



Vulnerabilidad y Resiliencia

Crisis económicas, tráficos portuarios y resiliencia del sistema portuario español

Ignacio de la Peña Zarzuelo

En los últimos 40 años hemos asistido a tres crisis económicas de muy distintas características. Una, la del COVID-2019 cierne sobre nosotros todavía. Otra. La crisis financiera del 2008, fue de tal magnitud y la tenemos tan cerca en el tiempo que no podemos olvidarla. La tercera es más lejana en el tiempo y se remonta al año 1993. Todas ellas afectaron a los puertos y obligaron a adoptar estrategias de respuesta y protección.

Es muy conocida la relación entre determinadas variables macroeconómicas y el tráfico portuario. Variaciones en el Producto Interior Bruto o en la renta *pércapita* del hinterland de un puerto tienen una respuesta en los tráficos del mismo.

La reciente publicación de la estadística de tráficos del sistema portuario de titularidad estatal en el año 2020 permite realizar un análisis histórico en el que se revisa cuál ha sido el comportamiento de cada uno de los puertos, y del sistema en su conjunto, ante estas diferentes crisis viendo el modelo de respuesta de cada uno de ellos y estableciendo cuál de los puertos resulta más vulnerable y cuáles son más resilientes.

En el número de Febrero de 2021 de **Tendencias Portuarias** analizamos la vulnerabilidad y resiliencia del sistema portuario español ante episodios de crisis económica general. Las conclusiones del estudio apuntan en dos direcciones.

Por un lado, el sistema portuario recibe en el corto plazo un mayor impacto en sus operaciones que el conjunto de la economía, lo que se pone de manifiesto al observar mayores contracciones de tráfico portuario que del Producto Interior Bruto.

Por otro lado, existen un conjunto de puertos especialmente vulnerables y que sufren en mayor medida las consecuencias de una crisis económica. Entre los grandes puertos españoles destacan en este grupo los de Barcelona, Tarragona y Bilbao. En el otro extremo, los puertos de Algeciras o Valencia han demostrado consistentemente un mayor grado de resiliencia, viéndose afectadas en menor medida que otros competidores.

Crisis Económicas, Tráficos Portuarios y Resiliencia

Ignacio de la Peña Zarzuelo

Ignacio de la Peña Zarzuelo

PhD in Economics (Economic Analysis and Business Strategy)

MSc Civil Engineer / MSc Port Planning and Engineering



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



Address:

Universidad Politécnica de Madrid

ETSI Caminos, Canales y Puertos (School of Civil Engineers)

Grupo Docente y de Investigación en Medio Marino, Costero y Portuario

Environment, Coast and Ocean Research Laboratory (ECOREL-UPM)

c/ Profesor Aranguren 3

28040 Madrid

Tendencias Portuarias
Febrero 2021

Crisis Económicas, Tráfico Portuarios y Resiliencia. El caso del sistema portuario español

RESUMEN



En los últimos 40 años hemos asistido a tres crisis económicas de muy distintas características. Una, la del COVID-2019 cierne sobre nosotros todavía. Otra. La crisis financiera del 2008, fue de tal magnitud y la tenemos tan cerca en el tiempo que no podemos olvidarla. La tercera es más lejana en el tiempo y se remonta al año 1993. Todas ellas afectaron a los puertos y obligaron a adoptar estrategias de respuesta y protección.

Es muy conocida la relación entre determinadas variables macroeconómicas y el tráfico portuario. Variaciones en el Producto Interior Bruto o la renta *per capita* del hinterland de un puerto tienen una respuesta en sus umbrales tráficos.

La reciente publicación de la estadística de tráficos del sistema portuario de titularidad estatal en el año 2020 permite realizar un análisis histórico en el que se revise cuál ha sido el comportamiento de cada uno de los puertos, y del sistema en su conjunto, ante estas diferentes crisis viendo el modelo de respuesta de cada uno de ellos y estableciendo cuáles de ellos resultan más vulnerables y cuáles son más resilientes.

Los resultados del estudio permiten apuntar dos conclusiones fundamentales.

Por un lado, el sistema portuario recibe en el corto plazo un mayor impacto en sus operaciones que el conjunto de la economía, lo que se pone de manifiesto al observar mayores contracciones de tráfico portuario que del Producto Interior Bruto.

Por otro lado, existen un conjunto de puertos especialmente vulnerables y que sufren en mayor medida las consecuencias de una crisis económica. Entre los grandes puertos españoles destacan en este grupo los de Barcelona, Tarragona y Bilbao.

En el otro extremo, los puertos de Algeciras o Valencia han demostrado consistentemente un mayor grado de resiliencia, viéndose afectadas en menor medida que otros competidores.



ABSTRACT



We have witnessed three economic crises in the last 40 years. The last one, COVID-2019, still looms over us. The second, the Global Financial Crisis of 2008, was of such magnitude and we have it so close in time that we cannot forget it. The third is more distant in time and dates back to earliest 90's. All of them affected ports and forced them to adopt response and protection strategies.

The relationship between certain macroeconomic variables and port traffic is well known. Variations in the Gross Domestic Product or in the per capita rent of port's hinterland have a response in their traffic thresholds.

The recent publication of the traffic statistics of the state-owned port system in the year 2020 allows a historical analysis to be carried out in which the behavior of each of the ports, and the system as a whole, is reviewed in the face of these different crises. Results can be drawn about the response model of each one of them. It is also possible to establish which of the ports are more vulnerable and which ones are more resilient.

The results of the study allow to point out two fundamental conclusions.

On the one hand, the port system receives in the short term a greater impact on its operations than the economy as a whole, which is evident when observing greater contractions in port traffic than in Gross Domestic Product.

On the other hand, there are a group of ports that are particularly vulnerable suffering to a greater extent the consequences of an economic crisis. Among the largest Spanish ports, those of Barcelona, Tarragona and Bilbao stand out in this group.

At the other extreme, the ports of Algeciras or Valencia have consistently demonstrated a higher degree of resilience, being affected to a lesser extent than other competitors.



KEYWORDS: Global Financial Crisis, COVID19, Resiliencia, Vulnerabilidad

INTODUCCION

En los últimos 40 años, hemos asistido en España a tres crisis de muy distintas características. Una, la del COVID-2019, cierne sobre nosotros todavía y otra la tenemos muy cerca en el tiempo como para olvidarla: la crisis financiera global o GFC¹ del año 2008. La tercera es más lejana en el tiempo y se remonta al año 1993.

Efectivamente, a principios de la década de los 90 los países desarrollados se vieron afectados por una fuerte crisis económica y financiera cuyos orígenes muchos centran en el estallido de la burbuja inmobiliaria en Japón en 1990, pero que se vio agravada con las tensiones del precio del petróleo ocasionadas por la guerra del Golfo.

Los efectos de esta crisis tardaron en llegar a España por el papel favorecedor que tuvo el importante volumen de inversión pública en el periodo 1990-1992 como consecuencia de la Exposición Universal de Sevilla – incluyendo del desarrollo del AVE Madrid – Sevilla -, los Juegos Olímpicos de Barcelona 1992 o el proyecto Hispasat.

Sin embargo, las crisis del año 2008 y 2020 se han trasladado de manera casi instantánea a los puertos.

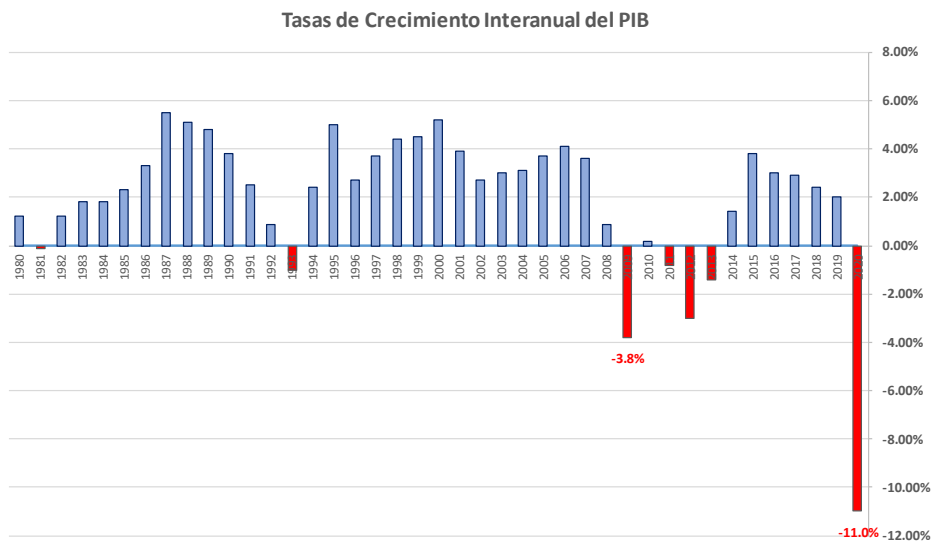
Estas tres crisis han sido en naturaleza, alcance y recorrido muy distintas y si bien el descenso del PIB en el año 1993 en España se limitó al 1.0%, la del 2008 llevó a un periodo de contracción que se prolongó hasta el año 2014 con una caída del 8.0% en el quinquenio 2009-2014 y con un pico del 3.9% en el primer año de la crisis.

