

El sector naval de Corea del Sur y España: análisis comparado de los principales indicadores de competitividad, 1970-1990

Adrián Manzanal Oliva¹

Fecha de recepción: agosto 2017 / Fecha de aceptación: diciembre 2017

Resumen. Para diferenciar el origen de las divergencias en términos de capacidad competitiva entre España y Corea del Sur en la industria de construcción de embarcaciones, se ha realizado un estudio de un conjunto de indicadores de competitividad, y más en profundidad de los costes laborales unitarios. El incremento continuado de la productividad y los salarios que se ha producido en Corea del Sur contrasta con el estancamiento de estas dos variables en el caso del sector naval español. Corea del Sur, que ha desarrollado su industria naval en un adverso periodo de crisis del sector, optó por una estrategia de desarrollo basada en la orientación exportadora. Las diferencias competitivas entre España y Corea del Sur son resultado de estrategias de política industrial muy diferentes durante el periodo comprendido entre 1970 y 1990.

Palabras clave: Competitividad; costes laborales; política industrial; sector naval; exportaciones.

[en] Naval sector in South Korea and Spain: comparative analysis of the main competitiveness indicators, 1970-1990

Abstract. The study of a set of competitiveness indicators, and more in depth of unit labor costs, has allowed us to differentiate the origin of divergences in terms of competitive capacity between Spain and South Korea in the shipbuilding industry. The continued increase in productivity and wages in South Korea contrasts with the stagnation of these two variables in the case of the Spanish naval sector. South Korea, which has developed its naval industry in an adverse period of crisis, chose for a development export-based strategy. The competitive differences between Spain and South Korea are the result of very different industrial policy strategies during the period between 1970 and 1990.

Keywords: Competitiveness, labor cost, industrial policy, naval sector, exports.

JEL: D20, F10, J30, L16, L62, L70, L92, N74, N75.

Introducción

Existe una gran cantidad de literatura económica especializada que sostiene que el fracaso de España y otros países europeos en el sector naval se debió a su incapacidad de competir con los salarios extremadamente bajos de Corea del Sur. El uso de esta argumentación simplifica la relación que existe entre salarios, productividad y competitividad, reduciendo la concepción de este último aspecto al factor salario. Este trabajo tiene como objetivo profundizar sobre el origen de las diferencias competitivas de la industria naval, realizando un recorrido por estos tres factores: productividad, salarios y precio. Posicionando el estudio bajo un enfoque de

tipo estructural se puede alcanzar una visión más completa de la competitividad en el sector de construcción de embarcaciones ya que, la competitividad entendida desde una visión estructural es aquello que permite a una empresa, sector o economía nacional superar los aspectos coyunturales o transitorios que la impactan (Chudnovsky y Porta, 1991). Corea de Sur, gracias a lograr niveles de competitividad internacional elevados en el mercado naval, fue capaz de posicionarse como principal país exportador de grandes embarcaciones en un entorno de aguda crisis sectorial.

La aplicación de este tipo análisis sobre la capacidad competitiva internacional de la industria de construcción de embarcaciones

¹ Máster en Economía Internacional y Desarrollo
Carat-España
manzanal.adrian@gmail.com

permite al investigador ahondar empíricamente en el entramado de relaciones teóricas que conforman la capacidad competitiva en este sector, suponiendo interrelación entre múltiples variables que dotan de un mayor o menor grado de capacidad competitiva a este tipo de industrias. El análisis empírico de este documento se sustenta sobre el edificio teórico de la competitividad estructural aplicado en el mercado de construcción de embarcaciones. La elección de la industria de construcción de barcos no es casual, se debe al hecho de que la naval es un ejemplo de industria de alcance, las cuales estimulan el crecimiento gracias a los rendimientos crecientes de escala que se trasladan a otros eslabones en la cadena productiva. Según Hausman (2012)², la naval es una de las industrias con capacidad de generar enormes efectos en cadena hacia adelante, y sobre todo hacia atrás, que impulsen un aumento de la complejidad en la estructura productiva nacional.

En los casos de Corea del Sur y España, países especializados en las grandes embarcaciones de transporte de mercancías (graneros, petroleros y cargueros), la competencia de mercado se concentra en torno al factor precio. Cuando nos situamos en un mercado como este, donde el determinante de la ventaja comparativa se aglutina en torno al precio del producto, existen dos posibilidades para lograr incrementos en las cuotas de mercado. Por un lado, la reducción de costes que da acceso a descensos en el precio final del producto (principalmente aquellos variables), por otro lado, los incrementos de la productividad que, en el caso de ser suficientes, permiten la reducción del precio sin retrocesos en los salarios de los trabajadores.

El ensayo se estructura en torno a siete apartados incluida la introducción y las cuestiones metodológicas. Comenzamos el estudio cuantitativo mostrando la evolución de los indicadores de competitividad más utilizados en los análisis sectoriales, las cuotas de exportación y la ventaja com-

parativa revelada, que permiten determinar de forma comparada la realidad competitiva del sector naval de Corea del Sur y España. El segundo apartado de este trabajo profundiza en aquellas variables o determinantes que permiten al sector de la construcción de embarcaciones incrementar su capacidad de competir en el mercado mundial de barcos. Para cuantificar cuáles de ellos han sido claves en el éxito comercial se han construido y comparado el tipo de cambio, la estructura de costes de producción y los costes laborales unitarios, además se ha desglosado este último indicador en todos sus componentes para discernir el origen de las divergencias en términos competitivos. De forma análoga comparamos la evolución del coste laboral unitario con la de los beneficios empresariales en este sector. El objetivo es dotar al lector de una visión más completa sobre las diferentes variables que conforman la capacidad competitiva del sector de la construcción de barcos y cómo estas se relacionan entre sí en el tiempo.

1. Metodología

Abordamos en este apartado aquellas cuestiones relacionadas con la hipótesis de partida que queremos contrastar, el origen de los datos empíricos y el tipo de investigación que se ha llevado a cabo. Desde un punto de vista etimológico, no es baladí el enfoque en el cual el investigador se sitúa para acercarse al estudio de un concepto tan controvertido en la actualidad, en su significado y en su alcance social, como la competitividad. Bajo la óptica estructural se procede a realizar una exploración del origen de las divergencias competitivas en el sector naval de España y Corea del Sur, profundizando en el estudio empírico de aquellos determinantes que conforman el grado de capacidad competitiva de la industria naval. Mediante un análisis económico aplicado, este trabajo cuestiona el planteamiento tradicional que fundamenta los resultados positivos, en términos de ganancias de competitividad, de Corea del Sur en la reducción salarial. Esto implica que se proceda a contrastar como una mayor productividad del sector naval coreano es la causa de las ganancias de competitividad, por encima del efecto “salario”, gracias al exhaustivo estudio de los costes laborales unitarios del sector naval.

² Hausman (2012) compara la estructura productiva de una nación con un bosque o selva para explicar la teoría del espacio producto. Según esta teoría; existen ciertos sectores que, utilizando el paralelismo con la selva, tienen las aptitudes necesarias para ejercer como grandes árboles que promueven el desarrollo a su alrededor de gran cantidad de otras especies menores —sectores intermedios— y permiten la formación de frondosos bosques —estructuras productivas complejas—.

Las fuentes de datos estadísticos que contienen las series temporales utilizadas para el análisis de las cuotas de exportación y el posterior cálculo de la ventaja comparativa revelada provienen de la base de datos para el comercio de Naciones Unidas (Comtrade), que recoge a precios corrientes los distintos volúmenes de exportaciones e importaciones de bienes entre todos los países del mundo. La taxonomía utilizada para el ordenamiento de los distintos bienes exportables ha sido la Clasificación Estándar para el Comercio Internacional, SITC³ según sus siglas en inglés.

Para el cálculo de productividades, costes laborales unitarios y beneficios se ha utilizado la base de datos de la Universidad de Groningen (EU KLEMS y World KLEMS) para el estudio del crecimiento y la productividad, tanto en el caso de España como en el de Corea del Sur. Esta base de datos se compone de un conjunto de variables con series temporales para 72 tipos de industrias, con un histórico que se remonta a 1970 y finaliza en 2011. Los dos principales conglomerados que analizamos —salarios y productividad— se encuentran en términos nominales y en moneda nacional. Los salarios (compensación del factor trabajo) reflejan el ajuste de los valores correspondientes a la compensación de los trabajadores por el número trabajadores calificados como auto empleados —autónomos— (O'Mahony y Timmer, 2009).

