

Series Informes de investigación
Num. 3/2023

Análisis del sector del juguete valenciano. Un estudio de caso

Autores:

Ana Botella Andreu

Julián Martínez Moya

María Feo Valero



CÁTEDRA DE TRANSFORMACIÓN
DEL MODELO ECONÓMICO VALENCIANO
Universidad de Alicante



Las opiniones expresadas en este documento son las del autor o autores y no las de la Cátedra de Transformación del Modelo Económico Valenciano ni de ninguna de sus instituciones promotoras. La Cátedra de Transformación del Modelo Económico Valenciano es una cátedra institucional de la Universidad de Alicante promovida por la Generalitat Valenciana. Las investigaciones publicadas en esta serie son el resultado de los trabajos de los investigadores pertenecientes a la Cátedra o colaboradores y grupos de investigación asociados, y se centran principalmente en la temática seleccionada como objetivo de análisis en la Cátedra en cada período. Se puede consultar la información sobre las áreas de investigación en <https://catedramodeloeconomico.ua.es>. Todos los documentos disponibles en esta página son gratuitos con sus derechos de autor protegidos por la licencia Creative Commons: [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Nombre: Cátedra de Transformación del Modelo Económico Valenciano de la Universidad de Alicante .

Título: Series de Informes de investigación

Descripción: Universidad de Alicante, 2020- | ocasional | sin periodicidad

Temas: Movilidad de mercancías y servicios | desarrollo urbano y territorial | transporte de mercancías | mercados inmobiliarios y residenciales

Esta serie de documentos recoge **los informes de investigación** generados en las actividades de realizadas por el equipo investigador de la Cátedra de Transformación del Modelo Económico de la UA

Cita recomendada: Botella Andreu, A. Martinez Molla, J y Feo Valero, M , Análisis del sector del juguete valenciano. Un estudio de caso. Serie Informes de Investigación num 3, Catedra de Transformación del Modelo Económico Valenciano UA. 2023. Alicante.

[Series Informes de investigación](#) © 2021 by [Paloma Taltavull](#) is licensed under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Índice

1. INTRODUCCIÓ	6
2. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR DEL JUGUETE	7
3. ANÁLISIS DEL SECTOR VALENCIANO	11
3.1. Estructura y dimensión: evolución del sector valenciano de Fabricación de juegos y juguete	11
3.1.1. Variables organizativas	12
3.1.2. Análisis de rentabilidad y retorno de la inversión	17
3.1.3. Medidas de productividad del sector	18
3.1.4. Principales conclusiones	21
3.2. Aprovisionamiento: patrón comercial y modal	21
3.2.1. Patrón de comercio	21
3.2.2. Patrón modal	31
3.3. Análisis resiliencia de las cadenas de transporte de los aprovisionamientos	38
3.3.1. Revisión literatura	38
3.3.2. Metodología y resultados	42
3.4. Retos y estrategias de futuro	47
4. CONCLUSIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXO 1:	56

Gràfics

Gràfico 1. Evolución del número de trabajadores, 2019 -2021	14
Gráfico 2. Comparativa y evolución de las ratios ROA y ROE, 2019-2021	17
Gráfico 3. Evolución de los ingresos de explotación de la industria, 2019-2021.....	19
Gráfico 4. Ingresos de explotación por empleado, 2019 – 2020	20
Gráfico 5. Evolución de las exportaciones agregadas de los TARICS seleccionados, miles de euros, 2010-2022	24
Gráfico 6. Evolución de las exportaciones agregadas de los TARICS seleccionados,.....	24
Gráfico 7. Evolución de las exportaciones desagregadas de los TARICS seleccionados,	25
Gráfico 8. Evolución de las exportaciones desagregadas de los TARICS seleccionados,	25
Gráfico 9. Principales áreas de destino de las exportaciones, miles de Euros, 2010 -2022	26
Gráfico 10. Principales áreas de destino de las exportaciones, toneladas, 2010-2022	27
Gráfico 11. Evolución de las importaciones agregadas de los TARICS seleccionados, miles de euros, 2010-2022	27
Gráfico 12. Evolución de las importaciones agregadas de los TARICS seleccionados, toneladas, 2010-2022	28
Gráfico 13. Evolución de las importaciones desagregadas de los TARICS seleccionados, miles de euros, 2010-2022	28
Gráfico 14. Evolución de las importaciones desagregadas de los TARICS seleccionados, toneladas, 2010-2022.....	29
Gráfico 15. Principales áreas de origen de las importaciones, miles de Euros, 2010-2022.....	30
Gráfico 16. Principales áreas de origen de las importaciones, toneladas, 2010-2022	31
Gráfico 17. Patrón modal de las exportaciones con Europa geográfica (2010-2022), miles de euros.....	32
Gráfico 18. Patrón modal de las exportaciones con Europa geográfica (2010-2022), toneladas	33
Gráfico 19. Patrón modal de las importaciones con Asia (2010-2022), miles de Euros	35
Gráfico 20. Patrón modal de las importaciones con Asia (2010-2022), toneladas.....	36
Gráfico 21. Patrón modal de las importaciones con Europa geográfica (2010-2022), miles de Euros.....	37
Gráfico 22. Patrón modal de las importaciones con Europa geográfica (2010-2022), toneladas	37
Gráfico 23. Evolución dimensión EMPRESA del IRE y sus componentes, 2010-2022	44
Gráfico 24. Evolución dimensión MERCADO del IRE y sus componentes, 2010-2022.....	45

Tablas

Tabla 1. Tipos de empresa según tamaño en 2021.....	14
Tabla 2. Número de empresas y porcentaje según edad de la empresa, 2021	16
Tabla 3. Descripción de los 9 códigos incluidos en el análisis	22
Tabla 4. Valores mínimos y máximos utilizados para acotar indicadores a [0;1]	44

Ilustraciones

Ilustración 1. IRE: dimensión EMPRESA	43
Ilustración 4. IRE: dimensión MERCADO	43

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se inserta en la línea de investigación relativa al análisis de las cadenas de suministro, cuyo objetivo es caracterizar y evaluar las cadenas de aprovisionamiento global de la Comunidad Valenciana. En concreto, tras acotar las particularidades del contexto internacional¹, se profundiza sobre el caso del sector del juguete de la Comunidad Valenciana (CV).

El sector del juguete constituye un caso de estudio de especial interés tanto desde el punto de vista de la gestión de la cadena de suministro en el marco de cadenas de valor globales (CVG) como, de forma más específica, en términos de su gestión logística. La función logística, -y, dentro de esta, el transporte- es un determinante clave de la competitividad y correcto funcionamiento de CVG, especialmente en sectores como el juguete en el que se debe compatibilizar una compleja y exigente gestión logística -fruto entre otros factores de una altísima estacionalidad, la volatilidad de su demanda o la deslocalización y concentración del proceso productivo en mercados geográficamente alejados- con un mercado sujeto a una incertidumbre cada vez mayor y una demanda muy sensible al precio. Así, en pleno impacto de la Pandemia y meses posteriores, muchos de los actores que forman el sector insistieron en la necesidad de planificar en la medida de lo posible una relocalización de la producción y el aprovisionamiento para reducir el nivel de exposición del sector a potenciales disrupciones. En la actualidad sin embargo, dichas voces parecen haberse amortiguado, siendo necesario re-evaluar el posicionamiento del sector en este sentido.

Para ello, el informe presenta la siguiente estructura. En primer lugar, se identifican las particularidades del sector que condicionan su logística. A continuación se analiza la evolución reciente del sector juguetero de la CV tanto en términos de su estructura -variables organizativas y medidas de productividad del sector- como de su patrón comercial y resiliencia asociada a las cadenas de transporte que articulan sus aprovisionamientos. Finalmente, se identifican las tendencias actuales y futuras del entorno que pueden afectar a las empresas jugueteras de la CV, elaborándose a modo de

¹ Véase Informes 1/2023 y 3/2023 en los que se analizan, respectivamente, los cambios que se han producido en la coyuntura internacional y el efecto específico que la actual inestabilidad sociopolítica tiene sobre el comercio y la estructuración de las cadenas de valor global.

conclusión un diagnóstico de las fortalezas, y vulnerabilidades del sector y de las amenazas y oportunidades del entorno.

2. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR DEL JUGUETE

El sector del juguete presenta un elevado interés para el desarrollo de la economía de la Comunidad Valenciana por el gran número de particularidades que en él concurren. Muchas de estas particularidades se corresponden además con algunas de las características clásicas de los sectores manufactureros tradicionales, por lo que su caracterización es doblemente relevante.

En primer lugar, cabe destacar que la oferta en el sector juguetero presenta una elevada heterogeneidad en términos de producto, pues las diferentes familias de juguetes (muñecas, vehículos, juegos de construcción, juguetes electrónicos, juegos de mesa, juegos de aire libre, disfraces, artículos de fiesta y carnaval, primera infancia, hogar y entorno, figuras de acción, manualidades y música) requieren de procesos de diseño, productivo, distribución y venta con destacadas diferencias. Además, en el sector coexisten flujos logísticos asociados a aprovisionamientos de componentes para incorporar al proceso productivo realizado en las instalaciones nacionales junto con los asociados a juguete completo cuya producción se ha externalizado en terceros mercados (logística de aprovisionamientos dual). El sector comporta por tanto un número muy elevado de referencias y casuísticas, lo que dificulta la identificación de un patrón de comportamiento único y generalizado extrapolable a todo el sector.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación se presentan algunas características específicas del sector juguetero que permiten comprender mejor la complejidad inherente al funcionamiento de las empresas que componen esta industria.

Primero, es fundamental comprender que el sector y las empresas que lo forman se enfrentan a un patrón de consumo y producción estacional muy marcado. En concreto, el sector cuenta con dos campañas de venta importantes que son el invierno (coincidiendo con las fiestas de la Navidad) y el verano. También hay algunas campañas algo menos relevantes entre medias que afectan a alguna de las familias de juguetes, como puede ser Halloween o Carnaval. De todas ellas, sin duda, la campaña más importante es la de Navidad. En muchos casos las ventas asociadas a esta campaña pueden llegar a

representar el 70% de las ventas anuales totales (Johnson, 2001). Estos periodos de venta -o también llamado en inglés *selling Windows*- son periodos cortos en los que debe salir todo el stock posible y así rentabilizar al máximo dicha estacionalidad.

Esta característica tiene muchas implicaciones a nivel operativo para las empresas jugueteras, tanto en lo relativo a las decisiones de catálogo como en lo relativo a su producción y expedición. En efecto, la planificación *ex ante* a través de la comprensión de las tendencias de consumo futuras es extremadamente importante, puesto que las empresas no disponen de margen de ajuste una vez iniciada la *selling window*. Identificar correctamente qué productos van a ser los preferidos de los consumidores dentro de varios meses (incluso un año) vista es por tanto fundamental.

Las decisiones de almacenamiento y gestión de inventarios se ven dificultadas igualmente por la salida masiva de productos en periodos muy cortos, así como por los diferentes comportamientos que presentan las familias de juguetes. Esta necesidad de tener stock a medio plazo y con un comportamiento diferenciado entre referencias tiene un coste elevado. En este sentido, algunos autores hablan de una elevada volatilidad en la demanda de juguetes (Wong et al., 2005) y por tanto de un altísimo riesgo para las empresas si esta planificación no es exitosa o finalmente se trunca por cualquier motivo. Por ejemplo, el estreno de una película de superhéroes a mitad de temporada no contemplada en esa planificación puede dar al traste con parte de la salida de stock de una temporada entera, ocasionando una gran tensión financiera en las empresas del sector. Es por este motivo que las empresas suelen viajar muy a menudo a ferias internacionales en donde se intenta obtener información detallada que permita entender las tendencias de consumo.

Por otro lado, se trata de un sector con una elasticidad precio-demanda elevada. El precio es un importante factor condicionante en la decisión de compra, y por ello el coste del producto es un determinante competitivo. Esta característica es debida en parte a que el consumidor suele tener tiempo para buscar ese diferencial de precio que pueden ofrecer los distribuidores (y lo castiga) (Kumar et al., 2022), pero también está muy relacionado con las características del producto: los juguetes (especialmente algunas familias de juguetes) pueden ser productos muy frugales, pues los niños crecen y demandan productos diferentes. El precio tiene por tanto un peso destacado en la decisión de compra y, en consecuencia, termina siendo un factor de competencia decisivo para las empresas. Como resultado, es posible observar continuamente estrategias de descuentos masivos entre los grandes distribuidores (Wong et al., 2005), una estrategia que a menudo dificulta

la apuesta de los productores por un mejor diseño, calidad o uso de materiales más sostenibles.

Otra característica general del sector es su patrón comercial de aprovisionamiento. Generalmente, y con pocas excepciones, China es el principal proveedor del sector tanto en términos de *inputs* intermedios (elementos para el montaje y fabricación de juguetes acabados) como de juguetes ya montados y/o acabados. De hecho, algunos expertos del sector señalan que China no tiene competidores para algunos de los componentes utilizados en la fabricación de juguetes, como por ejemplo pequeñas baterías, convirtiéndose en proveedor único mundial en dichos casos. Por otro lado, el diferencial de coste respecto de la producción nacional o en mercados más cercanos (*nearshoring*) es elevado. El juguete es un producto generalmente intensivo en mano de obra y, durante muchos años, China ha mostrado una fuerte ventaja competitiva en este sentido. Aunque estudios recientes indican que este diferencial en términos de coste de mano de obra podría estar reduciéndose², las diferencias todavía son significativas y, desde luego, no justifican, hoy en día, una vuelta de la producción allí deslocalizada o un cambio en ese patrón comercial hacía otros países de Asia significativo. Además, el aprovisionamiento de componentes en esta industria requiere de una estrecha y larga relación entre el proveedor y el fabricante, de manera que el coste de cambio de proveedor es elevado.

El aprovisionamiento de China muestra, sin embargo, algunos inconvenientes para los fabricantes europeos. Por ejemplo, el proveedor chino trabaja con grandes contratos de pedidos de un elevado volumen (Hervás Oliver et al., 2018), no atendiendo solicitudes de cantidades inferiores al mínimo establecido. Esta rigidez, además de provocar tensión financiera en los fabricantes europeos, incrementa -al tener que adaptarse a estos niveles mínimos de fabricación requeridos-, el riesgo asociado a una mala identificación de tendencias anteriormente referido. Algunos fabricantes europeos han explorado la posibilidad de trabajar con proveedores regionales o locales que puedan ajustarse mejor a las necesidades reales de las empresas y les permitan realizar pedidos de menores cantidades, o incluso han valorado relocalizar y retornar ciertas actividades previamente deslocalizadas. Sin embargo, esto tiene un coste elevado por lo que, dada la importancia

² Consultar el informe de la Càtedra 4/21 para el análisis de China y las diferentes alternativas de aprovisionamiento <https://catedramodeloeconomico.ua.es/es/documentos/informes-y-working-papers/4-2021-ii-vers-final-doc4-2021.pdf>

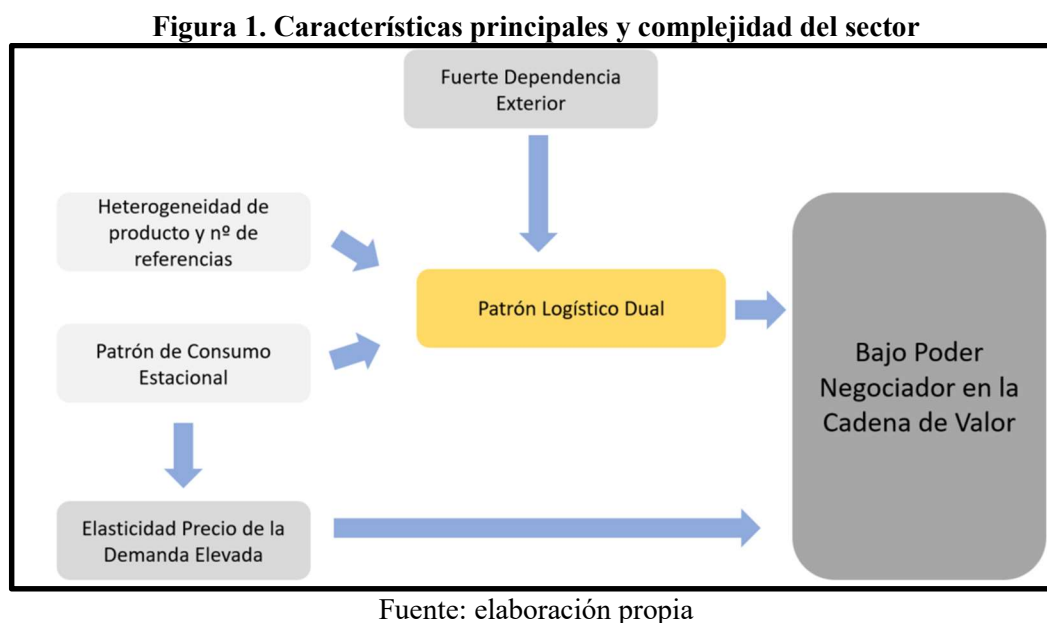
de los precios para los consumidores y la elevada competitividad que presenta China en estos términos, las empresas siguen importando desde este mercado.

Todas estas características hacen que la función logística -la cual abarca tanto la gestión de las cadenas de transporte como la gestión de inventarios y su almacenamiento- juegue un papel clave. No sólo las decisiones de inventario resultan críticas en el contexto de elevadísima incertidumbre que caracteriza el sector, sino que, dada la concentración de aprovisionamientos en un mercado geográficamente alejado -a lo que cabe añadir el poco margen temporal del que disponen las empresas en sus aprovisionamientos y la elevada elasticidad precio del consumidor-, la cadena de transporte constituye un importante condicionante de la competitividad final del producto. En efecto, la fuerte deslocalización en China ha supuesto históricamente una fuente de complejidad añadida. Así, aunque los fabricantes cuentan con años de relación con aquellos proveedores, China no deja de ser un país lejano en términos de distancia geográfica, cultural y política.

