

# **La Industria Naval Argentina: Antecedentes, dinámica reciente y situación actual**

**Daniela Calá** (dacala@mdp.edu.ar),  
**Lucía Mauro** (lmmauro@mdp.edu.ar),  
**Fernando Graña** (fmgrana@mdp.edu.ar) **y**  
**José A. Borello**<sup>1</sup> (jborello@ungs.edu.ar)

Agosto 2008

---

<sup>1</sup> Con la colaboración en la redacción de este informe de Hernán Morhorlang, Rodrigo Kataishi y Elina Bordón.

## **Agradecimientos**

En primer lugar, queremos agradecer de manera muy especial, a la Federación de la Industria Naval y a su presidente el Sr. Juan Antonio Torresín por su desinteresada colaboración y apoyo a esta investigación y al trabajo de campo realizado. Del mismo modo, agradecemos a su gerente y secretaria, por permitirnos acceder a la gran diversidad de materiales sobre la industria naval que tiene la federación.

Queremos destacar también, el tiempo, conocimiento y permanente apoyo, recibido de Florencia Garrido, así como la información brindada por la Cámara de la Industria Naval de Mar del Plata.

Agradecer de igual forma, a la Lic. María Josefina Grosso, técnica del Centro de Estudios para la Producción de la Secretaría de Industria de la Nación por facilitarnos materiales de gran utilidad para la elaboración de este informe.

Hemos contado asimismo, con el apoyo y acompañamiento de CACEL, la Cámara Argentina de Constructores de Embarcaciones Livianas y de la Asociación Bonaerense de la Industria Naval (ABIN).

Por último, queremos agradecer a la Lic. Ana Rocchi, del MTySS por su ayuda y colaboración y al Lic. Diego Rossi de la municipalidad de San Fernando, quien facilitó información de suma importancia para caracterizar a la industria naval que se localiza en ese partido.

Para la elaboración de este informe se han consultado una variedad de fuentes escritas y se han realizado diversas entrevistas y consultas a cámaras del sector y a algunas empresas ubicadas en San Fernando y Mar del Plata. Adicionalmente, se han consultado las bibliotecas del Ministerio de Economía y de la Secretaría de Industria de la Nación.

## **Tabla de contenidos**

<b>Agradecimientos</b>	<b>1</b>
<b>Tabla de contenidos</b>	<b>2</b>
<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b><i>Sección I: La industria naval: características generales, contexto internacional y particularidades del caso argentino</i></b>	<b>6</b>
<b>1. Características generales de la actividad</b>	<b>6</b>
<b>2. El contexto internacional</b>	<b>10</b>
2.1 Principales países productores y flujos internacionales de comercio	10
2.2 Otros países productores	12
2.3 Tendencias históricas	14
2.4 Síntesis de las tendencias actuales en los principales países productores y exportadores	15
<b>3. Surgimiento y evolución histórica de la actividad en la Argentina</b>	<b>16</b>
3.1 Surgimiento y evolución histórica de la trama	16
<b>3.1.1 Historia de la industria naval y dinámica de las últimas décadas</b>	<b>16</b>
a) La industria naval pesada	17
b) La industria naval liviana	21
<b>4. Características y estructura actual de la industria naval</b>	<b>23</b>
4.1 La industria naval pesada	27
4.2 La industria naval liviana	29
4.3 Elementos del contexto vinculados a la actividad naval	31
a) Regulaciones internacionales	31
b) Regulaciones nacionales	32
c) Condicionantes macroeconómicos	33
d) Otros condicionantes	33
4.4 Ambiente organizacional e instituciones (sectorial y regional)	34
4.5 Propuestas	35
a) Productividad y Tecnología	36
b) Recursos Humanos	36
c) Financiamiento	36
d) Legislación	36
e) Otras	37

<b>Sección II: Tramas a nivel regional</b>	<b>38</b>
<b>5. La trama en Mar del Plata</b>	<b>38</b>
5.1 Morfología de la trama	38
5.2 Evolución reciente	40
5.3 Características generales de los procesos de innovación, de los procesos productivos y de las condiciones de trabajo dentro de la trama	44
a) Relaciones entre empresas núcleo, proveedores y clientes	44
b) Procesos productivos y condiciones de trabajo	46
c) Procesos de innovación	47
d) El entramado institucional	48
<b>6. La trama en San Fernando</b>	<b>49</b>
6.1 Reseña de la actividad naval en San Fernando	51
6.2 Evolución reciente	52
6.3 Morfología de la trama	54
6.4 El entramado institucional	58
<b>Conclusiones</b>	<b>61</b>
<b>Bibliografía consultada</b>	<b>64</b>
<b>Anexo</b>	<b>67</b>

# *Introducción*

Este informe tiene como intención central sintetizar e interpretar la información existente sobre ciertos aspectos económicos y organizacionales de la industria naval en la Argentina. Si bien no hay una producción bibliográfica extensa sobre el desarrollo y la situación actual de esta actividad en la Argentina, se han podido reunir los principales estudios, estadísticas y una gran cantidad de información proveniente de fuentes de difícil acceso. El texto, sin embargo, no pretende ser un resumen exhaustivo de la bibliografía existente (por ejemplo, no se ha examinado en detalle la bibliografía existente sobre la historia de la industria naval).

El presente trabajo es un diagnóstico de la situación de la industria naval en la Argentina y de su desempeño reciente. En este sentido, la búsqueda de información y su presentación en este texto tiene una doble intención: por un lado, se propone hacer una descripción del contexto local, nacional e internacional en el que se desenvuelve la industria naval argentina, con el convencimiento que parte de la comprensión del funcionamiento de la industria tiene que ver con las características de ese contexto. Por el otro lado, este documento se propone identificar y caracterizar aquellos elementos que, desde la perspectiva analítica de las tramas productivas, puedan influir sobre la utilización, generación y circulación de conocimiento al interior de la industria naval. Asimismo, si bien el presente trabajo pretende observar las temáticas mencionadas a nivel nacional, se ha considerado profundizar el análisis en los casos de las localidades de Mar del Plata y San Fernando -Provincia de Buenos Aires-, debido a la importancia regional relativa de cada uno.

Respecto a la profundización regional para San Fernando y Mar del Plata, la información disponible para la realización del presente estudio no fue simétrica para ambas zonas, disponiéndose de más datos para el caso de Mar del Plata. A lo largo del informe podrán encontrarse algunas referencias relacionadas con esta cuestión, dado que en el caso de San Fernando, las dificultades tanto de acceso a fuentes de información, como de procesamiento de datos -por incongruencias entre información provenientes de diferentes fuentes- conformaron un limitante no menor para el estudio de dicha zona.

El texto se organiza del siguiente modo. En la primera parte del documento se describe sintéticamente el funcionamiento de la industria naval. En la segunda se muestra un panorama del contexto internacional, con especial atención en los principales países productores y en el origen y la dirección de los flujos de comercio. En la tercera sección se efectúa una breve reseña de la historia de la industria naval en Argentina, para luego, en el cuarto apartado, caracterizar la estructura y situación actual del sector. Se diferencian las subramas liviana y pesada, consignándose, además, elementos contextuales que afectan a esta actividad, y algunas propuestas que surgieron durante el análisis.

Por último, dado que la investigación profundiza en los casos de la industria naval en Mar del Plata y San Fernando, en la quinta parte del informe, se describe la morfología, la localización y la evolución reciente de la industria naval en esas zonas. Se hace también allí referencia, a las características generales de los procesos de innovación, de los procesos productivos y de las condiciones de trabajo en esos lugares (en la medida en que la información disponible lo permite).

Este documento es parte de un conjunto de estudios sobre redes de conocimiento en sistemas productivos de la Argentina. Su elaboración fue posible gracias al financiamiento del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (Canadá) a través de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO, México) en el marco de un programa de estudios latinoamericanos sobre esta temática. El equipo de investigación ganó un concurso internacional para acceder a ese financiamiento (<http://www.flacso.edu.mx/continentedigital/>).

El estudio también pudo realizarse gracias al soporte institucional y administrativo de diversas instituciones. La coordinación general del proyecto “Redes de conocimiento en tramas productivas” corresponde a la Universidad Nacional de General Sarmiento. Investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata y del Programa AREA, OIT-MTySS, oficina de Mar del Plata, tuvieron a su cargo la parte central de la elaboración y coordinación general de este informe sobre la industria naval. El trabajo es parte de una indagación más amplia que están llevando adelante investigadores de la UNMdP y de la UNGS sobre la industria naval y que incluyen otras tres actividades: la realización de una encuesta nacional sobre la industria naval (que comprende una muestra de astilleros y talleres navales en diferentes partes del país), un estudio piloto sobre el diseño y la ingeniería naval y un análisis de políticas y acciones orientadas a fortalecer la industria naval en la Argentina.

En el marco de ese proyecto se han venido elaborando informes similares a este y referidos a: confecciones, servicios petroleros, TICs para el sector agropecuario, difusión de TICs en el sector público y maquinaria agrícola. También están en marcha diversas encuestas a empresas de estas mismas actividades además de estudios de caso sobre el uso y la difusión de TICs en San Fernando, sobre INVAP y sobre la industria metalmeccánica en el partido de Morón. Recientemente, el equipo de investigación que lleva adelante este proyecto compiló un libro que es el antecedente inmediato de este informe (Delfini, *et al.*, 2007).

# *Sección I: La industria naval: características generales, contexto internacional y particularidades del caso argentino*

## 1. Características generales de la actividad

El presente informe analiza la rama industrial naval, dedicada a la construcción, reparación y acondicionamiento de medios de transporte por agua. Esta actividad puede dividirse en dos grandes subramas, según el tamaño de las embarcaciones construidas: la “**industria naval pesada**” y la “**industria naval liviana**”, que se dedican, en el primer caso, a buques y artefactos navales utilizados como bienes de capital por otros sectores y, en el segundo, a embarcaciones de consumo final para recreación y deporte. En el primer grupo de bienes se encuentran buques de guerra ó defensa, barcos para transporte de mercancías<sup>2</sup> y de pasajeros, pesqueros, remolcadores, dragas, plataformas petroleras, embarcaciones auxiliares y artefactos navales, mientras que el segundo está compuesto por veleros, lanchas, cruceros, balsas inflables, botes, entre otros.

El proceso productivo de la industria naval pesada se inscribe dentro de la actividad metalmecánica, mientras que la liviana se ubica mayormente dentro de las variadas actividades que se apoyan en las materias primas plásticas derivadas de la petroquímica (plásticos reforzados). El sector naval puede también hacer frente a demandas provenientes de la industria pesada, tales como la construcción de puentes, locomotoras, estructuras metálicas, entre otras, gracias a la capacidad instalada con que cuentan las empresas dedicadas a esta actividad.

A modo de introducción, a continuación se presentan las características generales de la actividad naval. En el Esquema 1 se resumen estas características sobre la base de su cadena productiva, los actores involucrados y las etapas que componen el proceso productivo.

Tanto en la industria liviana como en la pesada, los **astilleros** son los establecimientos que realizan las principales actividades productivas, en particular el diseño y la construcción, aunque también se ocupan de la reparación<sup>3</sup> y el acondicionamiento<sup>4</sup> (CEP, 2005). Más precisamente, la actividad fabril consiste en la construcción del casco y el resto de la estructura de las embarcaciones y en el montaje de los componentes. Si bien se supone que los mismos desarrollan actividades de tipo terminal, en la práctica

---

<sup>2</sup> Los buques para el transporte de bienes pueden transportar mercancías a granel -minerales, granos, maderas-, combustibles -líquidos o gaseosos- o contenedores –usados en el traslado de mercaderías desde el barco hacia otros medios de transporte, evitando operaciones intermedias de carga y descarga-.

<sup>3</sup> Dado que las embarcaciones constituyen bienes de uso de larga duración, las unidades requieren un permanente mantenimiento de modo de lograr una eficiente explotación de las mismas, en términos físicos y económicos (Dirección Nacional de Industria, 1998). Es decir, la importancia del rubro “reparaciones” se desprende del papel relevante del mantenimiento en la eficiencia de los servicios que una embarcación puede ofrecer por un período prolongado (FIDE, 1981).

<sup>4</sup> En la industria naval, la reparación es relevante debido a la prolongada vida útil de las embarcaciones, su alto valor y el fuerte desgaste. Así, un permanente mantenimiento para posibilita una explotación más eficiente en términos físicos y económicos (Coscia, 1981).

“los niveles de integración vertical de los distintos astilleros suelen diferir de acuerdo a la disposición y dimensionamiento de sus plantas y a la estrategia coyuntural de las firmas” (FIDE, 1981: 38). (Como veremos en otras partes del texto, en el caso de los astilleros argentinos se registran niveles de integración vertical relativamente altos que sugieren la existencia de pocos proveedores quienes, a su vez, están poco especializados; no hay redes complejas de subcontratistas).

Los proveedores de partes y componentes específicos, son denominados **navalpartistas**. Esta categoría está integrada por talleres navales -que se ocupan de las tareas de reparación y fabricación de partes y componentes-, principalmente talleres metalúrgicos, de tornería y de motores navales, y por firmas de diversas ramas industriales, dedicadas, entre otras actividades, a: electrónica y electricidad naval, refrigeración, servicios de ingeniería naval, hidráulica y neumática y a la instalación y armado del mobiliario. Por su parte, los navalpartistas son abastecidos por **proveedores** generales o específicos a cada rubro que elaboran entre otros, aparatos de distribución de electricidad; motores y turbinas; productos metálicos que componen la estructura del barco; engranajes y elementos de transmisión; pinturas; aparatos de iluminación e instrumental. En numerosos casos, los navalpartistas trabajan dentro del astillero, participando en el proceso de construcción, reparación o acondicionamiento del buque. Es frecuente, en especial en la industria naval liviana, que la dirección de obra asociada a la construcción de una embarcación sea realizada por diseñadores, arquitectos navales, ingenieros o técnicos navales externos al astillero y muchas veces autores del diseño del barco que se está construyendo. El **diseño** y la ingeniería de los barcos es realizada por profesionales y técnicos especializados, quienes muchas veces forman parte de la planta permanente de los astilleros pero que, frecuentemente, son parte de estudios y profesionales independientes que aportan su conocimiento a los astilleros y talleres navales.

Con relación a la demanda, en el segmento naval pesado se trabaja básicamente por pedido, lo que significa que la demanda precede a la oferta y esta última se ajusta a la primera (Rodríguez, 1989; Dirección Nacional de Industria, 1998). En dicho segmento, el **armador<sup>5</sup> o naviero** -que ordena el trabajo, establece los requerimientos específicos y dispone de la embarcación- es quien normalmente se encarga de aportar el capital de la obra, apelando frecuentemente a fuentes externas tales como instituciones financieras o fideicomisos<sup>6</sup>. En la industria liviana, en cambio, el proceso productivo suele ser más corto y los astilleros pueden elegir entre trabajar a pedido o “apostar” a generar su propia demanda y producir series cortas (CEP, 2006). Finalmente, en la etapa de comercialización existen dos grandes tipos de **usuarios o consumidores**: por un lado, aquellos que utilizan buques pesados con fines productivos -el Estado, la marina mercante y las empresas pesqueras- y, por el otro, los demandantes de embarcaciones de recreación y deporte, en su mayoría particulares.

Respecto a las normativas, se identifican dos niveles: el de regulación de la actividad y el de estandarización de procesos y productos, relacionado con la gestión de la calidad dentro del rubro. En el primero de ellos, el ente específico encargado de las tareas de control y seguimiento es Prefectura Naval Argentina. Las reglamentaciones se orientan

---

<sup>5</sup> Antiguamente, se denominaba armador a empresarios dedicados a “armar” de bultos las naves, para su posterior transporte, independientemente de si estos empresarios era a su vez propietarios o no de las embarcaciones (FIDE, 1981).

<sup>6</sup> Esta situación, se ha dado también en algunos astilleros pesados en períodos de crisis, con el objeto de no cesar las actividades. Asimismo, algunos astilleros pesados han financiado la construcción y venta de los buques dada la falta de instrumentos financieros adecuados, incursionando incluso como armadores ante la falta de instrumentos que permitieran financiar las ventas (CEP, 2005).



en general al resguardo de la seguridad de los tripulantes y del resto de los navíos circulantes y, si bien en algunos casos no son extensivas a todo tipo de embarcaciones - existen normas específicas para distintos tipos de barcos-, las disposiciones alcanzan a la totalidad del parque circulante y son de carácter obligatorio (PNA: Disposiciones 21/2003, 02/2005, 42/2005, 41/2005 y 40/2005).

Por otro lado, se encuentran las normas de estandarización y aseguramiento de la calidad, específicas del sector. Las mismas se orientan, por un lado, a garantizar que los componentes utilizados en la fabricación de embarcaciones cumplan con ciertos umbrales mínimos (por ejemplo, resistencia) y, por el otro, a que las prácticas laborales y los conocimientos específicos del personal empleado se ajusten a estándares definidos previamente. Los agentes certificadores, que se encargan de evaluar, controlar y extender estos certificados, pueden ser nacionales -Prefectura Naval- o extranjeros - Lloyd's Register of Shipping, Bureau Veritas, Registro Navale Italiano, Det Norske Veritas, etc.- (CEP, 2005).

Por su parte, el **Estado** cumple cuatro funciones relacionadas con la industria naval: i) regulador de la actividad, ii) productor, en virtud de la administración de astilleros<sup>7</sup>, iii) demandante de embarcaciones y iv) proveedor o articulador de mecanismos de financiamiento.

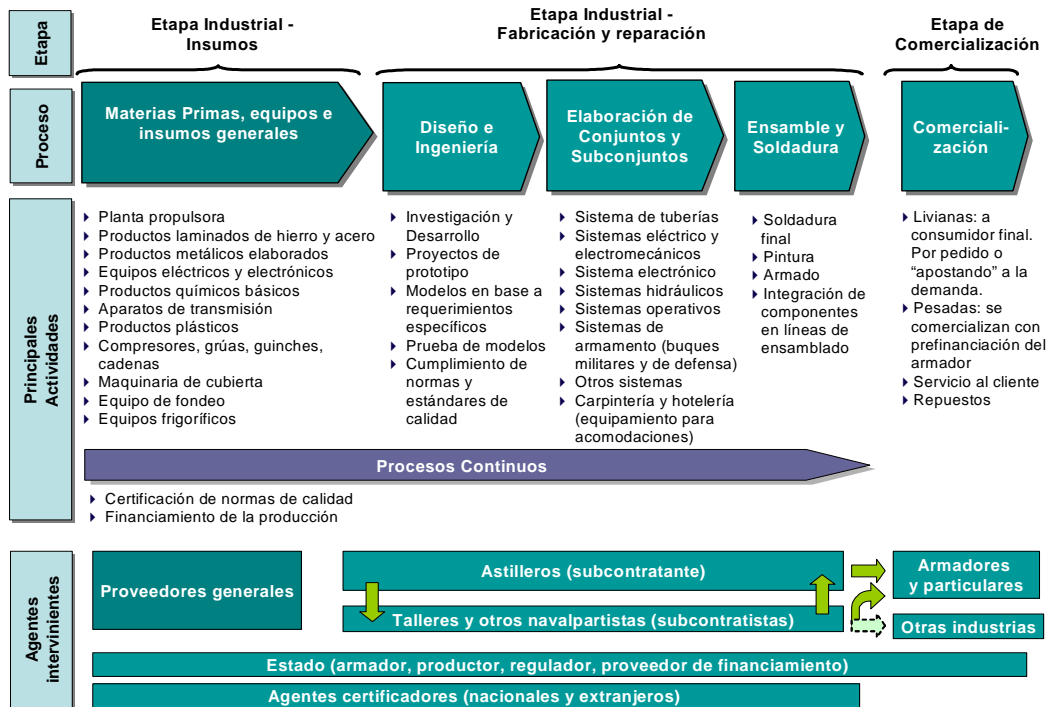
El financiamiento ocupa un rol central en la actividad, dado que los bienes producidos son a pedido, de alto valor unitario y con un largo período de realización (CACEL, 2006). Por estos motivos, existen especificidades con relación a la asistencia crediticia al sector que no se encuentran contempladas adecuadamente en los canales financieros tradicionales. En particular, si bien los armadores suelen tener financiación propia, en general exigen mecanismos de liquidez inmediata en caso de que se suspenda la obra, dada la inmovilidad del bien en el que invierten. En la mayoría de los países, este tipo de garantías es provista por el Estado, dado que se trata de un bien que durante un período prolongado se encuentra en construcción, y no puede constituirse en garantía real (Plan Quinquenal, 2006). Por todo ello, al extenso ciclo de producción, se suma como característica distintiva, el hecho de que los astilleros compiten en un mercado en el cual el financiamiento del producto es una de las cuestiones más importantes.

Otro de los ámbitos en cual el rol del Estado es central es la inversión para aumentar la capacidad instalada de los astilleros a través de obras públicas, en especial con relación a la construcción de gradas o diques secos, en tanto la falta de los mismos limita el acceso al mar. De acuerdo al Plan Quinquenal elaborado por la empresa estatal Astilleros Río Santiago (2006), todos los países con un desarrollo intermedio de esta industria impulsan los astilleros locales con apoyo estatal, ya que la ampliación de la capacidad instalada difícilmente pueda financiarse con los recursos normales provenientes del sector privado, que no cuenta con la acumulación de riqueza suficiente. En este sentido, el sector naval constituye una actividad fuertemente afectada por las normativas vigentes, es decir, a través de delimitar el alcance y orientación de la **legislación** es posible favorecer a la industria -medidas de promoción de la actividad- o frenar su desarrollo.

---

<sup>7</sup> En la actualidad la administración del Astillero Río Santiago -Provincia de Buenos Aires-, del Astillero Domecq García y de Tandano, está a cargo del Estado.

Esquema 1: Cadena productiva de la industria naval



Fuente: Elaboración propia en base a UIA (2005) y CEP (2005)

Los diferentes actores descriptos previamente interactúan a lo largo del proceso productivo que se desarrolla en distintas etapas: el **diseño de la embarcación**<sup>8</sup>; la **recepción** y el **procesamiento** de las materias primas, los equipos y las instalaciones; la **construcción** propiamente dicha; y el  **acondicionamiento**. En cada una de ellas participa tanto personal altamente calificado -ingenieros- como mano de obra especializada -caldereros, soldadores, carpinteros, etc.- y personal con escasa capacitación o instrucción formal. Asimismo, intervienen indirectamente otros recursos humanos, en virtud del carácter de industria concurrente<sup>9</sup> de la actividad naval.

En lo referente al equipamiento e infraestructura necesaria para llevar adelante el proceso productivo, se destaca como relevante el espacio, las instalaciones y ciertas maquinarias y equipamientos específicos; entre los últimos puede mencionarse los

<sup>8</sup> La etapa de diseño de la embarcación es entendida en un sentido amplio que incluye no solamente tareas de estudio y proyección de la embarcación a construir, sino también la realización de ciertos trámites legales para comenzar su construcción (Dirección Nacional de Industria, 1998).

<sup>9</sup> La industria naval se caracteriza como una industria concurrente o de síntesis, por el elevado nivel de agregación de los bienes con el consecuente uso de gran cantidad de componentes -insumos, equipos e instalaciones- provenientes de diversos sectores manufactureros, la gran cantidad de relaciones interindustriales que moviliza y el alto grado de sofisticación de los procesos (Plan Quinquenal, 2006; FIDE, 1981). En otras palabras, "diversidad de materiales y de conjuntos, de equipos y de maquinarias de heterogénea procedencia industrial, concurren con su aporte a la fabricación de los grandes buques" (FIDE, 1981: 37).