2. Análisis de la evolución competitiva

El análisis empírico comparado de la competitividad del sector naval entre Corea del Sur y España nos exige una primera aproximación, mediante aquellos indicadores que expresan la evolución de la competitividad de forma clara pero superficial. Estos indicadores no profundizan sobre las causalidades de las divergencias en términos de competitividad internacional de un sector o una nación, pero permiten al lector obtener una panorámica general de la evolución competitiva de este. Serán el punto de partida para una posterior profundización sobre las causas que generan las diferencias competitivas.

2.1. Cuotas de exportación: primera aproximación a la competitividad internacional

Los indicadores genéricos de competitividad asociados a las variaciones en la magnitud de las exportaciones, tanto en términos absolutos como en cuotas, nos permiten evaluar a grandes rasgos la evolución de la capacidad competitiva de una nación o sector (Salas, 2012). Por ello utilizamos estas variables para constatar la evolución en términos competitivos comparados de la industria naval de Corea del Sur y España antes de profundizar en el análisis sobre el origen de las diferencias. Para una mejor lectura y comprensión de los datos⁴ se ha optado por la división en tres periodos —tabla 2.1— que enlazan con lo visto hasta ahora acerca de las transformaciones que ha sufrido el mercado naval internacional —expansión, colapso y nueva hegemonía—. También, y aunque sobrepasando los límites temporales que enmarcan el trabajo, se ha extendido el tercer periodo con la finalidad de mostrar como la disposición del mercado naval a nivel mundial tras el colapso de los años setenta y ochenta se ha mantenido hasta finales del siglo XX.

El primer periodo comprende la expansión más importante en la producción mundial de barcos del siglo pasado (1964-1973), siendo la tasa de variación anual media de exportaciones mundiales de barcos para todo el periodo de un 17% —tabla 2.1—. Esta fase se caracteriza por la fuerte expansión que sufrió la demanda mundial de barcos y que afectó positivamente a la ya madura industria naval de España, donde las exportaciones de buques prosperaron a un ritmo medio anual del 54%, —tabla 2.1— hasta alcanzar en 1966 más de un 4.5% del total de exportaciones nacionales —gráfico 2.1— y más de un 3.5% del total de exportaciones mundiales de buques en ese mismo año —gráfico 2.2—. El caso de Corea del sur se sitúa en el extremo opuesto ya que aún no había conseguido desarrollar una industria naval competitiva por lo que sus exportaciones de barcos son casi inexistentes durante este periodo, pese a que sus tasas de crecimiento sean espectaculares —tabla 2.1—.

³ Standard International Trade Classification (SITC).

⁴ Se han calculado las medias aritméticas para cada uno de estos periodos utilizando datos anuales recopilados en la base de datos de Naciones Unidas para el comercio (UnComtrade). Esta base de datos ha sido elegida por su elevado nivel de desagregación. Todos los datos se encuentran en dólares corrientes.

Tabla 2.1. España y Corea del Sur: Evolución de las exportaciones totales y de barcos, tvma*** y cuotas. Datos expresados en tanto por uno, 1964-1998

		1964-1973	1974-1984	1985-1998
ESPAÑA	<i>Exportaciones totales (tvma)***</i>	0,21	0,16	0,12
	<i>Exportaciones de barcos (tvma)***</i>	0,54	0,12	0,09
	CUOTA Exportaciones de barcos sobre nacional*	0,044	0,031	0,012
	CUOTA Exportaciones de barcos sobre mundo**	0,038	0,025	0,027
COREA	<i>Exportaciones totales (tvma)***</i>	0,34	0,23	0,11
	<i>Exportaciones de barcos (tvma)***</i>	30,47	1,68	0,10
	CUOTA Exportaciones de barcos sobre nacional*	0,002	0,076	0,055
	CUOTA Exportaciones de barcos sobre mundo**	0,000	0,077	0,150
Exportaciones totales de barcos (mundo) en TVAM		0,17	0,12	0,06

*Exportaciones nacionales de barcos/Exportaciones nacionales totales.

**Exportaciones nacionales de barcos/Exportaciones mundiales de barcos.

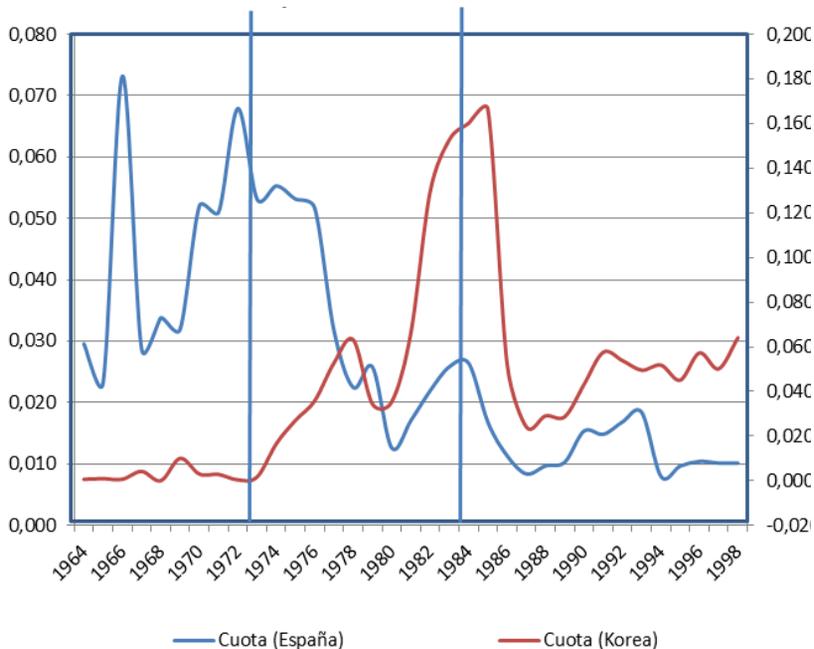
***Tasa de variación anual media (tvma).

Elaboración Propia. Fuente de datos: UNcomtrade.

La segunda fase (1974-1984) hace referencia a la crisis del sector que comenzó en 1973 y que supuso una reestructuración de la industria naval en el mundo. En este contexto de crisis económica mundial es paradigmática la explosión de Corea del Sur en el sector naval, ya que mientras que las exportaciones mundiales de barcos se incrementaron de media solo un 7%, las suyas lo hicieron a un impresionante 168% —tabla 2.1—, hasta copar en el sector de producción de buques más de

un 14% de sus exportaciones nacionales —gráfico 2.1— y más de un 22% de las exportaciones de barcos del mundo. Esto último se explica por dos hechos que se sucedieron de forma análoga en el mercado naval internacional: Por un lado, Corea del Sur aumentaba sus exportaciones debido al incremento de su capacidad competitiva, mientras que, por otro lado, la demanda mundial de barcos se vio drásticamente ralentizada como consecuencia de la crisis energética.

Gráfico 2.1. España y Corea del Sur: Cuota* de las exportaciones de barcos sobre total nacional de exportaciones, 1965-1998



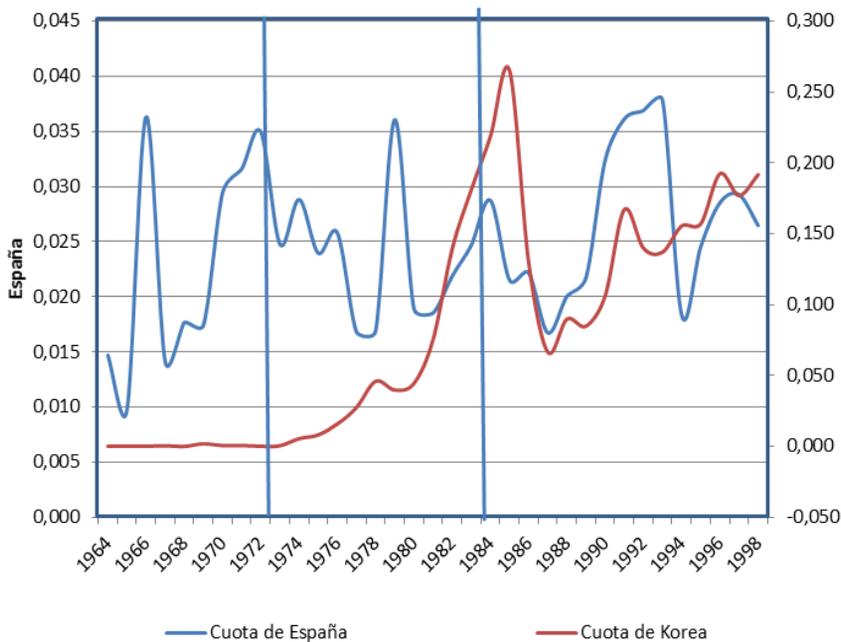
*Datos expresados en tanto por uno.