Por último, los fabricantes europeos -pero en particular como veremos más adelante, la industria del juguete de la Comunidad Valenciana-, se caracterizan por tener un bajo poder de negociación dentro de la cadena de valor del juguete. Esto se debe fundamentalmente al tipo de cadena de valor y al tamaño de los proveedores y los clientes. Por un lado, los proveedores chinos tienen, tal y como se señaló anteriormente, un elevado tamaño, abasteciendo generalmente a multitud de clientes en todo el mundo. Lo mismo sucede con la industria plástica (proveedor muy importante del sector del juguete), cuyas empresas suelen tener igualmente un elevado tamaño y una cartera de clientes diversificada. Esto hace que las posibilidades del sector del juguete para imponer condiciones sobre sus proveedores (como negociar precios, plazos o incluso cantidades) sea baja. A su vez, los distribuidores también tienen tamaños muy grandes y están cada vez más concentrados. La distribución física está liderada por grandes empresas como el *Corte Inglés*, *Toys are Us* o *Carrefour*, las cuales tienen una importante cuota de mercado y capacidad para presionar los márgenes de los fabricantes. Por su lado la distribución *online* -que ha ganado peso en los últimos años fruto del estímulo que supuso la pandemia-, se caracteriza por una concentración incluso mayor. Un solo distribuidor (Amazon) domina prácticamente casi todo el mercado. Tampoco en este *canal online* los fabricantes jugueteros tienen margen de maniobra para acordar condiciones, siendo esta otra de las características del sector. A este tipo de cadenas de valor se le denomina cadenas de mercado (Gereffi et al. 2005) y se caracterizan por el papel decisivo que juega

el precio en el mecanismo de gobierno y relación entre los actores. Como consecuencia principal, las empresas que se encuentran en las cadenas de este tipo han de ser muy ágiles y con fuertes capacidades adaptativas si no quieren desaparecer.

A continuación, se presenta la Figura 1 a modo de resumen, que representa la complejidad general del sector y la interrelación entre sus principales características.



3. ANÁLISIS DEL SECTOR VALENCIANO

3.1. Estructura y dimensión: evolución del sector valenciano de *Fabricación de juegos y juguetes*.

La industria manufacturera del juguete aparece identificada en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009) con el código de actividad 3240, que incluye las empresas dedicadas a la “*Fabricación de juegos y juguetes*”.

En nuestro caso, hemos restringido el análisis a aquellas empresas localizadas en la Comunidad Valenciana, puesto que el objetivo del presente trabajo es analizar la evolución de los principales indicadores económicos y financieros de las empresas ubicadas en dicho territorio. Si comparamos el número de empresas y los ingresos de explotación de las empresas de dicho sector ubicadas en la Comunidad Valenciana frente a las del total nacional, se observa que el 40% del total de empresas del sector se ubican

en la CV y que sus ingresos de explotación representan el 70% sobre el total nacional. Por esta razón, el análisis del sector valenciano es de vital interés dado el elevado peso que tiene sobre la estructura productiva a nivel estatal.

Para ello, se utiliza como fuente principal de información la base de datos *Sistema de Análisis de Balances Ibéricos* (SABI) para los años 2019, 2020 y 2021 (último año con datos completos y definitivos en el momento de elaboración del informe). SABI proporciona información sobre variables de las empresas relacionadas con su desempeño económico y financiero, permitiendo de este modo analizar la evolución de algunos indicadores fundamentales de la industria. El horizonte temporal establecido nos permite realizar así mismo una evaluación del impacto inmediato que la pandemia del COVID19 tuvo sobre las principales magnitudes del sector y valorar la resiliencia del sector en términos económicos.

Así, el contenido de esta sección se estructura en 3 subsecciones. En la primera se analizan las variables organizativas relativas al tamaño y antigüedad de las empresas de esta industria. En la segunda se detallan las principales ratios financieros y, finalmente, la tercera subsección profundiza sobre indicadores de productividad de las empresas del juguete.

3.1.1. Variables organizativas

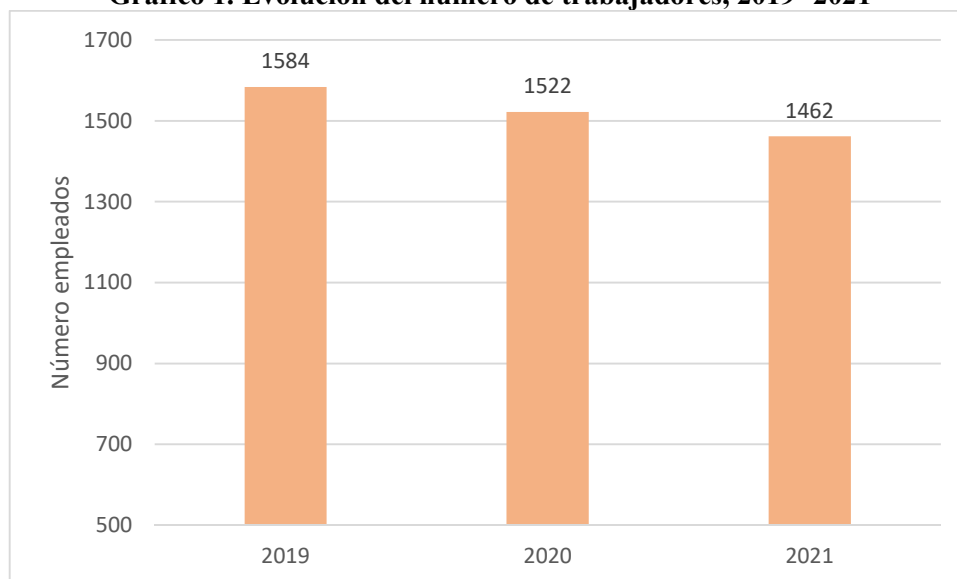
En esta sección se evalúan características de las empresas del sector vinculadas a su tamaño y antigüedad. Estas dos variables son especialmente importantes para definir la experiencia y el conocimiento de las empresas en el sector y, además, evaluar sus capacidades en cuanto a innovación, exportación o logística.

Antes de iniciar el análisis es necesario realizar algunas aclaraciones sobre la muestra del estudio. En la base de datos SABI empleada en esta sección, hay un porcentaje importante de las mismas que no declara su información financiera. No disponemos de datos de toda la población para su análisis en la Comunidad Valenciana. Esto puede considerarse un indicio del tamaño empresarial, ya que la mayoría de las mismas presentan de una dimensión muy reducida. En realidad, a lo largo del periodo de 3 años que vamos a estudiar en el presente trabajo, y como es de esperar, el número de empresas activas varía en función del año. Por ello, en cada caso indicaremos el número de empresas sobre las que se han obtenido las estadísticas.

En el Gráfico 1 se muestra la evolución del número total de trabajadores de la industria de fabricación de juegos y juguetes en la Comunidad Valencia. Se puede observar como el número de empresas y empleados se ha reducido en 2020 y 2021 con respecto a los datos de 2019, lo que significa que en los últimos años el sector ha ido reduciendo su volumen tanto en términos de trabajadores como de empresas. Así, este descenso coincide con los años posteriores a la Pandemia y puede ser fruto de un encogimiento sectorial resultado de los problemas que se generaron en el año 2020. Por ejemplo, durante el año 2020 y parte de 2021 el flujo comercial con China (recordemos, principal proveedor del sector) estuvo parcialmente cerrado o truncado. Tampoco se permitía la entrada al país asiático, cuestión que permite mantener y desarrollar la relación cercana con los proveedores chinos que necesita el sector. En consecuencia, es posible que se hayan dado dos circunstancias: primero, algunas empresas no aguantasen el embiste y tuviesen que cerrar o reducir su tamaño o, segundo, algunas empresas optasen por deslocalizar y producir en algún territorio diferente a China, operación que haya obligado a reducir tamaño en origen. Sin embargo, para establecer si esta destrucción en número de trabajadores y empresas es una tendencia sostenida o solamente se ha producido en los años posteriores a la pandemia, habría que analizar los datos de los años siguientes, datos que en el momento de elaborar el presente informe aún no estaban disponibles. Lo que sí se evidencia de la información del Gráfico 1 es que la contracción es mayor en 2021 que en 2020. Esto puede deberse a que el nivel de preparación de la campaña en el año 2020 ya estaba muy avanzado cuando estalló la pandemia y que fue en 2021, ante la dificultad de poder celebrarse las ferias más importantes del sector y generar incertidumbre en la planificación del producto, cuando en realidad se trasladó el impacto y este fue bastante mayor que en el año anterior (Hervás Oliver et al., 2021).

En cuanto al tamaño de las empresas del sector, para esta clasificación se ha seguido el criterio que la Comisión Europea definió en el año 2014. En este sentido, las empresas se agruparán en pequeñas (de 10 a 49 trabajadores), medianas (de 50 a 250 trabajadores) o grandes (de más de 250 trabajadores). En nuestro caso, dado el reducido tamaño que caracteriza la estructura productiva española, hemos incluido igualmente las microempresas (menos de 10 trabajadores). La Tabla 1 muestra el número de empresas y el porcentaje que representa sobre el total, clasificadas según tamaño por número de empleados.

Gráfico 1. Evolución del número de trabajadores, 2019 -2021



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

*Nota: El número de empresas objeto de análisis en 2019 fue de 79; en 2020 de 76 y en 2021 se situó en 69.

Tabla 1. Tipos de empresa según tamaño en 2019, 2020 y 2021

		Tipo de empresa			
		Micro (1 - 9)	Pequeña (10-49)	Mediana (50 - 250)	Grande (más de 251)
2021	Número de empresas	35	27	6	1
	Porcentaje sobre el total	51%	39%	9%	1%
2020	Número de empresas	39	30	5	1
	Porcentaje sobre el total	52%	40%	7%	1%
2019	Número de empresas	41	31	6	1
	Porcentaje sobre el total	52%	39%	8%	1%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

En cuanto a 2021, los datos en cuestión reflejan que, en nuestra muestra, el tipo de empresa predominante es la correspondiente al tamaño micro (35 empresas), seguida por la categoría de empresas pequeñas (27 empresas). Así, las empresas con 49 empleados o menos representarían el 90% del total de la muestra. La distribución es similar en el resto de los años de la muestra: la estructura empresarial por tamaño apenas varía, no observándose cambios a raíz de la pandemia. El análisis de esta variable puede tener importantes implicaciones para las empresas del sector, ya que el tamaño puede ser un fuerte condicionante en el desarrollo de algunas actividades fundamentales para su competitividad.

Históricamente, el tamaño empresarial se ha asociado con el desarrollo de ciertas capacidades. Por ejemplo, se considera que un mayor tamaño implica una mayor disponibilidad de recursos y capacidad de competir, en la medida que las empresas más

grandes tienden a dedicar más recursos para actividades de innovación (Barney, 2001). A su vez, al comprometer más recursos en innovación, también pueden buscar más salida para sus productos, relacionándose también el tamaño con una mayor capacidad exportadora. En definitiva, el tamaño se ha asociado con más disponibilidad de recursos y con ello mayor innovación y capacidad exportadora. Sin embargo, puede darse también el caso contrario. Por ejemplo, existen indicios en diferentes industrias que relacionan un menor tamaño con una mayor flexibilidad estratégica (esto es, capacidad de cambiar más rápidamente ciertos procesos), dando lugar a que su tamaño reducido y la innovación se encuentren positivamente correlacionadas (Pla et al., 2007). Así mismo, y en concreto para el sector del juguete, algunos de los problemas señalados derivados de un tamaño reducido pueden ser suplidos cuando el grupo de empresas se organiza en torno a un *Clúster* (como es el caso del sector del juguete valenciano), utilizando recursos en común que les permiten empujar esa capacidad innovadora. Por ejemplo, un estudio reciente elaborado por Hervás et al. (2021) evidencia como el uso de tecnologías de la llamada Industria 4.0 han sido introducidas en las empresas del sector del juguete valenciano gracias a una iniciativa comunal dentro del clúster. Este tipo de iniciativas colectivas se han financiado muy a menudo con fondos públicos y privados y en ellas intervienen actores y gestores públicos, las asociaciones que forman el clúster y las propias empresas. Aunando las fuerzas y recursos que aportan los diferentes actores se consigue la introducción de nuevas capacidades que suplen, en este caso, la deficiencia antes indicada derivada de la potencial falta de tamaño crítico de las empresas de forma aislada. Esta capacidad colectiva parece no ser propia solamente de este sector si no que ha funcionado en otros sectores manufactureros como, por ejemplo, el textil (Pallás-Rocaful et al., 2023).

La cuestión de la flexibilidad es especialmente relevante en el sector del juguete dado que una particularidad que se ha mencionado anteriormente es la necesidad de cambiar el catálogo de productos en un gran porcentaje (algunas fuentes primarias han señalado que hasta un 70% de las referencias pueden variar de un año al siguiente). Esto implica la necesidad de ser actores muy flexibles, elemento para el que un tamaño elevado puede resultar contraproducente. Sin embargo, este hecho puede entrar en conflicto frontal con la exigencia de los proveedores chinos que imponen pedidos de materiales primarios e intermedios de gran tamaño con una baja o nula capacidad de negociación de las empresas valencianas. Esta cuestión refleja también la compleja situación a la que se enfrentan las empresas del sector.

En cuanto a la experiencia y grado de conocimiento del sector, aproximada a través de los años de antigüedad de las empresas de la muestra, el grupo de mayor representatividad es el que comprende empresas con una edad que oscila entre los 6 y los 20 años, representando el 59% del total (Tabla 2). También resulta significativo las que pertenecen al grupo con más de 20 años de experiencia, sumando 50 empresas que representan el 31% sobre el total. La supervivencia es un buen indicador de su experiencia en el sector y del grado de conocimiento que pueden disponer sobre la industria, proveedores y demás cuestiones inherentes a su funcionamiento. Así, es de esperar que aquellas empresas con mayor número de años de experiencia dispongan de redes ya establecidas que les permitan ser más competitivas en el mercado. En este sentido, un factor clave en la competitividad de las empresas valencianas del sector juguetero es el grado de confianza que han conseguido desarrollar con los proveedores de China. Esta cuestión se va forjando a través del paso de los años, fruto de las relaciones de negocio exitosas entre ambas partes que incrementan la confianza depositada. En efecto, este aspecto resulta crucial, ya que existe una gran distancia geográfica y cultural entre España y China, por lo que establecer este tipo de redes puede resultar complejo en muchas ocasiones. Por este motivo, no es de extrañar que un elevado porcentaje de las empresas tengan una elevada experiencia en el sector.

Tabla 2. Número de empresas y porcentaje según edad de la empresa, 2021

	Edad de la empresa		
	5 años o menos	Entre 6 y 20 años	Más de 20 años
Número de empresas	16	96	50
Porcentaje sobre el total	10%	59%	31%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

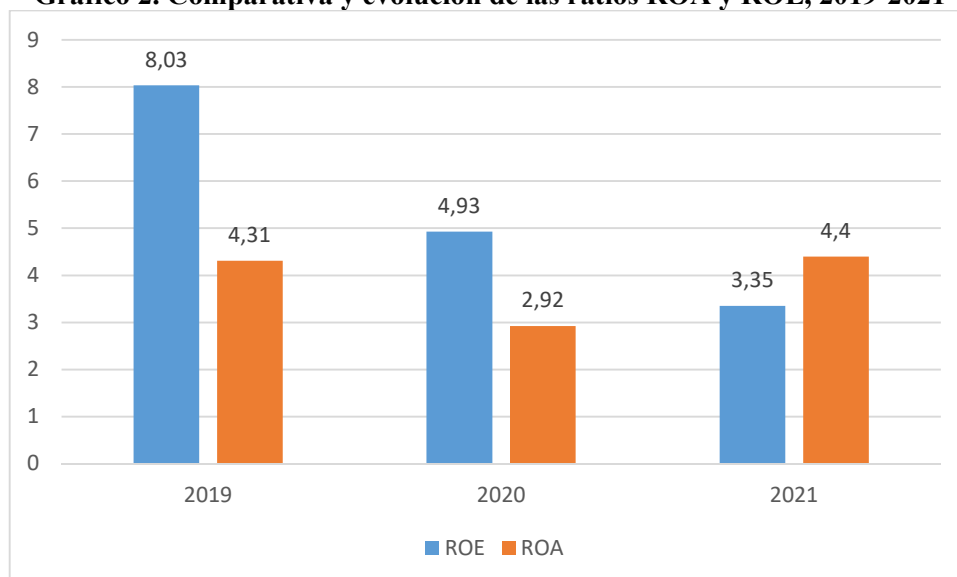
Por otro lado, llama la atención el escaso número de empresas con 5 años o menos. Esta magnitud puede tomarse como un indicador del atractivo del sector para inversores y nuevos actores. En este caso concreto, los datos parecen indicar que en la Comunidad Valenciana la industria del juguete no está siendo capaz de atraer nuevas empresas y que el grado de emprendimiento ligado a esta actividad es bajo. Esto también puede ser resultado de la dificultad de conseguir una relación de elevada confianza con proveedores, lo que a su vez puede ser percibido como una importante barrera de entrada que bloquea dicha actividad emprendedora. Cabe sumar la complejidad que presenta el sector en

cuanto la estacionalidad, planificación de producto, volatilidad de la demanda y la elevada elasticidad-precio que pueden tener como resultado ciertas reticencias de las nuevas empresas para querer entrar a competir en el sector.

3.1.2. Análisis de rentabilidad y retorno de la inversión

En esta subsección se analiza la rentabilidad media de las empresas de la muestra través de los indicadores relativos al retorno sobre sus fondos propios (ROE) y sobre su activo (ROA). El Gráfico 2 muestra las ratios medias ROA y ROE para el sector entre los años 2019 y 2021.

Gráfico 2. Comparativa y evolución de las ratios ROA y ROE, 2019-2021



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

La ratio ROA (*Return on Assets*) muestra el retorno sobre el activo de las empresas, es decir, cuánto beneficio es capaz de generar la empresa en relación con los activos que contabiliza en su balance. Esta ratio es importante debido a que cuanto más elevado sea el valor del ROA, mayor será el atractivo de la empresa para los inversores. Para su correcta interpretación, el ROA se expresa como un porcentaje.

Como se observa en el Gráfico 2, el valor del ROA es volátil a lo largo del periodo analizado. En 2020 sufre un descenso con respecto al año anterior, lo que podría estar causado por la incidencia de la pandemia en la actividad productiva y comercial de las

empresas del sector. Sin embargo, en 2021 vuelve a crecer hasta el 4,4% y obtiene un valor superior al alcanzado en el año 2019 antes del estallido de la pandemia.