La evolución de la crisis que provocará la COVID-19 es todavía incierta, pero lo que es un hecho es que el Instituto Nacional de Estadística (“INE”) ha determinado que la contracción del PIB en el año 2020 ha sido de un 11.0% y que el Fondo Monetario Internacional (“FMI”) en la reciente actualización de su cuadro macroeconómico pronostica para España una recuperación del 5.9% en el año 2021 y del 4.7% en el año 2022. Este Organismo indica que España no recuperará los niveles pre-COIV19 hasta el año 2023.

Estas crisis no han sido las únicas. Así, en el año 1981, España también tuvo un ligero retroceso económico, por el efecto combinado de los efectos finales de la segunda crisis de petróleo del 1979 (cuyo origen está en la revolución iraní y la guerra Irán – Irak), la crisis originada por el fortalecimiento del dólar y la necesidad de depreciación del tipo de cambio en las economías europeas y la subsiguiente crisis de divisas en América latina. Esta crisis tuvo poco impacto relativo en el PIB de España y por lo tanto no será analizada en este informe.

La evolución de las tasas interanuales del PIB en España se muestra en la **Ilustración 1**.

¹ Conocida en muchas referencias como “GFC” de su acrónimo en inglés Global Financial Crisis.

Ilustración 1: Tasa de Crecimiento Interanual del PIB de España

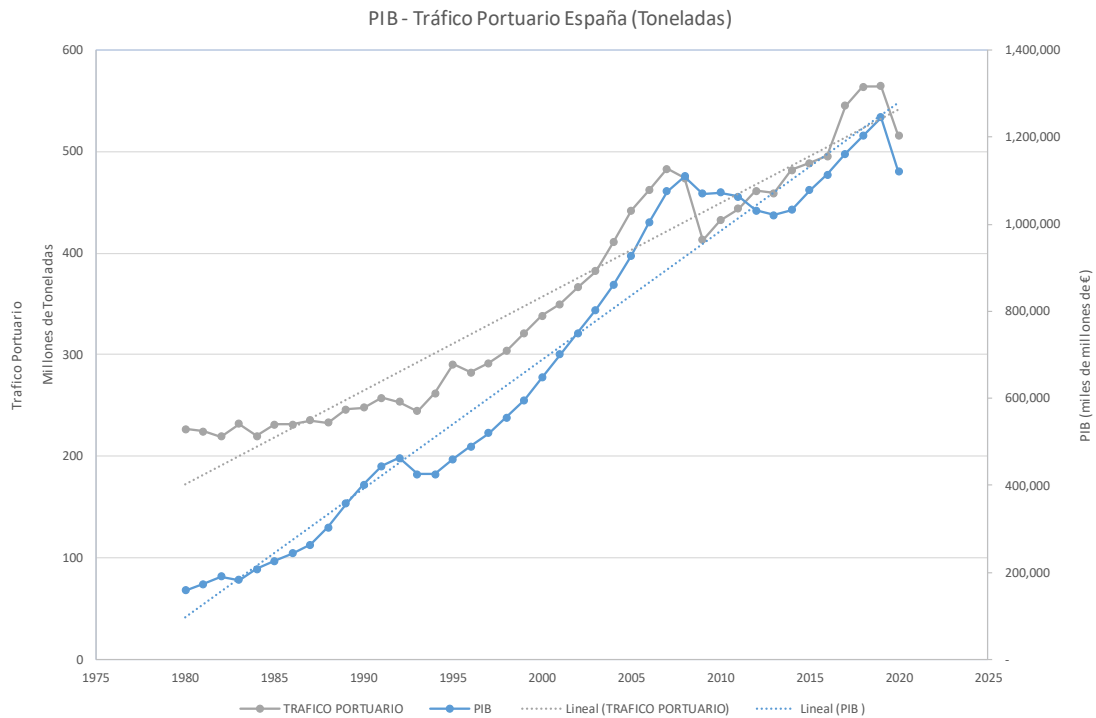
Fuente: Instituto Nacional de Estadística

EFECTOS DE LAS CRISIS EN LOS TRÁFICOS PORTUARIOS

Cuando las crisis financieras provocan una contracción de la demanda, sus efectos tienen usualmente consecuencias directas y rápidas en los puertos, que se manifiestan a corto plazo en un decremento de los tráficos.

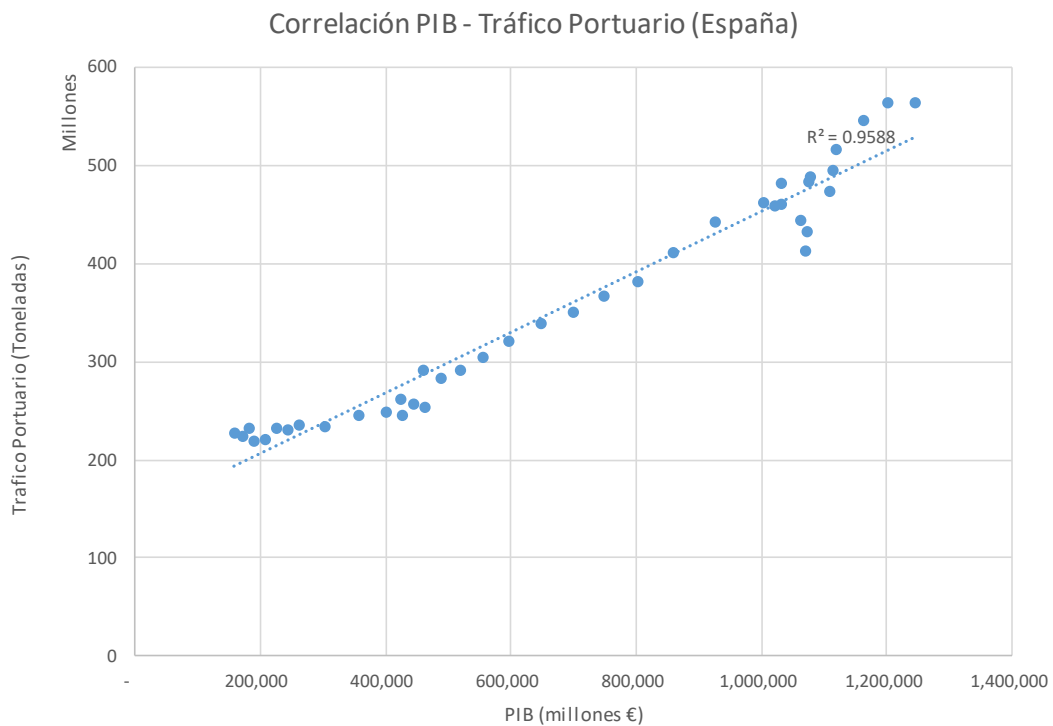
No es necesario recordar la muy estudiada correlación existente entre el PIB, renta *per cápita* y el tráfico portuario algo que, en el caso de los puertos españoles, podemos observar en el volumen total de tráfico portuario (medido en toneladas) (**Ilustración 2**) con un coeficiente de correlación entre ambas variables del 0.96 en el periodo 1980-2020 (**Ilustración 3**), pero aún mejor en el tráfico de contenedores (medido en TEUS) (**Ilustración 4**) donde la correlación alcanza el 0.97 (**Ilustración 5**).