Elaboración Propia. Fuente de datos: UNcomtrade.

En este mismo espacio de tiempo España vio como sus tasas de crecimiento tanto de exportaciones totales como de exportaciones de barcos se ralentizaban hasta crecer solo el 16% y 12% respectivamente —tabla 2.1—. Esto supuso un descenso abrupto de la cuota de las exportaciones de barcos en el total de exportaciones nacionales —gráfico 2.1—, provocado por unos ritmos de crecimiento de las exportaciones del sector naval inferiores a la media de crecimiento del total de exportaciones nacionales. Sin embargo, y gracias al frenazo de la demanda mundial de embarcaciones, España pudo mantener su cuota exportadora de barcos respecto al mundo en torno al 2% —gráfico 2.2—, ya que sus exportaciones de embarcaciones se ralentizaban en relación a la progresión del periodo anterior, creciendo a un ritmo similar o inferior al de las exportaciones mundiales —tabla 2.1—.

Entre 1985 y 1998 se mantiene la ralentización en el crecimiento de las exportaciones mundiales de barcos —6%— ya acontecido en el periodo anterior —7%— y que ahora afecta también a Corea del Sur —tabla 2.1—. Continúa durante este periodo la tendencia de mayor crecimiento de las exportaciones totales nacionales que de las exportaciones del sector naval⁵, dando como resultado una reducción de la cuota de exportaciones de buques sobre el total de exportaciones. En este sentido las exportaciones de buques que en España alcanzaron más de un 7% del total de las exportaciones nacionales en el primer periodo ahora apenas sostienen una cuota del 1%. Algo similar ocurre con el caso de Corea del Sur cuyas exportaciones de barcos pasaron de representar en el segundo periodo casi un 15% del total de exportaciones nacionales a estancarse en torno al 5% en el tercer periodo.

Gráfico 2.2. España y Corea: Cuota* de las exportaciones de barcos sobre el total mundial de exportaciones de barcos, 1964-1998



*Datos expresados en tanto por uno.

Elaboración Propia. Fuente de datos: UNcomtrade.

En esta última etapa se puede apreciar la posición de España y Corea del Sur en el nuevo escenario generado en el mercado mundial naval tras las turbulencias acontecidas durante las crisis del petróleo. Corea del Sur se sitúa como principal ganador en términos de competitividad produciendo en 1988 más de un 15% del total de exportacio-

nes mundiales de buques y casi un 20% en 1998 —gráfico 2.2—, mientras que España solo es capaz de mantener la cuota media de 2,5% que alcanzó en los sesenta —gráfico 2.2—. El sostenimiento de la cuota exportadora del sector naval español es resultado de

⁵ Véase anexo 6.1.

una ralentización similar entre de la demanda mundial de barcos y la producción nacional de embarcaciones.

2.2. Ventaja comparativa revelada: Indicador del desempeño comercial

La ventaja comparativa revelada surge como indicador alternativo para precisar el nivel de competitividad sectorial de una nación o región del mundo; permite hacer frente a la dificultad de calcular la ventaja comparativa tradicional mediante el cálculo de los precios relativos de los bienes domésticos. En 1965 Balassa acuñó el término de ventaja comparativa revelada para denominar este indicador que permite conocer el mejor o peor desempeño comercial de los productos nacionales en comparación con el resto del mundo. Mediante la comparación de los flujos comerciales, en términos monetarios, totales y de un determinado producto se nos revela la ventaja comparativa de una nación sobre ese producto.

La ventaja comparativa revelada sobre un producto en concreto (VCR) es el resultado de combinar otros dos indicadores previos, la ventaja comparativa de las exportaciones (VCE) y la ventaja comparativa de las importaciones (VCI). La VCE expresa la relación del sector de referencia tanto sobre las exportaciones nacionales como sobre las exportaciones mundiales tanto de barcos como del resto de mercancías. La VCI nos indica el grado de dependencia externa que tiene el país y el sector de referencia sobre el resto del mundo. De esta manera el indicador de ventaja comparativa revelada (VCR) recoge datos sobre la estructura productiva interna de una nación y su inserción en la economía mundial para determinar la capacidad competitiva de un sector, en nuestro caso la industria de construcción de barcos. Por su propia construcción matemática⁶ este indicador combina el peso de este sector en el país analizado y en el mundo, junto a la importancia relativa de este país en el mundo según el volumen de exportaciones totales y de barcos (Arias y Segura, 1995).

Si analizamos la evolución de estos tres indicadores para el caso de Corea del Sur —gráfico 2.3— encontramos dos periodos diferenciados en cuanto lo ocurrido con la VCR del sector naval, cuyo punto de inflexión son los años setenta y las crisis del petróleo. El primer periodo (1965-1976) es característico de sectores con poco peso

exportador (desventaja comparativa en las exportaciones) y con una oferta nacional que no es capaz de surtir la demanda interna, en este caso de barcos ($VCR < 0$, $VCE < 0$, $VCI > 0$). En el segundo (1977-1990) periodo sin embargo prevalece una situación de ventaja comparativa revelada positiva ($VCR > 0$, $VCE > 0$, $VCI > 0$) debido a que $VCE > VCI$. Los resultados asociados a este periodo indican una enorme capacidad exportadora y por tanto competitiva de las exportaciones de barcos, pero también la ventaja comparativa en las importaciones de buques ($VCI > 0$) sugiere un alto grado de integración de este sector en la economía internacional, de donde se proveerán de una buena parte de los inputs utilizados en la producción —gráfico 2.3—.

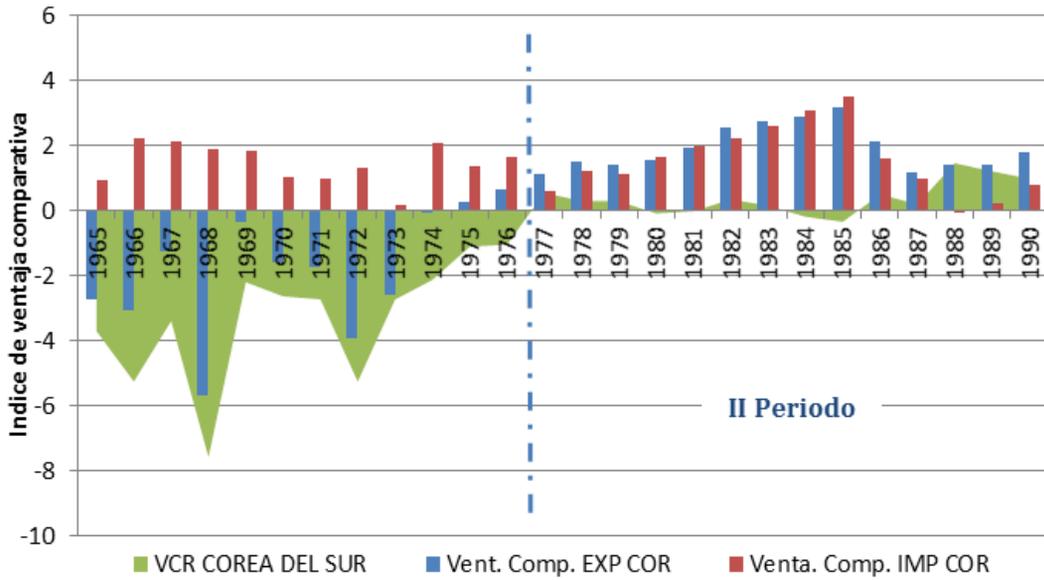
El panorama de España en el sector naval es menos brillante que lo visto en Corea del Sur. La ventaja comparativa revelada (VCR) es durante todo el periodo de análisis negativa ($VCR < 0$, $VCE > 0$, $VCI > 0$) debido a que $VCI > VCE$ —gráfico 2.4—. Pese a tener ventaja comparativa en las exportaciones España no logra obtener una menor desventaja comparativa en las importaciones. A partir de 1980 esta tendencia va perdiendo fuerza hasta lograr en 1983 resultados satisfactorios ($VCR > 0$), pero a partir de 1985, y como resultado de las reticencias de la UE frente al apoyo estatal de la industria, España retoma la senda negativa —gráfico 2.4—.