Por lo que respecta al ROE (*Return on Equity*), éste nos indica el grado de rentabilidad de las empresas al relacionar el beneficio neto que puede producir la entidad a partir de sus fondos propios. Esta cifra es relevante debido a que mide la capacidad que tiene la empresa para dar una remuneración al inversor en función del capital invertido. Cuanto más elevado sea el valor del ROE, más favorable será la situación de la empresa para los inversores.

Tal y como sucedía con el ROA, el ROE es también un indicador volátil: en el año 2020 sufre un importante descenso con respecto a su valor en el año 2019 (38,6%, 3 pp.). De nuevo, el efecto de la pandemia puede estar marcando la tendencia a la baja iniciada en 2020, ya que, en el año 2021, el valor del ROE continúa reduciéndose sobre el año de referencia 2019.

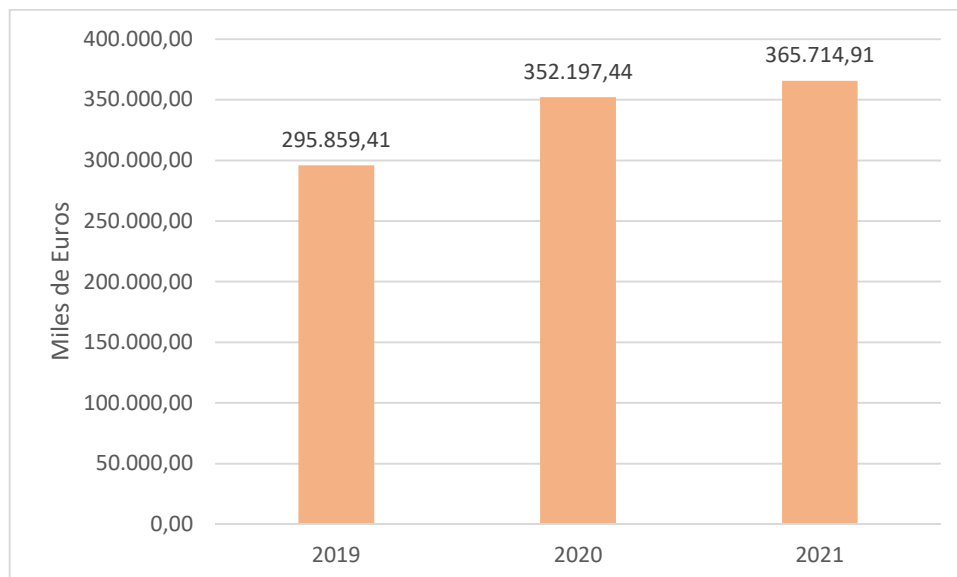
De este modo, se observa que tanto el ROA como el ROE se vieron afectados en el año 2020 por el contexto económico global que provocó el cese temporal de la producción y con ello la menor actividad económica de las empresas. Sin embargo, la principal diferencia en el comportamiento entre ambos ratios reside en la evolución tras el año 2020, cuando el ROA sí consigue recuperar el crecimiento e incluso obtener un valor superior al año anterior a la pandemia, pero el ROE sigue reduciendo su valor también en el año 2021.

3.1.3. Medidas de productividad del sector

En esta sección se analizarán diferentes medidas que nos servirán como indicadores de productividad de las empresas. En primer lugar, el Gráfico 3 muestra la evolución de los ingresos de explotación (en miles de Euros) para el periodo objeto de análisis. Esta variable sigue una tendencia creciente entre 2019 y 2020, experimentando un fuerte crecimiento del 19% para continuar con un crecimiento más moderado del 3,83% entre los años 2020 y 2021. Esto puede deberse a que, el año 2020, pese a ser el inicio de la pandemia, realmente no fuera tan crítico para las empresas valencianas del sector ya que, para cuando se decretaron las restricciones de la movilidad y el confinamiento, las grandes ferias del sector ya habían tenido lugar y tenían las campañas y los productos planificados. En cambio, en el año 2021 -año caracterizado por una elevada

incertidumbre-, en la mayoría de los gráficos analizados el decrecimiento en algunas variables clave es mayor. Señalar en cualquier caso que en términos de facturación, las empresas han podido hacer frente e incluso aumentar sus niveles de ingresos en un periodo marcado por la inestabilidad e incertidumbre.

Gráfico 3. Evolución de los ingresos de explotación de la industria, 2019-2021



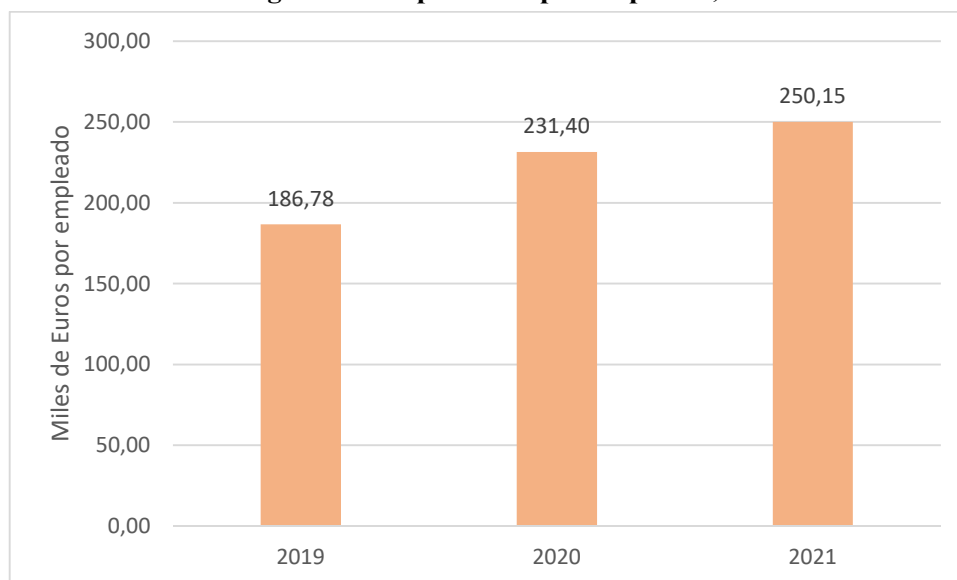
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

Más allá de su evolución positiva, resulta de gran interés evaluar el grado de concentración de los ingresos por parte de las empresas de la industria. Así, por ejemplo, para el año 2021, tenemos los datos para 78 empresas que suman unos ingresos de 365.714, 91 mil Euros. Sin embargo, cuando analizamos el porcentaje que representan las diferentes empresas que lo integran sobre el total de ingresos, llama la atención el elevado grado de concentración de los mismos. De hecho, la empresa que obtiene el mayor nivel de facturación en 2021 representa 34,51% sobre el total, mientras que la que ocupa la segunda posición en ranking representa el 15,2%. Esto indica que cerca del 50% de los ingresos del sector son generados únicamente por dos empresas. Si tenemos en cuenta también las siguientes empresas, aunque ya a mayor distancia de estas dos, vendría otro grupo formado por seis empresas con unos ingresos similares entre ellas y que representaría el 23,6% sobre el total de ingresos. Por lo tanto, los ingresos de las ocho empresas con mayores niveles de facturación representaron el 73,3% de la facturación total del sector en 2021. Esto puede tener importantes implicaciones en términos de la vulnerabilidad del sector. En el caso de algún tipo de disrupción o acontecimiento que

afecte en gran medida algunas de estas ocho empresas, el impacto sobre el comportamiento del sector puede ser de gran calado.

Por otro lado, cuando analizamos los ingresos de explotación por empleado (Gráfico 4), los resultados también reflejan una tendencia creciente durante el periodo 2019-2021.

Gráfico 4. Ingresos de explotación por empleado, 2019 – 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

El indicador de ingresos por empleado es una medida de la productividad de las empresas de esta industria. En este caso, el crecimiento en dicha variable se debe a que los ingresos de explotación han ido aumentando a lo largo del periodo junto con una reducción del número de trabajadores. Como consecuencia, los ingresos generados por empleado reflejan unos índices de productividad crecientes. Si bien puede interpretarse como que los trabajadores han sido capaces de generar mayores ingresos para las empresas (por diversos motivos), lo cierto es que el indicador ingresos de explotación también puede estar recogiendo el incremento de costes y de precios generalizado en la economía que ha terminado por generar un fuerte problema de inflación en España. Pese a que el año 2019 y gran parte del 2020 fueron ajenos a dichos incrementos, es mejor tomar estas medidas con cierta cautela.

3.1.4. Principales conclusiones

A continuación, se resumen las principales conclusiones de este apartado descriptivo del sector juguetero valenciano:

- El número de empleados en el sector parece haberse reducido a lo largo del periodo 2019-2021.
- El número de empresas con una antigüedad inferior a 5 años representa el 10% sobre el total, lo que es un indicador del grado de atractivo de la industria y su bajo emprendimiento. Sería conveniente identificar las barreras de entrada más relevantes.
- En cuanto al tamaño organizativo, la gran mayoría de empresas son micro (54%) y pequeñas (34%). El tamaño de las empresas es una variable que debería ser contextualizada en cada sector.
- Se ha observado una reducción en la rentabilidad del sector en el periodo 2019-2021, aunque existen indicios de recuperación de la ratio ROA. Esto puede ser debido a una menor inversión en activos en los últimos años por la mayor necesidad de activo circulante para hacer frente a los problemas durante la pandemia. Sin embargo, esta suposición merece un análisis más profundo.
- El sector cuenta con una alta concentración en cuanto a la facturación: las dos mayores empresas representan el 50% de los ingresos del sector y las 8 primeras alcanzan el 73%.
- Los ingresos han seguido una tendencia creciente en el periodo 2019-2021.
- La productividad, medida como los ingresos generados por empleado, ha crecido entre 2019 y 2020.

3.2. Aprovisionamiento: patrón comercial y modal.

3.2.1. Patrón de comercio

El análisis del patrón de comercio tiene por objetivo la identificación los principales socios comerciales en las exportaciones y de los proveedores en las importaciones. Para ello, se estudiará la partida del código TARIC 9503 que se corresponde con “*triciclos, patinetes, coches de pedal y juguetes similares con ruedas; coches y sillas de ruedas para*

muñecas o muñecos; los demás juguetes; modelos reducidos y modelos similares, para entretenimiento, incluso animados y rompe cabezas de cualquier clase”.

De todos los sub-productos que componen el TARIC 9503, se han estudiado los 8 códigos de nomenclatura combinada de juguete completo con mayor peso en los flujos comerciales en el año 2022 y el relativo a las partes y accesorios de muñecas (Tabla 3), los cuales en dicho año representaron el 89 y el 90,4% del total importado y exportado respectivamente.

Tabla 3. Descripción de los 9 códigos incluidos en el análisis

CÓDIGO TARIC	DESCRIPCIÓN	% / total imports 9503 en 2022	% / total exports 9503 en 2022
9503 00 10	Triciclos, patinetes, coches de pedal y juguetes similares con ruedas	5,51%	15,5%
9503 00 21	Muñecas y muñecos	15,09%	21,24%
9503 00 29	Partes y accesorios de muñecas y muñecos	1,85%	1,14%
9503 00 41	Juguetes que representen animales o seres no humanos: rellenos	11,92%	7,35%
9503 00 49	Juguetes que representen animales o seres no humanos: los demás	8,45%	5,52%
9503 00 70	Los demás juguetes y modelos, con motor	19,03%	11,89%
9503 00 75	Los demás juguetes presentados en juegos o surtidos o en panoplias, de plástico	4,35%	6,15%
9503 00 81	Armas de juguete	6,13%	8,10%
9503 00 95	Los demás juguetes de plástico	16,05%	13,53%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

Para todos los productos objeto de estudio, el análisis estadístico sigue la misma estructura: se analiza el patrón de comercio, ofreciendo la evolución de los 9 sub-productos en cuanto a las importaciones y exportaciones (en toneladas y en miles de euros) entre los años 2010 y 2022. Se identifican así mismo las principales áreas de destino de las exportaciones y de origen de las importaciones a lo largo del periodo considerado.

Exportaciones

Las exportaciones de las empresas ubicadas en la CV de los nueve TARICS seleccionados muestran una evolución creciente entre los años 2010 y 2022 cuando se analizan en valor

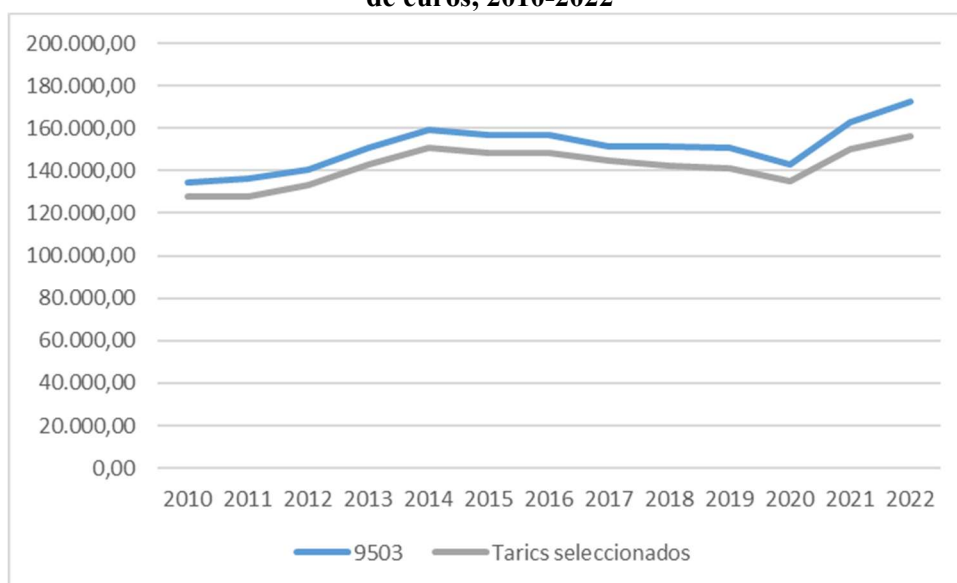
(Gráfico 5). Si bien es cierto que se observa un leve descenso entre los años 2014 y 2020 -este último algo más acusado debido al efecto de la pandemia-, los años posteriores a la misma se vuelve a recuperar la senda alcista.

Cuando comparamos la evolución entre los flujos de exportación medidos en valor (Gráfico 5) y en peso (Gráfico 6), se aprecia una tendencia distinta a lo largo del periodo analizado. A diferencia de lo que sucede con las exportaciones en valor, la tendencia de los flujos en toneladas sigue una senda decreciente entre 2010 y 2020, mostrando un fuerte repunte en el año 2021 para volver a descender bruscamente en el año 2022. Cabe señalar que, durante los años 2014 y 2019, los flujos en toneladas y miles de euros siguieron una tendencia similar descendente, aunque en el caso de las toneladas esta fue bastante más acusada. Esta diferencia en cuanto a la medición de los flujos puede deberse a varios factores, entre los que destacamos los incrementos en el valor de los productos a lo largo del tiempo y también por la inflación, como bien podría ser la principal causa tras la pandemia en el año 2020. Con la pandemia, se produce un cambio relevante entre 2020 y 2021, ya que el valor aumenta, pero las toneladas lo hacen en mayor medida. Esto supone en este contexto una fuerte reducción del Índice de Valor Unitario³ (IVU, lo cual muestra que ante escenarios de crisis o pérdida de poder adquisitivo como el derivado de la inflación, el sector reorientará su catálogo de productos para dar más cabida a los juguetes más pequeños y baratos).

En cuanto a la importancia de cada uno de los 9 TARICS en las exportaciones de las empresas de la CV, cabe destacar la relevancia en miles de euros (Gráfico 7) que tienen los flujos de muñecas y muñecos (95030021), triciclos y patinetes (95030010), los demás juguetes de plástico (95030095), los demás juguetes y modelos con motor (95030070). En cambio, cuando se analizan los productos medidos en toneladas (Gráfico 8), destacan por su importancia los triciclos y patinetes (95030010), los demás juguetes de plástico (95030095) y los demás juguetes en juegos o surtidos o en panoplias de plástico (95030075).

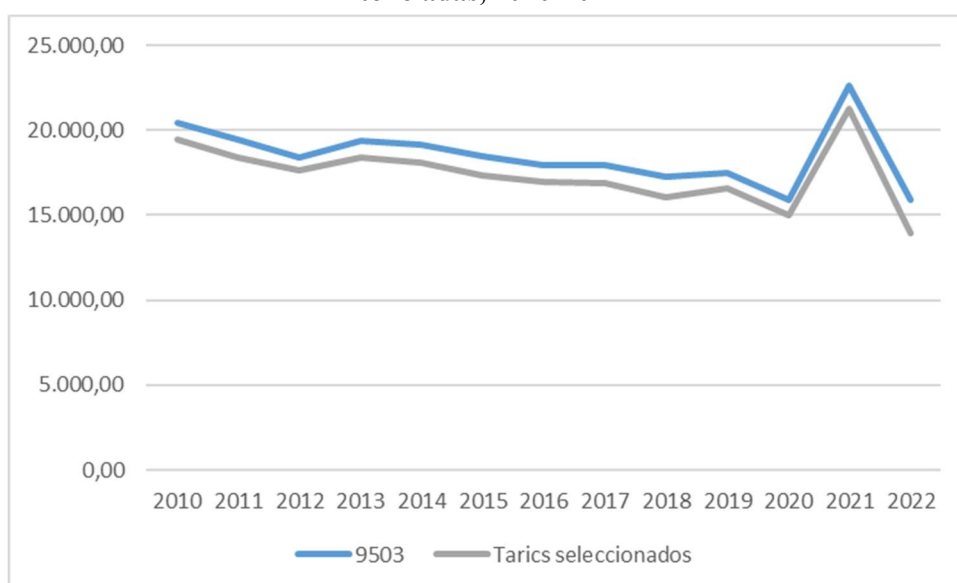
³ El IVU se calcula como el cociente entre el valor de las exportaciones en miles de euros y su peso medido en kilogramos, por lo que el valor resultante indica el valor por kilo transportado.