Ilustración 2: Evolución del PIB y tráfico portuario español (toneladas). Periodo 1980 - 2020



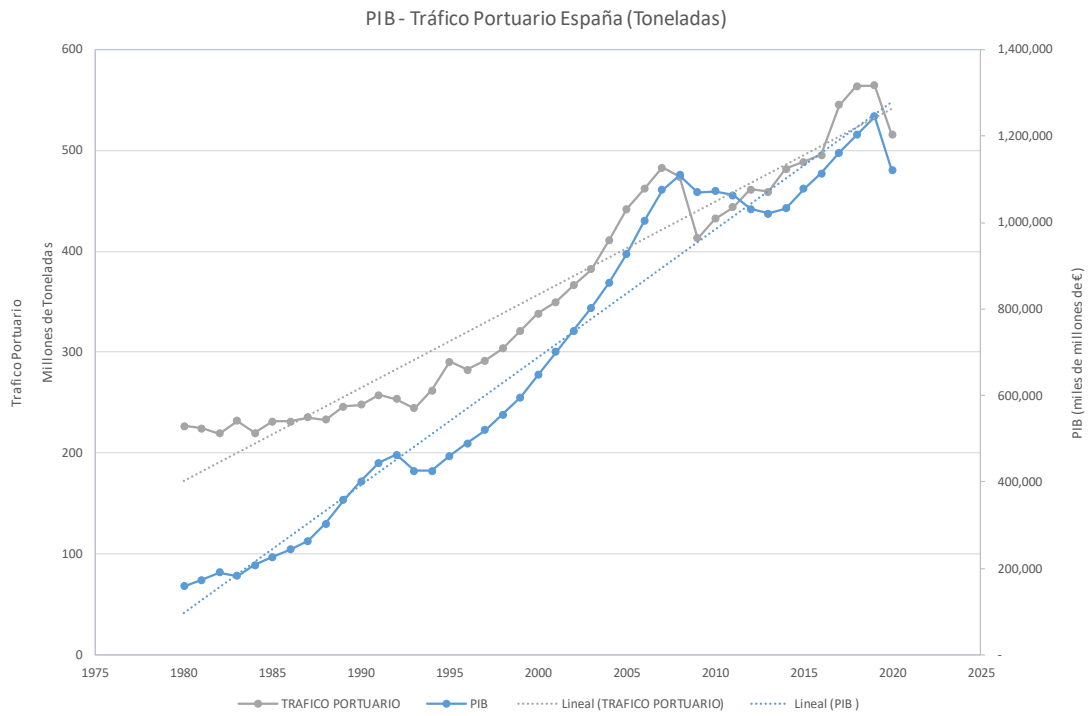
Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráfico del Organismo Público Puertos del Estado y datos del PIB del Instituto Nacional de Estadística

Ilustración 3: Correlación entre el PIB y tráfico portuario español (toneladas). Periodo 1980 - 2020



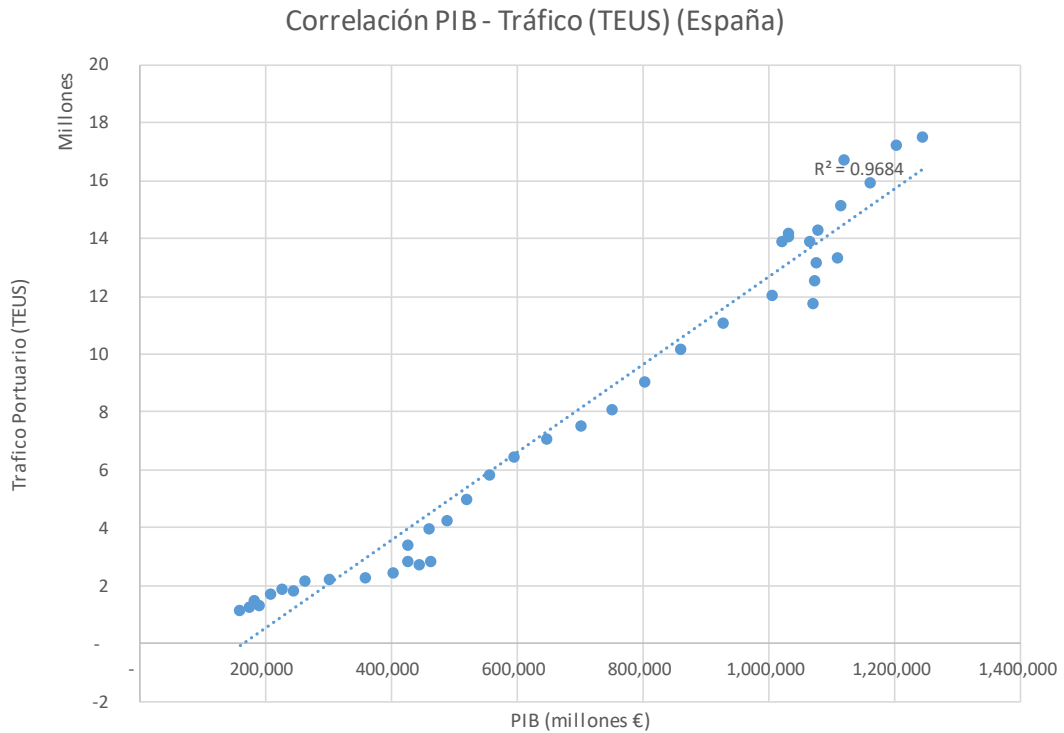
Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráfico del Organismo Público Puertos del Estado y datos del PIB del Instituto Nacional de Estadística

Ilustración 4: Evolución del PIB y tráfico portuario español (TEIS). Periodo 1980 - 2020



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráficos del Organismo Público Puertos del Estado y datos del PIB del Instituto Nacional de Estadística

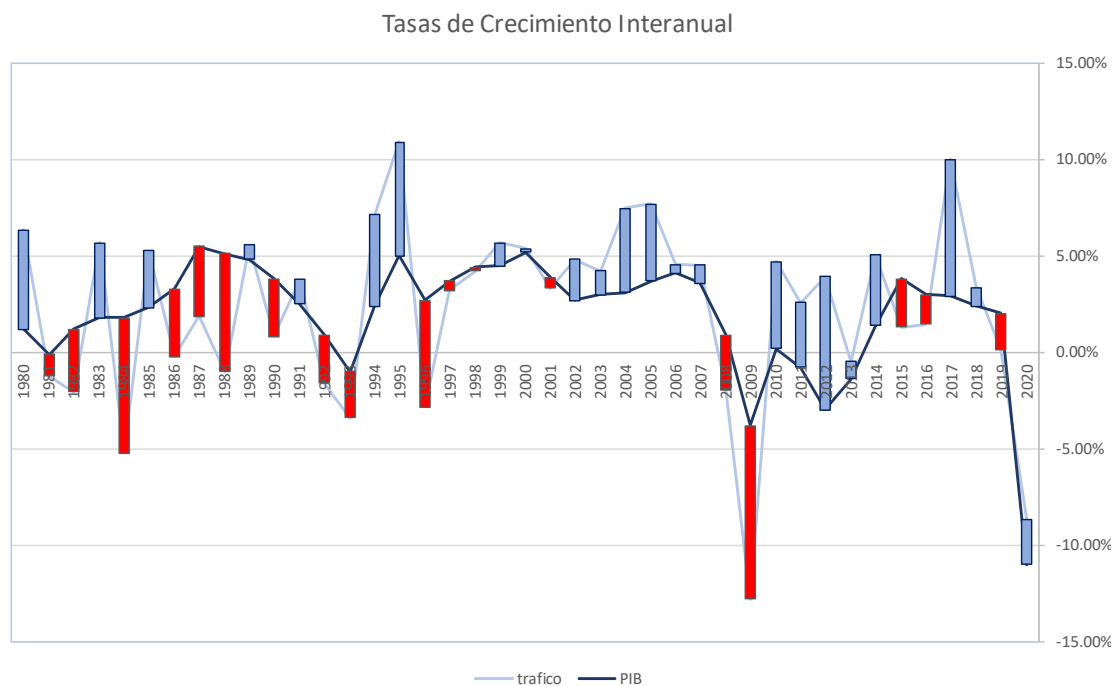
Ilustración 5: Correlación entre del PIB y tráfico portuario español (TEIS). Periodo 1980 - 2020



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráficos del Organismo Público Puertos del Estado y datos del PIB del Instituto Nacional de Estadística

Lo que es menos conocido es que las tasas de crecimiento económico han estado usualmente por encima de las tasas de crecimiento de los tráficos portuarios hasta el año 2000, y que desde el siglo XXI la situación pareció invertirse y los tráficos crecían más rápido que la economía. Este efecto se observa en la **Ilustración 6** donde se han graficado las tasas de crecimiento interanual de PIB y tráficos portuarios, y las barras azules representan diferencias positivas a favor de tráficos (mayor crecimiento de estos), y las barras rojas diferencias positivas a favor de PIB.

Ilustración 6: Diferencia de crecimiento interanual de PIB y tráficos portuarios en España



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráficos del Organismo Público Puertos del Estado y datos del PIB del Instituto Nacional de Estadística

De igual modo tampoco es muy conocido que los tráficos portuarios en España han sufrido no sólo las crisis del año 1993, 2008 y 2020, sino de una manera más severa que la economía, la del año 1981, con un periodo de contracción muy relevante entre los años 1981 y 1984.