Los resultados que nos aporta esta subsección del trabajo se encuentran en sintonía con lo visto acerca de la industria naval en los apartados anteriores. Corea del Sur logra sorprendentemente una ventaja comparativa revelada (VCR) positiva en plena crisis del sector y en un mercado enormemente competitivo. España no logra adquirir en ningún momento ventaja comparativa revelada (VCR) en este sector y cuando parece que pudiera cambiar la tendencia (1983), comienza la segunda reestructuración⁷ del sector que de nuevo sitúa la industria naval española en desventaja frente a sus competidores internacionales.

⁶ Para ver como se ha construido la VCR, VCE y VCI véase anexo 6.2.

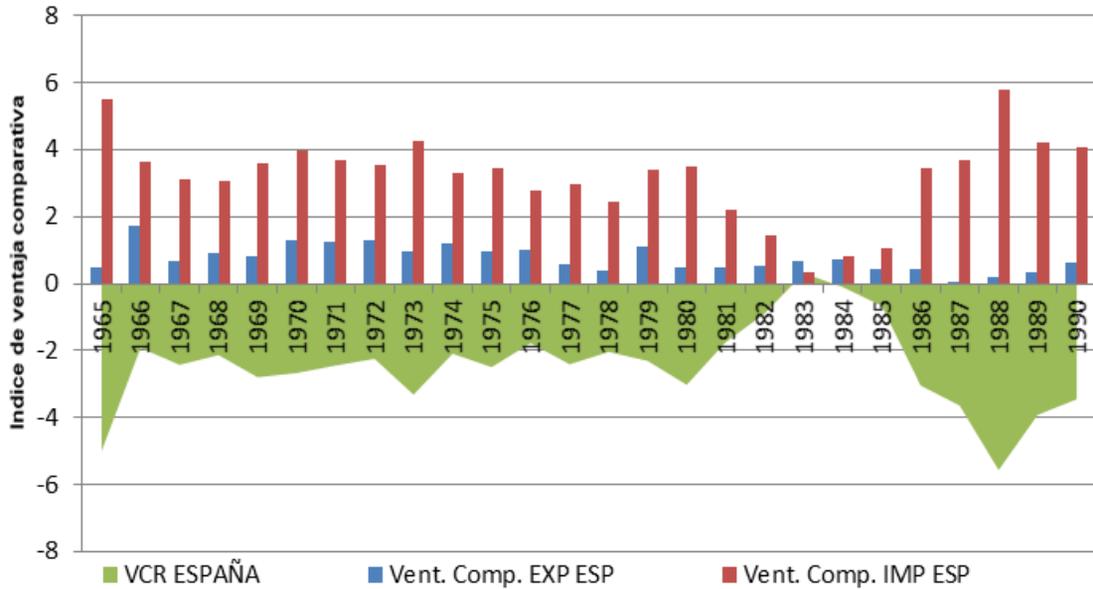
⁷ La entrada en 1986 de España en la Unión Europea agudizó aún más el problema de incapacidad competitiva, pues se instó desde las instituciones europeas a la supresión de las ayudas al sector naval, lo que supuso el fin de las subvenciones directas y de la protección comercial. Las directivas 80/723/CEE y 90/684/CEE son resultado de una intensificación de las políticas neoliberales aplicadas a la industria nacional, que forzaron una reducción aun mayor de las ayudas estatales a la industria naval a partir de 1981 (Caso, 1995). Como resultado, las ayudas al sector europeo de la naval, que representaban un 34% de todo el valor añadido del total de la naval en 1982, redujeron su importe hasta ser en 1989 solo un 14% del valor añadido sectorial (Valdaliso, 2003).

Gráfico 2.3. Corea del Sur: Ventaja Comparativa revelada, 1965-1990



*Datos expresados en tanto por uno.
Elaboración Propia. Fuente de datos: UNcomtrade.

Gráfico 2.4. España: Ventaja comparativa revelada, 1965-1990



*Datos expresados en tanto por uno.
Elaboración Propia. Fuente de datos: UNcomtrade.

3. Determinantes del precio: origen de las diferencias competitivas

3.1. Tipo de cambio

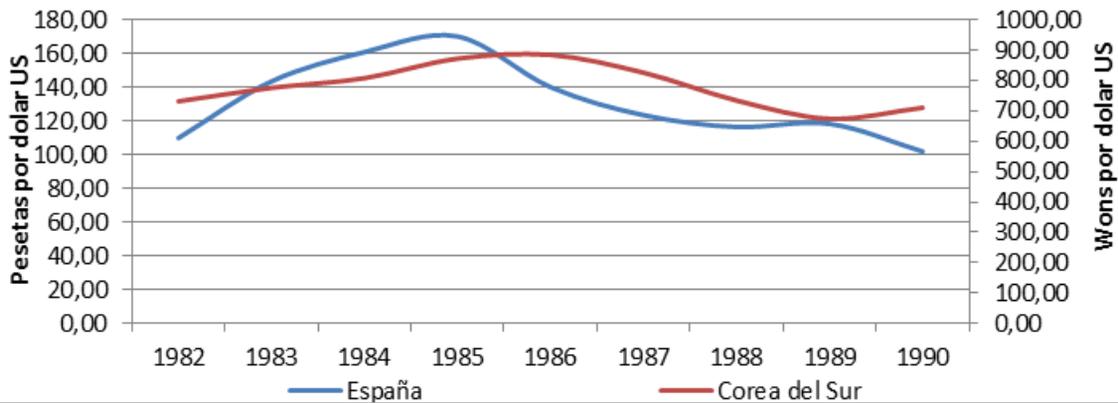
El mercado de buques a partir de 1980 se convirtió en lo que Porter (1986) denomina

una industria de competencia global, al quedar el mercado de barcos internacionalizado para los principales productores, que se enfrentaban a una oferta y a una demanda global. En la búsqueda del origen de las diferencias de competitividad, y siguiendo con la línea marcada en el apartado teórico, debemos

contemplar la posible influencia del tipo de cambio nominal en la capacidad competitiva de los sectores de producción naval de España

y Corea del Sur, más si cabe al tratarse de un periodo de intensa liberalización comercial y financiera.

Gráfico 3.1. España y Corea del Sur. Tipo de cambio nominal, 1982-1990*



*Las series desde 1970 no estaban completas para Corea del Sur, por lo que se ha decidido comparar el tipo de cambio solo desde 1981. *Elaboración Propia. Fuente de datos: Federal Reserve Economic Data (FRED).*

En el gráfico 3.1 se representa el tipo de cambio del won y la peseta frente al dólar americano en términos nominales —directamente del mercado de divisas—. Tanto la pta/\$ como el ₩/\$ tienden a depreciarse —frente al dólar americano— hasta 1985, haciéndolo la peseta con mayor intensidad que el won coreano. En los cinco años posteriores —1985/90— ambas monedas tienden a apreciarse de nuevo frente al dólar americano hasta retomar los tipos de cambio que se registraban a inicio de periodo.

La similitud en el comportamiento del tipo de cambio de la peseta y el won en relación al dólar americano, salvando la mayor varianza de la peseta que se deprecia y aprecia de forma más intensa⁸, nos permite inferir la poca influencia que ha tenido este factor en la determinación de los resultados comerciales de los sectores navales coreanos y español.