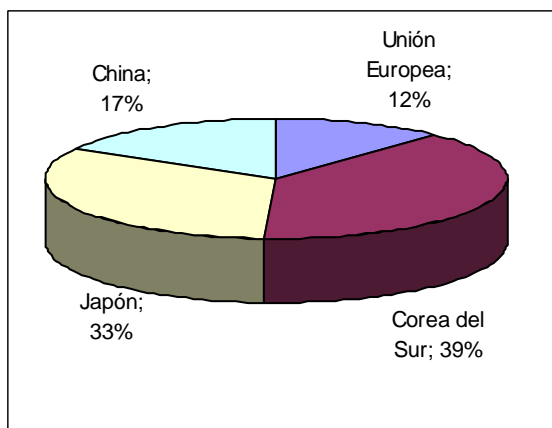
equipos para mover grandes pesos y volúmenes, especialmente necesarios en la náutica pesada. Cabe destacar, que no existen bienes de capital críticos desde el punto de vista de la especificidad ni tampoco se requiere, en general, equipamiento para fabricar piezas o partes en forma seriada -por ejemplo: robots o máquinas a control numérico. Por el contrario, el recurso imprescindible son esencialmente, las capacidades técnicas de los trabajadores y la especificidad de sus conocimientos.

## 2. El contexto internacional

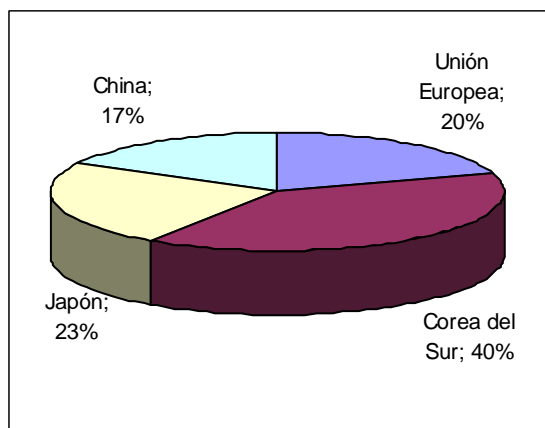
### 2.1 Principales países productores y flujos internacionales de comercio

A nivel mundial, la industria naval se caracteriza por ser muy competitiva y actualmente está experimentando un período de crecimiento importante con volúmenes históricos de producción y encargos. En el año 2006 las entregas realizadas alcanzan 2.412 embarcaciones, por un volumen total de 34 millones de Toneladas de Porte Bruto (TPB), de las cuales cerca del 78% se produce en astilleros de Asia del Este y un 14% en países miembros de la Unión Europea –UE- (CESA, 2007). En lo que respecta a nuevas órdenes o contratos, en 2006 representan alrededor de 57 millones de TPB, siendo más del 80% de los mismos absorbido por países asiáticos. En los Gráficos 1 y 2 se muestra la composición de entregas y nuevas órdenes para el año 2005 (Ibáñez Rojo y López Calle, 2007).

**Gráfico 1: “Composición de las entregas para 2005, según país de origen”**



**Gráfico 2: “Composición de las nuevas órdenes para 2005, según país de origen”**



Fuente: Elaboración propia en base a Ibáñez Rojo y López Calle, 2007.

En los últimos años, estos países, en particular Corea del Sur, Japón y China, se especializan en la construcción a gran escala de embarcaciones de mayor demanda. Por su parte, Europa, donde los mayores productores son Alemania, Polonia, Rumania, Francia e Italia, se especializa en la elaboración de buques, equipos y componentes con elevado contenido tecnológico. Es decir, los astilleros adoptan diferentes estrategias de funcionamiento en función de sus objetivos en términos de ventaja competitiva, y el tipo de producto que se pretende abarcar, y ello determina el perfil productivo de cada país (Méndez y Caravaca, 1999).

El principal productor mundial es **Corea del Sur**, con una participación del 39% en el total de entregas y nuevas órdenes en 2005 (Ibáñez Rojo y López Calle, 2007). Este país

adopta como estrategia la fabricación de grandes embarcaciones a precios relativamente bajos y con plazos de entrega cortos (Méndez y Caravaca, 1999). En Corea del Sur existen 9 astilleros de gran tamaño, en los cuales se produce alrededor del 95% del tonelaje del país, y aproximadamente 60 establecimientos de tamaño medio y pequeño. Las empresas se localizan en grandes conglomerados, compuestos por los astilleros y sus proveedores, que generan una ocupación total de 80 mil empleos directos. El tipo principal de embarcación elegida por los astilleros surcoreanos es el portacontenedor, seguido de tanques petroleros y graneleros. Finalmente, el objetivo esencial de la política coreana orientada hacia el sector, es mantener la posición de líder mundial sobre la base de aumentos en la competitividad, garantizando la infraestructura necesaria y común a todas las empresas. Así, el Estado ocupa un rol sumamente relevante, efectuando planes y programas orientados a investigación y desarrollo y a la capacitación de la mano de obra (Ministry of Commerce, Industry and Energy of Korea, 2006).

En segundo lugar, **Japón** representa el 33% de las entregas a nivel mundial en 2005 y el 23% de los nuevos contratos (Ibáñez Rojo y López Calle, 2007). Su estrategia es ofrecer productos con mayor contenido tecnológico y precio más elevado, a través de la realización de inversiones en forma continua (Méndez y Caravaca, 1999). Al igual que en el caso coreano, los astilleros y las empresas navalpartistas integran grandes conglomerados, siendo estos últimos en su mayoría propiedad de capitales locales. Principalmente, se producen buques graneleros para el mercado interno y cargadores LNG y LPG<sup>10</sup> (First Marine International Limited, 2003). Por su parte, en Grimblatt (1998) se señala que la mayor competitividad de la industria japonesa -con relación a la coreana- se basa en los siguientes factores: mayor experiencia acumulada en la industria; mayor productividad de la mano de obra<sup>11</sup>; mejor gerenciamiento del proceso productivo; mejor diseño de los proyectos; y mayor competitividad en factores no precio, tales como la rapidez en la entrega, el desempeño organizacional o el mayor valor de reventa de los buques usados.

Por su parte, **China** participa de las entregas y nuevas órdenes para 2005 en un 17% y se centra en la fabricación de embarcaciones de tecnología simple a precios muy bajos que hacen imposible para otros países competir en esos segmentos del mercado (Méndez y Caravaca, 1999). Así, se producen principalmente buques tanque y graneleros, aunque los astilleros chinos construyen una amplia gama de embarcaciones. El modelo aplicado responde a una decisión asumida desde el gobierno central, el cual además controla a los astilleros y armadores. No obstante, existen también *joint-ventures* con empresas extranjeras.

En último término, los **países de la UE** representan en 2005 el 12% de las entregas y el 20% de los nuevos contratos (Ibáñez Rojo y López Calle, 2007). El sector naval no es la excepción al proceso de integración regional y las acciones de promoción conjunta se orientan, en este caso, a la generación de nichos de alto valor agregado. En consecuencia, se fabrican mayormente barcos de pasajeros, como cruceros o *ferries*, buques de carga especiales y una gran variedad de equipos navales de alta tecnología,

---

<sup>10</sup> Los cargadores LNG se dedican al transporte de gas propano o butano líquido y los LPG, a gas metano. La complejidad del proceso productivo es mayor para los tanques LPG que para los LNG y, a su vez, la sofisticación de ambos es mayor que la requerida para los buques petroleros (First Marine International Limited, 2003).

<sup>11</sup> La productividad de la mano de obra se basa en su nivel de entrenamiento superior, menor índice de huelgas, menor rotación, filosofía que valora la cooperación, mayor conocimiento acumulado al interior de la empresa -resultado de las características anteriores- y mejores diseños que reducen la cantidad de cortes y soldaduras y permiten un mejor aprovechamiento de los materiales (Grimblatt, 1998).

no siendo habitual la producción en serie (First Marine International Limited, 2003). En este sentido, cabe resaltar la estrategia de los países nórdicos, que con un peso relativo menor en la industria naval europea, se especializan en buques de alto valor y calidad en segmentos como cruceros de lujo y rompehielos (Méndez y Caravaca, 1999). Asimismo, existen en la región alrededor de 240 astilleros, distribuidos en 20 países, que dan empleo directo a aproximadamente 150 mil personas. El principal productor es Alemania con una participación en la ocupación del 15%, seguido por Francia (14%) y Polonia (12%). El espacio de la construcción naval europea está dominado por grandes grupos de astilleros, que desempeñan un papel crucial en la adopción de nuevas tecnologías y en el aseguramiento de una alta calidad de los productos (Tholen y Ludwig, 2006).

El mercado mundial de embarcaciones comerciales se caracteriza como un mercado “global”, en tanto los compradores tienen la posibilidad de elegir los productos del astillero que proporcione mejores condiciones, sin importar su ubicación geográfica. No obstante, en esta elección, tradicionalmente existen preferencias hacia constructores locales, en la medida en que esta opción esté disponible (First Marine International Limited, 2003). En correspondencia con la producción, los principales exportadores son Corea del Sur y Japón y el mayor importador es Grecia.

## **2.2 Otros países productores**

Si bien los principales productores son los países del este de Asia y la UE, existen otras naciones con un desarrollo naval intermedio, que resulta relevante considerar, ya sea por la importancia del país, por las políticas industriales implementadas o por la estrecha vinculación con la Argentina.

En primer lugar, en lo que refiere a **Estados Unidos** de Norteamérica (EE.UU.) es necesario hacer una diferenciación entre la industria naval con fines comerciales y la que se orienta a la actividad militar, ya que ésta última aporta a la economía de este país tres veces más que lo que representa la primera. En relación con el sector comercial, orientado esencialmente a abastecer el mercado interno, existen astilleros en alrededor de 29 estados, que adquieren materiales, servicios y equipos de capital producidos en aproximadamente 50 estados -prácticamente la totalidad del país-, evidenciando un importante alcance territorial. Asimismo, en los EE.UU., la fabricación y reparación de buques y barcas, crece a un promedio anual del 6,8% entre 1992 y 2001, superando incluso el crecimiento general de la economía (LECG y LLC, 2002). Los astilleros en este país se dedican mayormente a la reparación de embarcaciones, más que a la fabricación y en ambas actividades, predomina la subrama naval pesada (U. S. Census Bureau, 2000).

En segundo lugar, la industria naval en **Brasil** viene de un período de estancamiento como resultado principalmente de: los altos costos de las embarcaciones, la falta de inversión por parte de los astilleros, la excesiva orientación hacia el mercado interno y las dificultades en la asistencia financiera gubernamental. Esta etapa de crisis se caracteriza por la casi inexistencia de pedidos de los armadores hacia los astilleros brasileños, cuyo equipamiento, métodos productivos y prácticas de gerencia resultan obsoletos. Actualmente se encuentra en recuperación, gracias a una política deliberada por parte del gobierno nacional de promoción del sector naval, considerado como

estratégico. Esta política se basa en la reconversión tecnológica y organizativa de los astilleros y en su contratación por parte de la firma Petrobras, empresa petrolera nacional. Tales convenios contemplan la fabricación de buques para transporte de petróleo y plataformas marítimas para la explotación del hidrocarburo. El objetivo del país es, además de lograr la recuperación del sector, comenzar a exportar buques a países vecinos y a Europa. Finalmente, la estrategia seguida se complementa con acciones de protección y estímulo financiero, y de créditos para la construcción de las embarcaciones (El Colombiano, 2007).

En tercer lugar, el sector de la construcción naval en **Nueva Zelanda** es competitivo y se encuentra formado por un entramado de empresas pequeñas y medianas interrelacionadas entre sí, orientadas principalmente a la construcción y reparación de embarcaciones deportivas y de recreación -tanto a vela como a motor-. Existe en este país una larga tradición en relación con la pesca, las actividades acuáticas de esparcimiento y el transporte marítimo de pasajeros, lo cual explica la inclinación de la industria naval con fines comerciales hacia la subrama liviana. El éxito de esta industria en abastecer nichos de mercado se atribuye a una estrategia de innovación en productos y liderazgo en diseño. Más aún, el desarrollo de la industria naval liviana se asocia a la participación neozelandesa en competencias deportivas acuáticas, ya que éstas representan un espacio para promocionar la actividad naval. El rasgo principal del sector en este país es la producción a pedido de barcos en forma individual o en pequeñas series, según las especificaciones de los clientes o diseñadores. En este sentido, una importante restricción para el desarrollo naval en Nueva Zelanda, es el pequeño mercado doméstico y la falta de escala de los astilleros, derivada de abastecer únicamente dicho segmento. Finalmente, en términos generales, la industria se caracteriza por la descentralización de la fabricación de las diferentes partes de las embarcaciones en empresas especializadas, coordinadas por una firma central (Glass y Hayward, 2001).

Por otra parte, en el continente africano, **Sudáfrica** es el país con mayor desarrollo relativo de esta industria. La actividad naval se encuentra en expansión desde hace unos años, gracias a una moneda depreciada respecto del dólar que les permite exportar a mercados como Estados Unidos y Europa (IBI, 2006). Situado principalmente en Ciudad del Cabo y sus alrededores, este sector crece sobre la base de organizar el proceso productivo de forma descentralizada, donde las empresas se especializan en diferentes partes y luego se realiza el ensamble. Este modelo de división del trabajo es similar al neocelandés y como aquél se orienta esencialmente a la producción de embarcaciones de tipo liviano. Las actividades que los astilleros subcontratan son: electricidad, tapicería, mecánica y fabricación de mástiles y velas, entre otras. Asimismo, la industria naval sudafricana compite con países tradicionales en el sector en 5 tipos de embarcaciones, principalmente: catamaranes, lanchas a vela y a motor, yates, balsas y *kayaks*. No obstante, la escasez de mano de obra calificada es una de las restricciones más importantes que enfrentan los astilleros, y en ese sentido se reclaman medidas, como la construcción de escuelas especializadas en la actividad de la construcción naval (Roelf, 2006).

En quinto lugar, en **Australia** se produce un importante despegue de esta industria durante la Segunda Guerra Mundial, como resultado de la operatoria británica y norteamericana en el Océano Pacífico, que genera una intensa actividad para los astilleros estatales vinculados a la reparación de embarcaciones con fines militares. Años más tarde, Australia comienza además a construir buques y submarinos militares, y esa representa hasta la actualidad la principal orientación productiva de los astilleros, tanto privados como públicos. En este sentido, el sector industrial naval australiano

satisface una demanda del sistema de defensa del país, al tiempo que abastece también a algunos países europeos en este tipo de embarcaciones. La ventaja competitiva de los astilleros australianos se basa en la construcción de submarinos, ya que los conocimientos necesarios para fabricar este tipo de bienes difieren sustancialmente en complejidad y habilidades, de los necesarios para la construcción de embarcaciones de superficie. Asimismo, existen en Australia algunos astilleros comerciales, dedicados principalmente a la construcción y reparación de *ferries* de alta velocidad. Tales astilleros se consolidan en este nicho de mercado con base en la innovación y la acumulación de habilidades y experiencia. No obstante, uno de los retos más importantes es el mantenimiento de una fuerza de trabajo calificada y en continuo aprendizaje (Senate Foreign Affairs, 2006). Finalmente, el sector naval australiano se caracteriza porque las empresas navalpartistas se ubican en torno al astillero principal y a su vez, este se localiza en el área de sus principales clientes.

Por último, la industria naval de **Rusia** abarca a unas 160 empresas, entre astilleros, centros científicos, oficinas de diseño y plantas productivas, y emplea alrededor de 200 mil trabajadores. Al igual que en el caso de Australia, este país se orienta principalmente a la construcción de embarcaciones para uso militar, ya sean de superficie -fragatas y lanchas misilísticas- o submarinos, e incluso barcos de patrullaje costero. Con tales productos abastece tanto el mercado local como mercados extranjeros (NOVOSTI, 2007). En lo que respecta a embarcaciones comerciales, el crecimiento de la economía rusa genera una demanda de barcos para servicios diversos -remolcadores, anticontaminación, dragas de río-, de apoyo a plataformas *offshore*, barcos para transporte de sustancias químicas -LNG, LPG-, barcos portacontenedores y buques frigoríficos. No obstante, dicha demanda representa una oportunidad para astilleros de otras partes del mundo, esencialmente europeos, en virtud de la orientación militar del sector naval ruso y las limitaciones en la oferta local (Blasco, 2007).

### 2.3 Tendencias históricas

La industria naval a nivel mundial se encuentra en una fase de expansión. Así, desde el punto de vista de la demanda, el aumento del transporte marítimo, tanto de pasajeros como de bienes, determina un crecimiento en la necesidad de embarcaciones. Esta mayor demanda motiva un incremento de la capacidad productiva a través de la aparición de nuevos astilleros y del crecimiento de los existentes (CESA, 2007). Se distinguen cinco etapas en la evolución histórica de esta actividad: i) 1960-1975; ii) 1975-1980; iii) 1980-1990; iv) 1990-2002; v) 2003 en adelante (First Marine International Limited, 2003).

El primer período, constituye una fase de expansión, como resultado de importantes inversiones en tecnología y capacidad productiva. En esta etapa el gobierno de Corea del Sur, país que lidera este crecimiento, elige al sector naval como una de las actividades en las cuales basar la transformación de su economía, eminentemente agraria.

En el año 1975, se produce un pico en las toneladas entregadas de buques a nivel mundial, colapsando la capacidad productiva de la industria. Esos valores de producción son seguidos por una reducción de la demanda a menos de la mitad en un período no mayor a tres años, atribuida a la crisis del petróleo, que eleva sustancialmente los costos

del transporte marítimo. Es probable, sin embargo, que este colapso sea también una consecuencia inevitable de un mercado “sobrecalentado”. De este modo, la consiguiente disminución en los precios conduce a la aplicación de un régimen de subsidios y racionalización por parte de los principales productores, política que se mantiene desde entonces.

El tercer período se caracteriza por una caída sustancial de la producción y por la continuidad de las estrategias implementadas en la etapa anterior por parte de los países europeos y de Japón. No obstante, en un contexto de escasa demanda y sobrecapacidad productiva, la actividad continúa, debido a los elevados costos hundidos, a la gran cantidad de ocupados que depende de esta industria, a la existencia de expectativas favorables para los años siguientes y a consideraciones de tipo estratégico de cada país.

A partir de 1990 la industria naval ingresa en una nueva fase de crecimiento. El incremento en el volumen de entregas no se destina sólo a reponer la flota existente, sino también a acompañar el proceso de crecimiento del comercio mundial y a atender nuevos segmentos de la demanda, tales como el turismo de cruceros, el transporte de contenedores o el de nuevos combustibles líquidos (LNG). Asimismo, las regulaciones tendientes a prevenir episodios de contaminación, tales como la exigencia de doble casco en los buques petroleros, también tienen una influencia significativa sobre la demanda. Sobre el final de esta fase, tiene lugar un período de inestabilidad en el mercado mundial del transporte de cargas, resultado de la modificación en el precio de los *commodities* como consecuencia de la crisis asiática de 1997.

Finalmente, a partir de 2003 el aumento en el precio de los *commodities*, que incrementa el precio de los fletes internacionales, y el surgimiento de China como gran importador y exportador, permiten profundizar la reactivación iniciada en la década anterior.

En los últimos años, se distinguen dos comportamientos diferentes en el grupo de los principales productores. Por un lado, Japón y Corea del Sur son los fabricantes más importantes y mantienen relativamente estable su participación. Por el otro, tanto China como la Unión Europea, modifican su peso relativo, aunque en sentido inverso: mientras que China aumenta el volumen producido de forma constante, los países europeos lo reducen. Cabe destacar que China pasa de representar el 7% de los nuevos pedidos en el año 2000 al 17% en 2005, por lo que en CESA (2007) se señala que este país está en camino de convertirse en la principal potencia mundial de la industria naval. Adicionalmente, en Europa opera un cambio de estrategia con el objeto de proteger su porción de mercado, desde una producción mayormente trabajo-intensiva hacia un negocio de servicios basados en el conocimiento y la innovación permanente. La especialización en la fabricación de barcos y componentes de tecnología avanzada y alto valor, como motores y sistemas de propulsión, navegación y control, permite competir con ventaja a los astilleros europeos. Sin embargo, este tipo de producción enfrenta una demanda escasa, haciendo menos rentable la especialización de un astillero únicamente en ese segmento (Ibáñez Rojo y López Calle, 2007).

## **2.4 Síntesis de las tendencias actuales en los principales países productores y exportadores**



La creciente demanda de los últimos años estimula el interés en la industria naval por parte de los nuevos países industrializados, como Vietnam, India y Filipinas. Más recientemente, también Rusia presenta un programa nacional para desarrollar esta actividad y posicionar al país como una nación naval constructora (CESA, 2007). Así, es probable que la creación de nuevos astilleros, sumada a la expansión de la producción -particularmente la de origen chino- pueda conducir a una sobreoferta estructural en los próximos años, con la consecuente disminución en los precios internacionales y el aumento en la competencia a nivel mundial.

Asimismo, es de suponer que los incrementos en la demanda de embarcaciones sean absorbidos esencialmente por astilleros chinos, en virtud de sus menores costos de producción. Esto representa una amenaza para el resto de los países, determinando la necesidad de reorientar la producción para evitar la competencia con China. Así, en los últimos años los astilleros surcoreanos y japoneses dirigen una parte significativa de su actividad naval hacia la construcción de buques comerciables en nichos de mercado abastecidos tradicionalmente por la UE (Ibáñez Rojo y López Calle, 2007). En tal contexto, la profundización de la estrategia europea tiene como eje una mayor interacción entre los astilleros y las empresas proveedoras, de forma de transmitir el conocimiento adquirido y elevar la competitividad del sector a nivel continental.

### **3. Surgimiento y evolución histórica de la actividad en la Argentina**

#### **3.1 Surgimiento y evolución histórica de la trama**

La industria naval, se caracteriza por su condición de industria concurrente y en consecuencia requiere para la obtención del producto terminado de una gran variedad de oficios donde la formación constituye un proceso de largo plazo, del tipo “*learning by doing*”<sup>12</sup>. Por ello, la tradición de la industria naval de un país juegue un papel importante en la mejora de su productividad. En este marco, se entiende que la experiencia acumulada contribuye a generar las capacidades necesarias para llevar a cabo el proceso productivo.

##### **3.1.1 Historia de la industria naval y dinámica de las últimas décadas**

El inicio de la actividad naval en Argentina se produce en el siglo XVI, como respuesta a la necesidad de los conquistadores españoles de reparar sus embarcaciones luego de los largos viajes desde el viejo continente (FIDE, 1981). Así, los primeros talleres y astilleros navales se ubican en la zona del Riachuelo. Uno de los hechos destacables de

---

<sup>12</sup> Se refiere al proceso de aprendizaje que se genera en la misma actividad productiva. Este proceso permite reducir costos y realizar incrementos graduales en la producción al igual que en el caso de una mejora tecnológica, en función de generar un conjunto de conocimientos provenientes de la experiencia acumulada en la realización de la tarea.

este período es el proceso de formación trabajadores –en su mayoría indígenas bajo formas de explotación- en las tareas navales. Una vez lograda la independencia nacional, existe en la región una importante cantidad de mano de obra especializada, origen de la tradición naval argentina. No obstante la larga tradición de la industria naval en Argentina, los primeros astilleros que organizan el proceso productivo de una forma similar a como funcionan en la actualidad surgen en la década del '30.

De esta forma, es posible dividir el lapso que va desde 1930 a la actualidad en las siguientes etapas, atendiendo a la evolución de la industria naval nacional<sup>13</sup>: a) Desarrollo incipiente, de 1930 a 1960; b) Expansión, de 1960 a 1972; c) Consolidación, de 1973 a 1991; d) Crisis, de 1992 a 2002; e) Recuperación, de 2003 en adelante. A continuación se hace una breve reseña de lo sucedido en cada una de estas etapas, haciendo énfasis en las últimas décadas para las subramas pesada y liviana.

