

Índice

Introducción

Cintia Russo.....7

A indústria naval no Brasil: três momentos
de impulso estatal e a crise atual

Elina Gonçalves da Fonte Pessanha y Luisa Barbosa Pereira..... 23

La construcción naval en España, 1950-2019:
una introducción general y notas sobre los
sistemas constructivos en NAVANTIA/Ferrol

José Gómez Alén 59

The shipbuilding industry in Norway
and the rise of the Aker Group

Hans-Jakob Ågotnes y Jan Heiret 95

South Korean Government's policy on the shipbuilding industry:
transformation from the industrial policy of developmental
state towards neo-liberal one (1953-2018)

Wonchul Shin 131

Reseña

Varela, Raquel, Hugh Murphy y Marcel Van der Linden, eds.,
2017. *Shipbuilding and Ship Repair Workers around the World.
Case Studies (1950-2010)*. Amsterdam: Amsterdam University
Press/Chicago University Press.

Juliana Frassa..... 169

Directrices para autores/as..... 175

Presentación

La presente edición del *Anuario Centro de Estudios Económicos de la Empresa y el Desarrollo* (CEEED) contiene el dossier “La construcción y reparación naval en perspectiva histórica. Estudios de caso”, coordinado por Cintia Russo. Reúne colaboraciones sobre la industria naval en cuatro países -Brasil, España, Noruega y Corea del Sur-, cada uno de los cuales combina una primera parte general sobre el desarrollo del sector y una segunda enfocada en un estudio de caso. La introducción, a cargo de la editora del volumen, contextualiza los distintos trabajos poniendo el foco en los cambios experimentados a nivel internacional por la industria de la construcción naval desde la década de 1980, en las características específicas del sector y en el rol desempeñado por el Estado en su desarrollo. El dossier se completa, como es habitual, con una reseña bibliográfica.

La publicación del presente número representó un importante esfuerzo colectivo de todo el equipo editorial y de los evaluadores externos. Resaltamos especialmente los aportes de estos últimos, pues han contribuido con sus apreciaciones a enriquecer los textos de los autores.

Equipo Editorial

Dossier

**La construcción y reparación
naval en perspectiva histórica.
Estudios de caso.**

coordinado por Cintia Russo

Introducción

La industria de construcción naval: a modo de presentación

Cintia Russo¹

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras,
Departamento de Geografía
Universidad Nacional de Quilmes,
Departamento de Economía y Administración.

La internacionalización de la economía en las últimas décadas y la consecuente intensificación de los intercambios han beneficiado a la construcción naval y a las industrias navieras, responsables de la producción y operación de los buques mercantiles que están en el corazón del comercio mundial.

A partir del incremento de la magnitud y la velocidad de circulación de los flujos de capital y la disminución de barreras arancelarias al intercambio de mercancías, el sector de la construcción naval experimentó, desde los años 80 del siglo XX, una fuerte concentración de la oferta y la relocalización internacional en pocos países y regiones, principalmente, hacia los países asiáticos. Para 2017, casi la totalidad de las embarcaciones de gran porte (en términos de toneladas de porte bruto, TPB), el 96%, se construyó en una quincena de países, entre los que figuran los casos estudiados en este volumen. De ese conjunto, China, Corea y Japón representaron el 83% del mercado mundial (Gráfico 1).

Hasta la segunda guerra mundial, la industria naval pesada se realizaba en los astilleros de Estados Unidos y Europa. Desde entonces, los EE. UU han perdido peso en el mercado mundial. La Ley Jones², que pro-

¹ cintiarusso@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0827-2812>

² *Merchant Marine Act* of 1920 también conocida como *Jones Act* es una ley federal, de corte proteccionista, que regula el comercio marítimo en los Estados Unidos. Esta ley exige que los bienes enviados entre puertos de EE. UU se transporten en barcos construidos, poseídos y operados por ciudadanos de los Estados Unidos o residentes permanentes. También se conoce como la Ley de la Marina Mercante de 1920.

tege a la industria naval imponiendo restricciones a los barcos de cargas domésticas y que ha influido decisivamente en la construcción de barcos comerciales, no ha impedido la declinación de la industria naval americana desde fines del siglo XX.