3.2 Estructura de costes de producción.

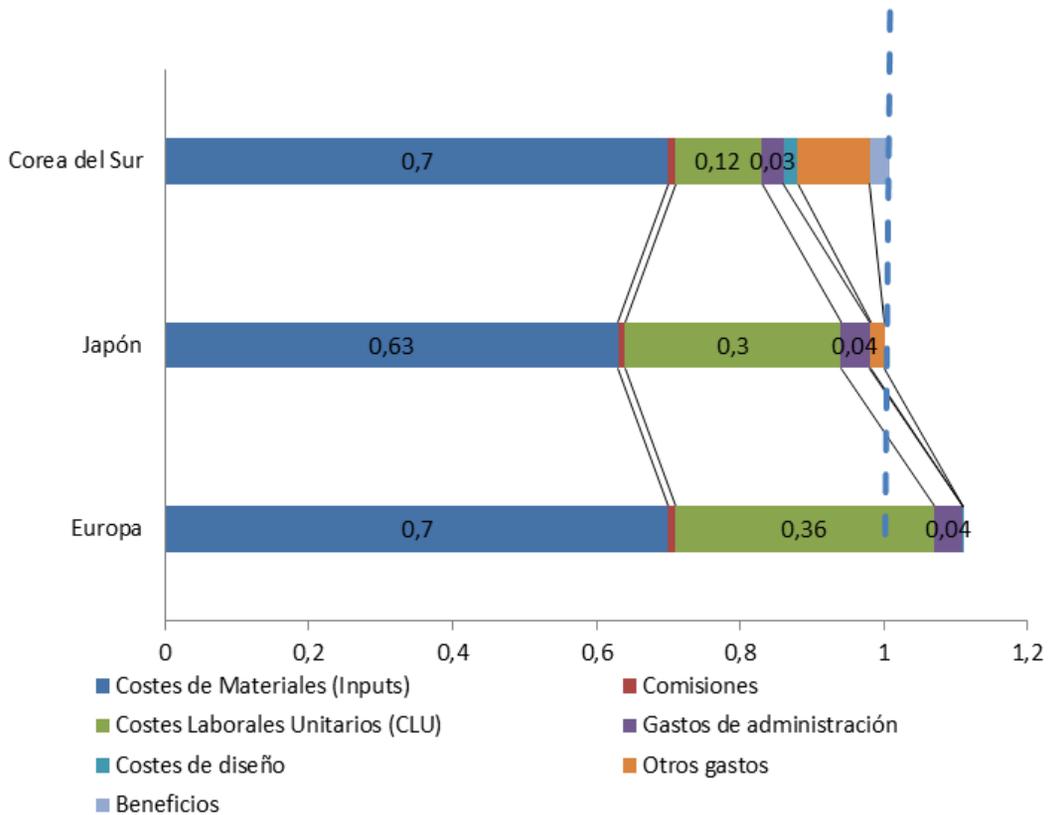
Después de haber constatado las divergencias en términos competitivos que se produjeron entre España y Corea del Sur en el sector de la construcción de barcos, y con la finalidad de conocer los detalles que explican estas diferencias competitivas, continuaremos analizando

la estructura de costes de producción para las regiones y países que lideran este sector en el mundo. Tal y como se muestra en el gráfico siguiente —gráfico 3.2—, de entre todos los gastos asociados a la producción de barcos es el coste laboral unitario el elemento diferenciador en términos de competitividad precio entre los principales productores de barcos. Los gastos de explotación asociados al suministro de input, administración y gestión, e incluso diseño y marketing, son muy similares en las distintas regiones; sin embargo, mientras que para Corea del Sur los CLU solo suponen un 12% del precio, para Japón (30%) y Europa (36%) suponen más del doble.

En este gráfico se muestra como los costes de producción en Europa son muy superiores al precio de mercado —gráfico 3.2—. Las posiciones de ventaja competitiva de Corea del Sur en el sector de la construcción naval son consecuencia del menor peso de los costes laborales en la estructura de gastos de explotación en la construcción de barcos. El caso español es paradigmático ya que el precio medio de un barco es un 10% superior al precio medio de mercado (Todd, 1991), lo que implicaría resultados de explotación negativos en el caso de que las empresas nacionales quisieran ser competitivas. Sin embargo, la capacidad competitiva se logró mantener gracias a constantes flujos de subvenciones que procedían del estado español.

⁸ Para ver las tasas de variación anual media del tipo de cambio véase anexo 6.4

Gráfico 3.2. Gráfico 3.2 Estructura de costes de los principales productores de barcos, tanto por uno del coste total del barco en relación al precio de mercado. 1980.



Elaboración Propia. Fuente de datos: Porter (1986).

La importancia del coste laboral dentro de la estructura de costes del sector naval (gráfico 3.2) justifica el análisis pormenorizado de este indicador.

3.3. Coste laboral unitario (CLU)

El coste laboral unitario (CLU) es según la OCDE (2007) un indicador económico que “mide el coste medio del trabajo por unidad de producto”. Su uso se ha extendido para el análisis de la competitividad hasta convertirse en la medida más habitual para medir la capacidad competitiva ya sea de una nación, sector o empresa. El CLU, que representa el coste laboral en el que se incurre por cada unidad de producto que se genera, sostiene su relevancia bajo el argumento de que el principal input de la economía es el factor trabajo (Salas, 2012). Sin embargo, los CLU deben ser utilizados con cautela pues, además de ser un componente más de la estructura de costes de una empresa o sector, estarán afectados por todos aquellos

factores que influyen en la productividad (Estrada, Paz, Sanabria y Uxó, 2013).

Habiendo resuelto la importancia de los costes laborales dentro de la estructura de costes del sector naval, realizaremos nuestra primera aproximación sobre los costes laborales unitarios nominales (CLUn) con el fin de medir el peso de la remuneración nominal del factor trabajo en relación a la productividad real y detectar el origen de las diferencias competitivas de costes laborales entre España y Corea del Sur. Puesto que este indicador puede llevar a conclusiones erróneas es necesario ahondar en esta cuestión mediante un análisis del coste laboral unitario real (CLUr), ya que el CLUn, debido a su construcción matemática⁹, es sesgado y favorece a aquellos países con una menor inflación, penalizando a aquellos con unos índices generales de precios más elevados (Luengo y Álvarez, 2011; Estrada, Paz, Sanabria y Uxó, 2013).

⁹ Para ver como se han construido los CLU véase anexo 6.5.

Queremos dar cuenta, antes de comenzar el análisis, de la gran diferencia en términos de horas dedicadas al trabajo en el sector naval entre España y Corea del Sur, donde esta última acumula más de 2000 horas trabajadas por empleado al año. En nuestro caso se ha procedido a utilizar para todo el análisis los CLU expresados en horas trabajadas, debido a que de esta manera se puede incluir en el análisis el efecto explotación de la mano de obra¹⁰ (Garzón, 2011).

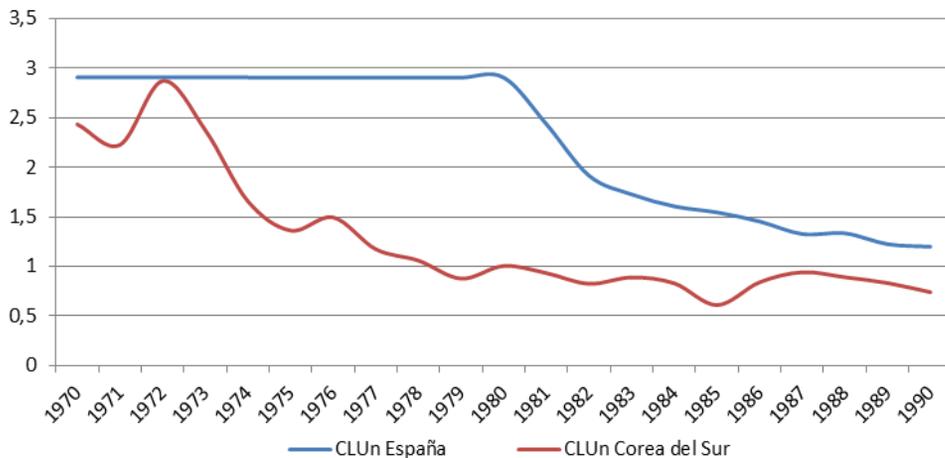
Coste laboral unitario nominal (CLU_n)

El coste laboral unitario nominal (CLU_n) se compone del salario medio nominal, percibido por los trabajadores asalariados, por hora trabajada en el numerador, y de la productividad real media por trabajador en el denominador. Ilustra la importancia del salario por hora percibido por los trabajadores en función del output por hora trabajada una vez corregida la

inflación. Se ha calculado el CLU_n para Corea del Sur y España en el periodo de referencia con el fin lograr un primer acercamiento al estudio de los costes laborales.

En el gráfico 3.3 se observa la enorme diferencia que se mantuvo entre 1973 y 1981 entre el coste laboral unitario nominal por hora trabajada en España y Corea del Sur. Ambos países tenían dentro del sector de construcción de buques un CLU_n similar a principios de los años setenta, pero mientras que Corea del Sur comenzó a reducir sus costes laborales ya en 1973, España no lo hizo hasta 1981. El descenso de los CLU_n tanto de Corea del Sur como de manera tardía en España no tiene por qué estar motivado por una reducción o contención salarial ya que tanto la productividad por hora como la evolución de los precios generales serán elementos fundamentales que determinan la evolución de los CLU_n.