Tampoco lo recordamos, pero en general las crisis económicas se han trasladado en el corto plazo con mayor fuerza al sector portuario que en el resto de sectores. Esto no sólo ha pasado en el año 1981 que acabamos de citar, sino también en los años 1993 y 2008.

También es cierto que la velocidad de recuperación ha sido diferente y que, por ejemplo, los puertos se han recuperado mucho más rápido en la GFC que el resto de la economía.

Efectivamente si en el año 2009, la economía se contrajo un -3.8%, los tráficos portuarios se desplomaron un -12.8% pero sufrieron un crecimiento apreciable en el periodo 2010-2013 mientras la economía seguía decreciendo.

A la vista de las previsiones del FMI y otros organismos de análisis, queda por ver cómo termina la crisis del COVID-19 y como los puertos adaptan su estrategia a este nuevo escenario, pero la primera conclusión que podemos sacar es que esta crisis se ha trasladado a los puertos, por primera vez, con menor fuerza que en la economía (descensos económicos

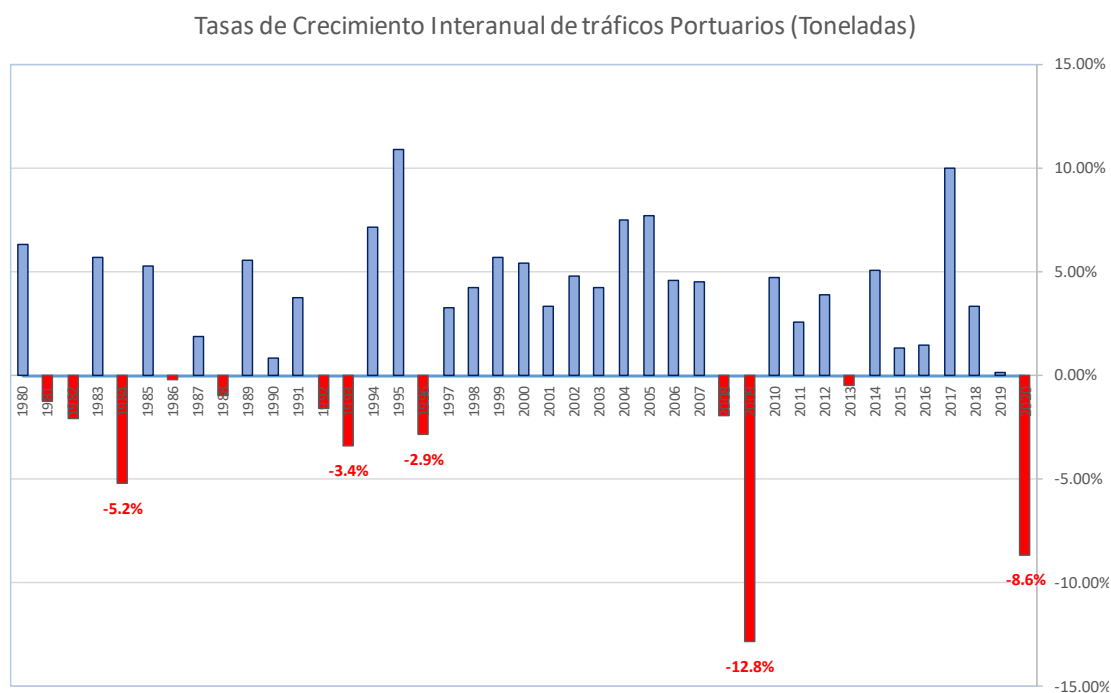
del 11.0% frente al 8.6% de caída de tráficos totales y del 4.3% en el tráfico de contenedores).

Esto último tenga que ver probablemente por el hecho de que en esta última crisis el mayor impacto ha venido derivado por las limitaciones de movilidad y el desplome de los ingresos por turismo, que en España representan el 25% del PIB, pero cuya incidencia en los tráficos portuarios es menos relevante (obviamente obviando el sector específico del tráfico de pasajeros o el de cruceros).

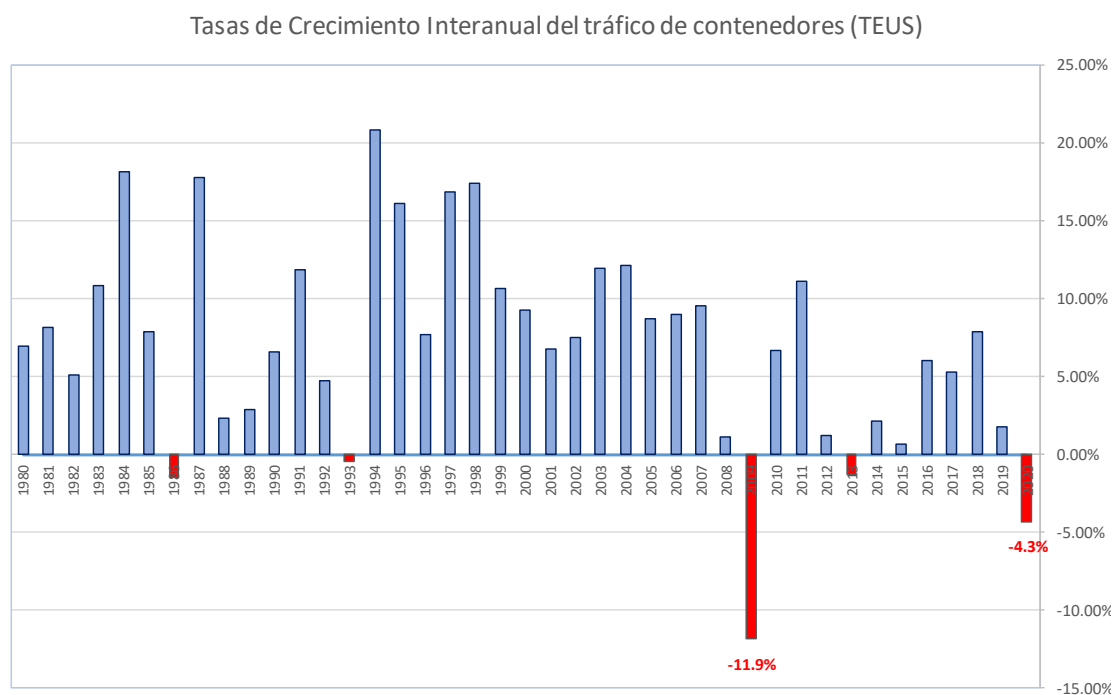
Tampoco es intuitivo llegar a la conclusión de que el tráfico de contenedores, sufre menos las consecuencias de otro tipo de tráficos y, por ello aquellos puertos donde este tráfico tiene mayor peso porcentual, tienden a sentir menos las consecuencias de la crisis, al menos, en lo que a descenso de tráficos se refiere.

Todo esto se pone de manifiesto al analizar las series temporales de variación de tasas interanuales de tráfico de mercancías (toneladas) y contenedores (TEUS) que hemos incluido en la **Ilustración 7** e **Ilustración 8**.

Ilustración 7: Variaciones interanuales del tráfico portuario español (toneladas). Serie 1980-2020



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráficos del Organismo Público Puertos del Estado

Ilustración 8: Variaciones interanuales del tráfico de contenedores en España (TEUS). Serie 1980-2020

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráfico del Organismo Público Puertos del Estado

