,1990	0,5856	Independente
R79	Actividades das axencias de viaxes, operadores turísticos, servizos de reservas e actividades relacionadas	0,6018	0,4144	Independente
R85M	Educación de mercado	0,5453	0,5544	Independente
R90_93NM	Actividades artísticas, recreativas e de entretemento de non mercado	0,1778	0,6367	Independente
R94	Actividades asociativas	0,4634	0,3847	Independente
R95	Reparación de ordenadores, efectos persoais e artigos de uso doméstico	0,8123	0,3775	Independente
R96	Outros servizos persoais	0,3858	0,7732	Independente
R97	Actividades dos fogares como empregadores de persoal doméstico	0,1940	0,2429	Independente

ÍNDICE DE TÁBOAS, GRÁFICOS E MAPAS

TÁBOAS

Táboa 1. Valor engadido bruto e emprego. Sector da automoción. Ano 2019. Datos en millóns de euros.....	8
Táboa 2. Capacidade para crear valor. Detalle por ramas de actividade.....	13
Táboa 3. Produtividade do factor traballo. Detalle por ramas de actividade.....	13
Táboa 4. Participación das rendas salariais na creación de valor. Detalle por ramas de actividade.....	14
Táboa 5. Remuneración por hora traballada. Detalle por ramas de actividade.....	14
Táboa 6. Taxa de asalarización. Detalle por ramas de actividade.....	15
Táboa 7 Valor engadido bruto (en millóns de euros) e emprego. Sector da automoción e empresas do Clúster de Empresas de Automoción de Galicia.....	17
Táboa 8. Indicadores derivados. Sector da automoción. Galicia e países da UE27.....	25
Táboa 9. Contextualización do sector da automoción galego e español nas súas economías. Datos en porcentaxes.....	27
Táboa 10. Achega da actividade da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais sobre a economía comarcal. Ano 2018.....	33
Táboa 11. Principais produtos exportados da economía galega. Prezos básicos. Ano 2018.....	39
Táboa 12. Saldo comercial dos produtos do sector da automoción. Prezos básicos. Ano 2018. Miles de euros.....	40
Táboa 13. Saldo comercial do sector da automoción por mercados. Ano 2018. Miles de euros.....	40
Táboa 14. Evolución do saldo comercial do sector da automoción en Galicia. Miles de euros.....	40
Táboa 15. Encadeamentos directos e totais.....	45
Táboa 16. Descomposición dos coeficientes de traballo totais.....	46
Táboa 17. Indicadores da fabricación de vehículos e compoñentes. Galicia e países da UE27.....	47
Táboa 18. Encadeamentos directos e totais. Galicia e países da UE27.....	48
Táboa 19. Clasificación da rama característica do sector da automoción.....	50
Táboa 20. Efectos na economía da extracción do sector da automoción. Datos en porcentaxes.....	54
Táboa 21. Descomposición do efecto no PIB por rama de actividade e tipo de efecto. Datos en porcentaxes.....	55
Táboa 22. Ramas máis afectadas pola extracción do sector da automoción. Datos en porcentaxes.....	56
Táboa 23 Efectos nas economías da nosa contorna da extracción do sector da automoción.....	56
Táboa 24. Oferta e demanda de produtos característicos do sector da automoción. Prezos básicos. Datos en millóns de euros. Ano 2018.....	59
Táboa 25. Clasificación das ramas homoxéneas da economía galega. Ano 2018.....	60

GRÁFICOS

Gráfico 1. Diferentes niveis de estudo do sector da automoción.....	6
Gráfico 2. Peso no PIB de Galicia. Seccións da CNAE. Ano 2019. Datos en porcentaxes.....	9