#### a) La industria naval pesada

A principios del siglo XIX los principales centros de actividad industrial naval del Virreinato del Río de la Plata son: Asunción, Corrientes y Buenos Aires. Los dos primeros se dedican a la construcción de barcos fluviales, algunos costeros de pequeño porte y fragatas de ultramar, mientras que, en Buenos Aires, predominan las reparaciones y, en menor medida, la fabricación de embarcaciones pequeñas. Posteriormente, las luchas por la emancipación generan la necesidad de barcos de guerra para la formación de la Escuadra Nacional –segunda década del siglo XIX- y de algunos buques mercantes para atender las necesidades del comercio interior. Inicialmente, las embarcaciones se importan desde Europa y se reforman en territorio nacional, iniciándose un proceso de aprendizaje a través de la imitación. Por intervención de la Armada se reemplaza a la madera por el hierro como material principal para la construcción de las embarcaciones. Ello motivó la reconversión y renovación de los talleres y astilleros de la Armada ubicados en Puerto Belgrano, Río Santiago y Buenos Aires. En los años que siguieron –segunda mitad del siglo XIX-, con la consolidación del modelo agroexportador, ingresan capitales extranjeros destinados al financiamiento de los transportes (ferrocarriles), al procesamiento y despacho de cereales y carne y a consolidar la infraestructura portuaria. Como consecuencia de dichos procesos, la industria naval argentina queda circunscripta al ámbito de las embarcaciones auxiliares –utilizadas como parte de la infraestructura portuaria- y a tareas de reparación (FIDE, 1981).

Posteriormente, en 1879, se funda el principal taller de reparaciones navales del país, que luego toma el nombre de Talleres Navales Dársena Norte<sup>14</sup> (Tandanor). En 1978 incorpora un moderno *syncrolift*<sup>15</sup>, dispositivo con el que inicialmente contaban muy pocos astilleros del mundo, representando una importante ventaja para Tandanor (El Semanario del Comercio Exterior, 2005).

---

<sup>13</sup> Elaboración propia en base a Dirección Nacional de Industria, 1998 y Grimblatt, 1998.

<sup>14</sup> Tandanor es privatizada en 1991, y luego de ciertas irregularidades que derivan en el pedido de quiebra por parte del Estado, es administrada por sus trabajadores bajo tutela judicial. En Abril de 2007 la empresa se reestatiza. Actualmente, en este astillero se están haciendo todo tipo de reparaciones, modificaciones de buques, existiendo también algunos proyectos de construcción.

<sup>15</sup> El sistema *syncrolift* permite un aprovechamiento óptimo del espacio de trabajo de un astillero, a través de un sistema de rieles y dispositivos de elevación (Sandoval y Jaramillo 1986). De esta forma se eleva la productividad al acelerar los trabajos, disminuyendo el tiempo promedio de los mismos.

Respecto de las políticas públicas, desde principios del siglo pasado se comenzaron a desarrollar iniciativas para promover la industria naval nacional. Un ejemplo, es la Ley 7049, de 1906, que buscaba subsidiar la construcción naval, aunque la misma no tuvo aplicación práctica (Plan Quinquenal, 2006). Por otra parte, en 1910, se dicta la primera Ley Nacional de Cabotaje, que establece el monopolio de la bandera argentina en este tipo de comercio, a excepción de los acuerdos de reciprocidad con naciones ribereñas. Dicha norma buscaba modificar una situación hasta entonces habitual: el envío de mercancías a otros países por medio de embarcaciones extranjeras, a pesar de la existencia de astilleros nacionales. Para 1910, el 99% del comercio exterior del país se transportaba en barcos y, salvo en marginales operaciones con Brasil, todo el comercio estaba en manos de empresas extranjeras, (Plan Quinquenal, 2006). La demanda sostenida en este período se explica no sólo por el intenso comercio fluvial, sino también por el equipamiento de la Marina -aunque los buques de gran tamaño se construían en el exterior, especialmente en EEUU e Inglaterra- y el transporte ultramarino de personas, que en 1912 llegó a su punto máximo. Además, en 1913, se suma a la demanda de buques la Dirección General de Explotación de Petróleo. En este sentido, en 1923, la Cámara de Diputados aprueba el establecimiento de un monopolio estatal con relación al transporte de petróleo y sus derivados dentro de la jurisdicción nacional. Leyes similares son promulgadas posteriormente en México (1938) y Brasil (1953). No obstante, el proyecto no es aprobado y el Senado traba su promulgación de manera definitiva (Plan Quinquenal, 2006).

Por otra parte, durante la presidencia de Alvear (1923), se sancionan las leyes 11281 y 11251, que liberan la importación de embarcaciones y aumentan los impuestos para el uso de puertos y muelles argentinos (Plan Quinquenal, 2006), dicha medida se opone a los intentos previos de promoción de la industria naval nacional. En contraposición con estas medidas, hacia fines de la década del '20 y principios del '30 se producen dos acontecimientos claves en la construcción naval pesada: la fundación de la Sociedad Colectiva Hansen y Puccini -antecesora de Astilleros Argentinos Río de la Plata (ASTARSA)- y la creación de los Talleres Generales de la Base Naval de Río Santiago -actualmente Astillero Río Santiago. La creación de dichos establecimientos es relevante ya que, por ejemplo, en 1937, el Astillero Hansen y Puccini construye el buque mercante más grande hasta ese entonces<sup>16</sup>. Finalmente, en ese mismo año, a partir de la iniciativa del Ministro de Marina, Eleazar Videla, la Armada adquiere un rol central como demandante de embarcaciones, al solicitar la construcción de nueve rastreadores a astilleros nacionales.

Entre los años 1940 y 1943, el estado financia, mediante decretos especiales, las obras de construcción de gradas, muelles, relleno y dragado, así como el reacondicionamiento de los talleres navales estatales. Posteriormente, en 1941, se crea la Flota Mercante del Estado en carácter de armador oficial. Luego, tras el fin de la Segunda Guerra Mundial, se plantea como estrategia nacional la ampliación de la marina mercante. Así, en esos años, se estatizan las empresas del grupo Doderó, que son la base para la fundación de la Flota Argentina de Navegación de Ultramar, y se importan buques, mayormente para tráfico de ultramar. En este período, el crecimiento de dicha flota es explosivo: la Marina Mercante pasó de tener 121 unidades, en 1946, a poseer 214, en 1951, ese total representaba el 1,12% de la capacidad de transporte mundial.

---

<sup>16</sup> Este primer buque mercante con un registro bruto superior a las 1000 toneladas construido en Argentina se llamó "Presidente Figueroa Alcorta", entró en servicio en 1937 y durante muchos años fue el mayor barco de navegación comercial fabricado en Sudamérica (FIDE, 1981).

A fines de los años '50, se producen mejoras en el acceso al financiamiento, con la implementación del crédito naval, administrado por el Banco de Crédito Industrial Argentino. Sin embargo, a partir del golpe de estado de 1955, se produce un declive en la fuerza de la industria naval nacional (Plan Quinquenal, 2006), al punto que durante los siguientes cuatro años no se incorpora ni un solo barco de ultramar al pabellón nacional. Sin embargo, en la presidencia de Frondizi, la tendencia se modifica, debido a dos factores: i) la creación del Fondo de la Marina Mercante<sup>17</sup>, que contribuye al establecimiento de astilleros medianos, y ii) el desarrollo de la capacidad de ingeniería de diseño local con prestigiosos estudios técnicos liderados por AFNE -Astilleros y Fábricas Navales del Estado SA-.

De este modo, a principios de la década del '60 esta industria comienza un proceso sostenido de equipamiento y avance tecnológico, explicado fundamentalmente por la creación de la carrera de ingeniería naval en la Universidad de Buenos Aires, la formación de técnicos navales en escuelas industriales, los cursos de aprendizaje y especialización a cargo de astilleros estatales y la expansión económica a nivel nacional. En ese año, además, el decreto 10.033 permite a la Marina Mercante importar sólo aquellos buques para los cuales quedara demostrado que no podían ser construidos en el país.

El buen desempeño de esta industria a lo largo de este período que va desde 1960 hasta 1980, aproximadamente, se relaciona con el esquema de política vigente<sup>18</sup>. Por un lado, la Marina mercante argentina goza de los beneficios de un régimen de reserva de cargas, que le asegura una participación en los fletes de comercio exterior. Por otro lado, el Fondo de la Marina Mercante, conformado por un impuesto sobre la prima de los seguros marítimos, impuestos a los pasajes al exterior, emisión de títulos y fondos del Estado. El mismo tiene por objeto conceder créditos a los armadores para la construcción, reparación o modernización de barcos, a los astilleros, a establecimientos metalúrgicos y a otras industrias afines. Es decir, además de aportar financiamiento a los astilleros para el activo fijo, otorga préstamos y subsidios a los armadores para la compra y construcción de buques mercantes en astilleros nacionales (FIDE, 1981). La garantía consiste en una hipoteca sobre el buque objeto del préstamo. Adicionalmente, la existencia de armadores estatales potencia también la demanda para los astilleros argentinos, tanto públicos como privados. A modo de ejemplo, se puede mencionar un decreto firmado en 1961, por el cual se aprueba un plan de renovación y expansión para la flota de empresas estatales, tales como YPF e YCF (Pesca y Puertos, 2007b).

No obstante las políticas de fomento mencionadas, ciertas limitaciones impiden un mayor desarrollo de la industria naval en dicho período: su excesiva orientación al mercado interno -cuya demanda tiende a ser acotada e inestable-, la falta de estímulos de los astilleros para emprender acciones destinadas a aumentar su productividad y los laxos mecanismos en el control y asignación de créditos del Fondo de la Marina mercante. Estas deficiencias generan desventajas en comparación con las mejores prácticas internacionales, que se traducen en mayores costos y elevan el precio de las embarcaciones fabricadas localmente un 50% respecto de las extranjeras. Dejando, a su vez, a la industria naval local sin posibilidades de permanecer en actividad, al desarticularse el sistema de regulaciones de apoyo en la década posterior (Grimblatt, 1998).

---

<sup>17</sup> El Fondo de la Marina Mercante es creado por el Decreto Ley N° 6677/63, ratificado por la Ley N° 16478 y regulado posteriormente por Ley N° 19870 y su modificatoria -Ley N° 23103-.

<sup>18</sup> A nivel internacional, es habitual la utilización de incentivos públicos tanto a la producción como a la demanda.

Finalmente, se produce una contracción del sector desde mediados de la década del '80, evidenciada en la caída de alrededor del 78% de su ocupación y del 84% de la mano de obra asalariada entre 1985 y 1993 (UIA, 2005). A nivel mundial se está en presencia de sobreoferta y capacidad ociosa, originada principalmente en la irrupción de nuevos productores –países asiáticos-. En este contexto, la apertura económica de la Argentina determina una reorientación de la demanda local hacia la importación de embarcaciones, tendencia que se acentúa notablemente en la década siguiente. En dicho período, si se compara a los astilleros locales con los de mejor desenvolvimiento a nivel mundial, se observa que éstos producen a menores costos, debido a la mayor escala consecuencia de una demanda –interna y externa-, una mejor asignación de recursos públicos y una estructura de financiamiento acorde –abarca a todas las etapas del proceso productivo y se mantiene en el tiempo- (FIDE, 1981). Como respuesta a la caída de la demanda local, algunos astilleros derivan su actividad hacia la reparación y transformación de embarcaciones o directamente se transforman en talleres orientados a otras actividades, en especial en segmentos de la metalmecánica “pesada”; de este modo, adecuando sus instalaciones para la producción de material ferroviario, aeronáutico, obras hidráulicas, motores propulsores, etc.

La crisis de la industria naval argentina que comienza a fines de los setenta no es, solamente, una crisis comercial -falta de mercados para colocar nuevas órdenes- o competitiva -mayores costos locales respecto de competidores de otros países- es, también, una crisis de características políticas. Cabe aclarar que, en general, los estudios históricos o los análisis de actualidad social y productiva de la industria naval argentina no analizan los hechos ocurridos en esa etapa. Sin embargo, los diferentes acontecimientos político-sociales que se dan en Argentina en la década de 1970 -golpes militares y gobiernos de facto, surgimiento y desarrollo de grupos opositores armados, intensa actividad sindical, etc.- modifican sobremanera las relaciones entre el capital y el trabajo y conducen a divisiones al interior de los movimientos de trabajadores y el empresariado, con fuertes repercusiones en la actividad (Lorenz 2007).

En la década de 1980 la industria pasa por una serie de altibajos que, en los años '90, se van a transformar en el derrumbe de la industria, siendo las principales causas de este proceso:

1. la liberalización del mercado de transporte internacional de mercaderías. Esto provoca que los armadores locales pierdan privilegios de las reservas de cargas y deban competir con los grandes operadores internacionales (Grimblatt, 1998);
2. la implementación de medidas tendientes a estimular la pesca, mediante la desregulación de la actividad de la Marina Mercante. En primer lugar, mediante el decreto 1493/92 se crea un registro de buques extranjeros, que permite el arrendamiento a casco desnudo<sup>19</sup> de los mismos para todo tipo de actividades, incluida la pesca, por un plazo de tres años. Se otorga además a las embarcaciones extranjeras el derecho de ser considerados como de bandera nacional. En segundo lugar, el convenio pesquero con la Unión Europea, en 1994, otorga un cupo anual de 250 mil toneladas de pescado a cambio de contribuciones financieras y ventajas arancelarias. Se forman así empresas mixtas y *joint ventures*, se expande la flota congeladora y factoría e

---

<sup>19</sup> El arrendamiento a casco desnudo, también conocido como “charteo”, es el contrato mediante el cual el locador posee la tenencia del buque por tiempo determinado, incluyendo el derecho de designar el capitán y la tripulación.

ingresan poteros<sup>20</sup> extranjeros. En tercer lugar, en 1998, ante la crisis de sobrepesca, se promulga la Ley Federal de Pesca (N° 24.922), que prevé la posibilidad de charteo de buques a casco desnudo destinados a la captura de excedentes de especies inexploradas o subexploradas. Estas medidas provocan que la flota pesquera crezca fuertemente en un lapso de diez años, pasando de un total de 289 buques en 1990 a 750 en 1998. Sin embargo, al mismo tiempo, la marina mercante nacional se reduce a la mitad, pasando de 149 unidades en 1991, a 66 en 2003 (texto del Decreto 1010/04) (CEP 2005);

3. la eliminación. en 1993, del Fondo de la Marina mercante, principal fuente de financiamiento para la construcción naval (Decreto 2.687/93); y
4. el cese de actividades de algunos astilleros estatales. Así, la demanda del Estado se reduce considerablemente en el tiempo, quedando circunscripta a la incorporación o la reposición de embarcaciones para la Armada y la Prefectura Naval<sup>21</sup> (Grimblatt, 1998).

#### *b) La industria naval liviana*

La industria naval liviana argentina nace a principios del siglo XX y se difunde principalmente en el Tigre y San Fernando, en tanto permite la comunicación y el transporte de mercaderías y de personas entre las islas del Delta. El posterior auge de los deportes acuáticos promueve, en mayor medida, el establecimiento de astilleros, así como de industrias concurrentes, por ejemplo fábricas de velas, vidrierías, tapicerías, etc.. Merece ser resaltado el hecho de que la producción de embarcaciones livianas en nuestro país resulta extremadamente sensible a las condiciones generales de la economía y a la evolución de los ingresos reales de las familias, ya que el grueso de la demanda la constituyen los particulares (De Winter, 1997). A principios de siglo, en la ribera del Río de la Plata, se instalan inmigrantes europeos que aplican sus conocimientos, arte y experiencia a la construcción de embarcaciones en madera: veleros, cruceros y lanchas de destacada calidad.

Con la aparición de la construcción en plástico reforzado en los años '60, la introducción de nuevos materiales y la consecuente producción seriada en los '70, la industria naval liviana alcanza su madurez, permitiendo el acceso masivo del público a la náutica deportiva. En 1969, un grupo de astilleros conforman la Cámara de Constructores de Embarcaciones Livianas (CACEL), con el objeto de promover la industria naval y difundir la actividad náutica. Posteriormente, se incorporan a esta cámara fabricantes de partes, proveedores de servicios, accesorios, comercialización, seguros, entre otros integrantes de esta trama productiva. Pese a la inestabilidad del mercado interno, se mantiene el nivel de desarrollo, logrando satisfacer distintos segmentos de la demanda: transporte, turismo, actividades deportivas, pesca, seguridad o defensa. Asimismo, los barcos fabricados localmente cuentan con reconocimiento internacional, por la calidad de los productos nacionales, por el prestigio de los

---

<sup>20</sup> Los buques poteros se utilizan en la captura de calamar.

<sup>21</sup> En la década del ochenta la flota del Estado se compone de los siguientes armadores: Empresa Líneas Marítimas Argentinas (ELMA), Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), Empresa Flota Fluvial del Estado Argentino (EFFDEA), Subsecretaría de Marina Mercante y la Secretaría de Estado de Intereses Marítimos, Yacimientos Carboníferos Fiscales (YCF) y Empresa Ferrocarriles del Estado Argentino (FIDE, 1981).

diseñadores argentinos y por el buen desempeño de los deportistas náuticos locales en competencias internacionales<sup>22</sup>. El punto de máximo apogeo se alcanza en 1980, año en el que se fabrican 8.500 embarcaciones livianas, aproximadamente.

La inestabilidad política y económica y los episodios hiperinflacionarios que caracterizan a la década de 1980, determinaron una reducción en el nivel de actividad general afectando a la industria naval liviana. Asimismo, en tal período no se realiza incorporación de nuevas tecnologías o modernización del equipamiento existente por falta de incentivos (De Winter, 1997). En resumen, las empresas siguen siendo pequeñas o medianas, mayormente familiares y con una fuerte orientación a la construcción de embarcaciones deportivas.

Por otra parte, en la década de 1990, la evolución de la industria naval liviana es diferente a la observada en la pesada, siendo relevante en su desempeño el rol de los impuestos internos. En un clima estable económicamente, de baja inflación, mejoras en el poder de compra de los particulares y amplia disponibilidad crediticia, se produce un auge de los deportes acuáticos y las actividades recreativas, especialmente en la primera mitad de la década. Como resultado, se eleva la demanda, dinamizándose el mercado de embarcaciones livianas (De Winter, 1997). La producción de embarcaciones para recreo y deporte presenta dos etapas diferenciadas. En la primera, hasta 1993, se produce un leve crecimiento en la cantidad de barcos fabricados, aunque la misma no representa un cambio significativo con respecto a los niveles registrados a fines de los '80. La segunda, que se inicia en 1994 con la eliminación de los impuestos internos, se caracteriza por un ostensible incremento en la producción, que se mantiene en niveles similares en los años posteriores. En este período existe una tendencia de los consumidores a demandar más tecnología y *comfort* en las embarcaciones de recreación, y esto vuelca la demanda a favor de las embarcaciones a motor -lanchas y *yates*- en detrimento de los veleros ya que ofrecen mayor seguridad y comodidades e insumen menor tiempo en la navegación (De Winter, 1997). No obstante el incremento de la producción, hacia el final de dicho período los astilleros locales no gozan de las mismas facilidades crediticias que sus competidores extranjeros, lo que les impide realizar mejoras en tecnología para responder a las nuevas necesidades de los consumidores. Ello, ayudado por un tipo de cambio favorable y estrategias de subvaluación de las embarcaciones para evadir impuestos aduaneros, conduce a que la demanda se canalice hacia la importación—el proceso es más acentuado en el caso de las embarcaciones a motor- (De Winter, 1997).

Luego, en 1999, se observa un descenso en el número de embarcaciones producidas, que continúa hasta la salida de la convertibilidad. Esta tendencia se potencia, a principios de 2000, con el reestablecimiento de los impuestos internos que gravan a la actividad<sup>23</sup> y la disminución del nivel de actividad general.

Finalmente y a modo de síntesis, en el Gráfico 3 se muestra la evolución de la cantidad de establecimientos y la ocupación de la industria naval -liviana y pesada- en las últimas tres décadas. Se observa que desde mediados de los '80 se evidencia una fuerte caída del nivel de actividad y, en consecuencia, de la cantidad de establecimientos y el nivel de ocupación. La caída alcanza su pico en la década siguiente, observándose una

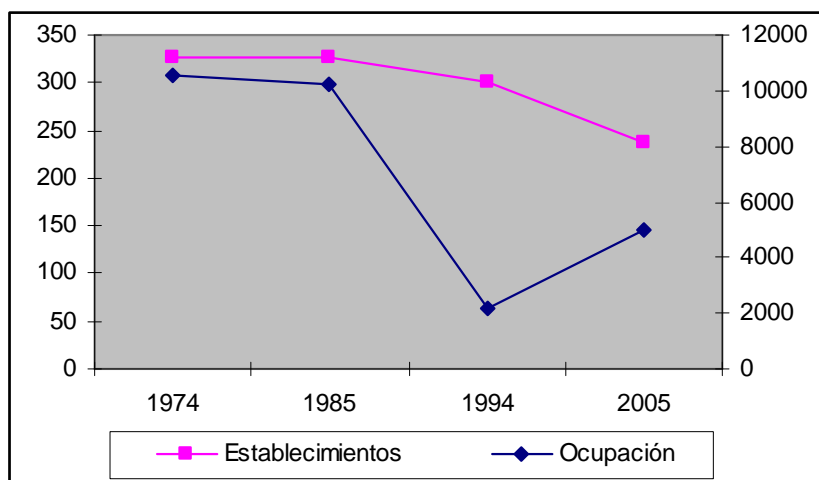
---

<sup>22</sup> Al respecto, véase el libro autobiográfico de Germán Frers, quien es considerado el padre del diseño de embarcaciones deportivas y especialmente en aquellas propulsadas a vela y un referente mundial en el tema.

<sup>23</sup> La Ley N° 25.239/99 de Reforma Tributaria impone una alícuota del 4% para las embarcaciones de recreo o deporte de entre 15 y 22 mil pesos; y una del 8% para las de más de 22 mil pesos, quedando exentos los barcos de menos de 15 mil pesos.

recuperación en el número de ocupados, no así en la cantidad de establecimientos productivos.

**Gráfico 3: “Evolución del Sector de la Construcción y Reparación de barcos”**



Fuente: Elaboración propia en base a datos censales (CNE 1974, 1985, 1994, 2005)

#### **4. Características y estructura actual de la industria naval**

De acuerdo a datos preliminares del último Censo Nacional Económico del año 2005 (CNE 05) la rama industrial naval está conformada por 237 empresas. Las mismas ocupan en forma directa a un total de 4.980 personas. Una encuesta realizada por el Centro de Estudios para la Producción (CEP)<sup>24</sup> estima que la facturación anual de la rama en 2004 es de alrededor de 153 millones de pesos. Con excepción del Astillero Río Santiago y el complejo Tandanor-Domecq, el resto de las empresas de la rama son PyMEs y de capitales privados de origen nacional.

Debido a su carácter de industria concurrente, se estima que la cadena naval - conformada por las empresas que proveen materia prima y equipos; los astilleros y los armadores- genera en 2005, alrededor de 6.500 empleos, ya sea directos o indirectos y un Valor Bruto de Producción de 130 millones de dólares (UIA, 2005).

Como se observa en el mapa (Mapa 1), la mayor parte de la actividad naval industrial se localiza en la provincia de Buenos Aires, destacándose el núcleo que comprende a partidos ribereños del Gran Buenos Aires, como Tigre, San Fernando, San Isidro, Vicente López, Campana y Avellaneda.

No hay un solo elemento que explique la localización de la mayor parte de la industria naval argentina en ese limitado espacio costero centrado en la ciudad de Buenos Aires. Por un lado, el progresivo crecimiento de la industria difunde, entre trabajadores y técnicos, los saberes necesarios para construir embarcaciones. La localización domiciliaria de dichos trabajadores y técnicos determina la futura ubicación de astilleros

<sup>24</sup> Organismo dependiente del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.



y talleres navales que, por su limitada inversión en activos fijos, se localizan donde se encuentra el recurso esencial que es la mano de obra. En otras palabras, como en todas las actividades en las que la mano de obra es de vital relevancia, y la industria naval es una de ellas, la localización de los trabajadores y técnicos es un elemento central para explicar la localización de los locales productivos.