El proceso de relocalización y concentración de la industria naval desde las dos últimas décadas del siglo XX tuvo como contraparte una profunda reconversión productiva en los astilleros de antigua tradición con epicentro en Europa, que se difundió hacia la década del 1990 a Latinoamérica y Oceanía.

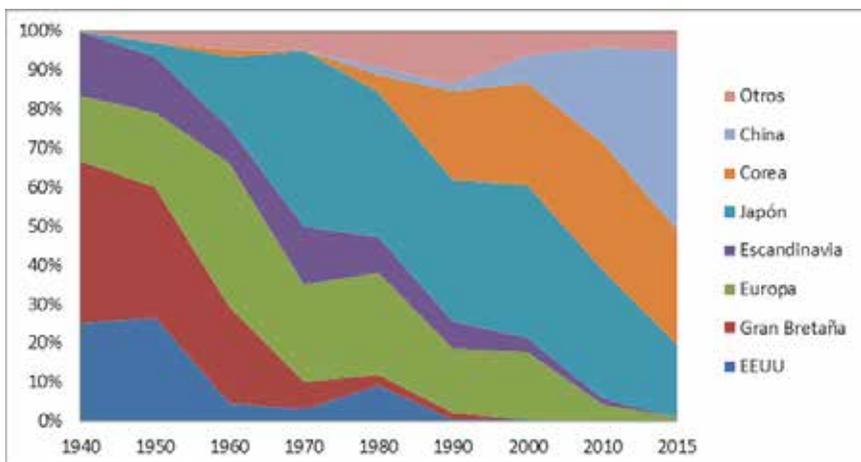
Ahora bien, en los países con mayores salarios, fundamentalmente europeos, la industria naval perdió importancia al tiempo que se eliminaron progresivamente los subsidios estatales. El caso de la construcción naval británica es un excelente ejemplo de esta tendencia. Todavía a principios de la década de 1970, los astilleros británicos tenían la capacidad de construir todo tipo de embarcaciones. Pero a partir de entonces la construcción naval se ha reducido a un pequeño número de establecimientos especializados en contratos de defensa, yates de lujo y reparación.

Esta tendencia también se registra en otros países europeos, donde se han desarticulado las políticas proteccionistas. Aún así, en su conjunto los astilleros europeos siguen siendo un factor de peso a nivel mundial dada su participación en determinados nichos de mercado. Teniendo en cuenta que la construcción naval es en gran medida una industria de ensamblaje en la que el valor agregado está integrado por insumos proporcionados por el sector de equipos marinos, se observa que Europa representa el 50% del suministro mundial (BAL, 2014). Por otra parte, la fabricación de cruceros se concentra en cuatro países europeos: Alemania, Italia, Francia y Finlandia. Este es un nicho de mercado que diferencia principalmente a los productores por calidad, tecnología, servicios y precios.

Los países asiáticos que han liderado el mercado mundial de construcción de barcos desde los años 70 son Japón, Corea y China. Japón inició desde los años 50 un proceso de acelerado crecimiento apoyado en una política de estado que sentó las bases de la reconstrucción de su estructura industrial. La construcción naval jugó un papel decisivo en este proceso y para los años 70, Japón compartía con Europa el control del 90% del mercado mundial. Gradualmente la industria naval japonesa fue desplazando la hegemonía europea (Song, 2003). Desde los años 70, también como parte de la estrategia estatal, el sector naval fue uno de los motores de la economía de Corea del Sur. Japón dominó la construcción naval por más

de tres décadas, hasta finales de los años 90, pero perdió progresivamente su ventaja competitiva frente a Corea del Sur, que en principio tenía salarios mucho más bajos y un fuerte respaldo estatal. Corea superó a Japón en 2003, y desde entonces la cuota de mercado japonesa ha caído sostenidamente. Así en 2009 su presencia en el mercado mundial registraba una caída por debajo del 50% y la demanda nacional pasó a tener mayor peso (Shin y Ciccantel, 2009). Desde la primera década del siglo XXI, China replicó los modelos japonés y coreano con grandes inversiones estatales (Michael Dillon, 2010).