EFFECTOS DE LAS CRISIS EN LOS PUERTOS ESPAÑOLES

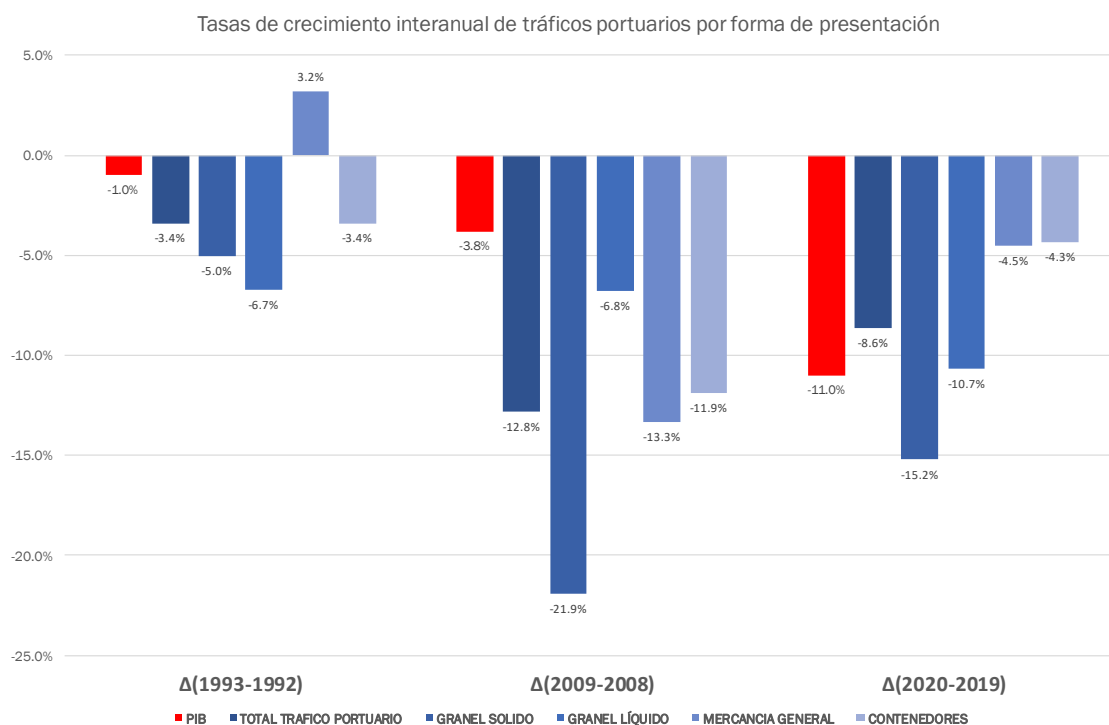
Cosa distinta es como se ha comportado cada uno de los puertos españoles y cada una de las clases de mercancías ante las últimas crisis.

En efecto, la respuesta resiliente, en especial a corto plazo, de los puertos y de categoría de tráfico ha sido muy diferente en cada una de las crisis que hemos mencionado con anterioridad.

Resiliencia de tráfico portuarios por su forma de presentación

Como ya hemos indicado, la respuesta agregada de los puertos en términos de contracción del volumen del tráfico portuario ha sido peor que la de la economía en su conjunto en las crisis del año 1993 y 2008, pero mejor en la del COVID19. Esto tiene que ver con la naturaleza de cada uno de los eventos y las medidas macroeconómicas de respuesta para combatir las consecuencias de las crisis.

Como norma general es el grupo de graneles sólidos el que más se resiente. Este grupo ha absorbido siempre un descenso sustancialmente mayor que el de la economía en su conjunto. El segundo grupo más afectado es el de graneles líquidos también tradicionalmente más afectado que el PIB, salvo en la reciente crisis del COVID19 donde presenta tasas de contracción parecidas. Es el grupo de mercancía general, y especialmente en su apartado de contenedores, el que menos se resiente de los efectos de la crisis (Ilustración 7).

Ilustración 9: Tasa de crecimiento interanual de tráficos portuarios por forma de presentación en época de crisis

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráficos del Organismo Público Puertos del Estado

Resiliencia y vulnerabilidad de los puertos españoles

Bajo la perspectiva anterior parece razonable inferir que aquellos puertos más dependientes de los graneles debieran, en términos generales, presentar una mayor vulnerabilidad que aquellos en el que la mercancía general y los contenedores ocupen un espacio porcentual más relevante en la estructura de tráficos de cada puerto.

Para poder evaluarla de manera cuantitativa, se ha realizado un análisis de la variación porcentual de tráficos entre los años de las crisis y el año inmediatamente después y hemos tomado dos criterios de comparación: 1) cual ha sido la respuesta del puerto en comparación con la media de puertos (comparación intra-puertos), y 2) cual ha sido el comportamiento del puerto en relación al impacto sobre la economía en términos de su PIB.

Estos dos indicadores se han representado mediante los que hemos denominado “semáforos de resiliencia” del sistema portuario español.

En la comparación intra-puertos se ha establecido un indicador rojo a aquel puerto cuyo descenso en tráficos haya sido mayor que el descenso medio de los puertos en cada una de las crisis, un indicador naranja cuando haya habido una contracción del tráfico, pero la misma haya sido menor que el registrado por la media de puertos del sistema, y un indicador verde cuando, a pesar de la crisis, el puerto haya experimentado un crecimiento en sus tráficos.

En la comparación puertos-economía, el indicador rojo se otorga a aquellos puertos que hayan contraído más su actividad que el conjunto de la economía (medido en términos de descenso del PIB), los naranjas los que a pesar de haberse contraído lo han hecho menos que el PIB, y en verde los que hayan superado la crisis sin descensos de tráficos.

Como conclusión del estudio podemos destacar como todos los puertos españoles son muy vulnerables a las crisis económicas y suelen sufrir mayores contracciones de su volumen de tráfico que los que experimenta la economía en su conjunto (**Ilustración 10**).

De hecho, no exista ningún puerto que haya eludido la crisis en las tres ocasiones.

Sin embargo, esta vulnerabilidad está más acentuada en unos puertos que otros.

Existen nueve puertos que en las tres crisis analizadas se han comportado peor que la economía en su general. Son los de A Coruña, Almería, Motril, Avilés, Barcelona, Bilbao, Málaga, Tenerife y Tarragona.

Los puertos de Alicante, Baleares, Cartagena, Castellón, Huelva, Las Palmas y Vigo se han comportado peor en dos de las tres ocasiones.

Por último, los puertos englobados en las Autoridades Portuarias de Algeciras, Cádiz, Ceuta, Ferrol-San Cibrao, Gijón, Marín, Melilla, Pasajes, Sevilla, Valencia y Villagarcía han demostrado ser los más resilientes y en las crisis analizadas se han comportado mejor que la economía en un par de ocasiones y peor en otra.

Ningún puerto ha tenido un mejor comportamiento que la economía en todas las crisis.

Ilustración 10: Semáforo de resiliencia. Comparación puertos –economía.

Autoridad Portuaria	Impacto Crisis en Tráficos		
	1993 [Δ1993-1992]	GFC 2008 [Δ2009-2008]	COVID'19 [Δ2020-2019]
A CORUÑA	● -11.30	● -7.25	● -22.63
ALICANTE	● -22.30	● -10.44	● -6.49
ALMERIA	● -2.60	● -32.35	● -14.41
AVILES	● -6.40	● -19.12	● -19.91
ALGECIRAS	● -0.10	● -6.59	● -1.96
CÁDIZ	● 21.50	● -19.96	● 0.13
BALEARES	● -0.10	● -11.43	● -26.45
BARCELONA	● -3.80	● -17.04	● -12.12
BILBAO	● -1.80	● -18.32	● -16.63
CARTAGENA	● -14.00	● -20.09	● -3.64
CASTELLON	● -5.00	● -18.22	● -10.52
CEUTA	● 2.10	● -2.23	● -25.06
FERROL	● -0.40	● -4.73	● -10.27
GIJON	● 0.00	● -24.30	● -7.00
HUELVA	● 4.10	● -15.13	● -11.50
LAS PALMAS	● -3.50	● -18.24	● -3.47
MALAGA	● -8.20	● -54.08	● -23.05
MARIN	● 1.30	● 0.66	● -15.23
MELILLA	● 20.20	● 10.04	● -28.13
MOTRIL		● -17.77	● -20.20
PASAIA	● 3.70	● -26.27	● -6.42
TENERIFE	● -2.90	● -11.79	● -14.91
SANTANDER	● -0.50	● -18.52	● -10.92
SEVILLA	● -19.40	● -1.81	● -4.33
TARRAGONA	● -4.40	● -4.90	● -19.19
VALENCIA	● -7.60	● -3.32	● -0.47
VIGO	● -2.10	● -22.22	● 2.45
VILAGARCIA	● 1.40	● -15.13	● -8.40
VARIACIÓN PIB	-1.00	-3.80	-11.00

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráfico del Organismo Público Puertos del Estado

Si tomamos como criterio comparativo los descensos de tráfico medios del sistema, los puertos más vulnerables con los de Avilés, Barcelona, Castellón, Málaga y Motril que siempre se comportan peor que la media; seguidos de los puertos de A Coruña, Almería, Bilbao, Cartagena, Huelva, Las Palmas, Santander y Tarragona que lo han hecho en dos ocasiones (**Ilustración 11**).

El puerto más resiliente es el de Algeciras que, en todas las ocasiones, se ha comportado mejor que la media de puertos españoles, seguido de los puertos de Valencia, Sevilla y Alicante que en las dos últimas crisis han tenido siempre un mejor comportamiento que la media

Ilustración 11: Semáforo de resiliencia. Comparación intra-puertos.