Por otro lado, para explicar la concentración de la industria naval entre Campana y Ensenada aparece como elemento central la cercanía con el puerto de Buenos Aires, importante para las dos subramas de la actividad. En el caso de la actividad naval liviana, la cercanía del Delta será un elemento de atracción, tanto por su importancia como lugar de recreación, como por las demandas asociadas al transporte de personas y de mercaderías. En el caso de los astilleros ubicados en Campana, Avellaneda, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (La Boca) y Ensenada, dedicados a la subrama naval pesada, el fácil acceso a las fuentes de insumos y materiales y la proximidad a gran cantidad de establecimientos industriales vinculados al sector metalmecánica y químico.

Otro de los centros industriales navales de la provincia de Buenos Aires es Mar del Plata, hecho que se relaciona con la importancia de dicha ciudad como puerto pesquero. Lo mismo sucede con los núcleos ubicados en la Patagonia -Puerto Madryn, Comodoro Rivadavia, Caleta Olivia, Puerto Deseado y Ushuaia- aunque de tamaño sustancialmente menor y dedicados básicamente a la reparación de embarcaciones.

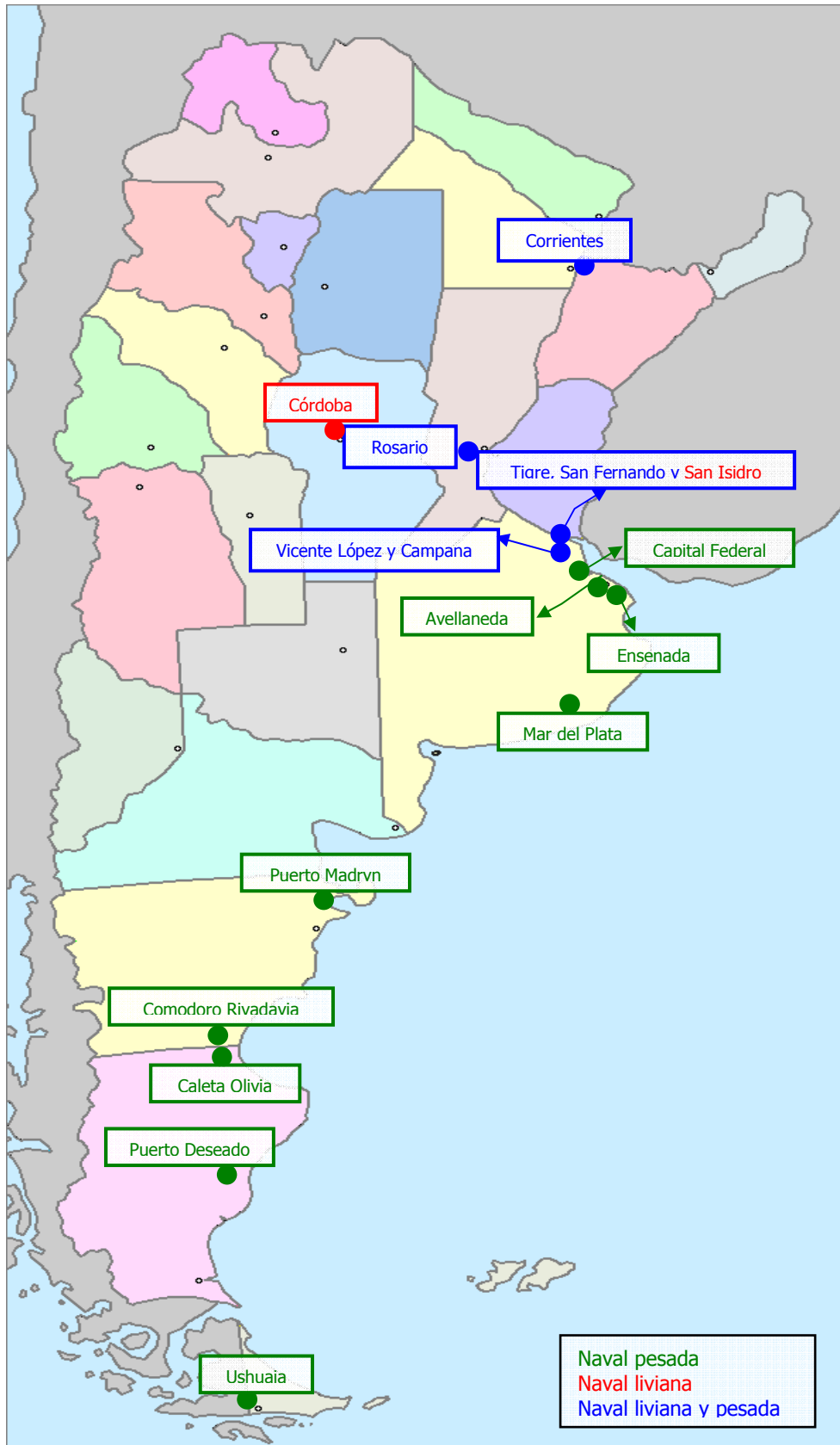
En el caso de Corrientes, si bien hubo, históricamente, talleres de reparación y fabricación de embarcaciones en esa ciudad, ya desde la época de la colonia, hoy en día hay un solo astillero de envergadura en esa ciudad. Se trata del Astillero Corrientes, fundado en 1958 e íntimamente ligado a la empresa naviera fluvial Samuel Gutnisky<sup>25</sup>.

Finalmente, la localización de astilleros livianos en Córdoba tiene razón de ser por el crecimiento de actividades recreativas náuticas en espacios como el dique San Roque y el embalse Los Molinos.

---

<sup>25</sup> Este astillero tuvo un vertiginoso crecimiento en la década de 1980 pero luego quedó prácticamente inactivo entre los inicios de la década de 1990 y el año 2005, cuando fue reactivado. Actualmente cuenta con una dotación de personal estimada en 100 personas y está funcionando a alrededor de un 20% de su capacidad potencial.

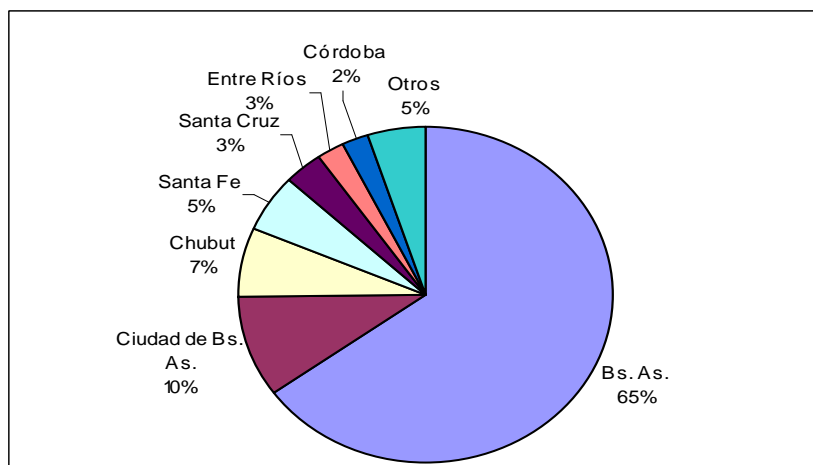
Mapa 1: “Distribución geográfica de los astilleros”



Fuente: Elaboración propia

Según datos del CNE 05, la industria naval se concentra principalmente en la Provincia de Buenos Aires -65% de los locales (Gráfico 4). Siguen en importancia: la Ciudad de Buenos Aires (10%), Chubut (7%), Santa Fe (5%), Santa Cruz, (3%), Entre Ríos (3%), Córdoba (2%) y otras provincias (5%), como Tierra del Fuego, Chaco, Mendoza, Misiones, Río Negro y Tucumán.

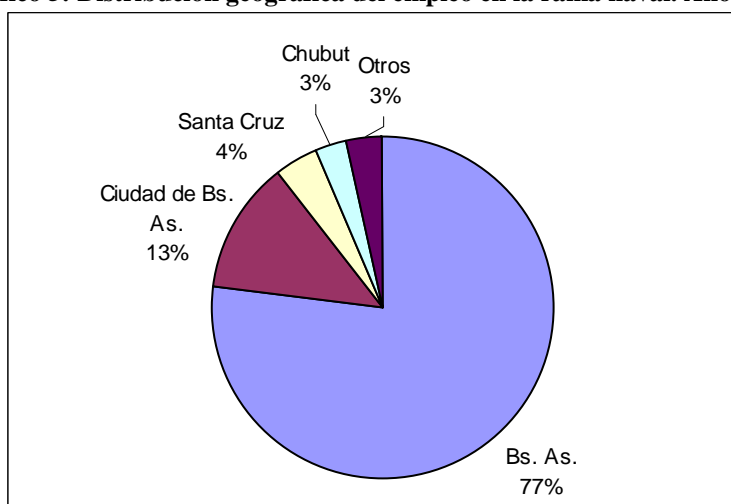
**Gráfico 4: Distribución geográfica de los locales de la rama naval. Año 2005**



Fuente: Elaboración propia en base a Guías del Censo Nacional Económico 2005

En el Gráfico 5 se observa que la concentración geográfica del empleo es mayor que para los locales, en tanto el 77% de los ocupados corresponden a la Provincia de Buenos Aires y el 13% a la Ciudad de Buenos Aires. Cabe destacar que el Astillero Río Santiago, ubicado en la localidad bonaerense de Ensenada, concentra el 46% de la ocupación total de esta industria.

**Gráfico 5: Distribución geográfica del empleo en la rama naval. Año 2005**



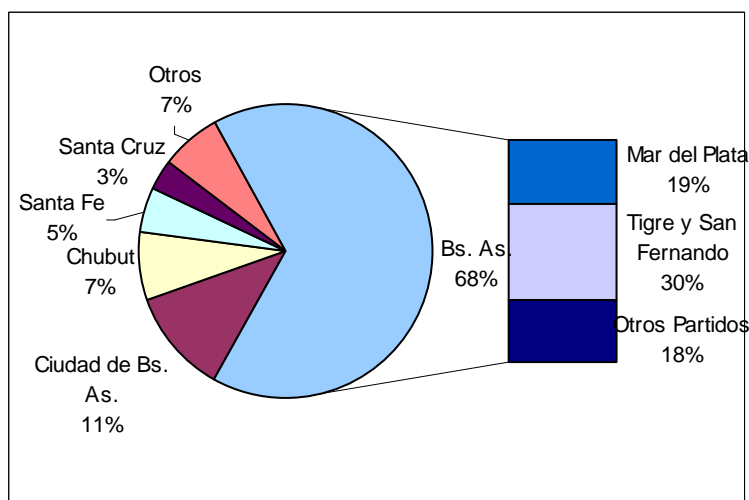
Fuente: Elaboración propia en base a Guías del Censo Nacional Económico 2005

## 4.1 La industria naval pesada

El nivel de actividad del sector naval pesado se encuentra íntimamente relacionado con el intercambio comercial de nuestro país con el exterior, es decir, el transporte marítimo de mercancías, ya sea de exportación o importación. La razón de ello se encuentra en las extensas costas marítimas de nuestro país y su ubicación geográfica respecto de los centros comerciales y económicos (Rodríguez, 1989; FIDE, 1981).

La mayor proporción de locales de reparación y construcción de embarcaciones de este tipo se concentra en la Provincia de Buenos Aires (68%), en especial en la zona de Tigre-San Fernando (30%) y en la ciudad de Mar del Plata (19%) (Gráfico 6). Asimismo, en la Ciudad de Buenos Aires se ubica el 11% del total, seguida en importancia por Chubut y Santa Cruz, provincias en las cuales es relevante la actividad pesquera, y por la provincia de Santa Fe, que se caracteriza por su extenso litoral fluvial. En particular, los establecimientos con capacidad de reparar y construir barcos de gran porte se encuentran en Ensenada y Bahía Blanca, mientras que los astilleros que utilizan tecnologías más avanzadas se ubican en Capital Federal y la Provincia de Buenos Aires (UIA, 2005). En Corrientes, Santa Fe, Chubut y Santa Cruz hay astilleros y talleres de construcción y reparación de embarcaciones pesadas y en Tierra del Fuego, talleres navales de reparación.

**Gráfico 6: Distribución geográfica de los locales de la rama naval pesada. Año 2005**



Fuente: Elaboración propia en base a Guías del Censo Nacional Económico 2005

En relación con la ocupación, de acuerdo al CNE 05, esta subrama emplea a más de 4.500 personas, de las cuales alrededor de la mitad corresponde al Astillero Río Santiago. En promedio, cada firma ocupa a 13 personas<sup>26</sup>. La contratación temporal de trabajadores suele ser habitual en esta industria. Así, de acuerdo a datos del CEP, en 2004 más de la mitad de las empresas encuestadas por este organismo, incorpora personal en estas condiciones. Cabe destacar que el 60% de estas incorporaciones transitorias son realizadas por el Astillero Río Santiago.

<sup>26</sup> Este promedio se calcula sobre las empresas que declaran ocupados en el período, exceptuando al Ente Administrador del Astillero Río Santiago.

Por otra parte, siete de cada diez empresas de la subrama naval pesada realizan **inversiones** en el período 2003-04, siendo el monto promedio de las mismas de 100 mil dólares anuales. La mayor parte de las firmas invierte con el objeto de aumentar su capacidad productiva (73%), el 67% lo hace para actualizar su tecnología y el 40% a fin de reducir costos. Los motivos esgrimidos se relacionan con el elevado porcentaje de capacidad instalada utilizada -más de la mitad de las firmas encuestadas señala estar utilizando más del 70% de la misma- y con el grado de actualización tecnológica. Con relación a este último punto, el 63% de las firmas califica a su maquinaria como “relativamente moderna”, el 31% como “antigua” y una fracción menor (16%), “de última generación” (CEP, 2005). Esto se corresponde además, con la opinión de informantes calificados del sector, quienes reconocen la necesidad de renovación tecnológica para todas las categorías de buques pesados -pequeños, medianos y grandes<sup>27</sup>-, en vistas de que Argentina cuenta con una capacidad de construcción menor y más lenta que lo que demanda el mercado (UIA, 2005; Plan Quinquenal, 2006).

La **demanda** que enfrenta la industria naval pesada puede dividirse en cuatro segmentos según la finalidad a la que destinan las embarcaciones: a) marina mercante -transporte de pasajeros y mercancías-, que a su vez puede dividirse en flota estatal y flota privada; b) actividad pesquera; c) navegación por empuje<sup>28</sup> -transporte de mercaderías en formaciones de barcasas propulsadas por remolcadores-; y d) marina de defensa y exploración científica -Armada Nacional y Prefectura Naval- (Grimblatt, 1998; Dirección Nacional de Industria, 1998; FIDE, 1981). Tal estructura de la demanda determina una fuerte dependencia del nivel de actividad y rentabilidad de otros mercados, tales como el transporte de pasajeros y cargas, la actividad petrolífera, la pesca, los servicios de defensa y seguridad, la investigación, o el turismo.

En particular, en el caso de los armadores orientados hacia el transporte de carga, de pasajeros, a la realización de actividades extractivas y operaciones de remolque, existe una elevada concentración a nivel de las empresas navieras, y en consecuencia la etapa de comercialización es dominada por grupos nacionales y extranjeros que manejan los fletes internacionales<sup>29</sup>. Por otra parte, y en relación con las perspectivas futuras de expansión de la demanda en este sentido, se observa una tendencia a la reducción de la flota mercante, lo cual no constituye una demanda efectiva para los próximos años (Grimblatt, 1998). En segundo lugar, en el caso de la pesca, la demanda es esencialmente interna (Plan Quinquenal, 2006) siendo los pesqueros los barcos más demandados en la actualidad, dentro de las embarcaciones pequeñas, exclusivamente para renovación, al no otorgarse nuevos permisos de pesca<sup>30</sup>. Esto significa que, al igual que en el caso de la demanda para transporte de mercancías y personas, la pesca enfrenta un proceso que tiende a reducir su flota, no pudiendo constituirse en demanda efectiva para los armadores y astilleros. En tercer lugar, en el caso de la navegación por empuje, existen posibilidades de expansión de la demanda, ya que ésta es una modalidad de transporte relativamente nueva con gran potencialidad de desarrollo a

---

<sup>27</sup> Las embarcaciones “pequeñas” son aquellas que poseen menos de 60 metros de eslora, las “medianas” entre 60 y 120 metros y las “grandes” de 120 a 220 metros.

<sup>28</sup> La navegación por empuje se desarrolla básicamente a través de la Hidrovía Paraná-Paraguay-Uruguay (Grimblatt, 1998). Los principales productos transportados a través de esta hidrovía son soja, trigo y minerales (Dirección Nacional de Industria, 1998).

<sup>29</sup> En Argentina, siete compañías concentran, en 2003, el 70% de la flota en el país. Estas empresas son las nacionales Ultrapetrol, Maruba, Navisupe, Fluvialmar, Oceanmarine y Transportes Navales y las extranjeras Antares Naviera y Shell Capsa (Plan Quinquenal, 2006).

<sup>30</sup> Se evidencia una fuerte orientación de los productos y servicios hacia la industria pesquera, pues el 85% de las empresas encuestadas realizan trabajos para embarcaciones destinadas a la pesca -fresqueros, frigoríficos, poteros y factoría- en el último año (Garrido *et al.*, 2006).

futuro<sup>31</sup>. No obstante, actualmente este dinamismo se canaliza hacia la importación temporaria de barcasas y remolcadores usados (Grimblatt, 1998). Cabe aclarar que el proceso de fabricación de una barcaza difiere del de un buque en el menor grado de dificultad del mismo. En consecuencia, la obtención de ganancias de productividad se asocia a la posibilidad de lograr economías de escala en la producción (Dirección Nacional de Industria, 1998). Por último el rol del Estado como demandante de embarcaciones fue tratado previamente<sup>32</sup>.

Respecto de la **provisión materias primas y equipos**, en la industria naval pesada se requiere una gran cantidad de insumos muy variados, que son provistos por grandes empresas nacionales e internacionales, con alto poder de negociación y a precios mundiales (UIA, 2005). Por ejemplo, la chapa necesaria para la construcción del casco, proviene generalmente de Brasil, al tiempo que los equipos relacionados con la propulsión del buque son en su mayor parte importados desde la Unión Europea, Japón Y EEUU. Sin embargo, luego de la devaluación del peso, la cuota de insumos importados tiende a disminuir, aunque de manera lenta (Plan Quinquenal, 2006). El balance de divisas de la industria naval argentina, sin embargo, es probablemente deficitario ya que prácticamente todos los insumos y partes centrales son importados: motores, chapa de acero naval (sólo es nacional la utilizada en barcasas fluviales), instrumental electrónico (con algunas excepciones), maderas especiales (aunque no todas), resinas y fibras sintéticas (con algunas excepciones), telas para velas, aparejos y dispositivos en aluminio y otros materiales (con algunas excepciones). El volumen de importaciones debe, sin embargo, balancearse con el de las exportaciones de embarcaciones terminadas, de particular importancia en ciertos segmentos, como el de embarcaciones livianas.

Por último, el sector naval pesado enfrenta una importante restricción a su desarrollo en los casos en los que no existe el **financiamiento** necesario para las actividades. Con frecuencia, el costo total de las embarcaciones construidas, supera ampliamente al capital del astillero encargado de su fabricación. Por tal motivo, una parte sustancial de los fondos provienen de fuentes externas al armador y al astillero, sean de carácter gratuito –como los subsidios o las exenciones impositivas- o crediticio. En los países que cuentan con un sector naval desarrollado, estas actividades se encuentran fuertemente subsidiadas ya que además de los resultados directos en la producción, tienen lugar importantes efectos dinamizadores en el aparato industrial, por el buen funcionamiento de este sector (FIDE, 1981).

## **4.2 La industria naval liviana**

La industria liviana se encuentra geográficamente más concentrada que la pesada. En el Gráfico 7 se muestra que el 67% de los locales que producen este tipo de embarcaciones se ubica en la provincia de Buenos Aires, principalmente en la zona de San Fernando, San Isidro y Tigre. Le siguen en importancia las Provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba, todas ellas con un 9% de participación. Según datos del CEP (2005), la mayor

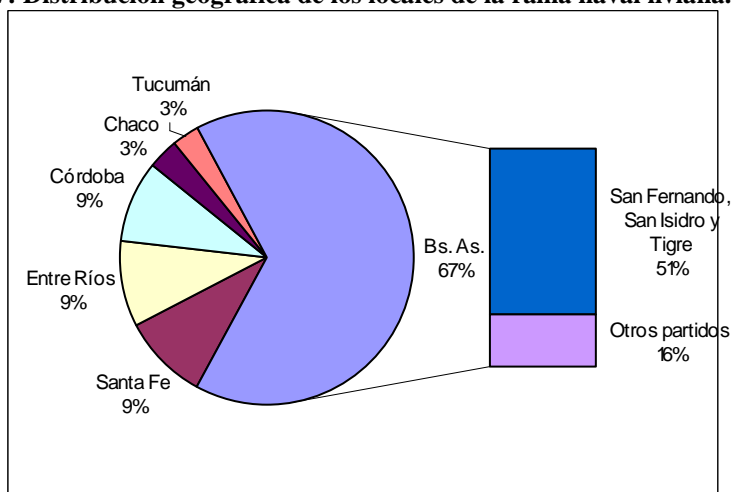
---

<sup>31</sup> A modo de ejemplo respecto de la importancia que va ganado esta vía de transporte: la salida al Atlántico de la producción del suroeste de Brasil resulta más económica a través de la hidrovía que por medio de transporte terrestre (Dirección Nacional de Industria, 1998).

<sup>32</sup> Ver página 4, “Características generales de la actividad”.

parte de estos astilleros tienen montos de facturación inferiores a un millón de dólares y de acuerdo al CNE 05 cada firma emplea a 8 personas en promedio.

**Gráfico 7: Distribución geográfica de los locales de la rama naval liviana. Año 2005**



Fuente: Elaboración propia en base a Guías del Censo Nacional Económico 2005.

La producción en serie suele ser habitual en las embarcaciones más chicas tales como las lanchas, no así en los barcos de mayor porte, tales como cruceros, donde el componente “a medida” es más importante<sup>33</sup> y no existe en tales casos la posibilidad de mantener un stock (De Winter, 1997).

De acuerdo a datos del CEP (2005), la mitad de las empresas **invierte** entre 2003 y 2004, principalmente con el objeto de aumentar la capacidad instalada, que en 2004 es utilizada en un 70%. Asimismo, el 80% de los empresarios encuestados planea invertir en el período 2005/2006. En este caso, se añaden a la razón anterior, la diversificación de productos y la modernización tecnológica.

Con respecto a la **demand**a, la industria liviana presenta una marcada segmentación y atomización. Cada astillero suele especializarse, en principio, en la construcción de una de las tres grandes clases de embarcaciones: lanchas, veleros y cruceros<sup>34</sup>. Adicionalmente, se utilizan diversas variantes de comercialización: directa, por medio de intermediarios o a través de agentes de venta o comisionistas. Por otra parte, en lo que refiere al segmento de la demanda orientado hacia los deportes acuáticos, existe una percepción generalizada del alto costo de estas actividades, y del “lujo” de las mismas que las reservan para los “ricos y famosos”. Sin embargo, el precio de un bote no

<sup>33</sup> En este caso el concepto de “producción en serie” no remite a procesos altamente mecanizados o a grandes lotes, sino al hecho de que la producción se realiza sobre modelos o matrices estandarizadas, donde todas las unidades fabricadas son muy similares entre sí, diferenciándose sólo en algunos detalles de terminación o en su motorización.