Gráfico 1.
Participación en el mercado mundial
de construcciones navales por región,
2018
(% en TPB)



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en: OECD (2016), Imbalances in the shipbuilding industry and assessment of policy responses, https://www.oecd.org/industry/ind/Imbalances_Shipbuilding_Industry.pdf (consultado el 11 de julio 2019). UNCTADSTAT (2018), consultado en <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>, 15 agosto 2019).

Participación en el mercado mundial de construcciones navales, 2017

La actividad naval fue uno de los sectores que sustentaron la estrategia del Estado coreano, que se proponía transformar la economía desde un modelo agrícola de subsistencia hacia uno industrial (“arroz por industria”) (Won, 2003). Corea es un caso paradigmático de influencia de la política industrial en el desempeño global de la economía. Las políticas de fomento se iniciaron en la industria liviana y luego en la pesada y de alto valor agregado, demostrando así la gran capacidad del Estado para estimular nuevas tecnologías frente a la cambiante dinámica del mercado global (Amsdem, 1989). De tal manera que la trayectoria de la industria naval coreana desde los años 70 respondió claramente a los estímulos de las políticas públicas, logrando la convergencia virtuosa de sus objetivos con los intereses de las grandes corporaciones.

El financiamiento de los astilleros coreanos, vital para el sector, fue el resultado de la articulación del sector bancario y el sector público, que explican el crecimiento industrial general y naval en particular. Efectivamente, cuando Hyundai Heavy Industry (HHI), uno de los *chaebols* más importante del país y la mayor compañía de construcción de barcos en Corea, comenzó a exportar en los años 70, recibió el apoyo financiero del gobierno para crecer y enfrentar la competencia del mercado internacional³. En la década de 1980, la industria naval coreana transformó su capacidad de producción desde pequeños barcos costeros hacia la construcción de grandes embarcaciones marítimas (graneleros, petroleros, portacontenedores, y otros). Dos décadas más tarde, en 2005, concentraba el 37,7% del mercado mundial (Shin y Ciccantel, 2009).

Actualmente, Corea lidera la producción de grandes embarcaciones como los super petroleros, cruceros, *bull carriers*, buques de perforación, estructura *off-shore* y grandes contenedores. Los astilleros más grandes del mundo están en Corea del Sur: Hyundai Heavy Industries, Samsung Heavy Industries y Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering (cuadro 1).

³ Las compañías del sector naval lideradas por HHI y el estado coreano articularon sus objetivos en los planes quinquenales del gobierno (particularmente entre 1971 y 1981): se le otorgó a HHI un monopolio temporario sobre la estructura de acero, el gobierno ordenó la importación de crudo transportado por HHI, dieron subsidios para infraestructura y adquirieron crédito internacional para HHI. (Shin y Ciccantel, 2009).

Desde inicios del siglo XXI, China comienza a proyectarse como el gran campeón asiático. China, constructor naval emergente, superó a Japón y a Corea del Sur durante el período de crisis financiera mundial de 2008-2010.

Cuadro 1.
Los astilleros más grandes del mundo, 2015

Astillero	Millones de TPB	% en la producción mundial
Hyundai Heavy Industry* (Corea)	5.8	15.9
Daewoo (Corea)	2.6	7.1
Samsung (Corea)	1.8	4.9
Imabari (Japón)	1.4	3.8
Shanghai Waigaoqiao (China)	0.9	2.4

(*) Incluye Hyundai HI, Hyundai Samho HI, Hyundai Mipo and Hyundai HI (Gunsan).

Fuente: OECD.

El actual desempeño de la industria naval china se puede explicar recorriendo su trayectoria en las últimas tres décadas. A partir de la reforma económica, en los tempranos años 80, el gobierno chino creó la empresa estatal, *China State Shipbuilding Corporation* (CSSC). Si bien este astillero seguía produciendo para la armada, reorientó su producción hacia el mercado civil. China adaptó la política industrial para el sector naval aplicada en EE.UU en su momento de despegue, la japonesa de la década de 1950, y la surcoreana de la década de 1970. En este sentido, reformularon y adaptaron los objetivos de política industrial hacia el sector naval centrados en ciertos ejes. Revalorizaron el papel de la industria naval por sus efectos derrame virtuosos en dos sentidos: por un lado, hacia la industria en general (la industria del acero, del hierro, de la maquinaria y de la electrónica) y, por otro, hacia la generación de empleo, que en el

caso chino, es una de sus ventajas competitivas que combina abundante mano de obra con bajos salarios relativos⁴.