Autoridad Portuaria	Impacto Crisis en Tráficos		
	1993 [Δ1993-1992]	GFC 2008 [Δ2009-2008]	COVID'19 [Δ2020-2019]
A CORUÑA	● -11.30	● -7.25	● -22.63
ALICANTE	● -22.30	● -10.44	● -6.49
ALMERIA	● -2.60	● -32.35	● -14.41
AVILES	● -6.40	● -19.12	● -19.91
ALGECIRAS	● -0.10	● -6.59	● -1.96
CÁDIZ	● 21.50	● -19.96	● 0.13
BALEARES	● -0.10	● -11.43	● -26.45
BARCELONA	● -3.80	● -17.04	● -12.12
BILBAO	● -1.80	● -18.32	● -16.63
CARTAGENA	● -14.00	● -20.09	● -3.64
CASTELLON	● -5.00	● -18.22	● -10.52
CEUTA	● 2.10	● -2.23	● -25.06
FERROL	● -0.40	● -4.73	● -10.27
GIJON	● 0.00	● -24.30	● -7.00
HUELVA	● 4.10	● -15.13	● -11.50
LAS PALMAS	● -3.50	● -18.24	● -3.47
MALAGA	● -8.20	● -54.08	● -23.05
MARIN	● 1.30	● 0.66	● -15.23
MELILLA	● 20.20	● 10.04	● -28.13
MOTRIL		● -17.77	● -20.20
PASAIA	● 3.70	● -26.27	● -6.42
TENERIFE	● -2.90	● -11.79	● -14.91
SANTANDER	● -0.50	● -18.52	● -10.92
SEVILLA	● -19.40	● -1.81	● -4.33
TARRAGONA	● -4.40	● -4.90	● -19.19
VALENCIA	● -7.60	● -3.32	● -0.47
VIGO	● -2.10	● -22.22	● 2.45
VILAGARCIA	● 1.40	● -15.13	● -8.40
MEDIA DE PUERTOS	-3.40	-12.83	-8.65

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráfico del Organismo Público Puertos del Estado

Como un elemento adicional de análisis, se ha construido una métrica que hemos denominado “**Factor de Resiliencia**” y que considera cual ha sido la respuesta agregada de cada puerto en el conjunto de las tres crisis analizadas.

Dicho indicador se calcula de la siguiente manera:

$$R_i = (1 - \Delta T_{1993,i}) \times (1 - \Delta T_{2009,i}) \times (1 - \Delta T_{2020,i})$$

Donde;

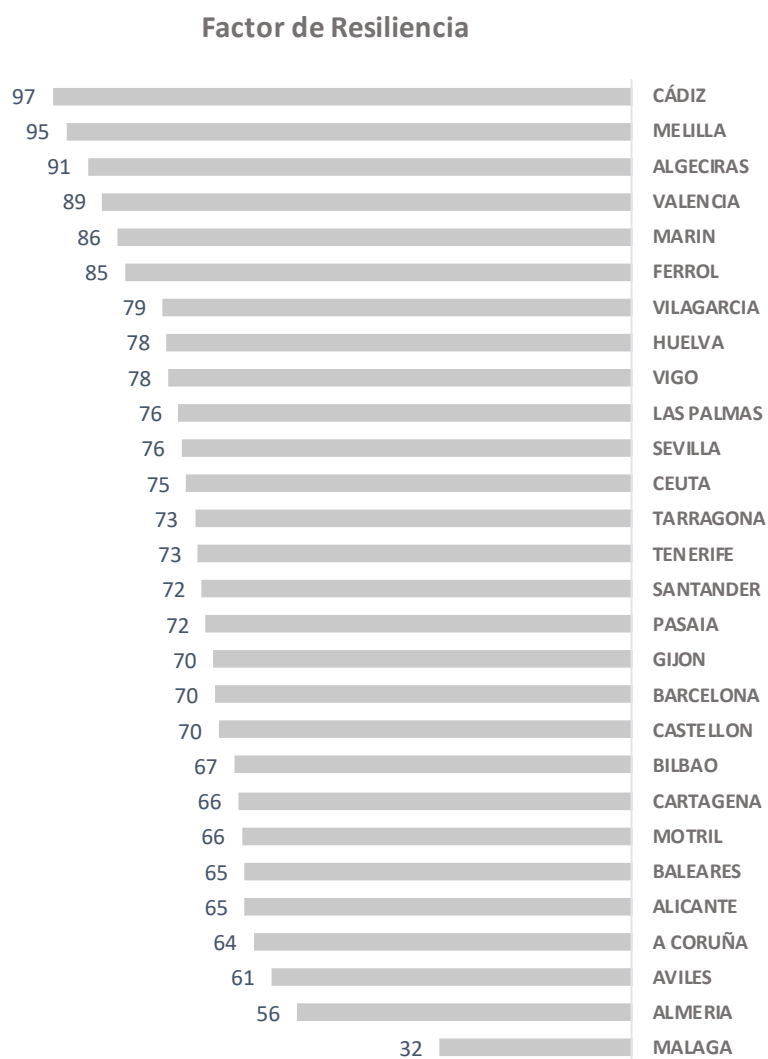
R_i es el factor de resiliencia del puerto “i”,
 $\Delta T_{1993,i}$ es la variación porcentual de tráfico del puerto “i” entre el año 1993 y 1992,
 $\Delta T_{2009,i}$ es la variación porcentual de tráfico del puerto “i” entre el año 2009 y 2008,
 $\Delta T_{2020,i}$ es la variación porcentual de tráfico del puerto “i” entre el año 2020 y 2019,

Esta métrica otorgaría un valor de 100 aquel puerto que mantuviese sus tráficos sin variaciones en las épocas de crisis analizadas (o superior a 100 si los tráficos se hubiesen incrementado) y que estará más cerca de cero cuanto más hayan descendido los tráficos.

Bajo este indicador los puertos que han sido más resilientes del sistema serían Cádiz, Melilla, Algeciras y Valencia y los que han resultado más vulnerables los de Málaga, Almería, Avilés y A Coruña.

El hecho de que todos los puertos presenten un factor inferior a 100 indica, de manera práctica, que todos ellos han sufrido una contracción de sus tráficos. Con una visión de conjunto la resiliencia media del sistema sería 73, con la mayoría de los puertos dentro de una horquilla 65-80 (65% de los puertos). (**Ilustración 12**).

Ilustración 12: Factor de Resiliencia por puerto

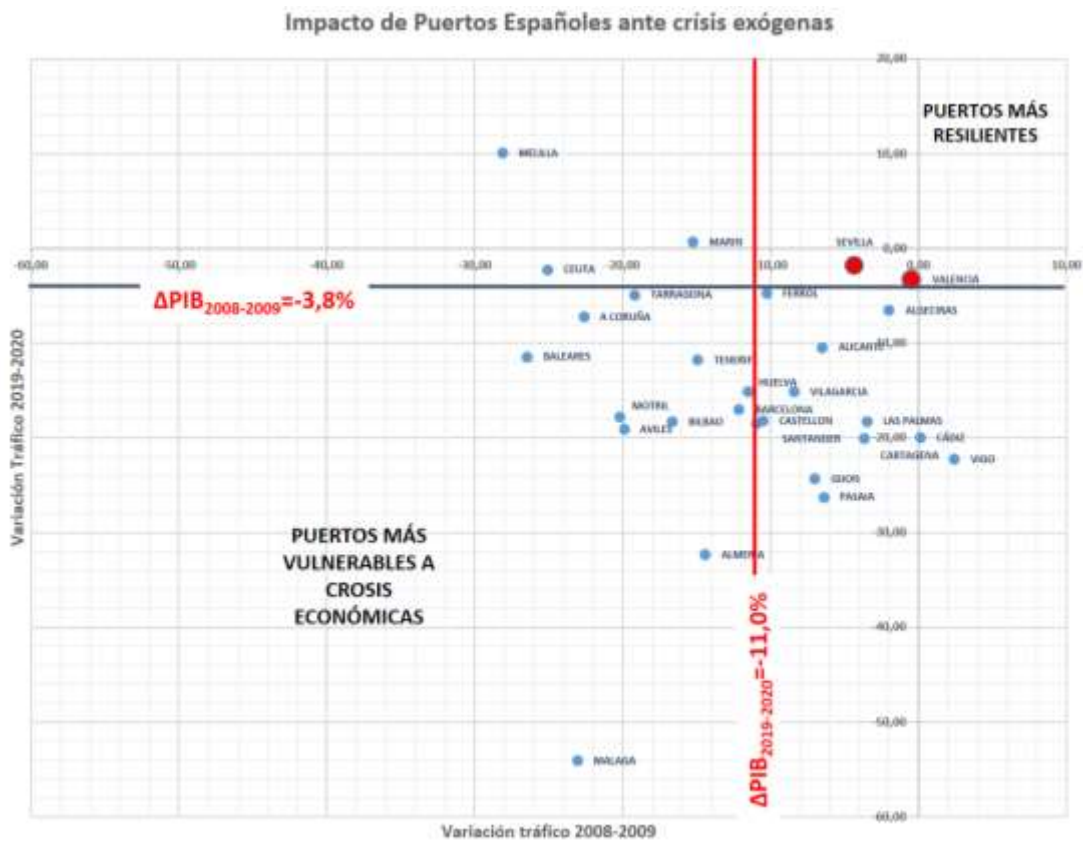


Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráficos del Organismo Público Puertos del Estado

Es cierto que la estructura de tráficos de los puertos en los últimos años ha evolucionado sustancialmente y el nivel de exposición que presentaban en la crisis de principios de los años 90 ha cambiado en muchos de los casos.