Gráfico 5. Evolución de las exportaciones agregadas de los TARICS seleccionados, miles de euros, 2010-2022



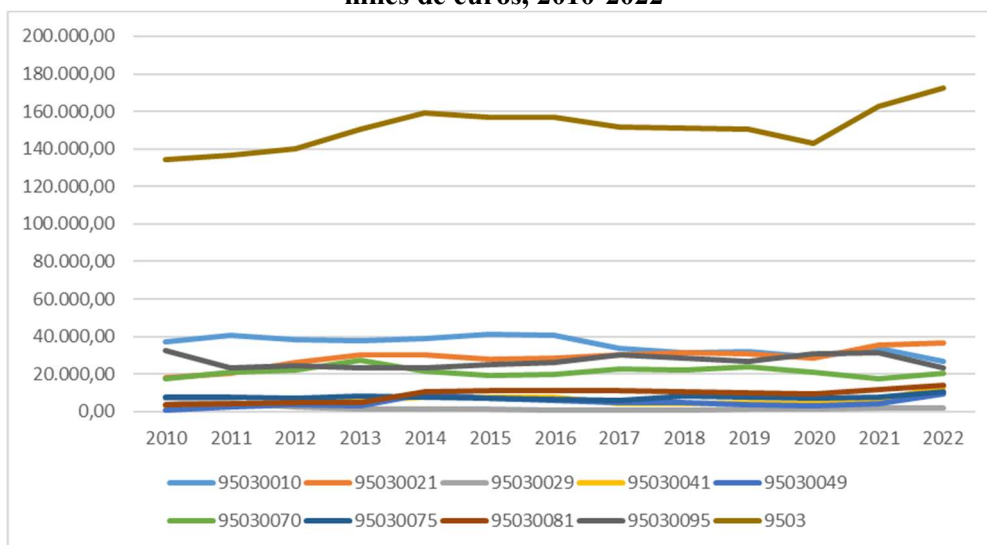
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

Gráfico 6. Evolución de las exportaciones agregadas de los TARICS seleccionados, toneladas, 2010-2022



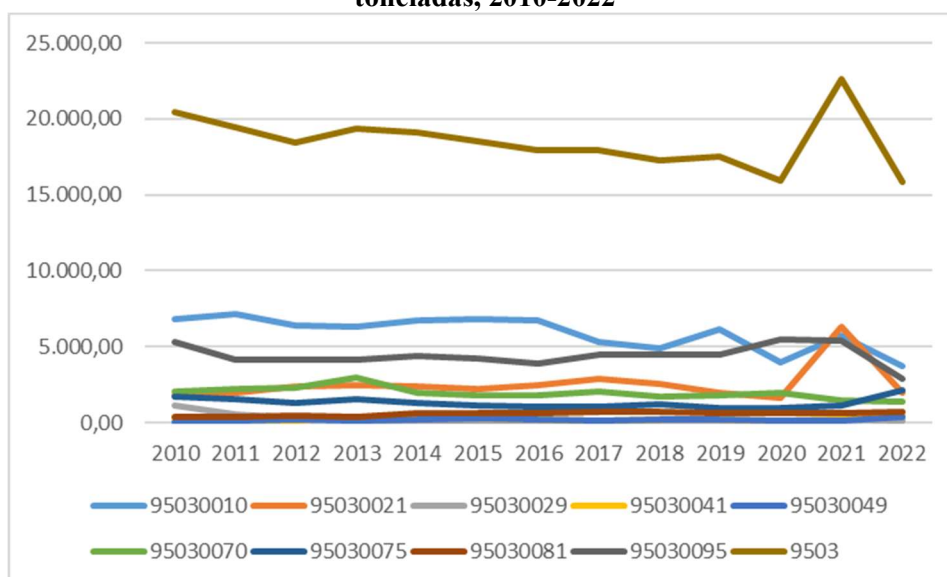
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

Gráfico 7. Evolución de las exportaciones desagregadas de los TARICS seleccionados, miles de euros, 2010-2022



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

Gráfico 8. Evolución de las exportaciones desagregadas de los TARICS seleccionados, toneladas, 2010-2022



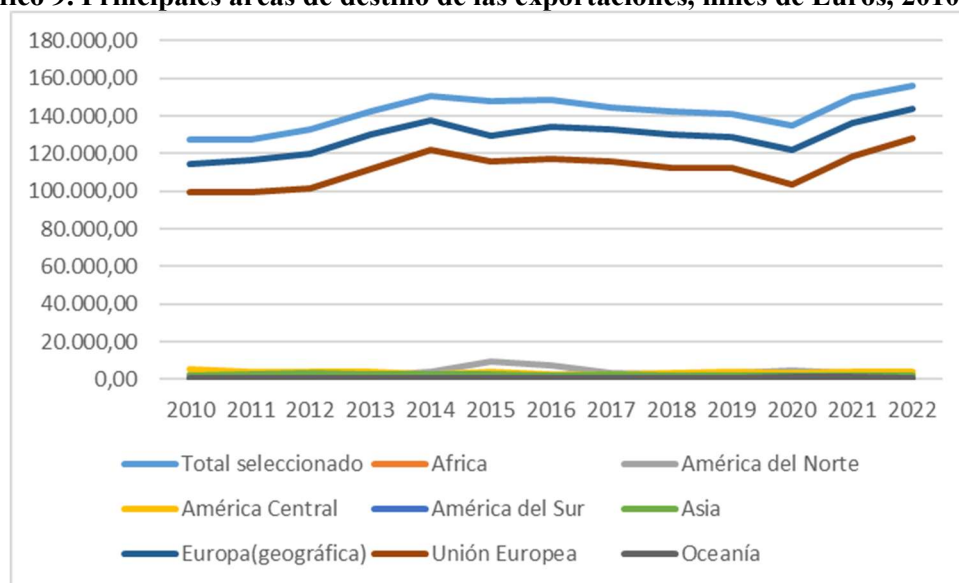
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

En el estudio de los principales socios comerciales que constituyen el destino de las exportaciones de las empresas ubicadas en la CV, los países europeos son con diferencia su mayor mercado. Los Gráficos 9 y 10 muestran las principales áreas geográficas de destino de las exportaciones medidas en miles de euros y toneladas, respectivamente. Tal y como puede observarse en ambos gráficos, los países pertenecientes a Europa geográfica y la Unión Europea son los socios comerciales más destacados, representando

casi la totalidad de los flujos exportados. Otro aspecto a destacar es la estabilidad en los flujos con estos países, ya que a lo largo de la serie temporal analizada siempre es dicha área la receptora de la gran mayoría de las exportaciones valencianas. Además, cabe mencionar que el resto de mercados presentan una cuota meramente residual.

De entre los países pertenecientes a Europa, destacan Francia, Portugal e Italia como los mercados prioritarios para las empresas valencianas. Si bien desde el punto de vista logístico no cabe duda que la concentración de la actividad comercial de las empresas del juguete con los mercados europeos constituye una ventaja - sus principales clientes son los países más próximos con los que, con algunos de ellos, incluso comparte frontera-, desde el punto de vista comercial la baja diversificación de mercados y su concentración en torno a países de un mismo área con economías fuertemente interrelacionadas incrementa la vulnerabilidad del sector.

Gráfico 9. Principales áreas de destino de las exportaciones, miles de Euros, 2010 -2022

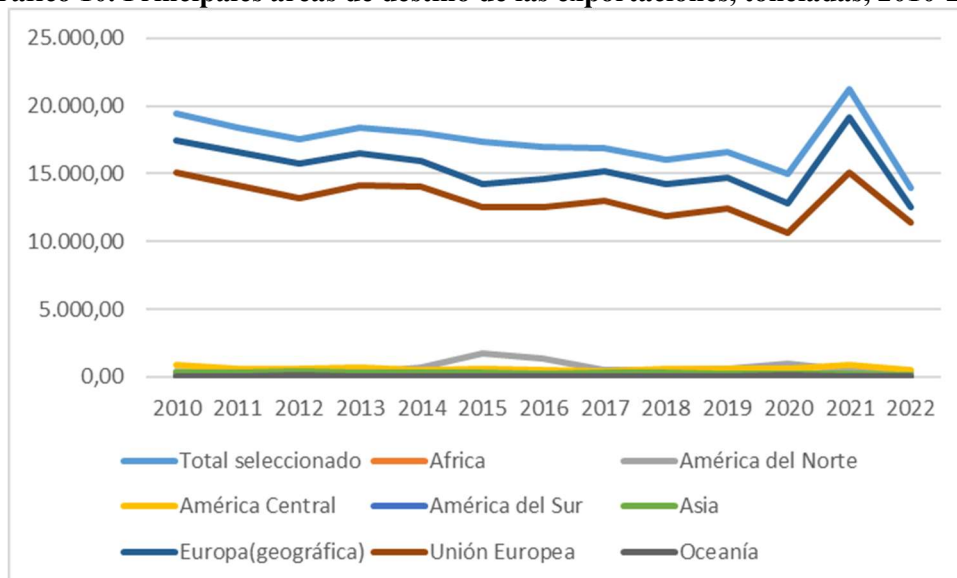


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

Importaciones

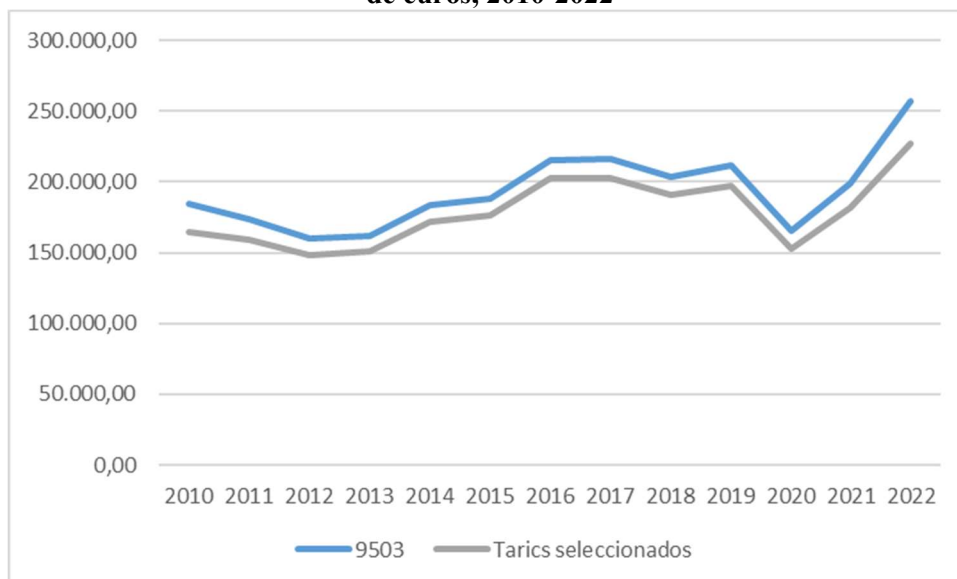
Por lo que respecta a las importaciones, el comportamiento de las series medidas en miles de euros (Gráfico 11) y en toneladas (Gráfico 12) es similar al de las exportaciones: se aprecia una cierta tendencia creciente en los primeros y decreciente en los segundos.

Gráfico 10. Principales áreas de destino de las exportaciones, toneladas, 2010-2022



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

Gráfico 11. Evolución de las importaciones agregadas de los TARICS seleccionados, miles de euros, 2010-2022

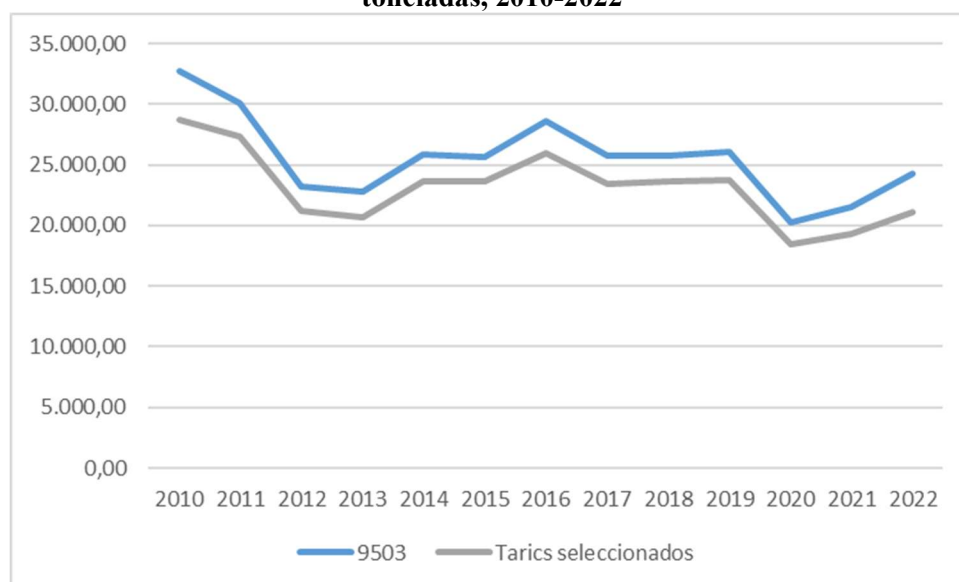


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

En este punto, cabe recordar la complejidad a la que debe hacer frente el sector en cuanto al número de productos y referencias gestionadas. A su vez, otra característica propia de estas empresas es la coexistencia de flujos comerciales y logísticos de componentes destinados al proceso de producción y ensamblaje del producto final, pero también de juguetes completos al objeto de ser comercializados directamente sin ningún tipo de transformación. Por ello, cuando analizamos la evolución de los diferentes TARIC desagregados, aparecen productos terminados que luego se exportarán y también los

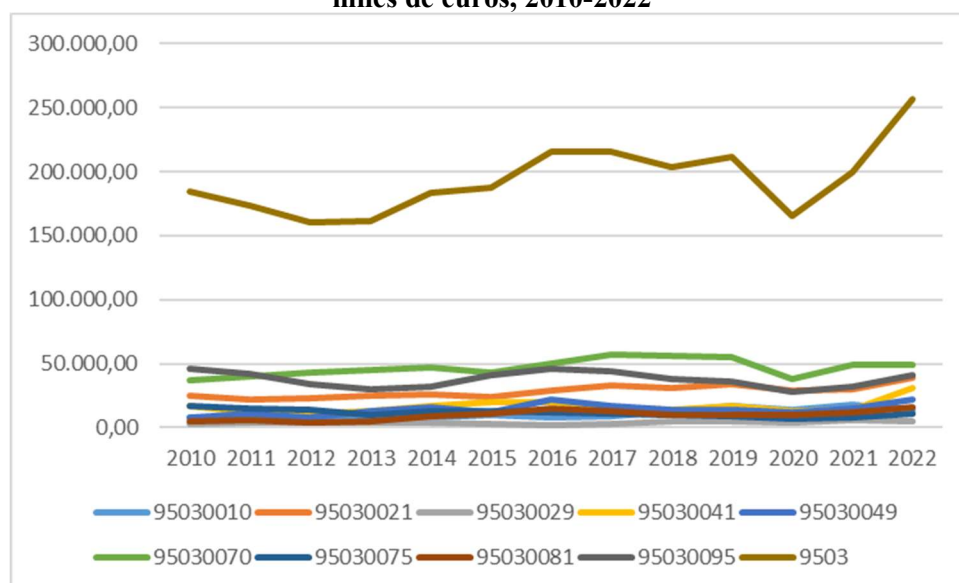
componentes de algunas referencias para ser ensamblados por las empresas de la CV. Así, los principales productos importados coinciden con los exportados (95030010; 95030095; 95030070), con la única diferencia de los juguetes que representen animales o seres no humanos (95030045).

Gráfico 12. Evolución de las importaciones agregadas de los TARICS seleccionados, toneladas, 2010-2022



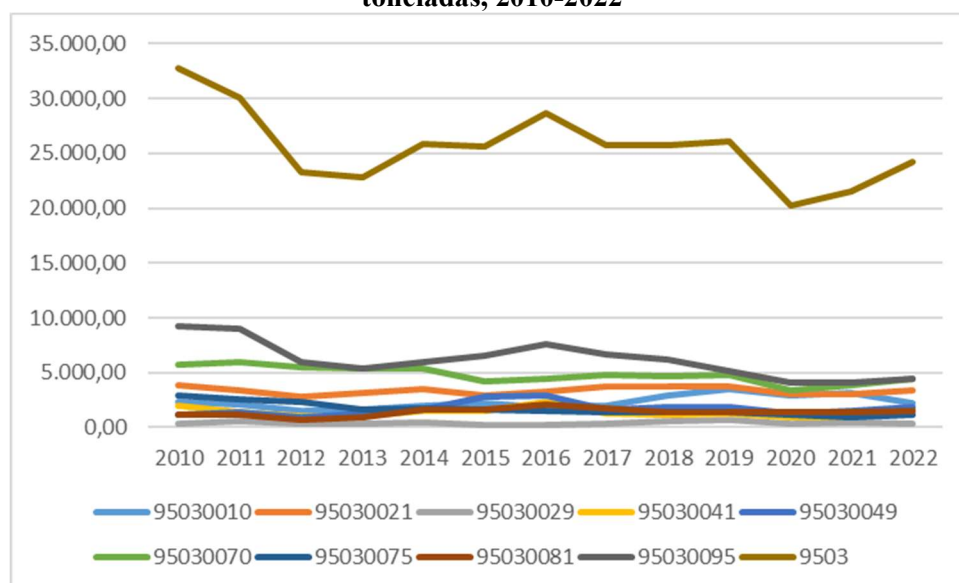
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

Gráfico 13. Evolución de las importaciones desagregadas de los TARICS seleccionados, miles de euros, 2010-2022



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

Gráfico 14. Evolución de las importaciones desagregadas de los TARICS seleccionados, toneladas, 2010-2022