Para el año 2010, China era el primer productor mundial de barcos, si bien los principales astilleros del mundo en cuanto a capacidad de producción siguen siendo coreanos (Shin y Ciccantel, 2009)⁵.

Los tres países asiáticos que han liderado el mercado mundial de construcción de barcos en los últimos cincuenta años -Japón, Corea y China- resultan un ejemplo contundente de la forma en la que el Estado crea las condiciones de posibilidad y desempeño exitoso del sector naval.

Características de la industria naval pesada

Históricamente, la industria de la construcción naval ofrece una amplia gama de tecnologías, es intensiva en capital y emplea un número significativo de trabajadores, generando ingresos para las economías nacionales dada su importancia en el comercio internacional.

La industria naval pesada integra la rama metalmecánica y, al igual que la industria automotriz, se la denomina “concurrente” o de “síntesis” debido a que es fuerte demandante de equipos, insumos e instalaciones que provienen de una gran diversidad de sectores manufactureros. Como sector estratégico, el naval es la base para una serie de interfaces industriales, y fuente de innovaciones tecnológicas y organizacionales con efectos derrame virtuosos hacia otros sectores. El producto que la industria naval pesada elabora integra el equipamiento productivo de otras actividades, entre los que se pueden nombrar embarcaciones para defensa, transporte de carga, pesqueros, transporte de pasajeros, embarcaciones auxiliares, para el turismo, para la investigación, dragas, plataformas extractivas y plataformas costa afuera.

⁴ En 2002 el salario mensual promedio de un trabajador chino rondaba los 325 dólares, mientras que en Corea del Sur y Japón alcanzaban los 1.800 y 2.400 dólares, respectivamente. Si bien actualmente los salarios en China tienen una tendencia creciente siguen siendo relativamente menores con respecto a sus vecinos asiáticos (Shin y Ciccantel, 2009).

⁵ Mientras que los astilleros chinos abastecen el mercado interno, Corea del sur orienta su producción de barcos hacia la exportación.

Construcción y reparación de barcos de gran porte

El sector naval pesado	Condiciones de producción, operación y comercialización
Tipo de industria	Estratégica, en términos de inserción en el comercio mundial
Localización	Concentrada en países asiáticos (China, Corea y Japón, 83% en 2017)
Los astilleros mas grandes del mundo en 2015	Hyundai Heavy Industry
Grado de influencia en la economía nacional	Alto, por sus efectos derrame en el aparato productivo y en el mercado laboral (empleos directos e indirectos)
Tipo de producción	Concurrente, demandante de equipos, insumos e instalaciones que provienen de una gran diversidad de proveedores
Unidad productiva	Astillero (construye y repara embarcaciones)
Tipo de bien	Alto valor unitario, fabricados por unidad o en cantidad limitada
Tiempo de entrega	Dos a tres años
Factor de la producción intensivo	Capital y trabajo intensivos (RRHH de alta calificación). Trabajo intensivo para buques de bajo valor agregado y equilibrado para naves de alto valor agregado.
Comerciabilidad	Muy alta, la financiación juega un papel importante en los buques mercantes
Reorientación hacia otras áreas	Especialmente off-shore, pero implica grandes riesgos; reparación y mantenimiento de buques
Heterogeneidad de productos	Alta entre tipos de embarcaciones
Demanda	Expansión del comercio marítimo, reemplazo de embarcaciones, regulaciones
Posibilidades de inversión e innovación	Limitadas

Fuente: elaboración propia.