Gráfico 3.3. España y Corea del Sur. CLU nominales, 1970-1990



Elaboración propia. Fuente de datos: EU KLEMS.

Coste laboral unitario real (CLU_r)

El coste laboral unitario real (CLU_r) es el cociente entre el salario nominal por hora trabajada (Wun/h) y la productividad nominal por hora trabajada (VAn/h). Al tratarse de dos variables de tipo nominal el efecto precio se anula, por lo que el resultado de este cociente expresa la relación real entre salarios y productividad. Un análisis desde el ángulo de la competitividad precisa desglosar los CLU_r entre salarios y productividad, así como implementar la evolución de los precios, ya que este

último elemento es también un factor relevante a la hora de determinar la capacidad competitiva del sector naval. En los dos cuadros siguientes—tabla 3.1 y tabla 3.2— se recoge la información detallada de la evolución del CLU_r y los precios¹¹, tanto para Corea del Sur como para España durante todo el periodo 1971-1990.

¹⁰ Véase anexo 6.3.

¹¹ Aunque no se trata de un trabajo sobre la distribución de la renta, las tablas 5.1 y 5.2 incluyen también la tasa de variación de la cuota de beneficios sobre el PIB, ya que permite completar la comprensión del CLU_n. La cuota de beneficios de EU-KLEMS se construye descontando la reinversión que realizan las compañías en bienes de equipo mediante la tasa de reposición del capital (O'Mahony y Timmer, 2009).

Tabla 3.1. Corea del Sur. CLU real y precios, (TVMA). 1971-1990

Años	Wun/h (B)	VAn/H (A)	CLUr (B-A)	Precio	CLUn (CLUr+P)	EBE/Yr
1971	0,26	0,26	0,00	-0,09	-0,09	-0,01
1972	-0,31	-0,37	0,05	0,29	0,34	0,31
1973	0,60	0,59	0,01	-0,17	-0,16	1,17
1974	0,57	0,67	-0,10	-0,30	-0,40	2,98
1975	0,16	0,13	0,02	-0,18	-0,15	0,52
1976	-0,12	-0,20	0,08	0,10	0,18	-0,48
1977	0,01	0,05	-0,05	-0,21	-0,26	0,25
1978	0,48	0,33	0,16	-0,10	0,06	0,15
1979	-0,16	-0,17	0,02	-0,17	-0,15	0,00
1980	0,77	0,77	0,00	0,15	0,15	0,15
1981	0,77	0,80	-0,02	-0,07	-0,09	0,99
1982	-0,13	-0,12	-0,01	-0,12	-0,13	0,26
1983	-0,27	-0,27	0,00	0,08	0,08	0,05
1984	0,90	0,82	0,08	-0,07	0,02	0,70
1985	0,15	0,35	-0,21	-0,26	-0,47	0,63
1986	-0,23	-0,28	0,05	0,38	0,43	-0,42
1987	-0,21	-0,20	-0,01	0,12	0,11	-0,18
1988	0,38	0,25	0,13	-0,05	0,08	-0,03
1989	0,07	0,07	0,00	-0,07	-0,06	0,16
1990	0,57	0,51	0,06	-0,11	-0,05	0,33

*Datos expresados en tanto por uno.

Elaboración Propia. Fuente de datos: EU KLEMS

El primer cuadro —tabla 3.1— hace referencia a lo ocurrido en Corea del Sur y tiene como objetivo arrojar algo de luz con el fin de explicar el descenso de los CLUn que comenzó en 1973 y que se mantuvo hasta 1981. Este retroceso de los CLUn se explica principalmente por la caída de los precios del sector naval —tabla 3.1—, factor cuyas variaciones son de una magnitud mayor que el diferencial entre salarios y productividad. Durante el periodo de mayor intensidad en el retroceso de los CLUn en Corea del Sur —años setenta— la disminución de los precios confluye con el relativo estancamiento e incluso retroceso del CLUr. La caída del CLUr se explica por incrementos superiores de la productividad frente al salario y no por reducciones salariales.

El importante reseñar que, en algunos años durante estas dos décadas, pero con especial énfasis en los años ochenta, se produce en Corea del sur un aumento de los salarios superior al de la productividad, lo que genera un aumento del CLUr cuyas consecuencias teóricas

serían un incremento del CLUn. En la realidad este aumento del CLUr fue corregido con un descenso de los precios medios de las embarcaciones igual o superior al incremento del gap entre salarios y productividad —CLUr—. Este descenso de los precios mayor que el incremento del CLUr y por tanto superior al retroceso del CLUn, permitió incrementar los salarios al mismo ritmo o incluso a una velocidad mayor que los acrecentamientos que se producían en la productividad, característica asociada a industrias con orientación exportadora.

En el cuadro siguiente —tabla 3.2— encontramos detalladas las variables que conforman los CLUn para España en todo el periodo de referencia. En este caso y al contrario de lo ocurrido en Corea del Sur durante toda la década de los setenta, los salarios evolucionan al mismo ritmo de la productividad. Los precios de las embarcaciones en España tampoco sufrieron alteraciones hasta 1980 y por lo tanto no ejercieron ninguna influencia sobre el CLUn.

A partir de 1981 se produce el descenso del CLUn de España cuyo origen es una ligera reducción de precios. No se producen en la década de los años ochenta transformaciones en el diferencial de productividad frente a salarios

(CLUr). A diferencia de lo ocurrido en el caso de Corea del Sur, los beneficios empresariales (compensación del capital) son negativos en varios periodos, lo que evidencia la precariedad de este sector en España.

Tabla 3.2. España. CLU real y precios (TVMA), 1971-1990

Años	Wun/h (B)	VAn/H (A)	CLUr (B-A)	Precio	CLUn (CLUr+P)	EBE/Yr
1971	0,19	0,19	0,00	0,00	0,00	4,92
1972	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,44
1973	0,12	0,12	0,00	0,00	0,00	0,24
1974	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,43
1975	0,31	0,31	0,00	0,00	0,00	0,29
1976	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
1977	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,38
1978	0,16	0,16	0,00	0,00	0,00	-1,22
1979	-0,15	-0,15	0,00	0,00	0,00	3,12
1980	0,39	0,39	0,00	0,00	0,00	-1,54
1981	0,21	0,21	0,00	-0,16	-0,16	-1,35
1982	0,21	0,21	0,00	-0,21	-0,21	0,47
1983	0,02	0,02	0,00	-0,10	-0,10	7,92
1984	0,01	0,01	0,00	-0,07	-0,07	0,99
1985	0,11	0,11	0,00	-0,04	-0,04	-1,33
1986	0,14	0,12	0,02	-0,07	-0,06	-27,85
1987	0,05	0,07	-0,02	-0,07	-0,09	1,09
1988	0,06	0,02	0,04	-0,03	0,01	-29,70
1989	0,05	0,09	-0,04	-0,04	-0,09	1,17
1990	0,05	0,05	0,00	-0,02	-0,02	0,28

*Datos expresados en tanto por uno.

Elaboración Propia. Fuente de datos: EU KLEMS.

Como ya hemos visto en España los salarios evolucionaron de igual forma que la productividad, y por tanto los precios se mantuvieron estables durante toda la década de los setenta —tabla 3.2—. En la década de los ochenta, donde la caída en el precio permitió un descenso del CLUn, España mantuvo la misma línea de evolución salarial y de productividades similares, con crecimientos muy lánguidos de ambas en comparación con Corea del Sur.