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

En cuanto a las principales áreas geográficas de origen de las importaciones, destaca Asia como proveedor clave para las empresas valencianas. De hecho, tal y como sucedía con los países europeos en las exportaciones, en la importación el origen de los flujos se concentra en mayor medida en Asia. En concreto, China es el principal proveedor en prácticamente todos los TARIC analizados (en el año 2022, China representaba el 80% y el 76,5% del total de productos importados medidos en toneladas y miles euros, respectivamente), jugando de este modo el gigante asiático un papel clave en la provisión tanto de productos finales ya ensamblados como en los componentes necesarios para el ensamblaje y fabricación de los productos en la CV. Además, es necesario destacar que China mantiene su porcentaje de cuota de mercado a lo largo del tiempo en la mayoría de los TARIC y, en el caso en que se reduzca ligeramente su porcentaje como proveedor en algunos de los productos, son en la mayoría de los casos otros países asiáticos los que ganan esa participación en la cuota de mercado, con mención especial para Taiwán, Vietnam o India en función del producto de que se trate. Sin embargo, la cuota de estos países asiáticos sigue siendo residual comparado con el peso actual de China. Pese a que a las empresas valencianas les resulte más eficiente aprovisionarse de Asia, en términos logísticos, puede suponer un desafío ante una disrupción en la cadena como la ocurrida durante la pandemia. Como se ha mencionado anteriormente, los intercambios con China sufrieron una fuerte disrupción debido al confinamiento de la población, la menor actividad económica y cierre temporal de empresas por el incremento de contagios, así

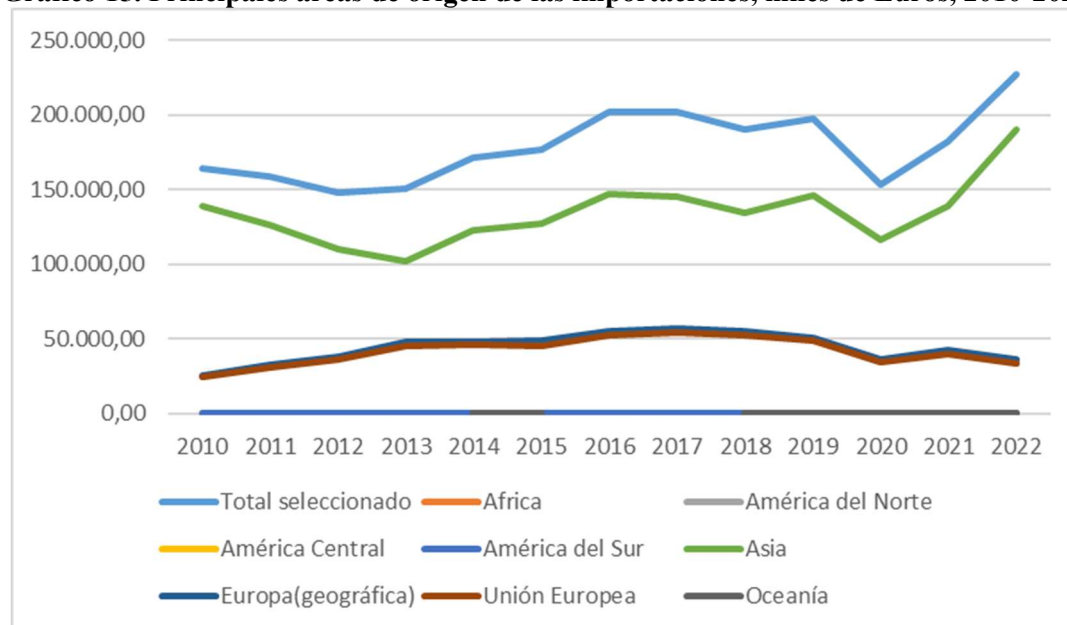
como el cese temporal en la actividad de algunos de los puertos de entrada y salida de mercancía más importantes del país.

Por esta razón, durante la pandemia se debatió abiertamente sobre la posibilidad de acercar ciertas actividades de la cadena de valor a territorio nacional o países más próximos geográficamente. En el caso del juguete, si observamos la evolución de los flujos de importación procedentes de Asia tras la pandemia, no se detecta ninguna reducción en los mismos derivados de la sustitución de China como proveedor principal por otros países, sino todo lo contrario, ya que los flujos siguieron creciendo.

En el caso de las importaciones, Europa geográfica y la Unión Europea también juegan un papel en los aprovisionamientos, aunque en este caso es secundario (Gráfico 15).

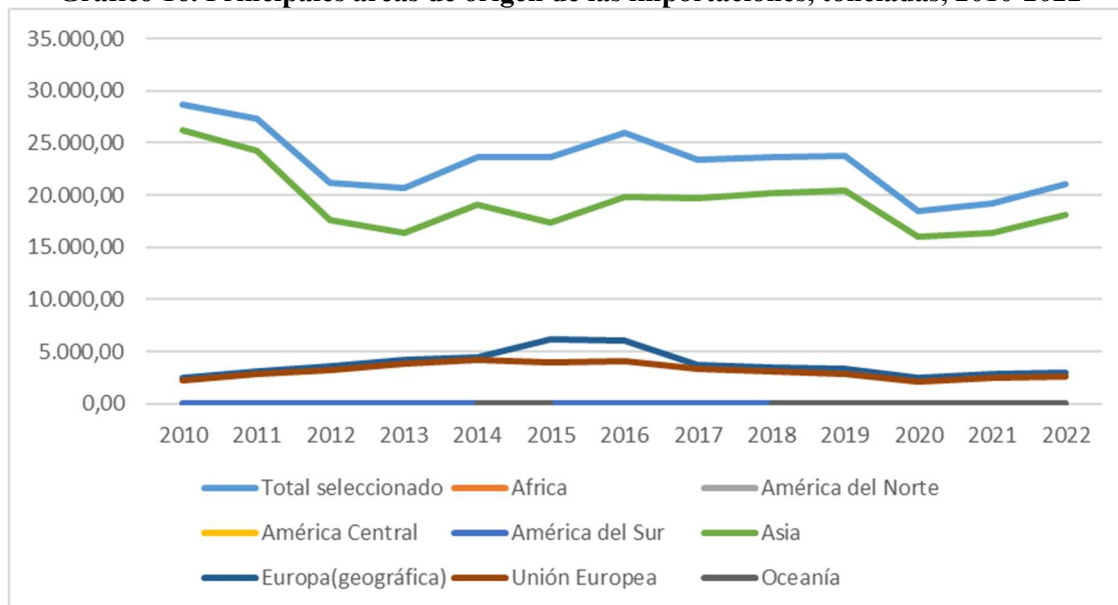
Tras el análisis realizado, se destaca que, mientras que los flujos de importación y exportación medidos en euros han seguido una tendencia creciente a lo largo del periodo analizado entre 2010 y 2022, los flujos medidos en toneladas han presentado una tendencia decreciente para el mismo periodo. Señalar además que existe una elevada concentración en el origen (Asia, concretamente China) y destino (Europa) de los flujos comerciales de las empresas valencianas, lo que puede ser debilidad ante una disrupción o inestabilidad en alguno de estos países o áreas.

Gráfico 15. Principales áreas de origen de las importaciones, miles de Euros, 2010-2022



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

Gráfico 16. Principales áreas de origen de las importaciones, toneladas, 2010-2022



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Datacomex

3.2.2. Patrón modal

Mediante el análisis del patrón del modal se busca identificar los principales modos de transporte utilizados en los intercambios comerciales entre las empresas valencianas con el resto del mundo. Esto nos permite evaluar el grado de concentración existente en torno a uno o varios modos, así como el uso que hace el sector de la intermodalidad en sus envíos y aprovisionamientos, elemento indicativo de la diversificación de la función del transporte en sus cadenas de suministro.

En el caso del juguete, el análisis se realizará de forma agregada para los nueve TARIC seleccionados, puesto que la disponibilidad de modos de transporte depende del país de origen y destino del flujo y no del producto en sí. Además, los modos de transporte que se tienen en cuenta para definir el patrón modal son los cuatro más utilizados en el comercio internacional: aéreo, marítimo, carretera y ferrocarril. Evidentemente, en función de la localización del país de origen o destino del flujo con respecto a España, y más concretamente la CV, el número de modos disponible puede variar. En efecto, Europa es la que presenta el mayor número de modos que las empresas pueden utilizar en sus intercambios, debido a la proximidad geográfica entre los países que les permite poder utilizar tanto las alternativas terrestres (carretera y ferrocarril) como el marítimo y el

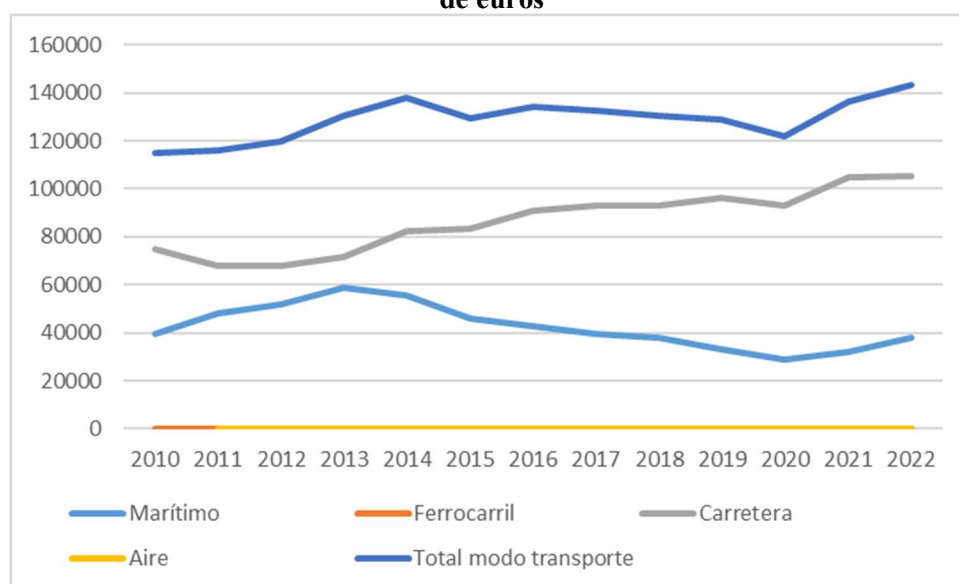
aéreo. En cambio, con el resto de las áreas geográficas, la disponibilidad efectiva de modos queda restringida al aéreo y el marítimo.

Por lo que respecta a las exportaciones, centraremos el análisis en los flujos con los países ubicados en Europa geográfica, ya que representan el 90% sobre el total de las mismas. Los Gráficos 17 y 18 muestran la evolución del patrón modal con los países europeos en valor y peso, respectivamente.

Ambos gráficos muestran que el transporte por carretera es el dominante en los envíos de las empresas valencianas con destino a Europa. También el modo marítimo es utilizado por las empresas en sus exportaciones, pero este juega un papel secundario en el total de flujos, especialmente con Italia y Francia. En efecto, estos dos modos son los que concentran la totalidad de la carga transportada, siendo residual el uso del aéreo y ferrocarril.

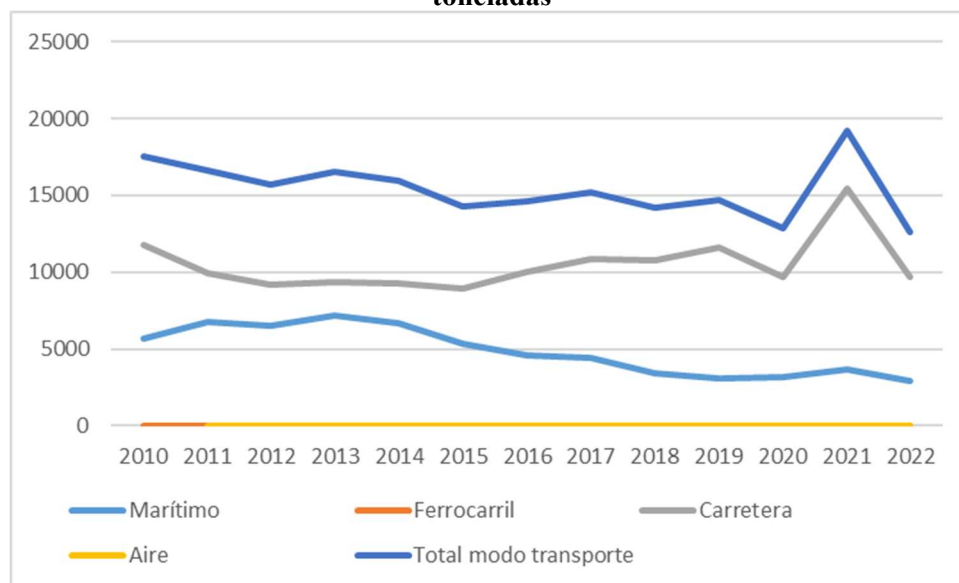
Si nos centramos en la evolución de los dos modos principales, se observa como a principio de la serie, entre los años 2010 y 2015, el marítimo y la carretera seguían tendencias opuestas: el marítimo iba ganando cuota modal frente a la carretera. Sin embargo, es partir de ese último año cuando la situación se revierte y pasa a ser la carretera la que gana tráficos en detrimento del modo marítimo, que empieza un progresivo decrecimiento hasta el final de la serie.

Gráfico 17. Patrón modal de las exportaciones con Europa geográfica (2010-2022), miles de euros



Fuente: Elaboración propia. Datos: Datacomex

Gráfico 18. Patrón modal de las exportaciones con Europa geográfica (2010-2022), toneladas



Fuente: Elaboración propia. Datos: Datacomex

Tal y como sucede también en otros sectores productivos nacionales y valencianos, la carretera es el modo de transporte principal en sus envíos con destino Europa. Varias son las razones para su uso por parte de las empresas, priorizando entre otros atributos, la flexibilidad en la gestión del envío. Así, las empresas pueden seleccionar los días y horarios que mejor se ajusten para el envío de su mercancía hasta el cliente final. En cambio, en el modo marítimo, los envíos de las empresas están condicionados por la frecuencia ofertada por la naviera a través de sus servicios marítimos en los puertos que, en muchos casos, resulta insuficiente y no se ajusta a las necesidades de los exportadores. Por ejemplo, si un puerto español tiene un servicio semanal con el país de destino del cliente, la empresa deberá esperar a realizar el envío en el día y hora en que el buque asignado a dicho servicio escale en el puerto, pueda embarcar la mercancía e iniciar su transporte.

Sin embargo, pese a la preferencia de las empresas por la carretera, desde hace varias décadas, la Comisión Europea está intentando generar los incentivos necesarios para fomentar el trasvase de mercancías desde la carretera hacia otros modos más sostenibles. Así, a través de diferentes programas orientados a incentivar la oferta (incremento de la frecuencia a través de subvenciones a las navieras, llamadas Autopistas del Mar) o la demanda (subvenciones para reducir el coste flete marítimo para los cargadores) se pretende que las empresas exportadoras e importadoras vayan substituyendo los envíos

por carretera por cadenas intermodales marítimas o ferroviarias (Vázquez Paja et al., 2017). La principal razón para el trasvase modal no es otra que tratar de mitigar las diversas externalidades generadas por la carretera, como los accidentes y, sobre todo, las medioambientales. En relación con este último objetivo, el cometido de la Comisión Europea ha ido intensificándose a través de medidas ya no únicamente destinadas a incentivar el uso de modos alternativos mediante subvenciones, sino que, a partir del año 2025, el transporte por carretera deberá empezar a pagar por las emisiones contaminantes generadas, tal y como lleva años haciendo el aéreo y como en 2024 empezará a hacer también el marítimo⁴. En este contexto, ese impuesto sobre el carbono puede derivar en un incremento del precio del transporte por carretera que puede afectar en mayor medida a sectores cuyo valor medio de envío en euros es moderado, representando de este modo el coste de transporte por carretera un porcentaje mayor sobre precio final. Este hecho, puede ser crucial para las empresas del sector del juguete, donde la elevada elasticidad-precio es una característica importante. Sin duda, esto puede ser uno de los desafíos a los que tendrán que hacer frente las empresas del sector e en el corto plazo, ya que, de otro modo, su competitividad en los mercados exteriores europeos puede verse afectada.

En cuanto a las importaciones, en este caso nos centraremos en los dos mercados principales de origen de las mercancías, como son Asia y Europa.

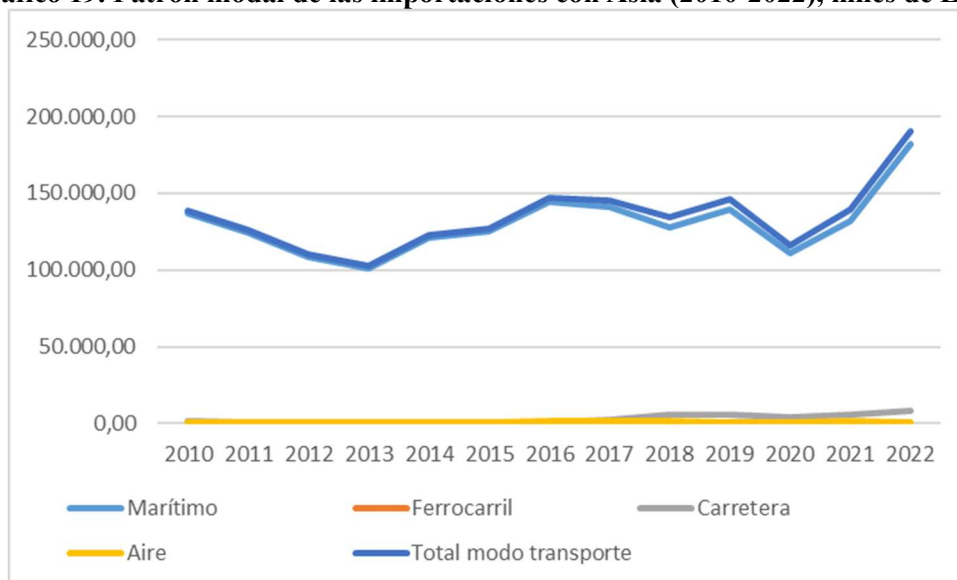
Los Gráficos 19 y 20 muestran la evolución del patrón modal en las importaciones con origen en Asia en miles de euros y toneladas, respectivamente.