Una empresa de construcción naval o astillero tiene como actividad fundamental construir buques y artefactos⁶, para lo cual está dotado con medios de halaje y botadura y/o puesta en seco de instalaciones para construir el casco. Asimismo, en el astillero se realizan otras tareas como pueden ser las reparaciones e incluso la fabricación de determinados equipos. Puede fabricar, entonces, otros elementos que integran el equipamiento productivo de diversas actividades, como equipos o elementos para el armamento de los barcos que construye o para suministro de otros, equipamiento ferroviario, estructuras metálicas complejas; puede montar distintos componentes muchos de los cuales son a su vez bienes de capital provistos por otras ramas de la industria (motores, generadores eléctricos, grúas, radares, entre otros). A su vez, la actividad de reparación es de suma importancia dado que los barcos son bienes de larga vida útil, de un alto valor y de un fuerte desgaste, lo cual requiere de un permanente mantenimiento para posibilitar una eficiente explotación en términos tanto físicos como económicos (Coscia, 1981).

Por su peculiaridad y la variedad de elementos con los que trabajan, los modelos organizativos de los astilleros pueden ser muy distintos: el astillero que fabrica todo lo que necesita -*el astillero integrado autosuficiente*- y el que se apoya en la industria disponible y que de hecho es una instalación de síntesis o de montaje del producto final -*el astillero de montaje*-. Estos modelos pueden corresponder a etapas históricas diferentes. Tenemos así que el modelo de astillero autosuficiente es propio de momentos o circunstancias del desarrollo de un país con una incipiente industria pesada, con un aparato productivo con escasa posibilidad de suministrar lo que el barco requiere y obliga al astillero a integrar su producción estimulando la fabricación de todo lo que necesita. Un astillero de estas características es generalmente una empresa pública. Cuando la industria auxiliar de un país está suficientemente desarrollada como para poder obtener de la misma o del resto del mundo globalizado todo lo que requiere la construcción de un buque, se concibe que pueda haber (y de hecho hay) astilleros cuya única misión sea adquirir, montar, probar y entregar el barco como tal. Se parte entonces de todo lo que otras entidades productivas han fabricado y se adapta a los requisitos y las especificaciones de construcción.

⁶ Embarcaciones para defensa, transporte de carga, pesqueros, transporte de pasajeros, embarcaciones auxiliares, para el turismo, para la investigación, dragas, plataformas extractivas, plataformas off shore.

Podemos caracterizar a la construcción y reparación de barcos dentro de lo que se ha dado en llamar “bienes complejos” (Hobday, 1998 y 2000; Davis y Hobday, 2005). Se trata de productos “basados en proyectos”, de un alto costo unitario y “hechos a medida”⁷. En este sentido, en contraste con los que se fabrican en serie, los bienes complejos tienen un alto componente de ingeniería, un importante valor agregado (ya sea ingenieril o científico-tecnológico) y son fabricados por unidad o en una cantidad muy limitada. En algunos casos se usan componentes estandarizados, pero cuyo diseño e integración en el producto final suponen la fabricación de un tipo “único” para cumplir los requerimientos de clientes particulares. De allí también que el cliente o usuario sea parte “participante” y no tan solo “interesada” en el proceso de producción.

Si bien la construcción o reparación de un buque implica el ensamblaje de elementos de distinta complejidad (importados o fabricados en el mismo astillero, incluido diseño y motores) el resultado final es un producto singular. En efecto, el buque de gran porte posee especificaciones definidas por el armador o demandante y el astillero. En tanto bien de alto valor unitario, la construcción de un buque requiere lapsos en general más prolongados que los de otros bienes de capital. De ahí que se trate de una industria capital y mano de obra intensiva y altamente calificada. Por ello, las certificaciones de calidad están ampliamente difundidas y, en algunos casos, son obligatorias de acuerdo con las diferentes legislaciones nacionales. Los certificadores son quienes se encargan de evaluar, y controlar la calidad de los componentes y la capacidad del personal empleado, así como del proceso de producción.

El proceso productivo que caracteriza a la industria naval pesada presenta una significativa proporción de “mano de obra calificada”, esto es, profesionales, y trabajadores con un alto grado de calificación y autonomía en la resolución de problemas⁸. Si bien la formación de los trabajadores navales puede desarrollarse en las escuelas técnicas, que muchas veces

⁷ Ejemplos de este tipo de productos son los aviones, los buques de gran porte, los reactores nucleares, las locomotoras, los satélites, los sistemas informáticos complejos, los sistemas de telecomunicación, los simuladores de vuelo, entre otros.