4. Conclusiones

La primera aproximación sobre los principales indicadores de competitividad (cuotas de exportación y ventaja comparativa revelada) nos ha permitido conocer el buen comportamiento comercial desempeñado por Corea del sur en

el sector naval y durante las crisis energéticas de los años setenta. Se ha evidenciado como España no fue capaz de sostener su capacidad exportadora en el mercado de barcos mundial y no fue tampoco capaz de lograr la ventaja comparativa revelada en el mercado naval durante el periodo 1970-1990. El posterior estudio de los factores que han determinado la diferencia de competitividad entre el sector naval de Corea del sur y España ha sido fructífero en tanto se ha logrado deducir que el descenso de los CLUn —antes en Corea y después en España— ha sido provocado por la reducción de los precios del sector. La profundización sobre los CLUr nos permite concluir, con cierta cautela, que la estrategia de Corea del Sur basada en incrementos continuados de la productividad y del salario, así como de incrementos prudentes de la tasa de beneficio, es compatible con

mercados de competencia vía precio. Y es que, en oposición del pensamiento colectivo en relación a la industrialización de Corea del Sur, la reducción salarial no es la principal causa de su mayor capacidad competitiva y por tanto del mejor desempeño comercial en el mercado naval internacional. Al contrario, los salarios tienden a crecer incluso en algunos años más que la productividad y los beneficios. En Corea del Sur se ha producido un complejo proceso de desarrollo en un mercado dirigido por el factor precio, ya que, junto con el objetivo de incremento de la productividad, la estrategia competitiva basada en incrementos continuados de la productividad ha estado reforzada por la contención de los beneficios empresariales de forma continuada, con el fin de mantener precios finales competitivos. Inferimos que Corea del Sur, con el fin de impulsar de forma continuada la orientación exportadora de su producción, provocó que se subordinase la captación de beneficios al objetivo de aumentar las exportaciones, para así cumplir con las metas de exportación fijadas por el gobierno en los planes quinquenales establecidos por el Banco de Desarrollo Nacional. Por tanto, En Corea del Sur el descenso en los precios finales de los buques ha sido el factor clave que explica el retroceso de los CLUn y por tanto de los incrementos de competitividad. En España esta reducción de precios finales estuvo acompañada de un estancamiento del CLUr, de lo que se deduce que no se ha producido ninguna variación importante en la cuota de beneficios sobre el PIB, ya que si tanto el CLUn como los precios sufrían descensos similares no se producen divergencias de distribución del ingreso en términos reales.

Podemos concluir que el éxito comercial del sector naval coreano es resultado de la dupla reducción de precios e incremento de la productividad. Los salarios de Corea del Sur en este sector se han incrementado incluso a ritmos superiores a los de la productividad, dando como resultado retrocesos en la cuota de beneficios sobre la renta. Apuntando futuras líneas de investigación, sería conveniente estudiar más a fondo las relaciones políticas existentes entre el estado y las corporaciones coreanas con el fin de conocer con mayor precisión la causa que lleva a los conglomerados empresariales denominados “chaebols” a reducir su tasa de beneficios con el fin de evitar que los precios no bajen y se pierda la capacidad competitiva nacional. También sería inte-

resante completar este ensayo con un análisis del circuito financiero interno de Corea del Sur y sus conexiones con el sistema financiero internacional, con la intención de conocer de qué manera se ha financiado Corea del sur para la puesta en marcha de industrias pesadas como la naval y como manera se ha producido el trasvase de conocimientos externos para para la producción en serie de grandes embarcaciones para el transporte de mercancías.

En la actualidad el mercado naval internacional continúa creciendo muy lentamente (1.100 nuevos contratos para la construcción de barcos en 2016) siendo China (31%), Corea del Sur (20%) y Japón (15%) los principales jugadores en este sector. Sin embargo y pese al continuado crecimiento del sector, la contratación para la construcción de grandes barcos de mercancías, graneleros, petroleros y portacontenedores, ha sido mínima en los últimos años. Si bien Europa mantiene un peso considerable en el mercado naval internacional (24% de las nuevas contrataciones que se producen en el mundo, según el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad¹²), España produce principalmente buques de pequeño tamaño para tareas muy concretas. Si analizamos los informes de actividad del sector de la construcción naval en España, se puede observar como la recuperación de esta industria, que se ha producido en la última década, tiene sus raíces en una profunda transformación productiva avivada por las sucesivas reestructuraciones sectoriales. Como consecuencia de este proceso, la industria naval española se ha especializado en la construcción de pequeñas embarcaciones de gran complejidad productiva, como pesqueros, dragas, remolcadores y buques oceanográficos, pero que generan poco peso exportador en comparación con aquellos buques destinados al transporte de mercancías o personas. Esta especialización e internacionalización del sector ha permitido que la industria naval española mantenga su presencia en los mercados internacionales gracias a la fabricación de equipos con un alto valor añadido: hélices, equipos de comunicación, radares y sonar, así como en la construcción de barcos completos en astilleros especializados en este tipo de embarcaciones *offshore*.

¹² <http://www.minetad.gob.es/industria/sector-naval/boletines-informativos/Paginas/boletines-informativos.aspx>

5. Bibliografía

- ÁLVAREZ, I. y LUENGO, F. (2011): *Competitividad y costes laborales en la UE: más allá de las apariencias*. Principios: estudios de economía política, 2012, nº 21, pp. 25-44.
- ARIAS, J. y SEGURA, O. (2005): Índice de ventaja comparativa revelada: Un indicador de desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país. *Revista InterCambio*, nº4. Madrid.
- BALASSA, B. (1965). *Trade liberalization and "revealed" comparative advantage*. The Manchester School, 33(2), 99-123.
- BARDHAN, P. (1998): *La teoría del desarrollo: Tendencias y desafíos. Ensayos de crecimiento y desarrollo. Los caminos de la prosperidad en "el trimestre económico"*. 1999, nº47. Fondo de cultura económica. México.
- BIANCO, C. (2007): ¿De qué hablamos cuando hablamos de competitividad? Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior, documento de trabajo nº 31.
- BOUGRINE, H. (2001): *Competitividad y comercio exterior*. Comercio Exterior, 2001, vol. 51, no 9, p. 767-771.
- CACERES, J.L. (2004): *El sector de la construcción naval en España*. TESIS UCM.
- CASO GOMEZ, A. (1995): *El proceso de adaptación de la construcción naval española a la política comunitaria en Ingeniería Naval*. Nº 722, Pag.44-53.
- CHUDNOVSKY, D. y PORTA, F. (1991): *La competitividad internacional. Principales cuestiones conceptuales y metodológicas*. Centro de Estudios e Investigación de Postgrado (CEIPOS), Universidad de la República.
- DRUCKER, P. (1987): *La cambiada economía mundial*. Investigación económica.
- ESSER, K., HILLEBRAND, W., MESSNER, D. y MEYER-STAMER, J. (1996): *Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política*. Revista de la CEPAL, 1996, vol. 59, nº 8. Pp. 39-52.
- EUSSNER, A. (1979): *The Spanish shipbuilding industry and the accession of Spain to the EC. Adjustment requirements and problems*. German Development Institute, Berlin.
- ESTRADA, B., PAZ, M.J., SANABRIA, A., Y UXÓ, J. (2013): *¿Qué hacemos con la competitividad?* Ediciones AKAL, Madrid.
- FAJNZYLBER, F. (1988): *Competitividad internacional: evolución y lecciones*. Revista de la CEPAL, 1988, nº36.
- FELIPE, J., Y KUMAR, U. (2011): *Unit labor costs in the eurozone: the competitiveness debate again*. Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper nº 651.
- FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, M.A. (2000): *La competencia*. Colección ciencias sociales, Alianza Editorial, Madrid.
- GARZÓN, E. (2014): *Especialización productiva y comportamiento exportador de la economía alemana (1999-2007)*. Documento de trabajo.
- GARZÓN, A. (2011): *Los costes laborales unitarios*. Documento de trabajo, blog personal.
- HAGUENAUER, L. (1989): *Competitividade: conceitos e medidas*. Uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. Texto para discussão, 211.
- HATTORI, T. (1997): *Chaebol-style enterprise development in Korea*. Developing Economies, 35(4), 458.
- HAUSSMAN, M. (2012): *Atlas de la complejidad económica*. Center of International Development, Harvard University Press.
- HOUP, S. y ORTIZ-VILLAJOS, J.M. (1998): *Astilleros Españoles (1872-1998). La construcción naval en España*. Editorial LID, Madrid.
- KALDOR, N. (1978): *Further essays on applied economics*. London.
- KALECKI, M. (1954): *Teoría de la dinámica económica: ensayos sobre los movimientos cíclicos y a largo plazo de la economía capitalista*. Fondo de Cultura Económica, México.
- KRUGMAN, P. (1997): *Making sense of the competitiveness debate*, Oxford Review of Economic Policy, vol. 12, nº 3.
- LEE, T.W. (1996): *Government policy for development of shipbuilding and shipping industries in Korea* Journal of Humanities and Social Sciences of Korea Maritime University, Korea.
- MARTIN-ACEÑA, P. y COMIN, F. (1991): *INI. 50 años de industrialización en España*. Espasa-Calpe, Madrid.
- MYRO, R. (2013): *Fortalezas competitivas y sectores clave de la exportación española*. Instituto Nacional de Estudios Económicos, Madrid.