<sup>34</sup> La matriculación en el año 2003 se distribuye de la siguiente forma: 72% de las embarcaciones son lanchas, 9% veleros, 6% cruceros y 13% otros vehículos acuáticos como motos de agua, motoveleros, botes a remo, etc. (CEP, 2005).

excede en demasiado al de un auto de buena calidad (De Winter, 1997). Se trata de un mercado fuertemente afectado por la crisis de 2001 y que en la actualidad es impulsado por el recambio de unidades usadas y las ventas al mercado externo. Según la Unión Industrial Argentina (UIA, 2005), en los últimos años se evidencia un aumento de la demanda interna por sustitución de importaciones.

Se aprecia, además, una mayor **orientación exportadora** con respecto a los astilleros de embarcaciones pesadas. En el año 2005, las exportaciones de livianos se componen, en un 66%, por barcos a motor, 23%, por veleros y 11%, por otro tipo de embarcaciones. En cuanto a la evolución de las exportaciones, se observa que las mismas crecen abruptamente a partir de 2002, siendo Europa el principal destino. Las ventas a este mercado alcanzan en 2005 el del 60% del total de unidades vendidas, al tiempo que las ventas a EEUU decaen luego de 2002. Otros destinos de menor importancia son los países de América Latina (Artopoulos, Friel y Hallak, 2007). En cuanto a las características del proceso exportador, las ventas al exterior se realizan a través de *dealers* o representantes que arman redes de distribución.

Por otra parte, respecto de la **provisión de materias primas y equipos**, la mayor parte de los insumos son importados, provistos mayoritariamente por proveedores internacionales. Los materiales utilizados en la construcción de las embarcaciones comprenden: poliéster –de origen local-, fibra de vidrio –proveniente de Brasil-, resina epóxica –importada de varios países-, madera –utilizada para los interiores de las embarcaciones y adquiridas en el mercado local e internacional-, fibra de carbono, equipos de iluminación, radios y radares –importados desde Estados Unidos-, motores e instrumentos de navegación –comprados a Suecia, Alemania, Inglaterra y Estados Unidos (De Winter, 1997).

Por último, no existen normas de **calidad** o estándares oficiales en relación con la industria naval liviana, al tiempo que tampoco existen requisitos de calidad para los materiales utilizados en la producción. Los mayores obstáculos en el proceso de certificación de la calidad según normas internacionales son el tiempo y costo que dicho proceso implica (De Winter, 1997).

### **4.3 Elementos del contexto vinculados a la actividad naval**

La actividad naval se encuentra condicionada por una serie de factores exógenos, entre los cuales, los más relevantes son las regulaciones -nacionales e internacionales-, las condiciones macroeconómicas y la evolución del mercado mundial -abordada en la sección 2. A continuación, se presenta una síntesis de los principales elementos de contexto que influyen sobre el desarrollo de esta rama en la actualidad.

#### *a) Regulaciones internacionales*

Las modificaciones en la reglamentación sobre la **seguridad en la navegación** que establecen la obligatoriedad para los buques de contar con doble casco (normas de la International Maritime Organization), incrementan la demanda mundial de nuevas construcciones a partir de 2005. Esta necesidad de renovación de la flota de embarcaciones satura la capacidad productiva de la mayoría de los astilleros extranjeros



y representa, en consecuencia, una oportunidad para los astilleros argentinos. La necesidad de renovación de las embarcaciones por la nueva reglamentación genera también un aumento de la demanda en el mercado interno. No obstante, una disposición de la Prefectura Naval Argentina prorroga por cuatro años su aplicación a los buques tanque del cabotaje nacional (FINA).

Por otra parte, a partir del año 2009 entra en vigencia en el marco de las Naciones Unidas, la Convención del Mar, por la cual Argentina dispondrá de nuevos derechos que duplicarán la actual soberanía sobre las 200 millas. A partir de ese momento, la soberanía argentina sobre el lecho submarino y su subsuelo tendrá una dimensión igual al actual territorio continental -sin contar los derechos del mismo tipo que surgirán sobre la extensión a partir del territorio antártico- (Plan Quinquenal, 2006).

#### *b) Regulaciones nacionales*

Tal como se mencionó anteriormente<sup>35</sup>, las **medidas regulatorias tomadas en los '90** afectaron principalmente a la industria pesada. En los últimos años, se observa una leve mejora en materia legislativa, como resultado de una política en favor de la construcción nacional de buques, que incluye, entre otras medidas, la derogación de decretos anteriores<sup>36</sup>. No obstante dicho cambio en la orientación de las medidas, la legislación nacional no actúa aún como promotora de la actividad del sector naval.

En 2004 se sanciona el **Decreto 1010**<sup>37</sup>, que deroga parte de la normativa anterior, autorizando el tratamiento de bandera nacional a los buques y artefactos navales de bandera extranjera arrendados a casco desnudo bajo el régimen de importación temporaria por armadores argentinos, pero sólo para los cuales la industria naval no cuenta con capacidad de producción (pesqueros, embarcaciones para recreación y deporte, transporte de pasajeros o de carga inferior a las cinco mil toneladas, barcazas, remolcadores, dragas, entre otros). El plazo de vigencia original de este decreto era de dos años, teniendo en cuenta que la norma aspiraba a iniciar un proceso de reconstrucción que, por su magnitud y por la heterogeneidad de intereses involucrados, requería de otros instrumentos que aseguren reglas permanentes, como, por ejemplo, la sanción de una ley para la marina mercante y la industria naval. Sin embargo, al cumplirse el plazo estipulado de vigencia, se aprueba una prórroga para los dos años siguientes y la ley aún se encuentra en discusión.

Por otra parte, se mantiene vigente la norma que permite importar buques usados, ya retirados de la actividad en su país de origen debido a su antigüedad, incorporándose a la bandera nacional embarcaciones obsoletas. De este modo, se limita la actividad de astilleros nacionales, que están en condiciones de construir embarcaciones para satisfacer la demanda de bodega.

En lo que respecta al **régimen arancelario**, en el año 2001, Argentina elimina los aranceles a la importación para los bienes de capital provenientes de países fuera del MERCOSUR, medida prorrogada hasta el 31 de diciembre de 2005. Es decir, la adquisición de buques nuevos a astilleros extranjeros está exenta del pago de derechos

---

<sup>35</sup> Ver página 13, "Historia de la industria naval y dinámica de las últimas décadas".

<sup>36</sup> En 1999 la ley 25.230 deroga los Decretos 1493/92 y 343/97, referidos al registro de buques y al otorgamiento del derecho a ser considerados como de bandera nacional a determinados buques pesqueros extranjeros.

<sup>37</sup> Mediante el cual se derogaron los Decretos 1772/91, 2094/93 y 2733/93.

de importación. Asimismo, el **decreto 1010/04** autoriza la importación sin pago de aranceles de insumos, partes, piezas y/o componentes que no son producidos en el Mercosur<sup>38</sup>. En relación con la industria liviana, por el contrario, la normativa se orienta a la promoción de la actividad, incrementándose los derechos de importación a las embarcaciones de recreo y deporte, del 23% en 1998 al 28% en 2001.

Por otra parte, la legislación actual establece un plazo máximo de 180 días para instalar los materiales y el equipamiento en buques o artefactos navales destinados a la exportación, después del cual los insumos se consideran nacionalizados y deben pagar los aranceles correspondientes. Sin embargo, la construcción de un buque demanda un plazo de ejecución superior a 180 días, por lo cual los astilleros nacionales no pueden apropiarse de este beneficio.

Existe, finalmente, una limitación que se relaciona con el sistema de otorgamiento de los permisos de pesca. Si bien la flota pesquera presenta un elevado grado de obsolescencia, las órdenes de construcción se encuentran trabadas por la dificultad de la transferencia de los permisos de pesca, los cuales se conceden al buque y no a la empresa (La Nación, 19/10/04).

#### *c) Condicionantes macroeconómicos*

El cambio de **precios relativos** posterior a la devaluación mejora la situación competitiva de las firmas del sector y su rentabilidad. Se modifica la estructura de costos, abaratándose relativamente algunos insumos, tales como la mano de obra, los gastos indirectos y ciertas materias primas nacionales. No obstante, los componentes importados continúan conformando una parte importante del costo de producción (CEP, 2005). Este contexto también estimula la realización de inversiones, que permitan aumentar la capacidad productiva y adoptar tecnología más moderna.

En particular en la industria liviana, si bien el cambio de precios relativos es determinante para su evolución, la consolidación de su posición en el mercado interno y un mejor desempeño en el externo, revelan su capacidad de adaptación y la posibilidad de explotar aquellas potencialidades que ya se manifiestan. Así, luego de la disminución en el nivel de actividad de 2002, esta subrama muestra una recuperación lenta pero sostenida. Desde la salida de la convertibilidad hasta 2004, la producción acumula un crecimiento del 20% y, si bien la cantidad de embarcaciones producidas en 2004 (2.030 unidades) dista del promedio alcanzado durante los '90<sup>39</sup>, los empresarios del sector manifiestan expectativas favorables (CEP, 2005).

#### *d) Otros condicionantes*

La **falta de financiamiento** y los problemas de formación de la **mano de obra** constituyen las dos problemáticas más serias que enfrenta el sector (UIA, 2005). Para solucionar la primera de las limitaciones, en los últimos años se crean dos instrumentos financieros orientados hacia el sector naval. Por un lado, el Leasing Naval PyME, del

---

<sup>38</sup> Esta medida elimina el efecto adverso derivado de la protección efectiva negativa, ya que los astilleros nacionales debían pagar derechos de importación por sus insumos, partes y piezas, no existiendo derechos de importación sobre los bienes finales.

<sup>39</sup> Entre los años 1991-2001 la producción media es de 3200 unidades.

año 2004, (Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa –SePyME) para bonificar líneas de crédito destinadas a financiar operaciones de leasing de buques de uso comercial para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas. Y por el otro, el Leasing Naval del año 2006 (Banco de la Nación Argentina), mediante el cual se busca financiar la construcción de embarcaciones pesadas en astilleros argentinos durante los próximos tres años, por un monto total de 740 millones de pesos.

En relación con la mano de obra, las empresas del sector tienen, en los últimos años, dificultades para encontrar personal calificado, problemática que afecta mayormente a la subrama naval pesada. Así, mientras que en ésta última el 84% de las firmas enfrentan problemas para contratar personal especializado, en la naval liviana, este valor asciende al 60%. Asimismo, en la primera, los oficios con mayores dificultades para ser cubiertos son: calderero, soldador y tornero y, en la segunda, matricero plástico, carpintero, tornero y mecánico (CEP, 2005; Garrido *et al.*, 2006; Calá y Liseras, 2007). A fin de revertir esta situación, en los últimos años se implementan programas de capacitación, tales como el plan “Más y mejor trabajo” del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, que subsidia el costo de la capacitación de personal en el sector. Los resultados de estos programas se refuerzan con la presencia de una mayor oferta educativa, evidenciada en la reapertura de la carrera de ingeniería naval, la creación de la tecnicatura superior en construcciones navales, el fortalecimiento de escuelas técnicas a nivel regional y el dictado de diversos cursos de capacitación.

#### **4.4 Ambiente organizacional e instituciones (sectorial y regional)**

En Argentina existen diferentes organizaciones e instituciones que forman parte del sector naval, algunas de ellas se vinculan al mismo de manera directa y otras lo hacen de forma indirecta. En el Anexo se presenta un detalle de dichas instituciones y organizaciones, las cuales pueden agruparse en tres ámbitos de acuerdo a su procedencia y a su esfera de actuación, y en el Esquema 2 se muestran las interrelaciones que se dan entre las mismas.

Así, se encuentra por un lado, la **administración pública** y sus dependencias, cuya tarea principal es la de regular las diferentes actividades relacionadas con la industria naval –pesca, seguridad y defensa, transporte, etc.-. En segundo lugar, el **sector académico** que está formado por aquellas instituciones, mayoritariamente de carácter público, dedicadas a la formación de los recursos humanos y a la investigación con orientación al sector naval. Finalmente, dentro del **sector privado**, se encuentran diversas organizaciones y cámaras empresariales que representan, tanto a los astilleros –pesados y livianos-, como a los navalpartistas y los trabajadores del sector (Foro Naval, 2005).

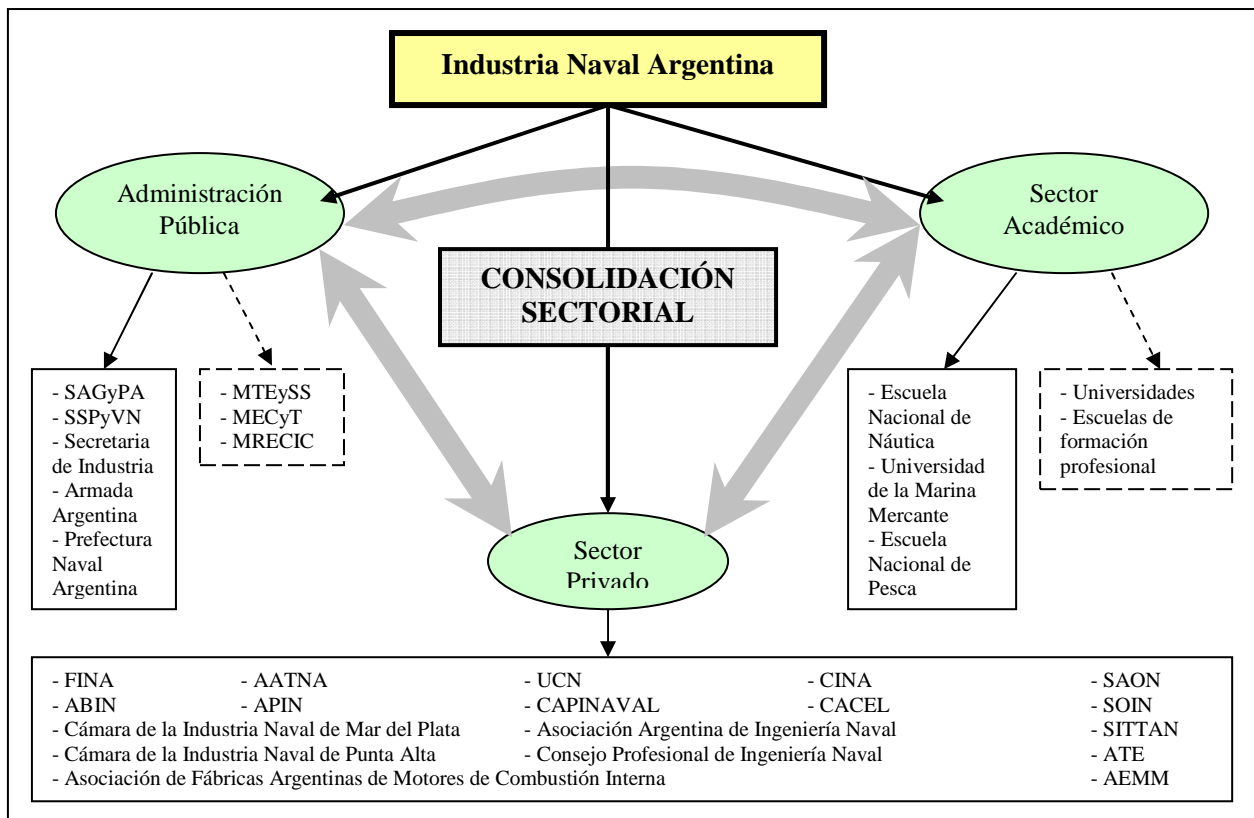
La consolidación de la industria naval requiere de la participación de todas las instituciones vinculadas al sector. Así, por ejemplo, en el diseño de una estrategia de formación de los recursos humanos<sup>40</sup> es necesario alcanzar un consenso entre diferentes intereses y demandas: de los astilleros (representados por las cámaras empresariales), de los trabajadores (representados por las asociaciones sindicales) y de las instituciones

---

<sup>40</sup> Actualmente, la falta de personal calificado es una de las restricciones más importantes que enfrentan los astilleros, tanto de la subrama pesada como de la liviana. Ver página 27, “Otros condicionantes”.

educativas. A partir de ese consenso sería posible evaluar las posibilidades reales de implantación de un plan educativo integral orientado al sector. Algo similar sucede en el caso de la generación de instrumentos financieros adecuados que permitan aumentar el volumen de operaciones del sector.

Esquema 2: “Ambiente organizacional e institucional”



Fuente: Elaboración propia

## 4.5 Propuestas

A continuación se recopilan las principales cuestiones que actualmente son motivo de discusión entre los diversos ámbitos institucionales vinculados al sector. El debate contempla incluso, el planteo de acciones específicas tendientes a mejorar la competitividad de la industria naval nacional y, de esa forma, dinamizar la actividad sectorial.

#### *a) Productividad y Tecnología*

Una de las iniciativas que surge de la FINA se refiere a la **modernización de la estructura productiva** a través de la incorporación de maquinaria de punta (El Semanario del Comercio Exterior, 2005). La actualización tecnológica del sector naval es posible con la generación de un plan de I+D orientado a mejorar la competitividad del sector, especialmente en la subrama pesada (Foro Naval, 2005). Asimismo, la **instrumentación de normas de calidad** no sólo en el caso de los astilleros sino también de los naval-partistas, a través de un programa de desarrollo de proveedores de insumos, partes, piezas, conjuntos y equipos, permitiría elevar aún más dicha competitividad (Foro Naval, 2005).

#### *b) Recursos Humanos*

La canalización de la recuperación del sector naval en Argentina requiere de una mejora en la **capacitación** y especialización de la mano de obra (El Semanario del Comercio Exterior, 2005; Foro Naval, 2005).

#### *c) Financiamiento*

Uno de los ámbitos cruciales en los cuales es necesaria la participación del Estado como facilitador de condiciones adecuadas para el desarrollo de la actividad naval, es el financiamiento. En los últimos años, se adoptan medidas tendientes a asistir financieramente a las empresas del sector, sin embargo las mismas no son consideradas suficientes. En la industria naval, la necesidad de financiamiento se manifiesta en un doble sentido: por un lado, el armador realiza una inversión importante al contratar la fabricación de una embarcación, y por el otro, el astillero destina su capital de trabajo a la construcción del buque. Esto significa que las líneas de crédito a desarrollar deben contemplar tanto la financiación del equipamiento y del capital de trabajo, en el caso del astillero, y de la construcción desde el lado del armador (Foro Naval, 2005). Una propuesta que data de largo tiempo es la creación de un **Fondo de la Marina mercante** y de la **Hipoteca Naval**<sup>41</sup> (CEP, 2005; Dirección Nacional de Industria, 1998). No contar con instrumentos de este tipo constituye una importante desventaja comparativa con relación a astilleros de otros países, a la vez que limita iniciativas de carácter regional tendientes al desarrollo de esta actividad. En este sentido, cabe destacar el Proyecto de Ley de la Industria - denominado "ley Dovená"- que propone el establecimiento de un fondo de 600 millones de pesos anuales para financiar la construcción de buques, ya tiene aprobación por parte de la Comisión de Industria y por la de Intereses Marítimos.

#### *d) Legislación*

Otro de los aspectos necesarios para mejorar la operatoria del sector, respecto del cual existe consenso, es la creación de una **única autoridad de aplicación** común para la

---

<sup>41</sup> La hipoteca naval es un mecanismo que "establece la utilización del buque como garantía hipotecaria de la financiación que se requiere para su construcción y operación" (Dirección Nacional de Industria, 1998).

marina mercante y la industria naval, e incluso la actividad pesquera, con el poder necesario para controlar e impulsar aquellas actividades que se desarrollan en los mares y ríos del territorio nacional (El Semanario del Comercio Exterior, 2005; Plan Quinquenal, 2006; Foro Naval, 2005). En otras palabras, un marco legal adecuado que responda a los lineamientos de una autoridad claramente definida y dotada de mayor ejecutividad es fundamental para alcanzar un mayor desarrollo de la industria naval (Rodríguez, 1989).

Por otra parte, existe una normativa reconocida por la Organización Mundial de Comercio, por la cual se autoriza a realizar la mitad de las exportaciones bajo fletes nacionales y el resto por el país que importa (Urien, 2007). Los diferentes actores del sector reclaman a la autoridad nacional la sanción de una **ley de reserva de cargas**, según la cual la nación argentina afirme su derecho a transportar en buques de la propia bandera la mitad de su comercio exterior transportado por agua. Es decir, que aquellas importaciones efectuadas por el sector privado que gocen de beneficios promocionales, deban realizarse a través de embarcaciones de bandera nacional (Rodríguez, 1989). Esta medida promueve la participación de la bandera argentina en el tráfico de ultramar, al tiempo que garantiza un mercado a los armadores que inviertan en astilleros argentinos. Con su implementación, estarían dadas las condiciones para que muchos buques vuelvan a la bandera nacional y otras sean construidos en astilleros argentinos (Plan Quinquenal, 2006). Por último, una problemática legal a resolver es la cuestión de los astilleros y talleres navales en relación con las tierras portuarias públicas (Foro Naval, 2005).

#### *e) Otras*

La **integración** de los trabajos de los astilleros les permite a los mismos hacer frente a una mayor demanda y esa puede ser una estrategia productiva viable (El Semanario del Comercio Exterior, 2005).

Por otra parte, desde la dirección del Astillero Río Santiago, **ARS**, se propone que la mayor parte del astillero **deje de ser zona franca**, de forma tal de poder dar respuesta tanto al mercado interno como al exterior. Volviendo al territorio nacional, puede usar insumos y partes que se construyan en todos los talleres navales y en las industrias metalúrgicas para abastecer la construcción de los buques (Urien, 2007).

## *Sección II: Tramas a nivel regional*

En este trabajo se define como trama productiva a un conjunto de agentes que establecen relaciones económicas estables entre ellos a lo largo del tiempo y puede o no contar con agentes que operan como coordinadores. Los elementos constitutivos de una trama tienen un carácter intangible, siendo uno de los más importantes las relaciones formales e informales que incluyen la transferencia de información, de conocimientos y de tecnología. Es decir, al interior de una trama se desarrolla un lenguaje común, al tiempo que se generan y circulan distintos tipos de conocimientos, tanto codificados como tácitos, que pueden ser apropiables por los agentes que la integran. Así, una trama permite desarrollar competencias, generar procesos de eficiencia colectiva a partir de relaciones de cooperación, disminuir los costos de transacción y generar economías externas (Schmitz, 1995).

Sin embargo, en la mayoría de los casos, estas características no se presentan de forma pura, sino que existe un gradiente de situaciones. En un extremo, se ubica la “trama débil”, caracterizada por una escasa relación entre los agentes y circunscripta fundamentalmente a transacciones de mercado -compra-venta-, mientras que en el otro se encuentra la “trama virtuosa”, caracterizada por relaciones de subcontratación avanzada con predominio de flujos intangibles de conocimientos, tecnología e información.

A continuación se analizan en detalle las tramas existentes en la ciudad de Mar del Plata y en el partido de San Fernando.

### 5. La trama en Mar del Plata

#### 5.1 Morfología de la trama

En el caso de Mar del Plata, la organización del proceso productivo responde a un modelo de descentralización donde las empresas se especializan en diferentes partes y luego se realiza el ensamble. El Esquema 3 presenta los elementos principales de la **trama naval pesada** en la ciudad de Mar del Plata. Las líneas llenas indican una relación fuerte y directamente vinculada con la industria naval, en tanto que las punteadas indican lazos débiles o que no se relacionan directamente con esta industria, pero que se incluyen en el esquema a fin de profundizar la descripción de las empresas pertenecientes a la trama.

En primer lugar, se observa que el **núcleo** de la misma está constituido por tres astilleros de tamaño mediano, en términos de cantidad de ocupados, y de capitales locales:

Astillero Naval Federico Contessi y Cía., Servicios Portuarios Integrados S.A. y Astilleros Mar del Plata. De acuerdo a lo manifestado por informantes calificados, este núcleo puede caracterizarse como estable y medianamente consolidado.