Como era de esperar, el marítimo es el modo de transporte principal en los aprovisionamientos de las empresas valencianas del juguete, ya que la concentración de los flujos comerciales en dicho modo es habitual en el comercio internacional. En el caso del juguete, dadas algunas características de sus envíos y también la disponibilidad de modos desde los países asiáticos, la cadena de transporte queda bastante condicionada al modo marítimo. Por un lado, el bajo valor medio de los envíos dificulta que el avión puede ser considerado por las empresas importadoras valencianas como una alternativa real debido a su elevado coste. Por otro lado, cabe recordar que en realidad es China el principal proveedor y que, por tanto, la carretera tampoco parece una alternativa real dado

⁴ Todos los documentos de la Comisión Europea relacionados con la incorporación del modo marítimo al EU ETS se pueden encontrar en la siguiente dirección: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-shipping-sector_en#documentation

el largo trayecto que une la CV con el gigante asiático. En cambio, en la última década el uso del tren en los envíos entre Europa y China ha empezado a coger fuerza y, pese a que en la actualidad todavía presenta una cuota residual, en el futuro podría ser una alternativa real al modo marítimo para diversificar el riesgo de la cadena de suministro del juguete. De hecho, durante el año 2021, este modo de transporte experimentó un mayor impulso debido en gran parte a las barreras o dificultades logísticas derivadas de la pandemia, especialmente en el modo marítimo. Así, los cierres temporales de algunos puertos chinos, la dificultad para conseguir espacio en el buque para la carga y el encarecimiento de los fletes de exportación facilitaron el despegue del ferrocarril aprovechando el contexto de debilidad del marítimo.

Gráfico 19. Patrón modal de las importaciones con Asia (2010-2022), miles de Euros

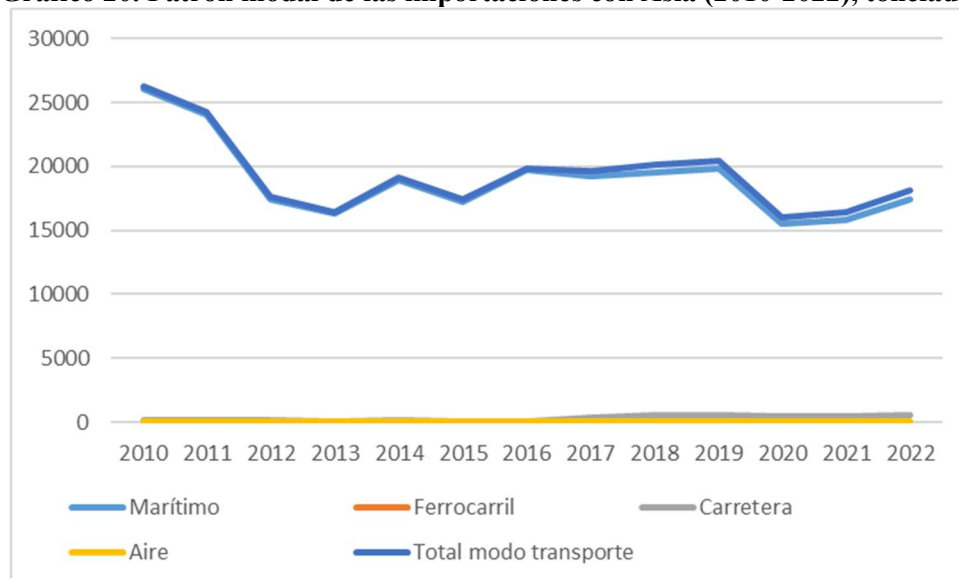


Fuente: Elaboración propia. Datos: Datacomex

Pese a que el origen en este caso condiciona la elección de modo de transporte, esto presenta fuertes implicaciones para las empresas. Ante una potencial disrupción que tenga efectos sobre a las empresas del transporte marítimo o que impacte en algunas de sus infraestructuras críticas, los envíos pueden verse afectados gravemente. En este caso, tenemos también la reciente experiencia de la pandemia, que tuvo fuertes repercusiones sobre el funcionamiento del transporte marítimo. Entre algunos de sus efectos, destacamos la dificultad de poder embarcar la mercancía debido a las restricciones de espacio en los buques, el fuerte incremento del precio de los fletes de exportación e importación de España con Asia, la congestión en algunos puertos a lo largo de la ruta y los retrasos en la entrega de la mercancía. Sin embargo, el pasado reciente nos muestra

que también otras disrupciones vinculadas a la industria marítima son cada vez más habituales. Una de las más sonadas fue el accidente del buque de la naviera Evergreen en el Canal de Suez, que quedó atascado en la propia infraestructura del canal impidiendo la circulación por uno de los canales marítimos más utilizados en el tránsito de contenedores entre Asia y Europa, provocando retrasos significativos en la entrega de mercancía para las empresas. También el ciberataque a la naviera danesa Maersk, una de las más importantes del mundo en cuanto a cuota en el mercado de contenedores, interrumpió el funcionamiento de la cadena de suministro de las empresas. Por último, el reciente acontecimiento en el Canal de Panamá, donde las colas de buques esperando cruzar el canal superó holgadamente el centenar, debido a la reducción de los niveles de agua necesarios para que los grandes buques puedan transitar sin problemas. Por todo ello, si bien el modo marítimo es el más competitivo para las empresas valencianas en sus importaciones procedentes de China, esa decisión no está exenta de riesgo para su cadena de suministro debido al enorme peso que juega Asia en la actividad comercial y productiva de las empresas del juguete.

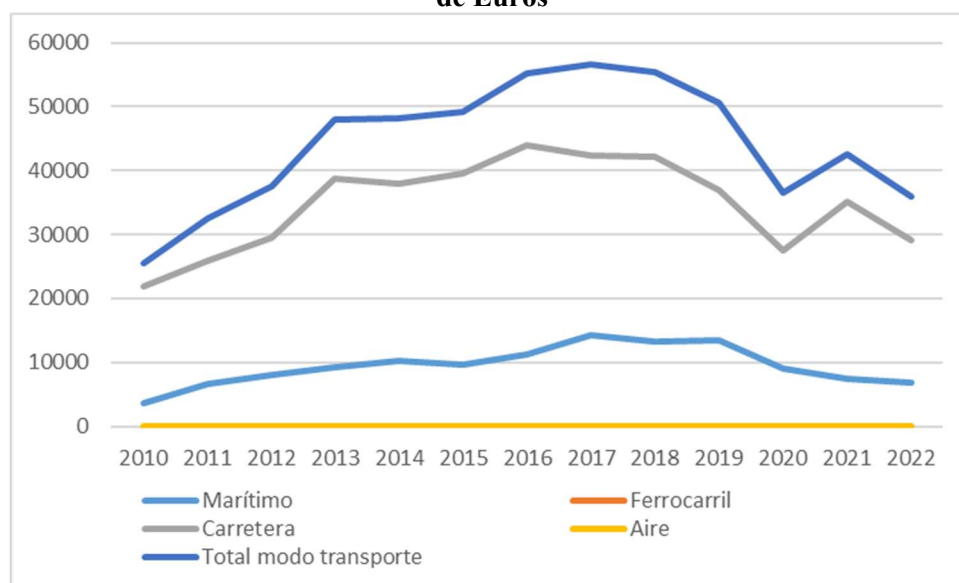
Gráfico 20. Patrón modal de las importaciones con Asia (2010-2022), toneladas



Fuente: Elaboración propia. Datos: Datacomex

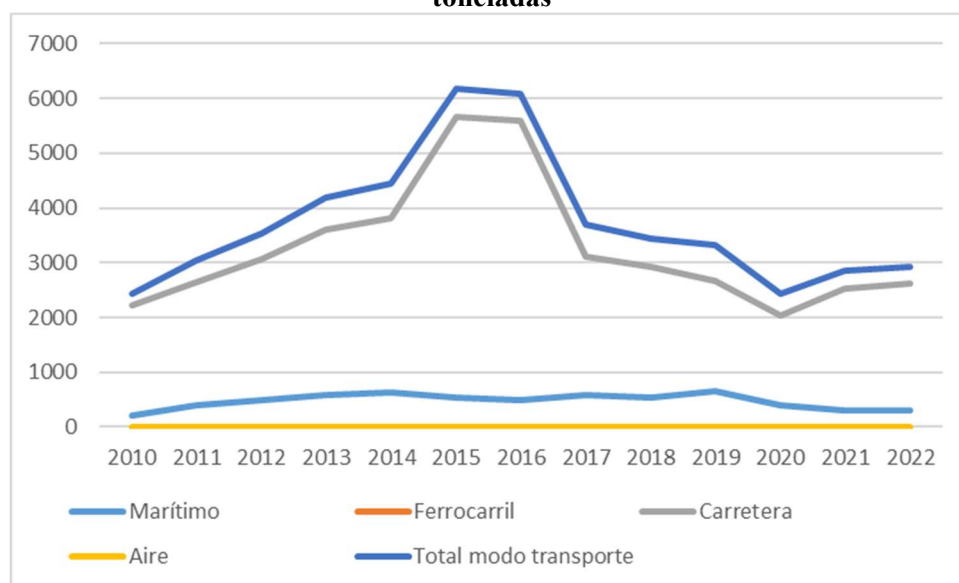
En el caso de los aprovisionamientos procedentes de Europa (Gráfico 21 y Gráfico 22), el patrón modal de las exportaciones se repite, siendo la carretera el modo principal y jugando el marítimo un papel secundario.

Gráfico 21. Patrón modal de las importaciones con Europa geográfica (2010-2022), miles de Euros



Fuente: Elaboración propia. Datos: Datacomex

Gráfico 22. Patrón modal de las importaciones con Europa geográfica (2010-2022), toneladas



Fuente: Elaboración propia. Datos: Datacomex

Tras el análisis realizado, se observa una gran concentración de las empresas del juguete en torno a la carretera en sus expediciones y aprovisionamientos con Europa y en el marítimo para los flujos de importación procedentes de Asia. Esto implica que las empresas hacen poco uso de la intermodalidad como estrategia de diversificación del riesgo ante una potencial disrupción, especialmente en Europa, donde la disponibilidad y accesibilidad a los 4 modos de transporte es mayor.

3.3. Análisis resiliencia de las cadenas de transporte de los aprovisionamientos.

En la presente sección se analiza la evolución de la resiliencia de las cadenas de transporte de los aprovisionamientos del sector del juguete a través del índice de resiliencia estratégica (IRE) cuya conceptualización y desarrollo se inició en las anualidades anteriores. Para ello, tras realizar una breve revisión de la literatura sobre análisis de la resiliencia de las cadenas de suministro que permite contextualizar la investigación dentro del área, se muestra la evolución entre 2010 y 2022 de los siete indicadores que integran las dimensiones de EMPRESA y MERCADO.

3.3.1. Revisión literatura

En las últimas décadas, el interés por el análisis de la resiliencia de las cadenas de suministro que sustentan las CVG ha aumentado significativamente debido tanto a su mayor complejidad -con el incremento de riesgos que ello implica- como a la mayor incertidumbre que caracteriza el actual entorno económico mundial.

Desde una perspectiva integrada, la resiliencia de la cadena de suministro (RCS) puede definirse como su *"capacidad de adaptación para prepararse ante acontecimientos inesperados, responder a las perturbaciones y recuperarse de ellas manteniendo la continuidad de las operaciones al nivel deseado de conectividad y control sobre la estructura y la función"* (Ponamarov y Holcomb, 2009), reflejando así el grado y rapidez con el que la cadena de suministro puede responder a un acontecimiento inesperado (Han, Chang y Li, 2020).

No existe sin embargo una definición consensuada del concepto, pudiéndose apreciar divergencias en función del alcance y la fase -anticipación, resistencia y respuesta & recuperación- considerada (Petit et al., 2010; Kamalahmadi y Parast, 2016; Ribeiro y Barbosa-Paroia, 2018). Así, mientras que algunos investigadores centran su análisis en las capacidades reactivas -aquellas que permiten a las cadenas de suministro ajustarse y recuperarse tras un determinado shock- (Rice y Coniato, 2003; Juttner y Maklan, 2011), otros priorizan las proactivas mediante las cuales los gestores de las cadenas de suministro buscan anticiparse a las perturbaciones y minimizar así su impacto potencial (Closs y McGarrell, 2004; Ponamarov y Holcomb, 2009; Barlow, 2012; Sáenz y Revilla, 2014).

Hasta el momento, la mayoría de las investigaciones del área han centrado sus esfuerzos en la identificación de los determinantes del nivel de resiliencia de las cadenas de suministro. Dada la creciente interconexión entre los múltiples agentes -proveedores, productores, distribuidores, operadores logísticos, etc.- que participan en ellas (Kamalahmadi y Parast, 2016), los factores que condicionan su resiliencia son variados, siendo los identificados como más relevantes en la literatura la colaboración, agilidad, visibilidad, cultura de gestión, flexibilidad e intercambio de información (Ponis y Koronis, 2012; Blome et al., 2013; Bode y Macdonald, 2017; Dubey et al., 2018). En lo relativo a la flexibilidad y visibilidad, la evidencia empírica muestra una correlación positiva entre los servicios logísticos y de transporte y la resiliencia de la cadena de suministro (Gligor and Holcomb, 2012; Mandal et al., 2016; Mandal et al., 2017). Más concretamente, Mandal et al. (2016) identifican un efecto positivo de la integración de las capacidades logísticas sobre el grado de colaboración y visibilidad de la cadena de suministro. Otros autores han optado por analizar el efecto de variables *proxies* de la flexibilidad del transporte (Azebedo et al., 2013) o del nivel de desempeño de los proveedores de servicios (Wagner and Bode, 2006). En general, las investigaciones que analizan de forma específica el papel que puede llegar a jugar la función del transporte en la resiliencia de las cadenas de suministro globales son escasas, y aún lo son más las aplicaciones a casos reales que permitan establecer el nivel de resiliencia asociado a las diferentes decisiones de transporte.

Por otro lado, cabe señalar que, hasta el momento, la mayoría de los estudios sobre RCS se han centrado en la construcción de marcos teóricos y enfoques cualitativos, siendo muchos menos los que recurren a modelos cuantitativos para aproximar el peso de sus diferentes determinantes (Hosseini et al., 2019). En relación con estos últimos, algunos han tratado identificar el efecto sobre la resiliencia a partir de la información recabada mediante entrevistas en el marco de casos de estudio concretos (Wagner and Bode, 2006; Azevedo et al., 2013; Soni et al., 2014). Otros enfoques de modelización cuantitativa utilizados en el análisis de la RCS son la optimización y modelización matemática, modelos de ecuaciones estructurales, redes Bayesianas, técnicas de simulación y toma de decisiones multicriterio (véase Hosseini et al., 2019 para una revisión de la literatura). Faltan en cualquier caso aplicaciones empíricas en las que se desarrollen indicadores con los que medir el nivel de resiliencia actual de las cadenas de suministro, indicadores que, mediante su monitorización, podrían ayudar a anticipar potenciales vulnerabilidades del

sistema (Ribeiro y Barbosa-Povoa, 2018; Pettit et al., 2019; Hosseini et al., 2019). Dado el interés de las empresas por este tipo de herramientas (Blackhurst et al., 2011), sorprende el reducido número de investigaciones académicas al respecto (Wang y Ip, 2009; Soni et al., 2014; Azevedo et al., 2016).

Dentro de las investigaciones que establecen índices con los que aproximar la resiliencia asociada a la función logística y de transporte de las cadenas de suministro, cabe distinguir entre las que restringen su análisis a las cadenas marítimas o incluso a sus puertos en tanto que nodos clave, y las que adoptan un enfoque más holístico y toman como unidad de referencia la cadena de transporte en su conjunto.

Dentro del primer grupo, León-Mateos et al. (2021) proponen un Índice de Resiliencia Portuaria mediante el cual medir la adaptabilidad del puerto de A Coruña a los retos del cambio climático, índice que obtienen a partir de la ponderación mediante la metodología Delphi de indicadores asociados a factores tales como la infraestructura portuaria, la gobernanza y el entorno operativo. Lam y Bai (2016) utilizaron un enfoque de despliegue de funciones de calidad para mejorar la resiliencia de la cadena de suministro marítima tomando como referencia en su análisis empírico los requisitos de las compañías navieras y los principales cargadores. Jiang et al. (2021) proponen la Evaluación de la Vulnerabilidad Portuaria a partir de la solidez, importancia, eficiencia y resiliencia de los puertos. Para ello, usan un panel de expertos y la teoría Fuzzy y el enfoque ER. Calatayud et al. (2017) optaron por utilizar el análisis de redes miliplex (grado total, centralidad, coeficiente medio de clustering e índices Beta y Gamma) para estudiar la vulnerabilidad de los flujos de comercio internacional a disrupciones en los servicios de transporte marítimo. Los resultados obtenidos les permitieron concluir que la vulnerabilidad varía en función del país de origen y el papel que dicho país juegue en la red.

Dentro del segundo grupo de investigaciones, Jiang y Scarffe (2021) tratan de identificar la vulnerabilidad logística de las cadenas de aprovisionamiento canadienses a partir de su grado de concentración -medido mediante el índice de Herfindahl Hirschman- tanto respecto de los diferentes modos de transporte como respecto de los *nodos logísticos*. Los autores asimilan el *nodo logístico* a la intersección entre los puntos de cruce que implica la ruta y los diferentes modos de transporte. La combinación de sus resultados de vulnerabilidad logística de las seis industrias consideradas con los previamente obtenidos por sus colegas Boileau y Sydor (2020) en relación con la vulnerabilidad de dichas

industrias en términos de sus aprovisionamientos⁵ y ventas⁶, permite a los autores concluir que existe una correlación significativa entre ambas, poniendo con ello de relieve el papel clave que la vulnerabilidad logística puede llegar a jugar en la resiliencia de las cadenas de valor de las diferentes industrias canadienses.

En línea con esta investigación, Schofer et al. (2022) analizaron la resiliencia del transporte intermodal ferroviario durante la pandemia en Estados Unidos. Para ello, a partir de datos obtenidos mediante trabajo de campo, obtuvieron una serie de indicadores sobre cuestiones tales como retrasos en puertos, cambios en el empleo o en las ventas al por menor, a través de los cuales pusieron de manifiesto el papel clave de la industria ferroviaria en la resiliencia de cara a poder satisfacer las demandas de los consumidores y las empresas.

Jomthanachai et al., (2021) utilizan un enfoque diferente para medir la vulnerabilidad de las cadenas de suministro asociadas a los flujos de comercio internacional de seis países asiáticos en el marco del COVID-19. De acuerdo con su aproximación, la vulnerabilidad de los diferentes nodos de la cadena - asociados al exportador, al transporte y la logística y al importador- viene determinada tanto por el nivel de riesgo asociado a la perturbación (pandemia del COVID19 en su caso) como por el de resiliencia, los cuáles constituyen respectivamente el input y output del *Coherent Data Envelopment Analysis* (CoDEA) empleado para establecer el nivel de vulnerabilidad. Los autores aproximan el nivel de riesgo⁷ a través del diferencial entre el indicador de referencia⁸ en el periodo pre-COVID y COVID, y el nivel de resiliencia⁹ por el de esas mismas variables en los periodos post-COVID y COVID.