⁸ Distintos profesionales y técnicos participan en cada etapa productiva: ingenieros navales, ingenieros mecánicos, arquitectos navales e ingenieros electricistas, técnicos y obreros altamente calificados y especializados (caldereros, carpinteros, electricistas y soldadores).

funcionan dentro de los propios astilleros, debe culminar en los talleres a cargo de los maestros en el oficio ya que se trata de procesos de aprendizaje de largo plazo, de *learning by doing*. En consecuencia, la cultura, la tradición y la acumulación de capacidades tecnológicas de la industria naval de un país juegan un papel esencial en la viabilidad presente y futura del sector (Katz y Kosacoff, 1998).

Por otra parte, cabe enfatizar, los efectos-derrame virtuosos y las intensas articulaciones productivas que estimula la industria naval. De hecho, cuando la industria naval pesada produce con baja capacidad ociosa influye positivamente en el entramado industrial: por cada empleo directo, se generan entre 2 y 3 empleos indirectos en las industrias subsidiarias y de servicios, también llamada industria naval-partista. Esta es una de las características del sector que supone generación de empleo y un proceso de acumulación de largo plazo de capacidades tecnológicas que se sustenta en la formación de mano de obra especializada, técnicos, profesionales e incluso en la capacitación de los proveedores naval-partistas. La construcción y la reparación de embarcaciones se apoya en esta industria subsidiaria que le provee tanto bienes e insumos (chapa naval, motores, generadores, equipos eléctricos y electrónicos, y otros), como así también servicios (pintura, mecánica, y otros)⁹. Los ‘naval-partistas’, como proveedores especializados, son parte del proceso de fabricación de un barco y, en muchos casos, realizan sus actividades dentro del astillero y participan, directamente, en el proceso productivo de la embarcación, en plena complementariedad y cooperación con el astillero.

Hasta fines de los años 80, muchos astilleros realizaban la producción de gran parte de los componentes del barco con una fuerte integración vertical de la producción. Sin embargo, el proceso de internacionalización del capital en los umbrales del siglo XXI implicó, en el sector naval, el traslado de la producción a zonas de mano de obra barata y la externalización de determinadas actividades. Desde los insumos básicos hasta las terminaciones de carpintería de un buque, se pueden identificar varios eslabones en la cadena de valor para la construcción de una embar-

⁹ Los productores naval-partistas están vinculados con una variada gama de actividades industriales, aparatos de control eléctrico, distribución de electricidad, motores, cables, chapa naval, turbinas, productos laminados de acero y hierro y otros bienes metálicos, engranajes, tuberías, válvulas, aparatos de iluminación, mobiliario, equipos frigoríficos y productos plásticos.

cación de gran porte. En la construcción del barco que es entregado por un astillero a una empresa de fletes para iniciar su tráfico marítimo han intervenido trabajadores y profesionales españoles, alemanes, finlandeses, indios, americanos, que participan en la producción de acero, pinturas, cables eléctricos de alta resistencia, tubos, motores complejos, ordenadores y las diferentes áreas del diseño e ingeniería del buque.

La mano visible del Estado

Tradicionalmente la industria naval, aunque con matices según los países, ha sido apoyada por una política estatal de subsidios, créditos y beneficios impositivos, tanto para las empresas armadoras como para los astilleros. Este conjunto de medidas hicieron de esta industria una actividad fuertemente subvencionada en todo el mundo. El Estado participa como potencial cliente, como financiador de las iniciativas o directamente como actor involucrado en la producción.

Estas funciones de promotor, regulador, productor, demandante, y proveedor o articulador de mecanismos de financiamiento han generado las condiciones de posibilidad de la rama naval en aquellos países donde ha tenido un desarrollo significativo. Así pues, el Estado implementa el marco legal que sustenta el esquema normativo de estímulo a la industria, regula las condiciones de navegación, y establece las disposiciones sobre los tripulantes y sobre el resto de los navíos circulantes. Como productor el Estado crea y administra astilleros y talleres públicos para construir y reparar barcos. En su papel de promotor, el Estado destina significativas inversiones hacia la generación de infraestructura básica que incremente la capacidad instalada de los astilleros a través de obras públicas, en especial la construcción de gradas o diques secos. Esta función de promotor de la industria naval no se limita a garantizar externalidades de infraestructura económica sino que también crea las condiciones del sistema de ciencia y tecnología articulado con los centros de formación de enseñanza e investigación y capacitación específica. Asimismo, a través de las empresas públicas, se sostiene la demanda a los astilleros nacionales. En tanto proveedor o articulador de mecanismos de financiamiento, el Estado tiene una función clave para la industria naval.