El primer astillero, se funda en el año 1965 y hasta el año 2006, realiza en total 103 botaduras de embarcaciones nuevas. Principalmente se destacan: buques pesqueros - costeros, de altura, congeladores, palangreros, tangoneros, etc.-, un catamarán turístico y para eventos gastronómicos, una embarcación de alta velocidad -primera exportación del astillero- barcos de apoyo, remolcadores y una embarcación para la recolección de residuos sólidos flotantes. Asimismo, realiza reparaciones navales varias. Por su parte, el astillero SPI se funda en el año 1975 y, al igual que Contessi, se dedica a la construcción y reparación de embarcaciones. En el primer caso, se pueden mencionar, buques graneleros destinados a mercados externos, pesqueros de diferentes tipos, *ferrys*, barcasas para transporte de hidrocarburos y barcasas portacontenedoras de cubierta corrida. Por último, Astilleros Mar del Plata SA es una empresa joven, asociada al Grupo Barillari<sup>42</sup>, para el cual diseña y construye la mayoría de sus proyectos navales. Se ubica en el puerto de la ciudad y desde su fundación ha construido alrededor de 14 buques para tareas de pesca.

Continuando con el análisis de la trama hacia adelante, la **demand**a se conforma básicamente por empresas dedicadas a la extracción de recursos pesqueros (que, en su mayoría, pertenecen a capitales locales) y por instituciones, como la Armada Argentina o el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). Estos actores -armadores- participan además del financiamiento de la producción.

Hacia atrás en la cadena productiva, la trama está compuesta por **talleres navales y otras firmas navalpartistas** -electrónica naval, refrigeración, servicios de ingeniería naval, talleres metalúrgicos y de tornería, electricidad naval, taller de motores navales, oleohidráulica y neumática y reparaciones submarinas. Entre paréntesis se indica la cantidad de empresas identificadas en cada rubro, que suman un total de 62<sup>43</sup>. Las mismas se caracterizan por ser, en su mayoría, familiares<sup>44</sup> y de pequeño tamaño. Tal como se muestra en el esquema, las relaciones que estas empresas establecen entre sí son fundamentalmente relaciones de subcontratación. Las firmas mencionadas abastecen directamente a los astilleros, aunque también pueden prestar servicios a otras actividades industriales, principalmente a la alimenticia. Esta característica les otorga flexibilidad para afrontar períodos de declive de la industria y favorece su permanencia en el mercado.

Asimismo, los navalpartistas son abastecidos, a su vez, por **proveedores** generales - alrededor de 51 empresas- y por otros de carácter específico a cada rubro. Cabe destacar

---

<sup>42</sup> La empresa Barillari SA pertenece a la rama Alimenticia pesquera y su operatoria abarca todo el proceso productivo que comprende desde la captura, hasta la comercialización en el mercado interno y en el externo. La empresa cuenta con tres plantas de procesamiento, ubicadas en Mar del Plata, Caleta Olivia y Comodoro Rivadavia. Y produce: langostino, calamar, merluza, centolla, y abadejo, en variadas presentaciones.

<sup>43</sup> Existen dos diques flotantes -de 1000 tn. y 6000 tn.-, que permiten la reparación de barcos en forma simultánea. Los astilleros y talleres navales cuentan con maquinarias con capacidad de manipulación de piezas de gran tamaño.

<sup>44</sup> De un total de 40 empresas encuestadas por la Cámara de la Industria Naval, el 62,5% son familiares, en el sentido de que más de un individuo, de una misma familia, tienen a la empresa como un medio de vida. Se destacan en especial los rubros Electricidad Naval, Electrónica, Oleohidráulica y Neumática, Refrigeración y Talleres Metalúrgicos, en los cuales la totalidad de las firmas es considerada familiar y los Talleres Navales, de los cuales la mitad tiene esta característica. (Garrido *et al*, 2006)



que existen en la ciudad firmas que cuentan con la representación de marcas de motores de primera línea y de marcas de pintura.

Por su parte, la **trama naval liviana**, si bien presenta características similares a la pesada, tiene algunas particularidades que la distinguen del análisis precedente (Esquema 4). El rasgo más distintivo es que el núcleo de la misma se encuentra en formación, ya que se compone de 5 astilleros de inicio reciente en la actividad. Tales astilleros, si bien presentan una importante potencialidad de crecimiento, aún no han consolidado por completo su liderazgo productivo.

Ambas tramas comparten un **entorno** común, compuesto por un conjunto de instituciones que inciden en el desarrollo industrial de las empresas, favoreciéndolo o limitándolo. En primer lugar, pueden mencionarse la Municipalidad de General Pueyrredón y el Consorcio Regional Portuario<sup>45</sup>, que establecen reglamentaciones en el nivel local y regulan el funcionamiento del puerto. Adicionalmente, Prefectura Naval genera reglamentaciones en el ámbito nacional y efectúa los controles pertinentes. En segundo lugar, existe en la ciudad un tejido educativo/científico/tecnológico relativamente desarrollado, compuesto por la Universidad Nacional de Mar del Plata, la Universidad Tecnológica Nacional y escuelas de enseñanza técnica. Finalmente, en el ámbito empresario, las firmas del sector se encuentran agrupadas en la Cámara de la Industria Naval de Mar del Plata, en tanto que los armadores conforman la Cámara de Armadores. Por su parte, los trabajadores del sector se encuentran representados por el Sindicato Argentino de Obreros Navales.

## **5.2 Evolución reciente**

Con relación al **desempeño** de la industria naval pesada, en el período 2000-2006 se realizan 25 botaduras de embarcaciones producidas localmente, y 3 más fuera de Mar del Plata pero vinculadas a astilleros locales. En su gran mayoría se trata de pesqueros fresqueros construidos en acero de entre 15 y 26 metros de eslora. Asimismo, los astilleros de la ciudad ponen en seco más de 100 buques por año para el servicio de reparaciones, en el cual se incluyen actividades tales como cambio y reparación de motores, alargues de buques, reparaciones integrales, construcciones de piezas y máquinas hidráulicas para gobierno de timón.

Por su parte, la industria naval liviana produce 34 embarcaciones en el período 2002-2006, destacándose un proyecto de 15 embarcaciones destinadas al mercado externo. Las mismas son producidas en serie con la asistencia de la Universidad Nacional de Mar del Plata y financiadas parcialmente a través del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR).

La ciudad cuenta con el primer astillero de embarcaciones pesadas del país que certifica sus procedimientos según normas ISO 9000, al tiempo que existen otros establecimientos en proceso de lograr dicha certificación. Asimismo, recientemente se

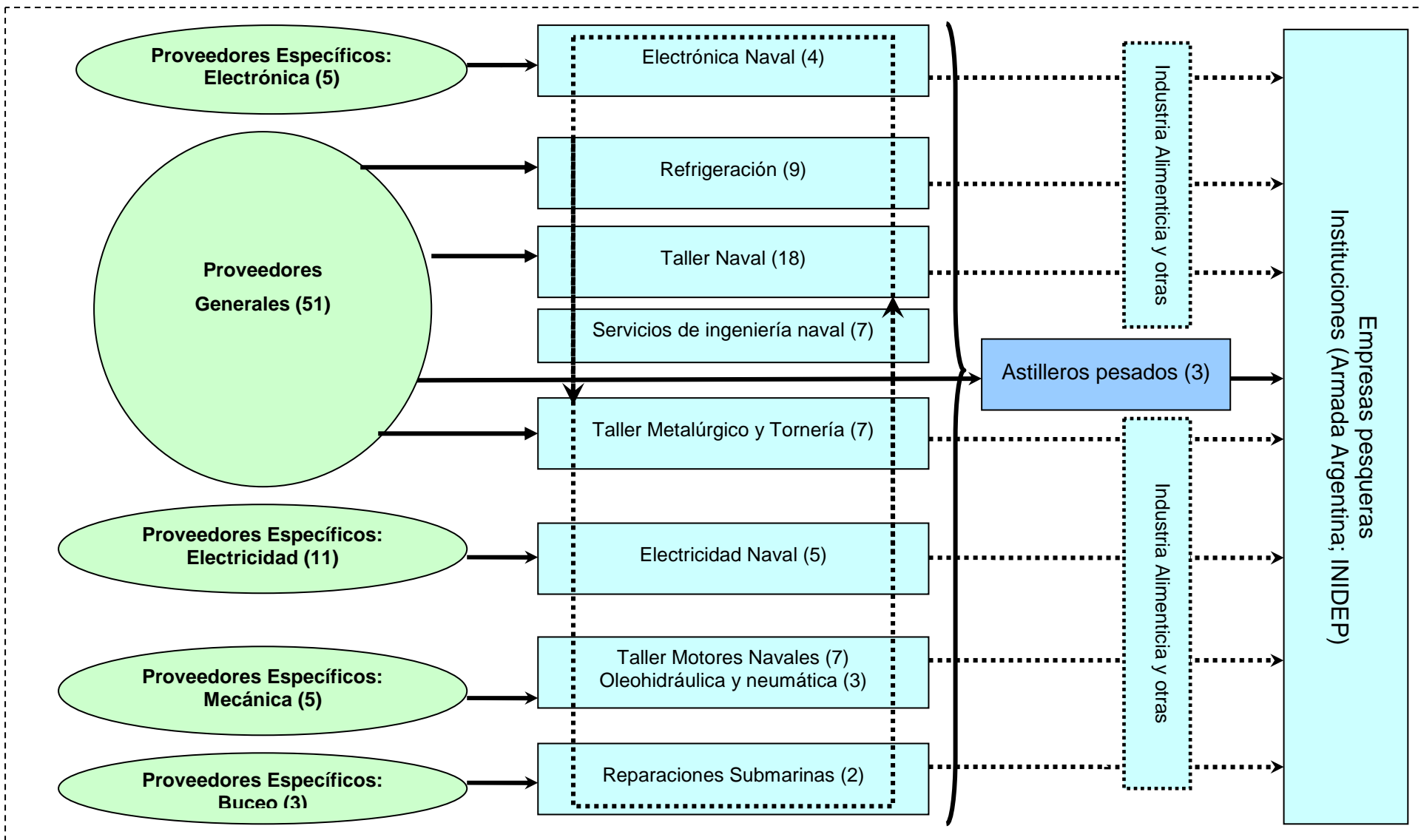
---

<sup>45</sup> De acuerdo a la opinión de los empresarios, el Consorcio Portuario dificulta el desarrollo del sector naval debido a la falta de controles en algunos temas y el exceso de inspección y burocracia en otros. (Garrido *et al*, 2006)

ha fabricado un buque -transportador de prácticos para una empresa de origen chileno con destino a la exportación-.

Respecto del **diseño de embarcaciones**, la industria naval local cuenta con una importante capacidad, que le permite, por un lado desarrollar embarcaciones con características no tradicionales para la región, y por el otro, diseñar embarcaciones que son fabricadas posteriormente por astilleros de otras localidades. Ejemplo del primer caso es la construcción de un catamarán turístico y para eventos gastronómicos, y del segundo, el diseño de diversas barcazas.

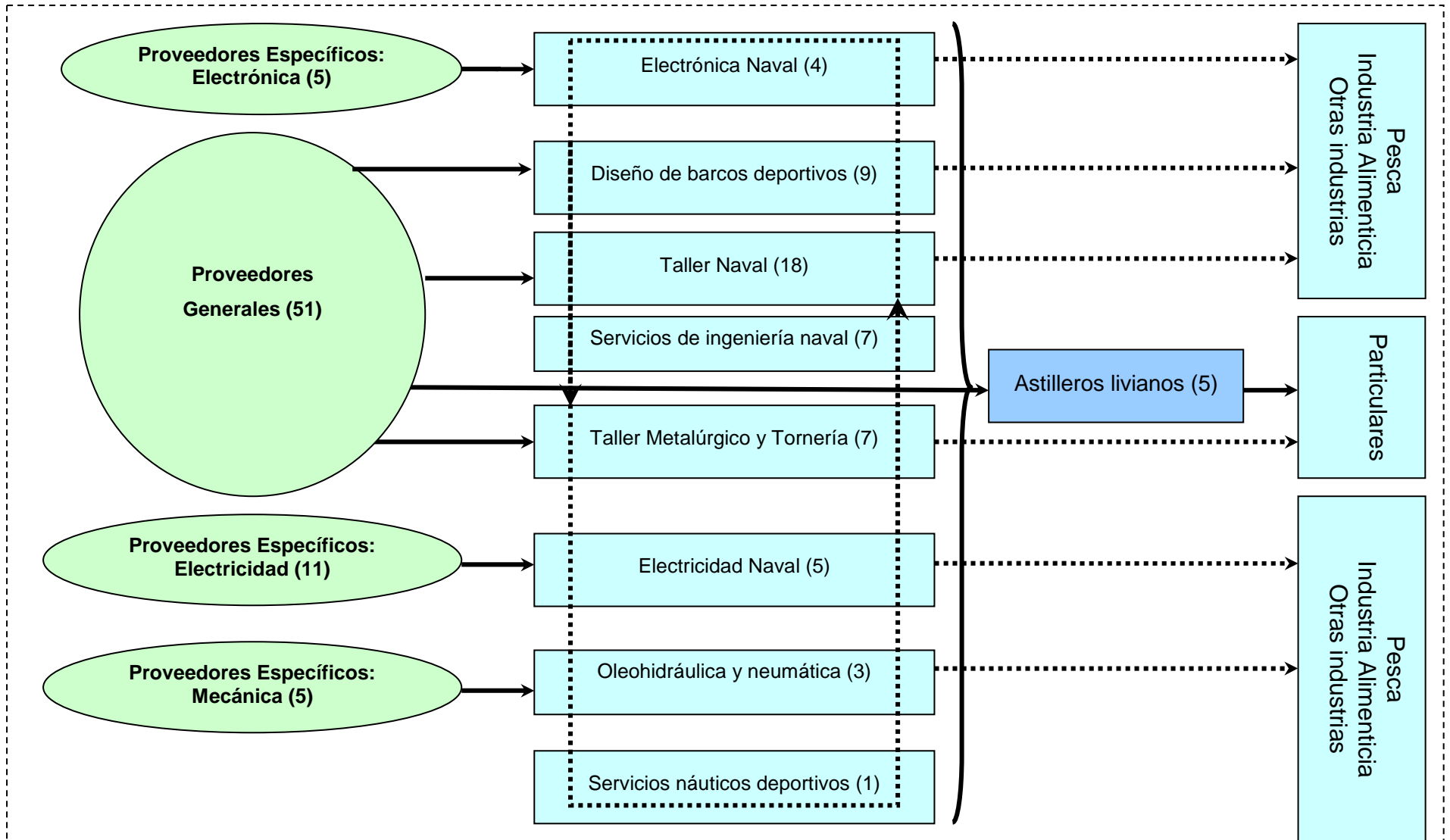
Esquema N° 3: “La trama naval pesada de Mar del Plata”



Marco Educativo/Científico/ Tecnológico: UNMDP - UTN - Escuelas técnicas - Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

Sindicatos y Cámaras: Cámara de la Industria Naval Argentina - Sindicato Argentino de Obreros Navales - Cámara de la Industria Pesquera Argentina

Esquema N° 4: “La trama naval liviana de Mar del Plata”



Marco Educativo/Científico/ Tecnológico: UNMDP - UTN - Escuelas técnicas - Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

Sindicatos y Cámaras: Cámara de la Industria Naval Argentina - Sindicato Argentino de Obreros Navales - Cámara de la Industria Pesquera Argentina

### **5.3 Características generales de los procesos de innovación, de los procesos productivos y de las condiciones de trabajo dentro de la trama**

El siguiente apartado se realiza en base a información provista por una encuesta implementada por la Cámara de la Industria Naval y el Sindicato Argentino de Obreros Navales en el año 2005 a las 40 empresas más representativas de la actividad. Asimismo, se utilizan datos del Observatorio PyME de General Pueyrredón y zona de influencia, referidos a 29 firmas pertenecientes a la trama industrial naval de la ciudad de Mar del Plata. Ambos relevamientos permiten caracterizar las relaciones que se establecen al interior de la trama, así como los procesos de innovación, los procesos productivos y las condiciones de trabajo.

#### *a) Relaciones entre empresas núcleo, proveedores y clientes*

Las empresas entrevistadas por la Cámara identifican a 100 **clientes** como los de mayor importancia, los cuales se distribuyen entre empresas pesqueras -embarcaciones y plantas-, firmas industriales e instituciones, a los que se debe sumar una cantidad no menor de clientes particulares. De acuerdo a datos del Observatorio PyME, el 92% de las ventas en el año 2005 se realiza a empresas industriales, un 4% a empresas de servicios, 2% al sector público y el resto a otros clientes, como empresas agropecuarias, particulares y comercios minoristas.

La relación entre empresas del mismo rubro de mayor importancia es la establecida entre los talleres navales y los talleres metalúrgicos, en virtud de la tercerización de la producción (Garrido *et al*, 2006). Este vínculo se verifica tanto para la industria en general como para la pesca.

El 38% de los encuestados por el Observatorio subcontrata parte del proceso productivo en talleres y trabaja con un promedio de 3 subcontratistas. Si bien éstos tienen, en su mayoría, menos de 10 ocupados, existen algunos establecimientos en los cuales trabajan hasta 50 personas. Por su parte, la industria pesquera de grandes dimensiones y con alta integración vertical, requiere de servicios que en ocasiones no son canalizados a través de los astilleros, sino que las empresas pesqueras se vinculan como cliente directamente con los talleres.

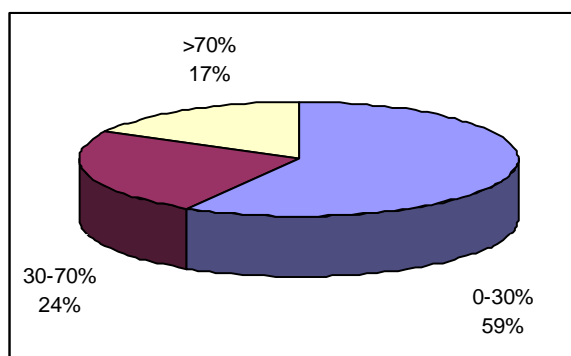
Por otra parte, sólo el 21% menciona tener problemas en el circuito de ventas en los últimos dos años. Los mismos se relacionan principalmente con dificultades para cumplir los plazos de entrega. Asimismo, el 62% de las empresas manifiesta como uno de sus mayores inconvenientes el retraso en los pagos, junto con el incremento en los costos directos de producción.

Con relación a los **proveedores**, las empresas entrevistadas mencionan un total de 80 firmas proveedoras importantes, dejando de lado lo de menor relevancia y/o aquellos con los cuales operan eventualmente. Asimismo, alrededor del 30% tiene inconvenientes para el aprovisionamiento de insumos. Estos problemas responden principalmente al elevado costo de materiales importados y nacionales, en especial aceros; a la escasez de materiales especiales, tales como aceros inoxidables, aceros especiales, plásticos de alta resistencia, aluminios; a demoras en los tiempos de entrega;

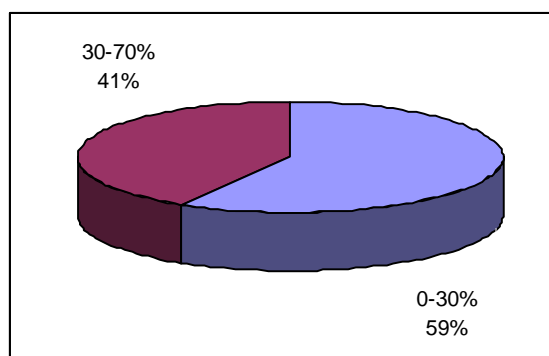
problemas de calidad de las materias primas y dificultades para acceder a la cantidad solicitada.

Contrariamente a lo esperado en una trama liderada por pocas empresas, se observa una mayor dependencia con respecto a los proveedores que con relación a los clientes<sup>46</sup>. En el Gráfico 8 se muestra que el 59% de los locales encuestados compra a su principal proveedor menos del 30% del total de insumos que utiliza, el 24% compra entre 30% y 70% a un mismo vendedor y existe un 17% que adquiere a una sola empresa más del 70% de los insumos. Cabe destacar que la mitad de los proveedores se encuentran en Mar del Plata y el resto en la Provincia y en la ciudad de Buenos Aires y en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe. Por otro lado, si bien el 59% de los locales vende menos del 30% a su principal cliente (Gráfico 9), no existen empresas que concentren más del 70% de su producción en un mismo comprador. Finalmente, el 88% de las empresas encuestadas tienen a su principal cliente ubicado en Mar del Plata y el resto en la ciudad de Buenos Aires y en Puerto Madryn.

**Gráfico 8: “Participación del principal proveedor en las compras”**



**Gráfico 9: “Participación del principal cliente en las ventas”**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio PyME Regional de General Pueyrredon y zona de influencia

En relación con las posibilidades de interacción y cooperación entre empresas, cabe destacar que las firmas entrevistadas por la Cámara muestran una alta predisposición para el trabajo en conjunto tanto con Clientes (90%), como con Proveedores (83%), e incluso, con Competidores directos (68%). También se observa una importante inclinación hacia la realización de actividades conjuntas con empresas que no pertenecen al sector naval (88%), lo cual se corresponde con la necesidad de diversificación del mercado (Garrido *et al*, 2006). Los principales objetivos mencionados por los empresarios en relación al trabajo en conjunto con otras empresas son: Refuerzo de las actividades de la cámara sectorial (67%), Capacitación continua (62%), Formación en buenas prácticas y calidad (55%), Trabajo coordinado con Unidades de Vinculación Tecnológica (52%), Uso de equipamiento compartido (47%) y creación de un Centro conjunto de diseño (32%).

Por otra parte, este estudio detecta acciones de articulación entre el sector productivo y las instituciones tecnológicas, en especial en lo que respecta a temas de control de calidad. Sin embargo, las firmas consideran que existe un problema por el defasaje entre

<sup>46</sup> En comparación con el promedio regional, el grado de dependencia de las empresas de esta trama es levemente mayor, tanto con respecto a los clientes como con relación a los proveedores.

los tiempos “de la empresa” y los tiempos de los prestadores de servicios, al tiempo que no se encuentran presentes en el ámbito local la prestación de algunos servicios.

Por último, en lo que refiere a relaciones entre el ámbito privado y el público, se observa que, de acuerdo a datos del Observatorio PyME, sólo tres empresas utilizan en el año 2005 algún programa implementado por el Estado para desarrollar sus actividades. En particular, son mencionados el Programa Fuerza PyME y el FOGABA (Fondo de Garantías Buenos Aires)<sup>47</sup> y el Programa AREA (Apoyo a la Reactivación del Empleo en Argentina)<sup>48</sup>. Adicionalmente, sólo el 17% considera que el municipio promueve la participación empresarial, pero ninguna de las empresas encuestadas participa en este tipo de acciones.

#### *b) Procesos productivos y condiciones de trabajo*

La importancia de las diferentes tareas que se desarrollan a lo largo del proceso productivo puede analizarse considerando la relevancia de las áreas administrativas correspondientes a cada tarea al interior de la firma. A continuación se presenta un análisis para la industria naval marplatense, considerando las dos subramas que la componen –pesada y liviana–.

En el relevamiento realizado por la Cámara, se presenta el siguiente modelo de comportamiento general: las áreas de Producción y Administración, se definen como imprescindibles, en tanto que Ingeniería y Diseño constituyen áreas diferenciadoras y en proceso de desarrollo. Asimismo, la presencia de un departamento de Recursos Humanos depende del tamaño de la empresa, mientras que el área destinada al Control de Calidad resulta necesaria, dependiendo del mercado para el que se trabaja.