Con objeto de eliminar este efecto temporal, si únicamente tuviéramos en consideración los efectos de la GFC y del COVID19 y tomásemos como referencia la contracción de la economía en la primera (descenso del 3,8% en el año 2009) y la segunda (descenso del 11.0 % en el año 2020), se observa que los puertos de Sevilla y Valencia se han comportado mejor en los dos episodios de crisis, mientras que los puertos de Tarragona, A Coruña, Baleares, Tenerife, Huelva, Barcelona, Bilbao, Avilés, Motril, Baleares, Almería y, especialmente Málaga, han mostrado una mucho mayor vulnerabilidad (**Ilustración 13**).

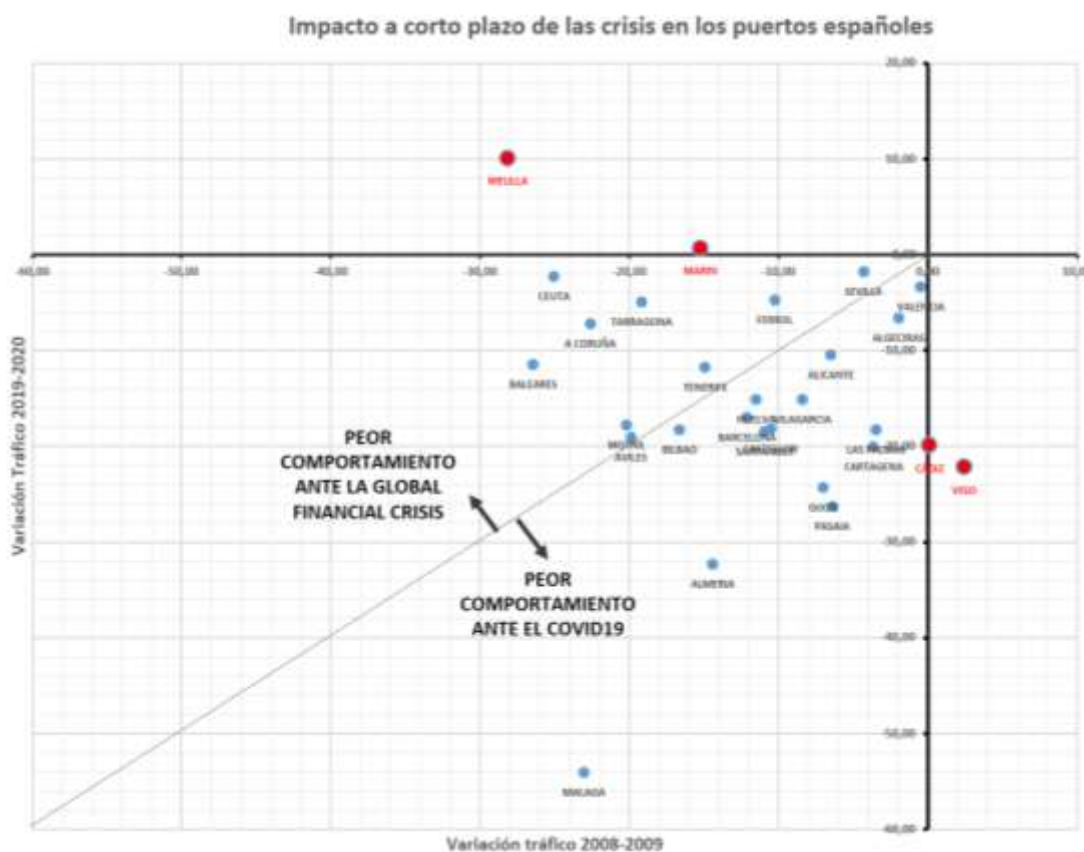
Ilustración 13: Respuesta de puertos españoles ante la GFC y COVID19



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráficos del Organismo Público Puertos del Estado

Si nos fijamos de manera separada únicamente en el comportamiento de los tráficos de cada puerto en cada una de las dos crisis, en términos generales, un mayor número de puertos han respondido peor al COVID19 que a la GFC (mayores descensos porcentuales), consecuencia que es lógica si vemos que la magnitud de la recesión económica provocada por la pandemia ha sido casi tres veces mayor (descensos interanuales de 11.0% en el COVID19 frente al 3.8% de la GFC), pero que resulta contra intuitiva con el hecho de que de manera agregada la contracción de tráficos portuarios haya sido significativamente mayor en la GFC ($\Delta = -11.9\%$) que en el COVID19 ($\Delta = -4.3\%$).

Ilustración 14: Respuesta de puertos españoles ante la GFC y COVID19



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráfico del Organismo Público Puertos del Estado

No es necesario indicar como este análisis queda necesariamente incompleto sin analizar no sólo la curva de descenso, sino la **“velocidad de recuperación”** de los puertos. Esta velocidad de recuperación indicaría la elasticidad de los mismos y se podría evaluar mediante el número de años que tardan en recuperar el volumen de tráfico pre-crisis.

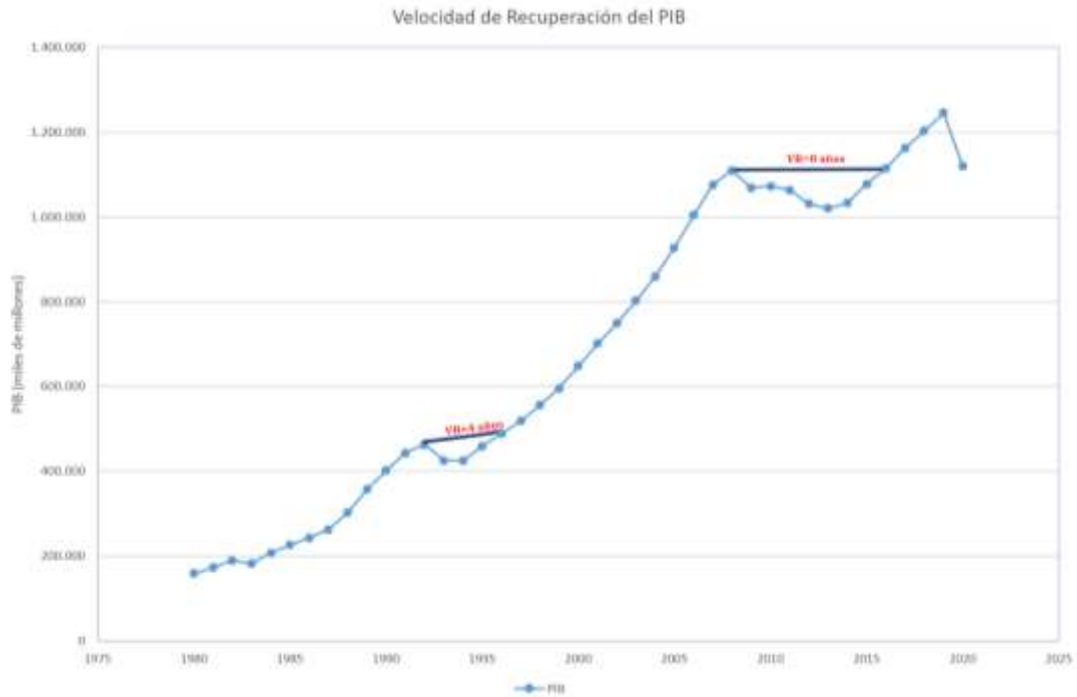
Como se observa en la, en el caso de los puertos españoles, esta recuperación fue más rápida en la crisis del año 1993 que en la GFC y, además, la elasticidad de los puertos ha sido mejor que la del PUB en los dos casos (a pesar de haber sufrido decrementos porcentuales más relevantes).