Finalmente, con el objetivo de medir y monitorizar la contribución de las infraestructuras de transporte al valor logístico de las cadenas de suministro en México, Cedillo-Campos et al. (2022) proponen un enfoque de medición estandarizado basado en indicadores

⁵ Vulnerabilidad aproximada a partir de los siguientes 5 indicadores: dependencia de inputs intermedios y de inputs intermedios importados, dependencia de importaciones indirectas, concentración geográfica de las importaciones y número de productos importados pertenecientes a la “*imports of limited supply list*”, esto es, productos para los cuales la totalidad o la gran mayoría de las importaciones de Canadá provienen de un único socio comercial.

⁶ Vulnerabilidad aproximada a partir de la cuota que representan las exportaciones respecto del output total de la industria, concentración geográfica de las exportaciones y dependencia de exportaciones indirectas.

⁷ Definido en este caso por la intensidad con la que la perturbación -la pandemia-, afectó a cada uno de los nodos considerados.

⁸ Promedio de las exportaciones mensuales en el caso de los exportadores, promedio de las importaciones mensuales en el de los importadores y VAB en el del sector del transporte y la logística.

⁹ Capacidad y rapidez con la que se vuelve a la situación pre-shock.

relativos al tiempo de tránsito, coste de transporte, riesgo de accidente y huella de carbono.

3.3.2. Metodología y resultados

El Indicador de Resiliencia Estratégica (IRE) se construye a partir de la información proporcionada en la base de datos de Estadísticas de Comercio Exterior de la Agencia Tributaria española y de los indicadores *Logistics Performance Index* y *Bilateral Liner Shipping Connectivity Index* elaborados por el Banco Mundial y la UNCTAD respectivamente.

En concreto, se toman como referencia las dimensiones del IRE de EMPRESA y MERCADO, las cuales integran elementos cuya configuración puede afectar en mayor o menor medida a la resiliencia de las cadenas de transporte, tanto sobre los que la empresa tiene cierta capacidad de decisión directa -EMPRESA-, como los que escapan a su control al estar directamente vinculadas a la decisión de abastecerse de uno u otro mercado -MERCADO-.

En las Ilustraciones 1 y 2 se muestran los indicadores considerados en cada una de las dimensiones. Los indicadores se han ajustado para que tengan todos ellos un rango de variabilidad de 0 a 1 -representando el valor 0 el peor escenario en términos de resiliencia y 1 el mejor-, de tal forma que incrementos en el valor indican una mejora de la resiliencia logística. En la Tabla 4 se recogen los valores mínimos y máximos tomados como referencia para acotar los indicadores al intervalo [0;1].

En los gráficos 23 y 24 se muestra la evolución de la dimensión EMPRESA y MERCADO -bajo el supuesto de equiponderación- y sus componentes, respectivamente, entre 2010 y 2022, obtenidos de forma agregada para el conjunto de los 9 productos/aprovisionamientos considerados. Dichos valores agregados se han obtenido ponderando los valores obtenidos a nivel de subpartida TARIC por su peso relativo sobre el valor total importado en dicho año. En el Anexo 1 se proporciona información sobre la evolución de cada una de las 9 subpartidas en términos de los siete indicadores y dos dimensiones consideradas.

Ilustración 1. IRE: dimensión EMPRESA

IRE: DIMENSIÓN EMPRESA



GRADO DE CONTROL SOBRE LA CADENA DE TRANSPORTE (+)

- ✓ Si ocurriera alguna perturbación a lo largo de la cadena de suministro, el importador tendría el control de la cadena de transporte lo que le permitiría responder más rápidamente.
- ✓ % que representan las importaciones incoterms E y F sobre el total.



INTERMODALIDAD (-)

- ✓ Grado de diversificación de las cadenas de transporte en términos de modos utilizados → cuanto mayor, mayor la resiliencia de la cadena de suministro.
- ✓ Índice de Herfindahl-Hirschman, tomando como referencia 5 modos : carretera, aéreo, marítimo, ferroviario y “otros” (auto-propulsión, inst. fija, tráfico postal, fluvial y desconocido).

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad \text{Donde } i \text{ denota el modo, } n \text{ el nº total de modos disponibles y } S_i \text{ la cuota de mercado del modo } i.$$

- ✓ Dado que el nº de modos disponibles varía según el mercado de origen, el HHI se calculó primero a nivel de producto y país y luego se agregó a nivel de producto ponderando los HHI de producto/país por la participación de las importaciones de estos países en las importaciones totales del producto.



ESTACIONALIDAD (-)

- ✓ Industrias que concentran altos niveles de demanda durante algunos meses específicos → problemas en términos de disponibilidad del servicio de transporte, limitaciones de capacidad y tarifas de flete más altas (Lu et al., 2017; Kantari et al., 2021).
- ✓ Aproximado a través del coeficiente de variación de las importaciones mensuales durante el año considerado.



VALOR (+)

- ✓ Cuanto mayor sea el valor del envío, menor el coste logístico en términos relativos.
- ✓ Índice de valor unitario (valor/peso, € por Kg.), calculado ponderando el IVU a nivel transacción por su peso relativo sobre el total importado del HS6 considerado.

Fuente: elaboración propia

Ilustración 2. IRE: dimensión MERCADO

IRE: DIMENSIÓN MERCADO



DISTANCIA (-)

- ✓ Elevadas distancias entre los proveedores y los mercados finales de producción y consumo añaden incertidumbre a la continuidad del suministro a través de plazos de entrega más largos y variables (Colicchia et al., 2010). A mayor distancia, mayor tiempo de tránsito de la cadena de transporte, menor probabilidad de tener servicio de transporte directo y mayor probabilidad de sufrir retrasos.
- ✓ Distancia geodésica entre Madrid y la capital del país proveedor ponderada por la participación relativa de las importaciones de ese país en las importaciones totales del producto HS6 considerado.



DESEMPEÑO LOGÍSTICO (+)

- ✓ Importancia del desempeño de la infraestructura logística y de transporte para facilitar los flujos comerciales y reducir los costos de transporte (Martí et al., 2014) → la falta o insuficiencia de infraestructura se considera una de las desventajas más importantes para que las empresas ubicadas en países emergentes puedan participar con éxito en las CGV (Cedillo-Campos et al., 2016).
- ✓ Aproximado a través del LPI del Banco Mundial (Arvis et al., 2014) ponderado por la participación relativa de las importaciones de ese país en las importaciones totales del producto HS6 considerado.



CONECTIVIDAD MARÍTIMA (+)

- ✓ Variable crucial ya que más del 80% del comercio de bienes se transporta por vía marítima. La conectividad marítima tiene un efecto positivo en la reducción de los costes de transporte (Wilmsmeier et al., 2006) y permite la integración de los países en la red de transporte internacional (Mohamed-Chérif y Ducruet, 2016). Las industrias integradas en las cadenas de suministro globales dependen cada vez más de los servicios marítimos (Lam, 2011) por lo que el nivel de conectividad marítima entre cada par de países tiene un efecto directo en la fiabilidad, puntualidad y flexibilidad de las empresas en la gestión de sus envíos (Martínez-Moya y Feo-Valero, 2020).
- ✓ Aproximado a través del BLSC de la UNCTAD (UNCTAD, 2014). Ponderamos por el % de las importaciones desde ese país sobre las importaciones totales del producto HS6 y no sobre las importaciones marítimas totales → el indicador evalúa la conectividad marítima con los países proveedores independientemente de en qué medida el modo marítimo se esté utilizando. Refleja por tanto la posibilidad llegado el caso, de gestionar dichos envíos por vía marítima.

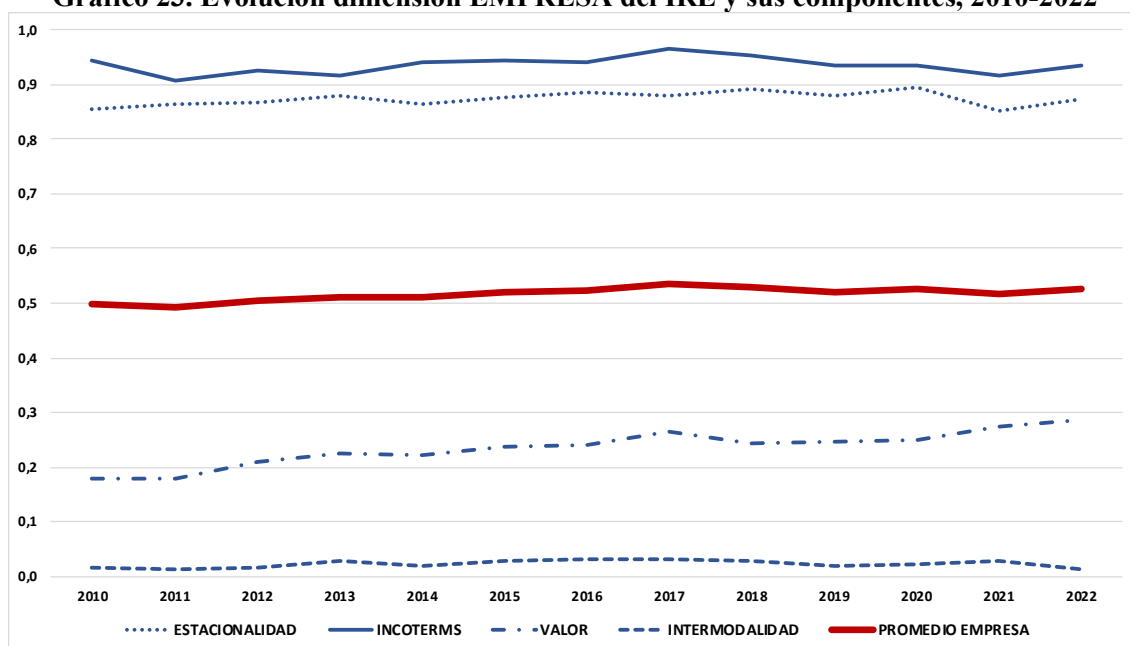
Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Valores mínimos y máximos utilizados para acotar indicadores a [0;1]

	MÍNIMO	MÁXIMO
CONTROL CADENA TRANSPORTE (+)	0 <i>No se realizan importaciones con dichos incoterms</i>	100 <i>Todos los aprovisionamientos se realizan con Incoterms E y F</i>
INTERMODALIDAD (-)	0,25 / 0,50 <i>Uso de todos los modos en la misma proporción.</i>	1 <i>Todas las importaciones transportadas con 1 único modo</i>
ESTACIONALIDAD (-)	0 <i>Todos los meses misma cantidad importada.</i>	3,32 <i>Las importaciones se concentran en un único mes</i>
VALOR DEL ENVÍO (+)	0,4 <i>Percentil 5% IVU imports CV (desagregado a nivel capítulo, 2010-2022, € constantes)</i>	36 <i>Percentil 95% IVU imports CV (desagregado a nivel capítulo, 2010-2022, € constantes)</i>
DISTANCIA (-)	751 <i>Distancia Francia.</i>	19.588 <i>Distancia Nueva Zelanda</i>
DESEMPEÑO LOGÍSTICO (+)	1 <i>Valor mínimo LPI</i>	5 <i>Valor máximo LPI</i>
CONECTIVIDAD MARÍTIMA (+)	0 <i>Valor mínimo BLSCI</i>	1 <i>Valor máximo BLSCI</i>

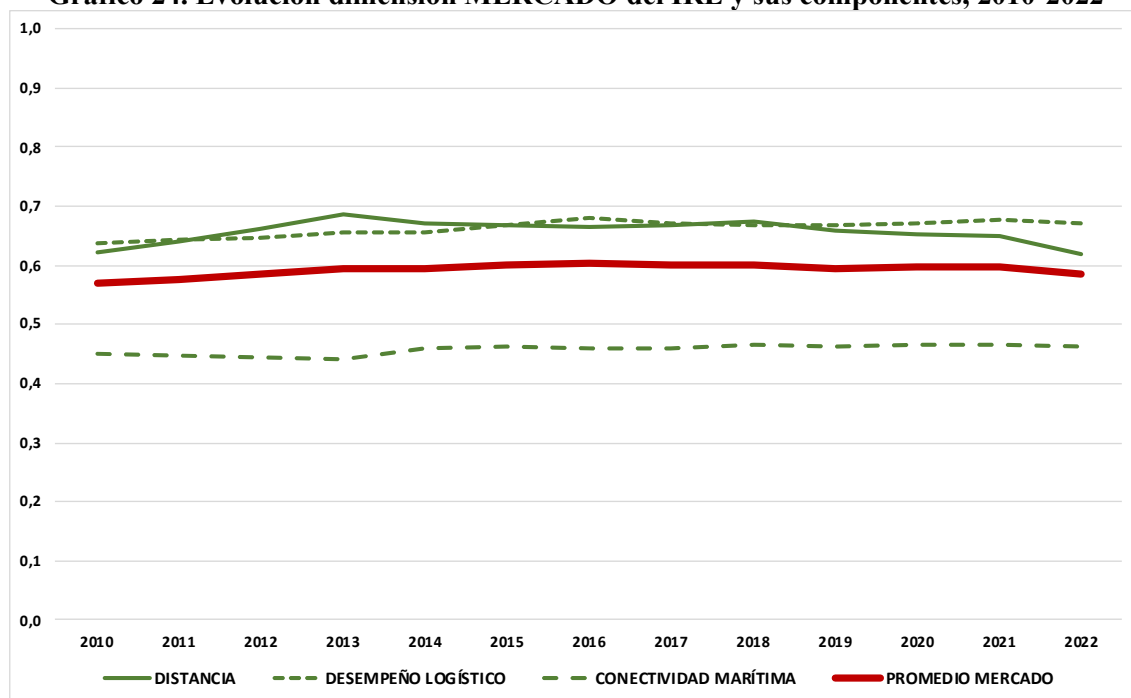
De acuerdo con los resultados obtenidos, en un contexto de elevada incertidumbre como el periodo considerado (que abarca tanto parte de la Gran Recesión como la pandemia del COVID19), el sector del juguete ha sido capaz de mantener el nivel de resiliencia de las cadenas de transporte de sus aprovisionamientos. Su nivel de resiliencia se ha incrementado un 4%, de 0,53/1 en 2010 a 0,56/1 en 2022, suponiendo una equiponderación de las dos dimensiones.

Gráfico 23. Evolución dimensión EMPRESA del IRE y sus componentes, 2010-2022



Fuente: elaboración propia

Gráfico 24. Evolución dimensión MERCADO del IRE y sus componentes, 2010-2022



Fuente: elaboración propia

Si bien ambas dimensiones se han mantenido relativamente estables durante el periodo considerado, el comportamiento de la dimensión EMPRESA, que comprende las variables bajo el control de la empresa o vinculadas a su producto, ha sido ligeramente más dinámico, con un crecimiento entre 2010 y 2022 del 5,6%. La dimensión MERCADO, por su parte creció un 2,7%. En efecto, tal y como se muestra en el apartado 3.2.1, la composición geográfica de los aprovisionamientos considerados no ha experimentado grandes cambios durante el periodo de referencia. Los principales proveedores se sitúan además entre los países en la parte superior del ranking de desempeño logístico y conectividad, lo que limita la magnitud de sus potenciales variaciones.

Dentro de la dimensión EMPRESA, cabe distinguir el posicionamiento y la evolución seguida por los componentes INCOTERM y ESTACIONALIDAD de los de VALOR e INTERMODALIDAD. Las dos primeras se han caracterizado por una elevada estabilidad. Sólo en el caso de la estacionalidad se observa una variación algo más acusada de su nivel entre 2020 y 2021 (reducción de casi un 5%), variación que podría derivarse del impacto que la pandemia y los confinamientos asociados tuvieron sobre la planificación de los aprovisionamientos. Cabe destacar así mismo, la elevada puntuación que se obtiene en términos de ambos componentes, situándose las dos en el cuartil

superior. A diferencia de lo que ocurre en otros clústeres productivos tradicionales de la CV como por ejemplo la cerámica, el sector está asumiendo ya el control de la cadena de transporte en la mayor parte de sus aprovisionamientos.

Los componentes VALOR e INTERMODALIDAD presentan sin embargo un perfil diferente, ya sea por su magnitud y/o por su evolución. Ambos se sitúan en el cuartil inferior, siendo especialmente bajo el nivel de resiliencia en términos de diversificación de las cadenas de transporte (intermodalidad). Este último es, de los siete indicadores aquí considerados, el que peor nivel presenta con diferencia, situándose durante prácticamente todos los años en el decil más próximo al escenario de mayor vulnerabilidad en el que se toda la carga se gestiona a través de una única cadena de transporte. Tal y como se señalaba anteriormente, en el caso de las importaciones de Asia, hoy por hoy, la concentración en torno al modo marítimo es, dadas las particularidades del sector (relativo bajo valor añadido y elevada elasticidad precio por parte del consumidor) y la baja competitividad/viabilidad de la alternativa terrestre, inevitable. En ese caso, resulta de especial relevancia, más que la intermodalidad como tal, el nivel de competitividad relativo que presentan las conexiones marítimas con dicha región, cuestión que queda en cierta forma recogida en el indicador de CONECTIVIDAD MARÍTIMA incluido en la dimensión MERCADO. Más allá del nivel de conectividad global asociado al *Bilateral Liner Shipping Connectivity Index* de la UNCTAD utilizado como proxy, las industrias situadas en la Comunidad Valenciana cuentan con una ventaja logística adicional, en tanto que el puerto de Valencia constituye un nodo clave en las actuales redes de transporte marítimo de contenedor en línea regular.

Sin embargo, en el caso de las importaciones provenientes de Europa (las cuales representan en promedio el 25% del total de los aprovisionamientos considerados en valor en el periodo 2010 a 2022), y donde sí que existe la posibilidad de emplear diferentes modos, se produce igualmente una concentración casi total en torno a un único modo. Existe por tanto en este ámbito potencial para la diversificación modal, diversificación que, tal y como comentado anteriormente, tendría un efecto positivo además de sobre la resiliencia del sector en términos logístico, sobre la sostenibilidad del sistema europeo de transporte.