Con respecto a la producción, el 62% de las firmas encuestadas por el Observatorio considera que su equipamiento es moderno, el 28% lo califica como antiguo y el 10% como de punta. Asimismo, las empresas afirman que el uso de capacidad instalada alcanza el 80%, tanto en 2005 como en 2006, indicando la necesidad de realizar nuevas inversiones para evitar cuellos de botella ante eventuales aumentos de la demanda.

Por otra parte, con relación al control de calidad, el 17% de las empresas certifica la calidad de sus productos, siguiendo la norma ISO u otras (American Bureau Pro y Protocolos para Prefectura Naval Argentina) y el 72% de los encuestados está interesado en implementar próximamente un sistema de certificación. Aún en los casos en los que no se siguen normas de certificación, un 57% manifiesta realizar controles internos de calidad en insumos, un 59% en los procesos y un 71% en el producto final.

---

<sup>47</sup> El Programa Fuerza PyME del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, otorga créditos a pequeñas y medianas empresas bonaerenses en condiciones preferenciales, tanto para capital de trabajo como para nuevas inversiones. Entre los beneficios se pueden mencionar el subsidio de entre 1,5 y 6,5 puntos porcentuales a los créditos con garantía suficiente, la provisión de garantías a través del FOGABA a las empresas que no cumplan los requisitos exigidos por el banco otorgante (Banco de la Provincia de Buenos Aires) y la concesión de períodos de gracia.

<sup>48</sup> El Programa AREA forma parte del Programa de Cooperación Técnica de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y es financiado por el Gobierno Italiano. Su objetivo es brindar asistencia técnica al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS) en la puesta en marcha de sus políticas activas de empleo, particularmente su Plan Más y Mejor Trabajo. La Unidad Regional Mar del Plata realiza, entre otras, actividades de Desarrollo Económico Local, actividades de Empleo y Empleabilidad y actividades de Formación Profesional. Entre otras, se desarrollan actividades tales como Asistencia Técnica, Fortalecimiento Institucional, Conformación de Centros de Servicios Tecnológicos y Capacitación.

Respecto de los recursos humanos, la actividad naval enfrenta un inconveniente común a la industria nacional y regional: la falta de mano de obra especializada. El 55% de las empresas manifiesta una “elevada” dificultad para contratar operarios calificados y técnicos no universitarios y otro 17% tiene una dificultad caracterizada como “media”. Cabe destacar que este problema se observa mayormente en esta categoría de trabajador y no así con relación a los operarios menos calificados o a los profesionales universitarios. Esto constituye una importante restricción al crecimiento de estas empresas, por la relevancia de esta categoría de trabajador en el proceso productivo que realizan y por los largos períodos que requiere la formación de las competencias acordes a estos puestos.

En particular, los principales puestos de trabajo para los cuales la demanda de estas firmas no es satisfecha por la oferta de trabajo existente son: tornero; soldador y operarios calificados para realización de tareas tales como Colocación de frenos, Pintura, Interpretación de planos y Modelización. Les siguen en importancia la demanda de encargados de planta, técnicos, rectificadores, matriceros e ingenieros.

Una de las estrategias que una empresa puede aplicar para hacer frente a la demanda insatisfecha de personal calificado es la capacitación de los trabajadores que se encuentran operando o de aquellos que se están en proceso de incorporarse a la empresa. En el caso de la industria naval marplatense, alrededor de la mitad de las firmas, realiza o participa de programas de capacitación.

Finalmente, las empresas mencionan necesidades de mejora en el área de gestión, mejorando la articulación con los clientes (77,5%) y con los proveedores (70%) (CINMDP, 2006). Según datos de Observatorio PyME, el 59% de las empresas afirma haber realizado mejoras en la articulación con los clientes en los últimos 3 años y el 10% manifiesta haberlo hecho con relación a los proveedores.

### *c) Procesos de innovación*

En primer lugar, se analizan las inversiones realizadas por las empresas, observándose que el 67% de las mismas adquiere nuevas maquinarias y los equipos en los últimos dos años. Ello evidencia una tendencia en la industria naval a la actualización del equipamiento afectado al proceso productivo. A pesar de ello, el 64% de los encuestados no está conforme con la tecnología disponible en su empresa. Dentro de los equipos y tecnologías incorporadas se destacan el control numérico, el horno eléctrico, la incorporación de software específicos y la utilización de scanner óptico.

La información provista por el Observatorio PyME regional permite dar cuenta del destino de las inversiones y del origen de los fondos utilizados. Por un lado, de las firmas que manifiestan invertir en 2006, el 71% considera que el principal propósito es el aumento de la capacidad productiva, lo cual se relaciona con el elevado grado de capacidad instalada utilizada. También se mencionan como otros motivos importantes Mejorar la capacidad comercial, Reducir costos por medio de un mejor aprovechamiento de la materia prima y Elaborar nuevos productos. Por otro lado, las inversiones se financian, en promedio, en un 72% con recursos propios, 19% con financiamiento bancario, 5% con financiamiento de proveedores y 4 con programas públicos. Cabe destacar que ninguna empresa utiliza el financiamiento de clientes y que alrededor de la mitad financia la totalidad de su inversión con recursos propios. Adicionalmente, alrededor del 40% de las firmas encuestadas afirma tener algún



proyecto frenado por falta de financiamiento bancario. Por su parte, las empresas que no invierten no lo hacen debido a la falta de fondos disponibles y a la incertidumbre respecto a la evolución de la situación económica nacional. En este sentido, en un artículo de la revista Pesca y Puertos (2007), Florencia Garrido, Gerente de la Cámara de la Industria Naval de Mar del Plata, sostiene que la falta de créditos para la construcción de barcos pesqueros actúa como un freno al avance de la actividad naval.

En segundo lugar, se estudian las actividades de innovación, observándose que el 68% de las empresas navales encuestadas por el Observatorio PyME Regional, afirma haber desarrollado nuevos productos en los últimos tres años, el 83% haber realizado mejoras de los productos existentes, el 75% mejoras en procesos y el 72% mejoras en organización y gestión. Asimismo, el 62% de las firmas relevadas por la Cámara manifiesta haber desarrollado tecnología, mejorando su propia producción a partir de la utilización del conocimiento y las habilidades intrínsecas de la empresa. Si bien las soluciones tecnológicas surgen, en su mayoría, de las propias firmas, existe interés en participar en proyectos de innovación conjuntos, motivación que se debe en parte, a las limitaciones que enfrentan las empresas de pequeño tamaño en la gestión de proyectos. Así, el 52,5% de las empresas entrevistadas por la Cámara reconoce antecedentes de trabajo en conjunto con otras firmas del sector, desarrollándose vínculos de confianza entre actores. En particular, el 32,5% de las firmas participa activamente de proyectos de innovación o cambio tecnológico, siendo el grado de satisfacción de la aplicación de tales proyectos, bueno<sup>49</sup>.

De las empresas que participan en proyectos de innovación (32,5%), el 46% ha recibido apoyo de centros tecnológicos, casi en su totalidad por parte de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Por su parte, de las firmas que no participan de estos proyectos (67,5%), más de la mitad ha tenido algún tipo de relación o contacto con instituciones tecnológicas, e incluso el 78% considera que tiene necesidad de participar en proyectos de este tipo. Por último, cabe destacar que sólo el 15% de las empresas participantes en proyectos innovativos, ha recibido financiamiento parcial por parte del Estado -como sucede para el diseño de embarcaciones deportivas-. Ello muestra una subutilización de las herramientas de financiamiento disponibles.

En cuanto a las temáticas sobre las cuales las empresas consideran que se debería mejorar, o incrementar la difusión de conocimiento científico y tecnológico, se menciona como prioridad la tecnología de las máquinas y equipos disponibles en el mercado (45%); seguida por el uso de nuevos materiales (35%), el desarrollo de nuevos procesos (32,5%) y las mejoras en la gestión (17,5%).

#### *d) El entramado institucional*

Actualmente, las instituciones relacionadas con la industria naval están realizando de manera conjunta, actividades tendientes a mejorar la competitividad de las firmas locales. En primer lugar, se puede mencionar la creación de un Distrito Industrial Naval en la ciudad en febrero de 2006, como parte de una iniciativa del Estado provincial. El financiamiento del proyecto estuvo a cargo del Ministerio de la Producción bonaerense, que otorga a la Cámara Naval local un subsidio para la compra de equipamiento de ensayos no destructivo de materiales. De la iniciativa participan además el Sindicato de Obreros Navales y la Universidad Nacional. Esta tecnología no existía en Mar del Plata

---

<sup>49</sup> Se obtuvo 1,75 en una escala de 1 a 4, siendo 1 la máxima calificación y 4 la mínima.

y las pruebas que permite realizar son obligatorias para la construcción de buques y la reparación de piezas, para detectar fallas o fisuras<sup>50</sup>.

En segundo lugar, en el marco de este proyecto se construyó un Centro de Servicios Tecnológicos, dirigido tanto al sector naval como a la industria metalmecánica en general. Este centro tiene como finalidad la provisión de servicios que mejoren la competitividad de las empresas mediante la innovación y la difusión de nuevas tecnologías. Se espera que con el avance del proyecto y la conformación de laboratorios<sup>51</sup>, además de prestar servicios para medición de espesores y análisis de fallas por técnicas de ultrasonido, se brinden otros servicios, tales como: i) caracterizaciones de materiales mediante ensayos de impacto, tracción, comprensión, análisis químicos y espectroscopia; ii) análisis de fatiga de materiales, de corrosión, pruebas metalográficas de dureza y micro dureza y ensayos de calibración de instrumentos; y iii) gamagrafía, que consiste en obtener radiografías de la estructura de los barcos, obteniéndose un mapeo del estado de la chapa y las soldaduras.

En tercer lugar, otra propuesta de acción refiere a la Certificación de competencias laborales, en la cual trabajan conjuntamente el sector privado, los representantes sindicales de los trabajadores y el Ministerio de Trabajo. Este proyecto comenzó a principios de 2007 y hasta el momento se realizó un Taller de Validación de los Documentos Preliminares de las Normas de Competencia Laboral del Sector Naval. El mismo se focaliza en tres puestos básicos de la industria: soldador y calderero naval; mecánico y montador naval y electricista naval. Se realiza una descripción de los conocimientos, aptitudes y requisitos indispensables para cumplir con eficiencia cada uno de los roles y en función a ello se redactan normas validadas a nivel nacional. Estos roles constituyen la base para certificar a los trabajadores y sirven también de soporte para los planes de capacitación. En la actualidad, las empresas se encuentran ante el desafío de certificar a los obreros de las empresas a partir de estas normas.

## **6. La trama en San Fernando (por Hernán Morhorlang, Rodrigo Kataishi y Elina Bordón)**

Como se ha señalado anteriormente, la industria naval argentina se encuentra concentrada principalmente en la provincia de Buenos Aires y, al menos en términos del número de locales productivos, en dos partidos: San Fernando y Tigre. Esta es una de las razones que justifica la inclusión del partido de San Fernando como estudio de caso. Así, de acuerdo al número de locales productivos, la industria naval pesada argentina, se localiza fundamentalmente en la provincia de Buenos Aires (69%). De este total, Tigre y San Fernando representan un 43% y Mar del Plata un 27% (datos del 2005). En lo que refiere a la industria naval liviana, la provincia de Buenos Aires aloja el 67% de los locales dedicados a dicha actividad y los partidos de Tigre y San Fernando representan un 51% (más del 76% dentro del nivel provincial).

---

<sup>50</sup> Los equipos adquiridos permiten: i) detectar discontinuidades en los materiales y conocer el estado de las piezas vitales para la industria; ii) medir espesores para cumplir normas de calidad para el trabajo sobre chapa naval, utilizando sensores y palpadores; y iii) detectar fallas de soldadura.

<sup>51</sup> La intención de la Cámara es poner en valor un predio anexo al Centro Cívico del Puerto.

Los hechos mencionados reflejan un elemento de particular importancia, ya que la producción de San Fernando ocupa un lugar distintivo en la producción naval de nivel nacional. Particularmente, si se orienta la mirada hacia la industria liviana del sector, el partido se constituye en unos de los referentes regionales junto con el partido de Tigre. Históricamente, en ambos partidos esta industria se desarrolló en forma temprana; cosa que puede apreciarse en la importancia relativa de los astilleros y en la presencia de una gran cantidad de clubes náuticos. Así, el análisis del caso de San Fernando parece de particular relevancia si el objeto en consideración es la industria náutica liviana.

Respecto a los antecedentes en investigación de estas temáticas, puede afirmarse que la producción de información tanto agregada como regional acerca de los problemas planteados es relativamente escasa. Para el caso de la industria naval liviana en San Fernando los estudios previos son prácticamente inexistentes, limitándose el universo de información a los datos que aporta el Centro de Estudios para la Producción en el marco de informes de desempeño industrial o sectorial y a algunos trabajos puntuales referentes a la actividad del sector dentro la región, aunque no del partido en cuestión específicamente. Asimismo, en torno a las estadísticas descriptivas de la actividad, se han encontrado importantes incongruencias entre los datos relevados por el INDEC, (Censo Económico 2004-2005), la municipalidad de San Fernando (relevamiento económico del 2007) y la Cámara de Constructores de Embarcaciones Livianas (CACEL) en lo que hace al número de locales productivos en los que se desarrollan actividades industriales asociadas a la fabricación y reparación de embarcaciones.

Así, las series disponibles de nivel nacional presentan una importante sub-estimación de los datos, ya que el número de locales relevados por el INDEC equivale a la mitad de lo que indican las otras fuentes. Esto puede explicarse por tres motivos principales. El primero de ellos tiene que ver con el tamaño y las características de los locales, dado que muchos de ellos emplean a menos de cinco personas y poseen esquemas de organización sumamente informales. El tamaño y la informalidad dificultan la detección de estos locales en un operativo censal nacional. El segundo motivo se asocia al tipo de actividad en cuestión, ya que los “astilleros” en un sentido estricto son pocos mientras que los talleres dedicados a la construcción y reparación de embarcaciones son muchos más. El tercero tiene que ver con la inclusión de locales que, o combinan las tareas vinculadas a la industria naval con otras asociadas a la metalmecánica o al trabajo con materiales de fibra de vidrio, o son pequeñas firmas o profesionales individuales que proveen servicios o fabrican partes para la industria naval pero no son ni astilleros ni talleres de reparación naval. El relevamiento realizado (y que analizaremos en otro documento) muestra que, en gran parte, se trata de firmas muy pequeñas y poco formalizadas en una gran variedad de actividades de apoyo y provisión de servicios, tal como puede apreciarse en los análisis de la morfología de la trama que se presentan en este documento (véase apartado 6.3).

Específicamente, en el barrido realizado previo al censo económico 2004-5, el INDEC releva, en San Fernando, 31 locales donde se desarrollaban actividades de construcción y reparación de embarcaciones. Las actividades relevadas en San Fernando se clasifican bajo los siguientes códigos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (ClaNAE-97): 3511, Construcción y reparación de buques (lo que en el resto del informe se denomina industria naval pesada) y 3512, Construcción y reparación de embarcaciones de recreo y deporte (referido como industria naval liviana en otras partes de este texto).<sup>52</sup> Por su parte, para el año 2007, la municipalidad de San Fernando

---

<sup>52</sup> El código 3511 incluye: la construcción y reparación de barcos y buques y de estructuras flotantes para navegación marítima, costera y fluvial, incluso fabricación de secciones (excepto de yates y otras

contabiliza un total de 101 locales, entre astilleros, talleres navales y locales de fabricación de embarcaciones de plástico. De estos locales, sólo dos pertenecen a la misma firma. Los 101 locales incluyen 53 talleres navales con local propio, 26 astilleros y 22 locales donde se fabrican embarcaciones de plástico, de los cuales gran parte son talleres muy pequeños, de menos de 5 ocupados y de gestión de tipo familiar. Por último, la Cámara Argentina de Constructores de Embarcaciones Livianas (CACEL), identifica, en el partido de San Fernando, 147 locales de producción y reparación de embarcaciones livianas.

En el resto de esta sección se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se brindará información histórica referida al desarrollo de la actividad náutica en San Fernando y zonas cercanas. Luego, se describirán las características generales de la actividad en el partido y se hará una descripción de la morfología de la trama y de su entramado institucional para concluir con un relato de la evolución reciente.

## **6.1 Reseña de la actividad naval en San Fernando**

La proximidad con el Río Lujan y el Delta del Río Paraná aparecen asociados al crecimiento de la industria naval liviana en la región desde comienzos del siglo XX. En un principio, la actividad se comienza a desarrollar con el fin de satisfacer las necesidades de transporte entre las islas del Delta, y posteriormente respondiendo a la demanda ocasionada por el auge de los deportes acuáticos en la zona. Es así que en 1909 se erige el primer astillero y varadero de la región, el “Astillero Sánchez”, el cual se caracterizaría por la fabricación de vapores y embarcaciones de pequeño tamaño. Posteriormente, surgen los astilleros “Pagletini”, en 1917, y “Regnicoli”, en 1924. Durante la década del treinta se da una importante proliferación de clubes náuticos, fundándose, entre otros, los tradicionales C.N. Belgrano, Yacht Club Bs. As. y el Yacht Club Argentino (Gutiérrez, *et al*, 2006).

El sector se vio fuertemente influenciado por la maduración de estas organizaciones, las cuales permitieron que la publicidad náutica avanzara hacia otros estratos de la

---

embarcaciones para deporte y recreo). Incluye también: La construcción de barcos de pesca y buques-factoría, para remolcar y atracar otras embarcaciones. La construcción de embarcaciones no motorizadas - por ejemplo, gabarras. La construcción de embarcaciones de fondeo fijo - por ejemplo, buques faro. La construcción de aerodeslizadores. La construcción de buques de guerra y embarcaciones navales auxiliares - por ejemplo, buques de transporte de tropas y buques hospitales. La construcción de embarcaciones diseñadas y equipadas para la investigación científica. La construcción de estructuras flotantes: pontones, balsas inflables, diques flotantes, embarcaderos, boyas, depósitos flotantes, etcétera. El mantenimiento, reacondicionamiento y reparación de embarcaciones y estructuras flotantes. El desguazamiento de embarcaciones. No incluye: La fabricación de partes y piezas de embarcaciones, excepto de secciones importantes del casco, se clasifica según el material empleado. La fabricación de anclas de hierro y acero (subclase 2899.9). La fabricación de instrumentos de navegación y otros aparatos utilizados a bordo de embarcaciones (subclase 3312.0). La fabricación de vehículos automotores anfibios (subclase 3410.0).\_3512, Construcción y reparación de embarcaciones de recreo y deporte, Incluye: La construcción y reparación de yates y otras embarcaciones de recreo y de deporte, incluso botes de remo, canoas y botes inflables; chalanas, esquifes, botes salvavidas a remo, cúters, kayaks, canoas, botes de carrera, botes a pedal, etcétera. La construcción de embarcaciones de recreo con capacidad para motores dentro y fuera de borda o que pueden ser impulsadas por el viento, por canaletos y por remos. La construcción de yates, y pequeñas motonaves. No incluye: La fabricación de embarcaciones que por sus cascos se parecen a las embarcaciones de recreo pero que difieren de éstas porque están equipadas especialmente para prestar servicios comerciales (subclase 3511.0).

sociedad, mediante, por ejemplo, las carreras náuticas. A partir de ello, se generaron nuevos perfiles en las prestaciones de las embarcaciones, generando paulatinamente mayores requerimientos para las dedicadas al deporte, generando diferenciaciones que se acentuaron con el paso del tiempo respecto a las dedicadas al placer. El desarrollo de otras instituciones también aportó a la propagación de las actividades navales, entre las cuales es destacable el papel de difusores que han tenido las clínicas náuticas.

Con el tiempo, se fueron desarrollando diversas actividades vinculadas a la reparación y acondicionamiento de embarcaciones. Esta situación puede observarse no sólo en San Fernando, sino también en los partidos cercanos. Para los casos de San Fernando y Tigre, se orientaron fundamentalmente a la producción y reparación de embarcaciones livianas (asociadas al esparcimiento y al deporte). El desarrollo de estas actividades ha implicado fuertes articulaciones con otros sectores industriales, comerciales y de servicios dentro y fuera del partido y de la región.

El crecimiento constante en el número de astilleros, clubes y de competencias deportivas disputadas en la región contribuyó a consolidar a San Fernando como un escenario central de la industria náutica liviana en el país o, tal como fue distinguida en 1972 por la Secretaría de Turismo de la Nación, “la capital nacional de la náutica”.

## **6.2 Evolución reciente**

La descripción de la evolución reciente de la industria náutica liviana dentro del partido de San Fernando presenta restricciones importantes de información, tal como se ha señalado en la sección anterior. La información que se expondrá tiene como principal fuente un estudio realizado por el Centro de Estudios para la Producción, CEP dependiente del Ministerio de Economía de la Nación, en el que se expone la situación naval en general, y de la industria liviana en particular. Este informe se basa en un relevamiento realizado a empresas asociadas a CACEL y, dado que más del 85% de las organizaciones asociadas a la cámara son provenientes de la localidad de San Fernando, y que dentro del informe, el 65% de las empresas entrevistadas son de San Fernando, el válido afirmar que los datos son representativos de la situación y de la evolución reciente de la industria naval en San Fernando. Simultáneamente y en la misma línea, el mismo CEP ha reconocido la fuerte concentración de astilleros de industria liviana en el partido de San Fernando, por lo que la validez de los datos agregados para establecer tendencias regionales parece una herramienta apropiada en la construcción del análisis que se desarrollará en las próximas líneas. De esta manera, se utilizarán estadísticas provenientes del mismo organismo sobre las cuales se presentarán las estimaciones para la región en estudio, entendiendo la importancia que la misma tiene dentro de la producción de embarcaciones livianas a nivel nacional y provincial.

En líneas generales, el sector ha evolucionado, en los años posteriores a la devaluación, dentro de un contexto de recuperación y crecimiento, evidenciándose que desde el año 2002 hasta el año 2004 ha habido un crecimiento en la producción de alrededor del 20%, con un estimado<sup>53</sup> para el 2005 del 17% sobre el año anterior.

---

<sup>53</sup> Basado en encuestas de percepción a los empresarios, realizadas por el CEP.

En términos de empleo, el crecimiento también ha marcado un rumbo sostenido, y tomando como base 100 el año 1993, para el 2003 el sector se había expandido alrededor de un 20%, mientras que para el 2004 el crecimiento fue cercano a un 50%. Asimismo, la cantidad de trabajadores registrados por establecimiento, en promedio, asciende a 20. A su vez, el incremento en el empleo dentro de la industria ha implicado algunas restricciones desde la demanda de las empresas, las cuales han manifestado que han enfrentado dificultades para incorporar trabajadores especializados (específicamente plásticos, carpinteros, torneros y mecánicos fueron señalados como los más requeridos).

En términos productivos, los productos que tienen más mercado desde el punto de vista de la oferta, en orden de importancia son, las lanchas (72%), los veleros (9%) y los cruceros (7%). Por otro lado, datos elaborados por el CEP, arrojan como resultado que, mientras que casi un tercio de las empresas poseen maquinarias que ellos consideran tecnológicamente antiguas, el resto poseen maquinaria percibida como moderna y, de ellos, el 7% dice trabajar con bienes de capital de última generación (o “de punta”). Los insumos para la producción son, en una proporción considerable, de origen extranjero (para más del 49% de las firmas), mientras que para el 30% de las empresas los componentes importados no superan el 35% de los insumos que utilizan.

En términos del comercio exterior, a partir de 2002 el sector ha mostrado un notable crecimiento en sus exportaciones. En este sentido, no sólo se han dado incrementos en las exportaciones considerando los montos de las operaciones, sino que también se pueden observar tendencias positivas en la performance exportadora ya que la cantidad de establecimientos que realizaron transacciones con el exterior eran 21 para 2001 y 52 para el 2005. Por su parte, los montos exportados por el segmento de empresas incluidas en el estudio ascienden a 7,3 millones para 2004 y a 9,7 millones para 2005<sup>54</sup>. Los destinos más frecuentes son España, Italia y Brasil, concentrando entre ellos alrededor del 56% de las transacciones de 2005.