Gráfico 3. Distribución do valor engadido bruto da industria manufactureira.....	9
Gráfico 4. Peso no PIB dos sectores analizados na Actividade de interese estatístico: análise de sectores produtivos. Ano 2019	10
Gráfico 5. Peso do sector da automoción no total da economía galega. Porcentaxes.....	11
Gráfico 6. Valor engadido bruto. Prezos correntes. Taxas de crecemento medias por período. Datos en porcentaxes.....	12
Gráfico 7 As empresas de CEAGA na definición do sector.....	16
Gráfico 8. Produción mundial de vehículos por áreas ou países. Anos 2000 e 2019	19
Gráfico 9. Diferenzas na contribución á produción mundial de vehículos (achega 2019 – achega 2000)	20
Gráfico 10. Diferenzas na contribución dos países e rexións á produción de vehículos da UE27 (achega 2019 – achega 2000).....	21
Gráfico 11. Diferenzas na contribución dos países e rexións á produción de vehículos da UE27 (achega 2020 – achega 2019).....	22
Gráfico 12. Evolución da achega do sector da automoción ao PIB. Serie 2000-2019. Galicia, España e UE27.....	23
Gráfico 13. Achega do sector da automoción Ano 2019. Porcentaxes sobre o PIB	24
Gráfico 14. Peso de Galicia no valor engadido bruto xerado e no PIB a nivel nacional. Datos en porcentaxes	27
Gráfico 15. Peso de Galicia nos postos de traballo a nivel nacional. Datos en porcentaxes	28
Gráfico 16. Distribución provincial do VEB da actividade de Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais. Ano 2018	31
Gráfico 17. Fluxos de oferta e demanda. Produtos do sector da automoción	36
Gráfico 18. Oferta por produtos. Datos a prezos básicos. Ano 2018. Millóns de euros.....	37
Gráfico 19. Demanda por produtos. Datos a prezos básicos. Ano 2018. Millóns de euros.....	38
Gráfico 20. Porcentaxes de produción exportada. Ano 2018.....	39
Gráfico 21.Complexo produtivo da automoción con importacións.....	43
Gráfico 22. Clasificación das ramas homoxéneas do sector manufactureiro galego	51
Gráfico 23. Clasificación da Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques nas economías europeas	52

MAPAS

Mapa 1. Produtividade do factor traballo no sector da automoción (VEB en PPA / persoa). Datos en euros en PPA por persoa. Ano 2019.....	26
Mapa 2. Distribución da produción de material de transporte. Ano 2019. Porcentaxes sobre o total estatal	29
Mapa 3. Distribución do VEB da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais por comarcas. Ano 2018.....	31
Mapa 4. Achega da actividade da Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais no PIB comarcal. Ano 2018.....	32

BIBLIOGRAFÍA E FONTES ESTATÍSTICAS

EUROSTAT: *National accounts detailed breakdowns. National accounts ESA 2010*

EUROSTAT (2013): *Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea. SEC 2010*. Reglamento UE Nº549/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo

EUROSTAT (2008): *Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables*. European Commission.

FERNÁNDEZ, M.; FERNÁNDEZ-GRELA, M. (2003): *La estructura productiva de la economía gallega*. CIEF. Centro de Investigación Económica y Financiera. Fundación CaixaGalicia.

IGE. *Contas económicas anuais. Revisión Estatística 2019*

http://www.ige.eu/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0307007001

IGE. *Marco input-output de Galicia 2016*

http://www.ige.eu/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0307007003

IGE. *Produto interior bruto municipal. Base 2010*

http://www.ige.eu/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0307007007

IGE (2013): *Análise da cadea forestal-madeira*. Xunta de Galicia. Consellería de Facenda.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Cadea_Forestal.pdf

IGE (2014): *Análise do sector da automoción*. Xunta de Galicia. Consellería de Facenda.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Sector_automocion.pdf

IGE (2015): *Análise do sector da pesca*. Xunta de Galicia. Consellería de Facenda.

<http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AnaliseSectorPesca.pdf>

IGE (2016): *Análise do sector cultural*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Analise_Sector_Cultural.pdf

IGE (2017): *Análise do sector do transporte e da loxística*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Analise_Transporte_Loxistica.pdf

IGE (2017): *Análise do sector téxtil, confección e calzado*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Analise_Textil_Confeccion_Calzado.pdf

IGE (2019): *Análise da minaría e fabricación de produtos minerais non metálicos*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_minaria_industria.pdf

IGE (2020): *Análise do sector agroalimentario*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Agroalimentario.pdf

IGE (2021): *Análise da cadea forestal-madeira*.

https://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Analise_Cadea_Forestal.pdf