Por las características y los tiempos de la construcción y reparación de barcos, ‘basados en proyectos o diseños específicos’, de un alto costo unitario y generalmente ‘hechos a medida’, la industria naval depende de

la capacidad de crédito que no se contempla adecuadamente en los canales de financiamiento privado. Si bien los armadores suelen tener financiación propia, en general, exigen mecanismos de liquidez inmediata. Por lo tanto, en la mayoría de los países con industria naval, el Estado despliega un papel de proveedor de créditos y da garantías para la actividad, porque durante la prolongada fabricación, el barco no puede constituirse en garantía real. Es en este sentido que el financiamiento se convierte en uno de los cuellos de botella para esta industria que produce bienes complejos, bienes de capital con un alto costo unitario, con extensos tiempos de construcción, y riesgos de pérdida del capital invertido por oscilaciones del mercado. Es en este sentido que el financiamiento previo y de largo plazo es una de las condiciones de posibilidad del sector, y por lo tanto la política industrial orientada a generar mecanismos de financiamiento se torna clave. Por otra parte, el sector naval pesado es un sector estratégico que juega un papel central en la inserción de los países en el comercio internacional.

Las industrias navales aquí estudiadas habrían demostrado a lo largo de su trayectoria una significativa dependencia con respecto a la capacidad del Estado para ejercer un papel integral. Con diferentes características según el caso, las políticas públicas generaron las condiciones que fortalecieron el entramado productivo e institucional y el marco normativo que promovieron la construcción naval.

La presente publicación es una compilación de diferentes recorridos analíticos referidos al sector naval pesado para cuatro casos nacionales: Brasil, España, Noruega y Corea. Los autores han partido de perspectivas de análisis, miradas y fuentes muy diversas. En cada capítulo se considera primero la trayectoria del sector para luego afinar la mira hacia la historia de un astillero en particular. En este sentido, los autores reconstruyen la realidad de los astilleros (Caneco en Brasil, Bazán/Navantia en España, Grupo Aker en Noruega, Hyundai Heavy Industries en Corea) y de las condiciones de trabajo con el objetivo de desentrañar, a nivel micro las tendencias que se proyectan a nivel global en la industria naval en los países considerados.

Con diferentes abordajes y desarrollos se incluyen en cada capítulo las etapas de la industria naval y de sus establecimientos productivos.

En este sentido, se analiza la relación entre estas etapas y las características de la intervención estatal, es decir, cómo se implementan las políticas públicas orientadas a la industrialización en cada periodo, y particularmente hacia el sector naval pesado, las formas organizativas del proceso productivo y su influencia en las relaciones laborales dentro los astilleros. Se considera asimismo la organización y la calificación de la fuerza de trabajo en la industria naval de cada país. Por otra parte, se dedica especial atención a los efectos del contexto internacional y de la reestructuración global del sector a la vuelta del siglo XXI, en la producción, el empleo y las economías nacionales.

Reunidos en torno a un eje temático centrado en una rama productiva, los autores recorren un periodo que cubre desde mediados del siglo XX hasta la primera década del siglo XXI. A partir de un abanico de aspectos, incorporados en cada caso de estudio con diferente intensidad, no se logra un conjunto homogéneo. Los enfoques, las hipótesis y las fuentes con las que los investigadores elaboraron sus trabajos son disímiles. Tal vez, allí radica la riqueza de este volumen.

Bibliografía

Amsden, Alice. 2001. *The Rise of the Rest: Challenges to the West from Late-Industrialization Economies*. Oxford: Oxford University Press.

Amsden, Alice. 1989. *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. New York y Oxford: Oxford University Press.

Badie, Bertrand. 1992. *L'état importé. L'occidentalisation de l'ordre politique*. Paris: Fayard.

BALance Technology Consulting GmbH (BAL). 2014. «Competitive Position and Future Opportunities of the European Marine Supplies Industry», published by the European Commission.