Por último, cabe destacar la mejoría que se ha producido en el indicador relativo al índice de valor unitario de los aprovisionamientos. El gráfico recoge la evolución del indicador asociado al IVU, calculado en euros constantes de 2021. Si bien la resiliencia en términos

de esta magnitud es, tal y como se señalaba anteriormente, reducida, sí que se observa un incremento durante el periodo considerado. Se trata de hecho de la variable que más ha incrementado su magnitud en 2022 respecto de 2010, con un incremento de 0,11 puntos por uno. Cabe señalar en cualquier caso que, si bien el VALOR se integra en la dimensión EMPRESA, no es un componente sobre el que la empresa tenga necesariamente margen de actuación en el corto plazo. Aunque dispone de cierta capacidad para afectar al IVU a través de la identificación de los proveedores más competitivos (decisión que tomamos como fija en el corto plazo), dicha magnitud viene en gran medida determinada por características intrínsecas del producto importado (complejidad del producto, peso volumétrico, etc). Si bien desde el punto de vista de gestión de la cadena de suministro el incremento del IVU de los aprovisionamientos constituye una tendencia negativa (en la medida que representa un encarecimiento de los inputs), en términos logísticos es indicativo de un mayor margen para absorber los costes logísticos y por tanto de una menor sensibilidad a las posibles disrupciones que en este sentido puedan producirse.

3.4. Retos y estrategias de futuro.

En este apartado se sintetizan los elementos y tendencias del entorno que, de forma más directa, pueden estar afectando y/o afectarán en el futuro al sector juguetero valenciano. El objetivo es, de acuerdo con los análisis previos y teniendo en cuenta la información aportada por distintos actores activos en el sector (mediante entrevistas realizadas con empresarios y directivos de instituciones del clúster), analizar las principales tendencias que condicionan la actividad de la industria.

Para ello, se utilizará a modo de organización un esquema de análisis PESTEL, muy usado tanto en el ámbito de la planificación estratégica como en los análisis sectoriales. La metodología PESTEL agrupa como principales elementos de afectación del entorno aquellos que tienen que ver con factores políticos y legales, económicos, socio culturales y tecnológicos.

Cabe destacar que todas las personas entrevistadas remarcan la aceleración de varias tendencias en el sector en el contexto inmediato posterior al Covid. Estas tendencias aceleradas se describen a continuación:

En primer lugar, en relación con el factor tecnológico, señalar que actualmente coexisten dos canales de distribución final del juguete: el canal físico (tiendas físicas) y el canal

online (venta online de juguetes). Esto no siempre ha sido así y antes del Covid, el canal físico era el canal mayoritario y preferido, presentando las familias una mayor reticencia a comprar juguetes por internet. El crecimiento de cuota en este canal era muy lento. Durante la Pandemia, esto cambió radicalmente y se produjo una irrupción brusca del canal online. Los consumidores rompieron la barrera y se acostumbraron a consumir de este modo. La implicación más inmediata fue el cambio en la cuota de mercado de los grandes distribuidores en donde los grandes del canal físico concentraban la mayor parte de las ventas. A raíz de la pandemia parte de la cuota se trasladó al canal online, donde las ventas se acumulan en torno a un único competidor (Amazon) más algunas webs de importación directa. El crecimiento del canal online ha supuesto, más aún si cabe, la pérdida de poder negociador del fabricante dado que la venta está todavía más concentrada en este canal.

En cuanto a los avances en lo que a tecnología de fabricación se refiere, los diferentes actores entrevistados señalan que tanto la tecnología de impresión 3D como la robótica entre otras, son vistas como oportunidades de futuro para mejorar los procesos de fabricación e incluso justificar el estrechamiento de los costes de fabricación con China y/o fabricar bajo pedido tiradas más cortas para cierto tipo de clientes. Recuerdan, además, que los perfiles profesionales ya están cambiando en este sentido y que ahora es más fácil encontrar trabajadores formados en estas tecnologías de fabricación. Sin embargo, los mismos actores del sector, reconocen que China no se está quedando atrás en esta cuestión y el nivel de introducción de tecnología aditiva y robots de fabricación también es elevado allí. De este modo, y aunque es un elemento visto como una oportunidad, su integración y utilización puede ser compleja dado el tamaño y los recursos de que disponen algunas de las empresas del sector.

Es interesante señalar que algunos actores explicaron que estas tecnologías pueden servir al sector para diversificarse en nichos de alto valor agregado sobre todo en el mercado europeo. Es el caso de algunas empresas que han implementado estrategias de desarrollo de productos en subsectores nicho como son los juguetes para mascotas o juguetes para adultos. Para el desarrollo de este tipo de productos es necesario estar más cerca del consumidor final y por ello este tipo de tecnologías puede ser una oportunidad para algunas empresas del sector que busquen diferenciarse.

En segundo lugar, en cuanto a los factores políticos y legales, destaca el desarrollo de una normativa de fabricación a nivel europeo muy exigente tanto en cuanto al uso de

materiales como con los procesos en comparación con otros bienes de consumo. Por un lado, este estándar de seguridad marca una gran diferencia con respecto a los juguetes fabricados en otros lugares del mundo que, a menudo, no suelen cumplir con las exigencias europeas. Por otro lado, esa misma normativa, encarece el producto y los actores de la industria se quejan de la existencia de una fuerte competencia desleal frente al juguete en otros mercados. Coinciden en señalar que la capacidad para control aduanero es limitada por lo que inevitablemente acaban llegando al mercado Europeo juguetes que, si bien más baratos, no cumplen con la normativa requerida, lo que produce distorsión en la competencia. Las empresas deben ser capaces de compatibilizar un incremento de la carga normativa que se ha ido produciendo en el sector con unos consumidores altamente sensibles al precio.

En el plano económico encontramos 2 tendencias que preocupan al sector: la primera es la reciente volatilidad sufrida en los precios de transporte. Recordemos que el sector tiene una particularidad en su modelo que se caracteriza en general por una fuertísima dependencia en importaciones de productos intermedios y terminados desde China en un doble flujo. La inestabilidad en los precios de transporte ha tensionado muchísimo las finanzas de estas empresas generando una mayor incertidumbre. El elemento logístico se convierte en este caso en un factor tensionador al introducir incertidumbre en la determinación de los precios de los juguetes y márgenes de las futuras campañas.

Otro elemento de índole económica que preocupa al sector es el contexto inflacionario. Recordemos también que el juguete tiene una elevada elasticidad precio para la demanda lo que significa que pequeños incrementos en el precio afectan fuertemente al consumo de los productos jugueteros. Por ello, el contexto actual es de incertidumbre elevada en este sentido.

Por último, en cuanto a las tendencias sociales y culturales, en primer lugar, existe un cambio muy marcado desde hace años en la pirámide poblacional en Europa y España y es que cada vez nacen menos niños. Además de los pocos nacimientos, los niños tienden a jugar con juguetes físicos durante menos años que hace una década (edad media en la que dejan de pedir juguetes físicos ha pasado de los 14 a los 10 aproximadamente). A lo anterior hay que unir el hecho de que los cambios en modas y patrones de consumo son muy rápidos. Es raro que un juguete dure 2 temporadas por lo que todo en conjunto contribuye a exacerbar esa elasticidad precio de la demanda ya que se percibe que el producto va a utilizarse durante poco tiempo.

Por último, la sostenibilidad es una tendencia que impregna todos los sectores de consumo y en general, desde la perspectiva institucional también empiezan a introducirse exigencias normativas para con los procesos de producción. El sector en si mismo esta concienciado y, como nos señalan los propios actores, los procesos de fabricación y productos procuran encaminarse en esa dirección. El problema es la disposición a pagar de los consumidores pues conseguir sostenibilidad en procesos y productos es caro y el esfuerzo que ya se está haciendo en este sentido (reducción en el uso de materiales, transporte, packaging etc) todavía no suma diferenciación para los consumidores que les justifique ese diferencial de precio. Esta tendencia es percibida como una posible ruta de diferenciación para el sector para la que, probablemente el público no está aún preparada del todo (o no todos los consumidores) pero que, sin embargo, constituye una posible ruta estratégica de futuro para el sector.

4. CONCLUSIONES

Tras la Pandemia, muchos de los actores que forman el sector insistieron en la necesidad de planificar en la medida de lo posible una relocalización de la producción y el aprovisionamiento para reducir el impacto del riesgo que este shock y otros pudiesen volver a causar en el futuro. En la actualidad, dichas voces parecen haberse amortiguado y nos planteamos en qué situación se encuentra ahora mismo el sector.

A través del análisis en los apartados anteriores, se ha elaborado un diagnóstico del sector que se presenta a continuación, a través de sus fortalezas y vulnerabilidades más destacadas, así como de las posibles amenazas y oportunidades del entorno.

Vulnerabilidades	Amenazas
- Bajo poder negociador de las empresas - Tamaño empresarial y baja capacidad innovadora - Complejidad del patrón logístico (patrón logístico dual) - Fuerte dependencia de China	- Irrupción del canal de distribución online altamente concentrado - Contexto Inflacionario - Volatilidad del precio del transporte - Pirámide poblacional envejecida - Modas y tendencias de consumo rápidamente cambiantes

• Gran importancia del coste de fabricación (fuerte elasticidad precio demanda) • Concentración de exportaciones a Europa • Poca intermodalidad en los envíos y aprovisionamientos	• Desprotección frente a importaciones que no cumplen normativa • Continuos cambios normativos
Fortalezas	Oportunidades
• Líder mundial en fabricación de muñecas. • Flexibilidad y experiencia de las empresas (elevada resiliencia ante shocks externos) • Localización en el clúster • Relación estable de confianza y conocimiento de los proveedores chinos. • Fuerte compromiso y elevado conocimiento del sector de los empresarios • Tendencia creciente de las exportaciones	• Rutas de diferenciación a través de nuevos nichos personalizables e inversión en sostenibilidad • Nuevas tecnologías de fabricación • Cambio en los perfiles profesionales (más especializados en tecnologías nuevas)

BIBLIOGRAFÍA

Azevedo, S. G., Govindan, K., Carvalho, H., & Cruz-Machado, V. (2013). Ecosilient Index to assess the greenness and resilience of the upstream automotive supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 56, 131-146.

Azevedo, S. G., Carvalho, H., & Cruz-Machado, V. (2016). LARG index: A benchmarking tool for improving the leanness, agility, resilience and greenness of the automotive supply chain. *Benchmarking: An International Journal*.

Barlow, R. D. (2012). Conquering the chaos when disaster strikes: recovery, rebuilding efforts test supply chain resolve and resilience. *Healthcare Purchasing News*, 36(1), 36-40.

Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of management*, 27(6), 643-650.

Blome, C., Schoenherr, T., & Rexhausen, D. (2013). Antecedents and enablers of supply chain agility and its effect on performance: a dynamic capabilities perspective. *International Journal of Production Research*, 51(4), 1295-1318.

Bode, C., & Macdonald, J. R. (2017). Stages of supply chain disruption response: Direct, constraining, and mediating factors for impact mitigation. *Decision Sciences*, 48(5), 836-874.

Boileau, D., & Sydor, A. (2020). Vulnerability of Canadian Industries to Disruptions in Global Supply Chains. *Global Affairs Canada*.

Botella Andreu, A., Martínez Moya, J., Pallard  López, V., Feo Valero, M., (2022). Estrategias para reorganizar las cadenas de valor y ganar resiliencia: Revisión de resultados. C tedra de transformación del modelo económico valenciano. Conselleria de Hacienda y Modelo Económico. Generalitat Valenciana. Valencia.

Calatayud, A., Mangan, J., & Palacin, R. (2017). Vulnerability of international freight flows to shipping network disruptions: A multiplex network perspective. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 108, 195-208.

Cedillo-Campos, M. G., Pi a-Barcenas, J., Pérez-González, C. M., & Mora-Vargas, J. (2022). How to measure and monitor the transportation infrastructure contribution to logistics value of supply chains?. *Transport Policy*, 120, 120-129.

Closs, D. J., & McGarrell, E. F. (2004). *Enhancing security throughout the supply chain* (pp. 10-12). Washington, DC: IBM Center for the Business of Government.

Dubey, R., Altay, N., Gunasekaran, A., Blome, C., Papadopoulos, T., & Childe, S. J. (2018). Supply chain agility, adaptability and alignment: empirical evidence from the Indian auto components industry. *International Journal of Operations & Production Management*.

Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of international political economy*, 12(1), 78-104.

Gligor, D. M., & Holcomb, M. C. (2012). Understanding the role of logistics capabilities in achieving supply chain agility: a systematic literature review. *Supply Chain Management: An International Journal*.

Hervas-Oliver, J.L. (director); Sempere-Ripoll, F.; Boronat-Moll, C.; Estelles-Miguel, S. (2018) Plan Sectorial del Clúster del Valle del Juguete, Plan Estratégico de la Industria Valenciana, Conselleria de Economia Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo, Dirección General de Industria y Energía, Generalitat Valenciana. Valencia

Hervás-Oliver, J. L. (2021). Industry 4.0 in industrial districts: Regional innovation policy for the Toy Valley district in Spain. *Regional Studies*, 55(10-11), 1775-1786.

Hosseini, S., Ivanov, D., & Dolgui, A. (2019). Review of quantitative methods for supply chain resilience analysis. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 125, 285-307.

Jiang, M., Lu, J., Qu, Z., & Yang, Z. (2021). Port vulnerability assessment from a supply Chain perspective. *Ocean & Coastal Management*, 213, 105851.

Jiang, K., & Scarffe, C. (2021). Canadian supply chain logistics vulnerability. Disponible en <https://www.international.gc.ca/trade-commerce/assets/pdfs/economist-economiste/analysis-analyse/logistics-vulnerability-en.pdf>

Johnson, M. E. (2001). Learning from toys: Lessons in managing supply chain risk from the toy industry. *California management review*, 43(3), 106-124.

Jomthanachai, S., Wong, W. P., Soh, K. L., & Lim, C. P. (2021). A global trade supply chain vulnerability in COVID-19 pandemic: An assessment metric of risk and resilience-based efficiency of CoDEA method. *Research in Transportation Economics*, 101166.

Jüttner, U., & Maklan, S. (2011). Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study. *Supply chain management: An international journal*.

Kamalahmadi, M. & Parast, M.M. (2016) Developing a resilient supply chain through supplier flexibility and reliability assessment, *International Journal of Production Research*, 54:1, 302-321

- Kumar, V., Verma, P., So, T. C., Singh, A., & Al Owad, A. (2022). Managing supply chains during COVID-19 outbreak: a case of Hong Kong toy manufacturing company. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 12(4), 502-531.
- Lam, J. S. L., & Bai, X. (2016). A quality function deployment approach to improve maritime supply chain resilience. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 92, 16-27.
- León-Mateos, F., Sartal, A., López-Manuel, L., & Quintás, M. A. (2021). Adapting our sea ports to the challenges of climate change: Development and validation of a Port Resilience Index. *Marine Policy*, 130, 104573.
- Mandal, S., Sarathy, R., Korasiga, V. R., Bhattacharya, S., & Dastidar, S. G. (2016). Achieving supply chain resilience: The contribution of logistics and supply chain capabilities. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*.
- Mandal, S., Bhattacharya, S., Korasiga, V. R., & Sarathy, R. (2017). The dominant influence of logistics capabilities on integration: Empirical evidence from supply chain resilience. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*.
- Pallás-Rocaful, A., Pla-Barber, J., Villar, C., & Hervás-Oliver, J. L. (2023). Enhancing firm resilience: how the Valencian textile cluster responded to COVID-19-induced GVC disruptions. *European Planning Studies*, 1-19.
- Pettit, T. J., Fiksel, J., & Croxton, K. L. (2010). Ensuring supply chain resilience: development of a conceptual framework. *Journal of business logistics*, 31(1), 1-21.
- Pettit, T. J., Croxton, K. L., & Fiksel, J. (2019). The evolution of resilience in supply chain management: a retrospective on ensuring supply chain resilience. *Journal of Business Logistics*, 40(1), 56-65.
- Pla-Barber, J., & Alegre, J. (2007). Analysing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry. *International business review*, 16(3), 275-293.
- Ponis, S. T., & Koronis, E. (2012). Supply Chain Resilience? Definition of concept and its formative elements. *The Journal of Applied Business Research*, 28(5), 921-935.
- Ponomarov, S.Y. and Holcomb, M.C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *The International Journal of Logistics Management*, 20(1), 124-143.
- Ribeiro, J., & Barbosa-Póvoa, A. (2018). Supply Chain Resilience Definitions and Quantitative Modelling Approaches—A Literature Review. *Computers and Industrial Engineering*, 115, 109-122.

Rice, J. B., & Caniato, F. (2003). Building a secure and resilient supply network. *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT REVIEW*, V. 7, NO. 5 (SEPT./OCT. 2003), P. 22-30: ILL.

Saenz, M. J., & Revilla, E. (2014). Creating more resilient supply chains. *MIT Sloan management review*, 55(4), 22-24.

Schofer, J. L., Mahmassani, H. S., & Ng, M. T. (2022). Resilience of US Rail Intermodal Freight during the Covid-19 Pandemic. *Research in Transportation Business & Management*, 100791.

Soni, U., Jain, V., & Kumar, S. (2014). Measuring supply chain resilience using a deterministic modeling approach. *Computers & Industrial Engineering*, 74, 11-25.

Vázquez Paja, B., Feo Valero, M., & Martínez Moya, J. (2017). The effects of European transport policy on peripheral countries: the case of Spain. *The effects of European transport policy on peripheral countries: the case of Spain*, 449-471.

Wagner, S. M., & Bode, C. (2006). An empirical investigation into supply chain vulnerability. *Journal of purchasing and supply management*, 12(6), 301-312.

Wang, D., & Ip, W. H. (2009). Evaluation and analysis of logistic network resilience with application to aircraft servicing. *IEEE Systems Journal*, 3(2), 166-173.

Wong, C.Y., Arlbjorn, J.S. & Johansen, J. (2005) Supply chain management practices in toy supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(5), 367-378.

ANEXO 1: Evolución indicadores y dimensiones desagregadas por subpartida TARIC, 2010-2022