- NAVARRO, M. (2007): *El entorno económico y la competitividad en España*. Universidad de Deusto, Bilbao.
- O'MAHONY, M. y TIMMER, M.P. (2009): *Output, Input and Productivity Measures at the Industry Level: the EU KLEMS Database*. *Economic Journal*, 119(538); pp. F374-F403.
- ORAL, M., & CHABCHOUB, H. (1997): *An estimation model for replicating the rankings of the world competitiveness report*. *International Journal of Forecasting*, 13(4).
- OYARZUN, J. (2015): *La crisis del euro: Una reflexión sobre las políticas de austeridad y el diseño institucional de la unión económica y monetaria europea*. Papeles de Europa, Madrid.
- PALAZUELOS, E. (2000): *Contenido y método de la economía*. Ediciones AKAL, Madrid.
- PIORE, M y SABEL, C. (1984): *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. Basic books, London.
- PORTER, M. y SUNG-CHO, D. (1988): *Competition in global industries. Changing global industry leadership: the case of shipbuilding*. Harvard Business School, London, Pp. 538-571.
- PORTER, M. (1990): *The competitive advantage of nations*. Macmillan Press, London.
- TODD, D. (1991): *Industrial dislocation. The case of shipbuilding*. Routledge, London.
- SALAS, V. (2012): *Micro y macro economía de la competitividad exterior con referencias a la economía española*. La competitividad exterior de la economía española, Colegio de Economistas, Madrid, vol. 130. Pp. 6-16.
- STRATH, B. (1987): *The politics of de-industrialisation. The contraction of the west European shipbuilding industry*. Croom Helm Ltd, Australia.
- VALDALISO, M. (2003): *Crisis y reconversión de la industria naval en el País Vasco*. *Revista Ekonomiaz*, nº54, Pag.52-66.

6. Anexo

6.1. Metodología de cálculo para la ventaja comparativa revelada

Para su cálculo se ha seguido el índice más utilizado por su consistencia en relación a la teoría económica (Vollrath, 1991):

$$VCR_a^i = VCE_{ai} - VCI_a^i \quad (1)$$

Donde la ventaja comparativa de las exportaciones (VCE) del país "i" y el bien "a", y la ventaja comparativa de las importaciones (VCI) del mismo país "i" y del mismo bien "a" determinaran la ventaja comparativa revelada (VCR) del país "i" en el producto "a". El cálculo de estos dos subíndices se realiza de la manera siguiente:

$$VCE_a^i = LN \left[\frac{\left(\frac{Xa^i}{Xn^i}\right)}{\left(\frac{Xa^r}{Xn^r}\right)} \right] \quad (2a)$$

$$VCE_a^i = LN \left[\frac{\left(\frac{Xa^i}{Xn^i}\right)}{\left(\frac{Xa^r}{Xn^r}\right)} \right] \quad (2b)$$

Siendo M y X las importaciones y exportaciones, el índice "r" hace mención a todos los productos excepto el seleccionado en el estudio (a), mientras que el índice "n" hace referencia a todos los países menos el de referencia (i). En función de cómo se disponga la relación entre la VCE y la VCI tendremos unos resultados u otros en la VCR. Los valores de ambas serán números índices que podrán tomar tanto valores negativos como positivos cuyo significado es el siguiente:

- VCE>0 Ventaja comparativa en las exportaciones, resultado de un gran peso del sector de estudio sobre las exportaciones nacionales y sobre ese mismo sector en su contexto global.
- VCE<0 Desventaja comparativa en las exportaciones que se explica por el reducido peso de las mismas asociadas a un sector tanto en el total nacional como mundial.
- VCI<0 Ventaja comparativa en las importaciones, provocada por la escasa dependencia del producto de análisis dentro del volumen total de exportaciones nacionales en relación a las importaciones mundiales del sector y del mundo.
- VCI>0 Desventaja comparativa en las importaciones, que se genera cuando el sector de referencia está fuertemente presente en las importaciones nacionales, lo que hace dependiente a la nación de referencia de ese producto en términos comparados al resto del mundo y al resto de productos.

6.2. Metodología para el cálculo de CLUn y CLUr

Los CLU nominales son el indicador más utilizado para conocer la capacidad competitiva basada en el factor precio de un sector o empresa. Se calculan como el cociente entre el salario medio (Wn) y el valor añadido real en el sector (VAr), es decir, la riqueza generada por trabajador descontando el efecto de los precios (Estrada, Paz, Sanabria y Uxó, 2013):

$$CLU = \frac{Wn(\text{salario nominal de todos los })\text{trabajadores}}{VAr(\text{valor añadido real}) / L(\text{horas trabajadas})}$$

Los CLU nominales nos proporcionan información sobre la relación que existe entre estos dos componentes, el peso relativo del salario nominal sobre la productividad real. Si formulamos de nuevo esta expresión tenemos que el CLU nominal se expresa de la siguiente forma:

$$CLU_n = \frac{Wn/L}{VAr/L} = \frac{Wn/L}{\left(\frac{VAn}{P}\right)/L}$$

Se puede extraer el deflactor de precios del valor añadido real (VAr) para descomponer el efecto precio dentro del CLUn:

$$CLU_n = \frac{Wn/L}{VAn/L} \times P$$

Conociendo que:

$$CLUr = \frac{Wn/L}{VAn/L}$$

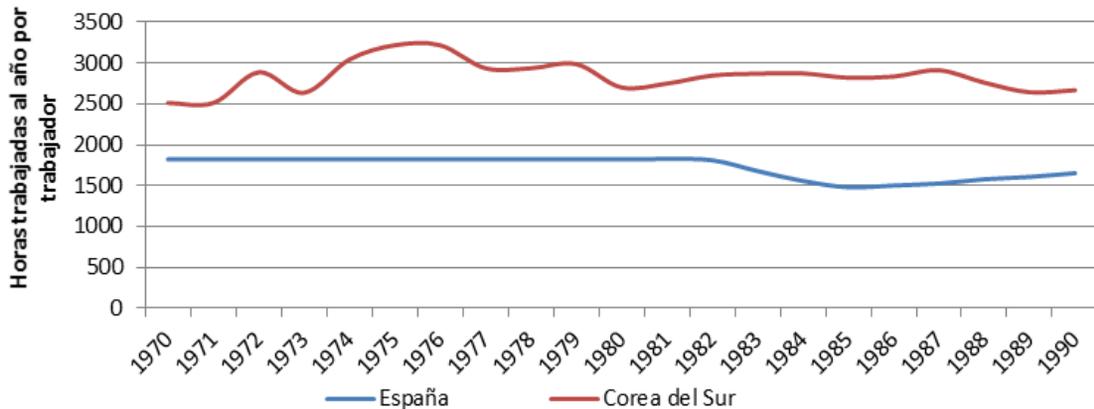
Tenemos que, al sustituir el CLUr en la función del CLUn obtendremos desglosado el efecto del precio, por un lado, y la relación real de salarios y productividad por otro.

$$CLU_n = CLUr \times P$$

6.3. Grado de explotación de la mano de obra

El número de horas trabajadas en Corea del Sur es muy superior al de España. Entre 1973 y 1980 los coreanos trabajaron casi el doble de horas al año que los españoles en el sector de la naval, superando el tope de la jornada anual pactada (1840 horas al año) en más de 1000 horas. Para evitar que el grado de explotación del trabajador distorsione el cálculo de la productividad y por tanto del CLU se ha optado por trabajar en horas trabajadas y no en número de empleados.

España y Corea del Sur. Horas trabajadas por empleado al año, 1970-1990



Elaboración propia. Fuente de datos: EU KLEMS.

6.4. Evolución del tipo de cambio en la década de los ochenta, tasas de variación anual media (TVMA). Expresado en tanto por uno

	Pta./\$	TVMA Pta./\$	₩/\$	TVMA ₩/\$
1981	92,33			
1982	109,92		731,94	
1983	143,54	0,31	776,05	0,06
1984	160,91	0,12	807,93	0,04
1985	170,20	0,06	872,45	0,08
1986	140,14	-0,18	884,60	0,01
1987	123,51	-0,12	826,16	-0,07
1988	116,49	-0,06	734,52	-0,11
1989	118,34	0,02	674,13	-0,08
1990	101,95	-0,14	710,64	0,05

Elaboración propia. Fuente de datos: Federal Reserve Economic Data (FRED)