Chang, Ha-Joon. 2009. «Industrial Policy: Can we Go beyond an Unproductive Confrontation?». Plenary Paper at World Bank ABCDE Conference, Seoul, 22–4 June.

Chang, Ha-Joon. 1994. *The Political Economy of Industrial Policy*. Londres: Macmillan.

Coscia, Santiago. 1981. *La industria naval pesada. Desarrollo y perspectivas del mercado argentino*. Gerencia de Investigaciones Económicas. Departamento de Estudios Sectoriales. Buenos Aires: Banco Nacional de Desarrollo (BND).

Davies, Andrew y Michael Hobday. 2005. *The business of projects: Managing innovation in Complex Products and Systems*, Cambridge: Cambridge University Press.

Dillon, Michael. 2010. *China: A modern history*, IBTauris and Co Ltd, London, UK, 2010.

Evans, Peter. 1996. «El Estado como problema y como solución». *Desarrollo Económico* 35, n.º 140: 529-562.

Gourdon, Karin. 2019. «An analysis of market-distorting factors in shipbuilding the role of government interventions», OECD Science, Technology and Industry policy papers, n.º 67.

Haggard, Stephan y Robert Kaufman. 1995. «Estado y reforma económica: la iniciación y consolidación de las políticas de mercado». *Desarrollo Económico* 35, n.º 139: 355-372.

Hikino, Takashi y Alice Amsden. 1995. «La industrialización tardía en perspectiva histórica». *Desarrollo Económico* 35, n.º 137: 3-34.

Hirschman, Albert. 1961. *La estrategia del desarrollo económico*, México: FCE.

Hobday, Michael. 2000. «The project-based organization: an ideal form for managing complex products and systems?». *Research Policy* 29, n.º 7-8: 871-893.

Hobday, Michael. 1998. «Product complexity, innovation and industrial organization». *Research Policy* 26, n.º 6: 689-710.

Katz, Jorge y Bernardo Kosacoff. 1998. «Aprendizaje tecnológico, desarrollo institucional y la microeconomía de la sustitución de importaciones». *Desarrollo Económico* 37, n.º 148: 483-502.

OECD. 2016. *Imbalances in the shipbuilding industry and assessment of policy responses*, <https://www.oecd.org/industry/ind/ImbalancesShipbuildingIndustry.pdf> Acceso el 11 de julio de 2019.

Reinert, Erik. 2000. «The Role of the State in Economic Growth». En *The Rise and Fall of State-Owned Enterprise in the Western World*, editado por Pier Angelo Toninelli, 73-99. Cambridge: Cambridge University Press.

Rodrik, Dani. 2004. *Industrial Policy for the Twenty First Century*, KSG Working Paper No RWP04-047. Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=617544 Acceso el 11 de julio de 2019.

Russo, Cintia y Mariana Versino. 2010. «Estado, tecnología y territorio: el desarrollo de bienes complejos en países periféricos». *Revista Estudios Regionales y Mercado de Trabajo* n.º 6: 283-303.

Shin, Kyoung-Ho y Paul Ciccantell. 2009. «The steel and ship-building industries of South Korea: rising East Asia and globalization». *Journal of World Systems Research* 15, n.º 2: 167-192.

Song, Byung-Nak. 2003. *The rise of the Korean economy*. Oxford: University Press.

UNCTADSTAT. 2018. Acceso el 15 de agosto de 2019. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html>

Wade, Robert. 2010. «After the crisis: industrial Policy and the Developmental State in low-income countries», *Global Policy* 1, n.º 2, London: 150-161. Acceso el 24 de abril de 2014 en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1758-5899.2010.00036.x/pdf>,

Wade, Robert. 1990. «Industrial Policy in East Asia: Does it Lead or Follow the Market?». En *Manufacturing Miracles: Paths of Industrialization in Latin America and East Asia*, editado por Gary Gereffi y Donald Wyman, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Won, Duck Hee. 2003. «A Study of Korea Shipbuilders' Strategies of Sustainable Growth». Thesis in Master of Science in Management Studies. Massachusetts Institute of Technology. Acceso el 30 de noviembre de 2014. <https://core.ac.uk/download/pdf/4423442.pdf>