Si la velocidad recuperación de tráfico en el año 1993 fue de 3 años, los niveles del PIB no se recuperaron hasta transcurridos 4 años. En el caso de la crisis del año 2008 los tráfico portuarios tardaron 7 años en recuperar niveles pre-crisis, mientras que la economía tardó 8 años en retomar sus valores iniciales.

Si se cumpliera el mismo patrón y las previsiones del FMI, si la economía española se recuperará en el año 2023 de los efectos del COVID19, sería esperable que los tráfico lo hicieran en el año 2022. Desgraciadamente no nos queda más que esperar para confirmarlo si bien existen señales en muchos puertos que nos permiten ser optimistas.

Para trabajos posteriores dejamos este análisis, tanto de manera agregada, como individual por puertos.

Ilustración 15: Velocidad de recuperación del PIB



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráfico del Organismo Público Puertos del Estado

Ilustración 16: Velocidad de recuperación del PIB



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de tráfico del Organismo Público Puertos del Estado

CONCLUSIONES Y AREAS DE ACTUACIÓN.

A la vista de los resultados es claro que los puertos españoles resultan vulnerables a los efectos introducidos por una crisis económica global, estando más expuestos en términos generales que el resto de la economía.

También es cierto que los tráficos portuarios tienden a recuperarse más rápidamente que el resto de la economía, mostrando por tanto una mayor elasticidad tanto en la bajada como en la subida.

Es también evidente que el modelo de respuesta es diferente en cada puerto y en cada episodio de crisis y que esto tiene mucho que ver tanto con la estructura de tráficos como con los orígenes y magnitud de la crisis.

No debemos olvidar que, en un modelo *landlord* como el español, si resultan vulnerables los puertos, también lo son sus concesionarios y los prestatarios de servicios bajo sistemas de licencia.

Una eventual ruptura del equilibrio económico – financiero de una concesión o un servicio, que derivase en cese de actividad (e incluso quiebra del negocio) introduciría una sub-actividad portuaria no deseable y, más que probablemente, un incremento de la litigiosidad entre ambos actores, Autoridad Portuaria y concesionario / prestatario del servicio (o acreedores).

La aparición de nuevos periodos de crisis en un futuro, no solo es descartable sino probable y, aunque con distinta magnitud y orígenes, es un hecho que observamos una crisis cada década que dejan su huella más o menos profunda en cada uno de los puertos.

A la vista de esto, es imperativo que no sólo los puertos sino los legisladores consideren esta posibilidad dentro de sus análisis estratégicos y elaboren escenarios de contingencia con un sustento práctico y normativo suficiente que proteja a las Autoridades Portuarias sin desincentivar la inversión privada.

Estos escenarios de crisis deben cubrir tanto la debilidad que introduce un eventual descenso de ingresos derivados de la contracción de tráficos, como la posibilidad de introducir mecanismos de flexibilidad en los pliegos de otorgamiento de las concesiones y licencias de servicios de tal manera que estos últimos adapten sus costes fijos (por ejemplo tasas de ocupación de dominio público, tasas en relación a tráficos mínimos, plantillas, etc...) frente a situaciones sobrevenidas como los eventos descritos, permitiendo una asignación razonable de riesgos entre la iniciativa pública y privada.

Si la iniciativa privada demanda esta flexibilidad, también debe estar dispuesta a proporcionar un estudio económico – financiero más detallado y riguroso a la hora de solicitar el otorgamiento de una concesión o licencias de prestación de servicio.

Dos hechos ofrecen un marco favorable para analizar con la serenidad debida dichos planes de recuperación post-crisis y establecer medidas efectivas que incrementen la robustez de nuestro sistema portuario.

Por un lado, la inminente aprobación del Marco Estratégico del Sistema Portuario Español que obligará a muchos puertos a adaptar sus Planes Estratégicos y que nuevamente hará énfasis en la necesidad de autosuficiencia económica de nuestros puertos.

Por otro lado, el anuncio del Presidente de Puertos del Estado de abordar una reforma legislativa en relación a la vigente Ley de Puertos y de la Marina Mercante lo largo del año 2021.

Las medidas a implantar son variadas, pero entre otras podrían contemplarse el establecimiento de un fondo de reserva para contingencias, o mecanismos de activación automática de relajación o diferimiento de pagos de concesionarios de sectores críticos y objetivamente afectados por causas de fuerza mayor, evitando la toma de medidas urgentes post-crisis con las dificultades de hacerlo sin un marco jurídico pre-establecido y en situaciones de presión como las que hemos vivido en el año 2020.

Tampoco debe concluirse de este análisis que aquellos puertos que hayan resultado más vulnerables ante las crisis hayan gestionado mal sus activos o fallado en sus estrategias. Efectivamente, en muchos casos y por la composición de sus tráficos, estos puertos presentan una mayor elasticidad que hace que las pérdidas de tráfico sean más acusadas, pero que, al mismo tiempo, sus periodos de recuperación sean más acelerados. Estos puertos han de prepararse para poder sobrellevar las crisis y aprovechar al máximo las oportunidades que les ofrecerán los rebotes.

En este sentido amplio, los planes estratégicos de cada puerto deben contemplar no sólo la resiliencia / vulnerabilidad de su estructura de tráficos y composición de ingresos, sino la robustez de los mismos a largo plazo y su capacidad de recuperación post-crisis. Para ello es indispensable que en el marco de su planificación estratégica realicen un análisis de escenarios y una adecuada valoración de riesgos algo que, por el momento, es una asignatura pendiente de nuestro sistema portuario.

SOBRE EL AUTOR DEL TRABAJO

Ignacio de la Peña es Doctor en Económicas (Análisis Económico y Estrategia Empresarial) por las Universidades de A Coruña, Vigo y Santiago de Compostela; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid y MSc in Port Management & Engineering por la Universidad Politécnica de Cataluña. Completa su formación con un Programa de Desarrollo Directivo del *IESE Business School* y otros cursos de especialización en las escuelas de negocio de IESE, ESADE e IE Business School.



Comienza su actividad profesional en el año 1995 como personal investigador de la Universidad Politécnica de Madrid, continuando con una estancia en el laboratorio de puertos y costas del HYDRAULIC RESERSEACH WALLINFORD (Oxon, UK). En el año 1998 entra como personal Directivo de la Autoridad Portuaria de Ferrol – San Cibrao donde dirige diversas áreas funcionales incluyendo la Dirección General de dicho Organismo. En la actualidad trabaja en UNION FENOSA GAS, donde se incorpora en el año 2008 como Director de Aprovisionamiento y Transporte Marítimo. Fue además fundador y Managing Partner de la firma ASESORES DE DESARROLLO PORTUARIO firma proveedora servicios de ingeniería y consultoría en planificación, ingeniería y gestión portuaria.


Combina su labor profesional con la docencia e investigación; siendo Profesor Asociado en la Universidad de A Coruña y en la Universidad Politécnica de Madrid donde imparte actualmente docencia. Es miembro del claustro permanente de profesores de diversos másteres en diferentes universidades y Director de diferentes Seminarios y Executive Programs en su ámbito de especialidad.

Es miembro del *Environment, Coast and Ocean Research Laboratory* (ECOREL-UPM) del Grupo de Investigación Medio Marino, Costero y Portuario y otras Áreas Sensibles de la Universidad Politécnica de Madrid, donde lidera la práctica en relación a Planificación, Gestión y Explotación de Puertos y Terminales. Es Presidente del Grupo de Planificación Portuaria de la Asociación Técnica de Puertos y Costas y vocal del Comité de Gestión Portuaria de dicha entidad habiendo sido autor de la Guía de elaboración e implantación de Planes Estratégicos en Puertos.

Es autor de más de 500 proyectos y planes en el ámbito de ingeniería y gestión portuaria y autor de diversos artículos, trabajos de investigación y ponencias en congresos y revistas tanto de carácter nacional como internacionales y perito judicial designado como experto independiente en casos despachados por tribunales de justicia y arbitrajes internacionales.

Dentro de sus campos de investigación preferente destacan aspectos sobre economía portuaria, estrategia, innovación, sostenibilidad y planificación espacial de puertos y terminales.

 **Ignacio de la Peña Zarzuelo**

 <https://blogs.upm.es/puertos/>

 i.delapena@upm.es

 <https://orcid.org/0000-0001-6301-7457>

Tendencias Portuarias

Febrero 2021