La evolución reciente del sector puede resumirse en algunos puntos centrales: ha habido un marcado crecimiento de las empresas dedicadas a estas actividades a partir de la devaluación del tipo de cambio. Esta situación, en conjunto con los efectos que la convertibilidad y la crisis de 2001 ejercieron sobre el sector, dejan entrever que las estrategias comerciales adoptadas plantean cierta preferencia por los mercados externos. Por otro lado, el crecimiento de la industria se ha enfrentado con limitaciones al encontrar dificultades para contratar recursos humanos calificados, los cuales son escasos para algunos oficios específicos. El balance neto de estos componentes nos muestra una actividad productiva que ha recuperado su dinamismo a partir de la modificación cambiaria y que se ha orientado, en parte, a la exportación. Los limitantes que enfrenta desde este punto de vista se concentran en el reducido mercado local para este tipo de productos y en la escasez de mano de obra calificada para cubrir puestos vinculados a tareas específicas de la actividad.

---

<sup>54</sup> Los valores de 2005 son estimados basados en los datos de entre enero y noviembre de ese mismo año.

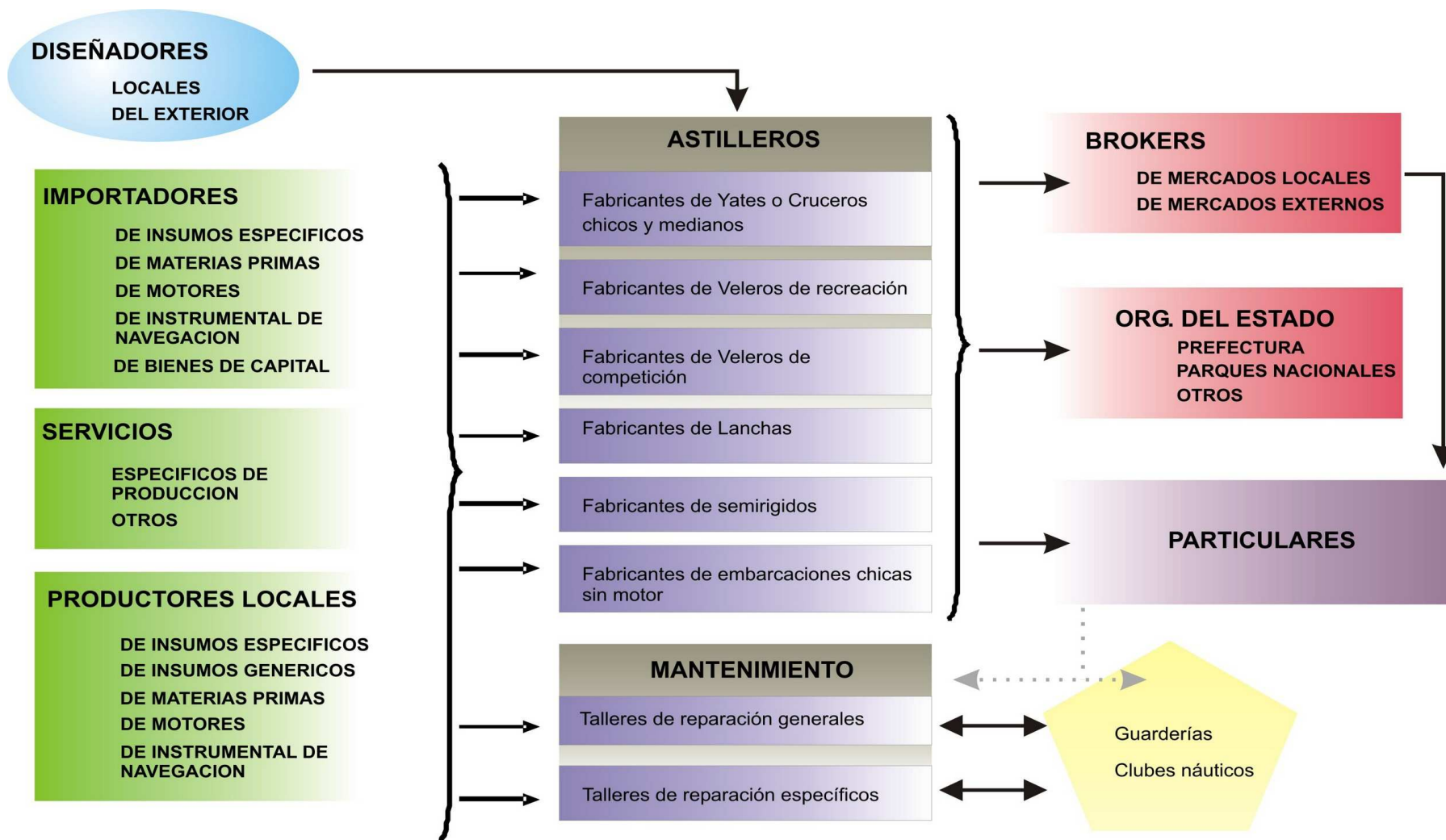
### **6.3 Morfología de la trama**

El desarrollo de la industria naval liviana en San Fernando involucra a un gran número de empresas dedicadas a la producción y reparación de embarcaciones, así como una extensa cantidad de proveedores de materias primas y partes, insumos y servicios. Gran parte de las materias primas y partes son provistas por importadores y otros intermediarios, como los almacenes navales (fibra de vidrio, motores, instrumental de navegación y baterías, electrodomésticos para barcos, velas, entre otros). Hay servicios más directamente asociados a la parte productiva, como los de carpintería, tapicería y montaje de partes y sistemas dentro del casco. Muchas empresas también contratan total o parcialmente el diseño del casco y de los interiores a estudios de diseño naval y a diseñadores individuales. Una vez terminadas, las embarcaciones son frecuentemente transportadas por empresas especializadas en el transporte de embarcaciones navales. Al menos una parte de la comercialización es tercerizada a comisionistas navales y “*brokers*” o intermediarios, tanto en la Argentina como en el exterior.

La organización del proceso productivo, a diferencia del caso de Mar del Plata, responde a un modelo con un grado de centralización bastante elevado explicado en parte por las características del proceso productivo, aunque también responde a otros factores como las estrategias coyunturales de las firmas y los costos de transacción. Es así que los astilleros no son considerados centros de ensamble y los denominados naval-partistas tienen poca importancia relativa. El esquema N° 5 presenta la composición de la Trama naval liviana en San Fernando. En ese esquema, tanto las líneas punteadas como las llenas representan la dirección de las relaciones comerciales entre los distintos agentes, al mismo tiempo que sugieren canales de circulación de información y conocimiento.

El núcleo de la trama está conformado por 48 astilleros de distinta envergadura y 53 talleres de reparación (datos de la municipalidad de San Fernando). Los astilleros son los organizadores del entramado, y los que realizan las principales actividades productivas, en particular la construcción de las embarcaciones, y en muchos casos también su diseño. Se trata de pequeñas y medianas empresas, algunas de tipo familiar, que según estimaciones realizadas a partir de datos del CEP referentes al año 2005, cada una de ellas cuenta con, en promedio, alrededor de 20 empleados por local.

Esquema N° 5. Composición de la Trama Naval Liviana en San Fernando y sus vinculaciones





Es posible distinguir seis tipos de locales de fabricación de embarcaciones según su especialización productiva: i) fabricantes de yates o cruceros chicos y medianos, ii) fabricantes de veleros de recreación, iii) fabricantes de veleros de competición, iv) fabricantes de lanchas, v) fabricantes de semirígidos, y vi) fabricantes de embarcaciones chicas sin motor. Los distintos tipos embarcaciones requieren diferentes tamaños de planta y requerimientos técnicos, es así que desde los fabricantes de yates o cruceros a los fabricantes de embarcaciones chicas sin motor se desciende en el tamaño de planta, la complejidad del proceso productivo y la cantidad de personal ocupado.

A su vez, aguas arriba se encuentran los proveedores de la trama dentro de los cuales se distinguen cuatro grandes grupos: i) importadores de insumos y materias primas, ii) importadores de motores e instrumental de navegación, iii) proveedores de servicios, y iv) productores nacionales de insumos y materias primas.

El primer grupo está compuesto por importadores de resinas plásticas y fibras de vidrio provenientes mayormente de Brasil, material utilizado por los astilleros para la construcción del casco y el resto de la estructura de las embarcaciones.

El segundo grupo, compuesto por importadores de motores e instrumental de navegación mantiene relaciones comerciales con el núcleo de la trama así como con los clientes de la misma, dado que realizan ventas a particulares, aunque el grueso de sus transacciones se realizan con astilleros. Es preciso destacar que los motores, y en menor medida el instrumental de navegación, representan un alto porcentaje sobre el valor de las embarcaciones por lo que las más pequeñas suelen venderse sin motor.

Vale aclarar, adicionalmente, que algunos astilleros se dedican a la importación de materias primas, motores e instrumental de navegación, tanto para consumo propio como para su comercialización. Esto plantea la existencia de algunos “jugadores clave” dentro del esquema productivo que poseen mayor poder de negociación, contacto directo con el mercado externo de insumos y una mayor integración vertical al interior de su estructura.

El tercer grupo está compuesto por proveedores de servicios de distinta índole, desde estudios de diseño hasta cuentapropistas o microempresas dedicadas a realizar instalaciones eléctricas, carpintería y otros servicios específicos. Estos últimos, se encuentran muy dispersos y tienen poca estabilidad dentro de la trama, mientras que los estudios de diseño se encuentran más establecidos dentro del entramado dada la importancia del diseño para la diferenciación de las embarcaciones, ya sea por estética o funcionalidad. Además, algunos estudios de diseño son de reconocimiento internacional -como el de Germán Frers- lo que hace que una embarcación diseñada por ellos tenga mayor aceptación en el mercado, puede ofrecerse a un mejor precio y brinde cierto prestigio al astillero encargado de su construcción.

Por último, el cuarto grupo está compuesto por empresas dedicadas al reprocesamiento de materias primas importadas así como de productores locales de las mismas. Al respecto, puede agregarse que dentro del mercado naval existen diversos segmentos dentro de la demanda, entre los cuales se destacan los de categorías más exclusivas como los de mayor valor agregado relativo, los cuales usualmente están orientados al esparcimiento o al deporte. Las empresas dedicadas a satisfacer la oferta de este tipo de mercado contemplan políticas de proveedores que muchas veces se vinculan a marcas o a tipo de bienes producidos por empresas en particular, derivando en que muchas veces los proveedores locales no son seleccionados para participar del proceso productivo, aún cuando los requerimientos técnicos del producto son satisfechos.

Aguas abajo se encuentran los clientes de la trama, se trata en su mayoría de particulares, aunque en menor medida pueden encontrarse Organismos del Estado como Prefectura y Parques Nacionales.

Los medios de comercialización son múltiples, entre ellos, se destacan la venta directa, realizada por astilleros en contacto con los particulares, la venta a agentes de comercialización, o “*brokers*”, y las operaciones al exterior. Vale la pena mencionar que algunos astilleros recurren a *brokers* para realizar exportaciones, mientras que otros se orientan a realizarlas de forma independiente. El papel de estos agentes resulta de relevancia dentro de la cadena de comercialización, ya que su funcionalidad dentro del sistema se centra en articular la oferta con la demanda, y muchas veces tienen la potestad, de acuerdo a su poder de negociación, de realizar modificaciones de relevancia sobre el precio final del bien.

Las relaciones entre los diversos actores de la trama envuelven un componente importante de heterogeneidad, encontrando que es difícil establecer patrones y agrupamientos en torno a divergencias en el peso relativo de cada uno de ellos. Así, se puede observar que el conjunto de proveedores de la actividad muestra comportamientos que pueden diferenciarse de acuerdo a su influencia sobre la demanda: por un lado, se encuentran las empresas dedicadas a la comercialización (algunas se dedican también a producción) de insumos claves para la industria, entre las cuales encontramos las de motores, fibra de vidrio, y algunos instrumentales de navegación como casos prototípicos; por otro lado, se encuentran establecimientos que están vinculados con el sector naval y presentan productos que son más genéricos, de acceso relativamente sencillo y/o de uso no exclusivo de la industria, por lo que la acaparación de nichos de venta, las vinculaciones y las relaciones no-precio adquieren una dinámica menor en términos comparativos con el primer grupo, además de ser esperable que estas últimas presenten menos poder de negociación con los astilleros que los primeros.

Un punto interesante a destacar es el de la relación de los astilleros con los diseñadores.

Los diseñadores son especialistas que elaboran los planos de las embarcaciones, enfocándose no sólo en las cuestiones técnicas del funcionamiento de ellas, sino también en los componentes estéticos que hacen a la forma final y a la disposición de los componentes del barco. La adquisición de los planos para la producción de una embarcación muchas veces no está asociada al trabajo en conjunto o con exclusividad de un astillero con un diseñador, sin embargo, para las empresas, la relación directa con estos agentes es un activo valioso en términos del valor del producto final y del establecimiento de lazos de confianza con el cliente. En este sentido, no son muchas las empresas que posean exclusividad para producir bajo planos específicos de un diseñador destacado, aunque en el caso de San Fernando encontramos algunas empresas que construyen embarcaciones bajo esta modalidad.

Del lado de la comercialización, también pueden separarse los agentes en varios grupos. Así, puede observarse como primer grupo el de los individuos aislados, compradores directos a los astilleros, los cuales no presentan formas de aglomeración al momento de la negociación de precios, aunque sí suelen conformar cadenas basadas en lazos de amistad o afinidad que pueden determinar la operación con uno u otro productor basándose en recomendaciones de tipo “boca en boca”. Por otro lado, se identifican los *brokers*, o intermediarios en la comercialización con alta especialización en el rubro, los cuales presentan como característica la capacidad de articular entre el productor y los establecimientos u organizaciones comercializadoras o los clientes particulares, según el caso. En esta línea, estos intermediarios pueden ocupar un rol influyente en la

determinación de precios, mediante relaciones de principal-agente entre su cliente (el astillero), el comercializador y el comprador final del producto. Los *brokers* son pocos en el ámbito local, y las empresas no suelen trabajar con muchos en forma simultánea debido, principalmente, a las cuestiones de agencia a las que se hicieron mención; a la vez, el acceso a intermediarios en el exterior no es una capacidad que posean todos los astilleros ya que en la construcción de la relación necesariamente debe invertirse en viajes al extranjero y debe existir una mínima estructura capaz de absorber la logística y los esfuerzos organizacionales que esto implica.

Respecto a las vinculaciones que presentan los talleres de reparación, puede destacarse cierta articulación con los Clubes Náuticos y sus guarderías o las guarderías particulares, dado que muchas veces dentro de ellas son realizadas tareas de mantenimiento que, cuando presentan determinado nivel de complejidad, son llevadas adelante por terceros generalmente relacionados con estos talleres.

## **6.4 El entramado institucional**

La mayor parte de las empresas dedicadas a la fabricación de embarcaciones deportivas y de recreación se encuentran asociadas a la Cámara Argentina de Constructores de Embarcaciones Livianas (CACEL). Esto es algo destacable en la Argentina donde la representatividad de muchas asociaciones empresarias es relativamente baja (Moori-Koenig, 1999). Además, hay diversas vinculaciones entre el gobierno municipal y las empresas orientadas a la actividad náutica, y claros ejemplos de cooperación son la integración conjunta del emprendimiento de administración de tierras ribereñas, “Consortio Parque Náutico San Fernando” y la realización del evento anual “Salón Náutico Argentino”, casos que se explican más adelante. Sin embargo, estas interacciones y vinculaciones parecen no constituir un entramado que presente una forma acabada, ya que si bien existe relación entre los privados y el gobierno no es una relación demasiado intensa, en especial en lo que hace a relaciones y actividades con el gobierno nacional y provincial. A su vez, en la actualidad no existe institución educativa alguna de formación técnica orientada a la actividad naval, aunque sí las hubo en el pasado y, como se mencionará más adelante, hay una iniciativa por parte de la municipalidad de San Fernando y otras instituciones para crearla nuevamente. Tampoco existen asociaciones empresarias que solo agrupen a los navalpartistas o a estudios de diseño, lo que da cuenta del limitado desarrollo institucional de la actividad náutica liviana dentro del partido de San Fernando.

CACEL es una organización de importancia en la industria náutica local y nacional, y engloba tanto a constructores como a reparadores, guarderías y proveedores de motores y accesorios. La misma, fue fundada en 1970 por un grupo de empresarios propietarios de astilleros con el objetivo de promover y difundir la actividad náutica. Con el transcurrir del tiempo, también se fueron asociando los fabricantes de partes, proveedores de servicios, accesorios, etc., abarcando así todo el espectro de la industria náutica nacional. Esta cámara, se encuentra afiliada a ICOMIA (International Council of Marine Industries Association) y al CLINA (Consejo Latinoamericano de la Industria Náutica), y provee a sus asociados información estadística nacional e internacional, asesoramiento laboral y comercial y apoyo en el desarrollo de exportaciones. Asimismo, CACEL participa, junto a la Municipalidad de San Fernando, del emprendimiento “Consortio Parque Náutico San Fernando”. Los objetivos del consorcio son la

administración de tierras de dominio municipal en el sector ribereño de la ciudad y la ejecución de acciones de recuperación urbana. Estos objetivos lo convierten “en un instrumento de promoción de la actividad productiva y de servicios del sector náutico” (Gutiérrez, *et al*, 2006).

A su vez, CACEL realiza con la cooperación de la municipalidad de San Fernando un evento de gran importancia para la industria naval liviana el “Salón Náutico Argentino”. Se trata de la mayor exposición anual de la industria náutica, especialmente la liviana, que se realiza en el país. Agrupa a un buen número de los astilleros de mayor tamaño y a un variado espectro de proveedores de esa industria. Congrega una enorme cantidad de público y se ha constituido en un acontecimiento de primer orden entre las exposiciones que se realizan en el país y en una de las más importantes de América Latina en materia náutica (informe).

El interés de la municipalidad de San Fernando en el desarrollo de la actividad náutica no sólo se refleja en la realización junto a CACEL del Parque Náutico. En el desarrollo del plan estratégico 2007-2011 pueden encontrarse los siguientes objetivos orientados al desarrollo de la actividad en cuestión: (i) aumentar la capacidad de guarda de embarcaciones, con la intención de generar mayor actividad deportiva y de recreación y fomentar el empleo de mano de obra local; (ii) revitalizar una parte de la zona costera cercana al Canal de San Fernando (esta zona está relacionada con la actividad náutica ya que allí se ubica el puerto--donde se descarga arena, madera y productos del Delta— y hay un varadero para reparar embarcaciones); el objetivo es integrar esa zona con el resto de la ciudad a través de mejoras en las calles y en el parque ribereño.

Además, desde el punto de vista de las vinculaciones del ámbito municipal con el sector productivo, el gobierno piensa acompañar a las empresas en lo relacionado a certificación de calidad, con la intención de que obtengan ventajas competitivas en el mercado nacional y exterior. También se está diseñando un programa de créditos, orientado primordialmente a nuevos emprendimientos, como así también se están llevando adelante planes para la mejora de la eficiencia en la habilitación de comercios e industrias así como para desarrollar con mejor eficacia el control de los establecimientos.

La actual gestión de gobierno municipal se ha propuesto para el período 2007-2011 los siguientes objetivos relacionados con la actividad náutica: dentro de la línea estratégica “Actividad y desarrollo Económico”, se prevé el inicio de las obras del Parque de Desarrollo de Innovación Tecnológica e Industrial, sobre la ruta 202. Dentro del partido no hay parques industriales y puede preverse que algunas empresas vinculadas a la náutica se relocalicen desde otras zonas dentro del mismo partido y que, adicionalmente, puedan generarse nuevos emprendimientos asociados a nuevas empresas.

Con respecto a la existencia de instituciones educativas y de formación técnica vinculadas a la actividad náutica, vale destacar que recientemente la Municipalidad de San Fernando, la Universidad Nacional de Quilmes, el Consorcio Parque Náutico San Fernando S.A., y CACEL firmaron un convenio de cooperación técnica y académica, que acercará progresivamente el dictado de cursos y materias vinculados a la Carrera de Arquitectura Naval, que ofrece la mencionada universidad. El mismo, fue firmado en el marco del acto de adjudicación y contratación de los espacios para el 16° Salón Náutico Argentino, que tuvo lugar el 29 de marzo pasado en las instalaciones de la Sede Punta Chica del Parque Náutico San Fernando S.A.. A su vez, el actual intendente anunció que

junto a Prefectura Naval y CACEL se está gestionando la creación de una escuela de Técnicos Navales<sup>55</sup>.

Estas articulaciones en torno a la gestión de espacios de aprendizaje de temáticas vinculadas a la producción y reparación de embarcaciones tiene particular importancia desde una perspectiva productiva, ya que en los últimos años la evolución del sector ha tenido restricciones asociadas a la captación de mano de obra capacitada y a la contratación de técnicos especializados (como se menciona más arriba en este texto).

---

<sup>55</sup> <http://www.sanfernando.gov.ar/noticias.asp?idnoticia=57>

## *Conclusiones y reflexiones finales*

La elaboración de este documento se realizó con la intención central de sintetizar la información disponible sobre la industria naval en la Argentina. Esa síntesis responde a dos propósitos: hacer un diagnóstico de situación y proponer líneas de acción pública y privada de fortalecimiento de la industria naval argentina. El diagnóstico ha tomado en cuenta algunos elementos del contexto nacional e internacional y de la trayectoria histórica de la industria en la Argentina. Se incluye, también, un análisis preliminar del funcionamiento de la industria en el país. A modo de síntesis puede decirse lo siguiente.

La industria naval se divide en dos subramas: la industria naval pesada y la industria naval liviana, que dadas sus características particulares requieren un tratamiento diferente. Ambas subramas tienen una larga trayectoria en el país y, más allá de la profunda retracción sufrida en la década pasada, muestran importantes capacidades empresariales y de sus recursos humanos, que permiten pensar en la posibilidad de un mayor crecimiento a futuro. De hecho, un activo central de nuestra industria naval es su trayectoria: la experiencia acumulada en trabajadores especializados, profesionales, técnicos, empresarios, empresas e instituciones en la fabricación de un amplio espectro de embarcaciones. La Argentina tiene también experiencia acumulada en dos cuestiones clave para la misma existencia de una industria naval como son las regulaciones y el financiamiento, si bien como se explica en más detalle en el texto es necesario hacer una serie de cambios profundos en estos campos, más allá de algunas mejoras que se han hecho en los últimos años, que van en la dirección correcta pero que son insuficientes.

El escenario internacional se presenta, por otra parte, extremadamente favorable para la industria naval en general, con un significativo aumento en la demanda mundial que deviene de diversas causas: la expansión del comercio mundial, el crecimiento rápido de algunas economías asiáticas, la expansión del consumo de las clases medias y altas de ciertas regiones del mundo (asociado, a su vez, al turismo y al tiempo libre) y ciertas modificaciones en las regulaciones internacionales de navegación (como el uso de doble-casco en los petroleros y el acuerdo sobre las 200 millas, que llevará a un aumento de las necesidades de vigilancia de las aguas territoriales de cada país). El contexto internacional regional, en el marco sudamericano, es también favorable, con un aumento significativo de la demanda asociada, por un lado, al aumento del tráfico fluvial en la hidrovía del sistema del río Paraná y, por el otro, a la expansión de las actividades de explotación petrolífera offshore de la empresa brasileña Petrobras. No debe soslayarse, sin embargo, la rapidez y profundidad de los cambios que están teniendo lugar en la industria naval mundial, y el posicionamiento y especialización que están adquiriendo los principales países que fabrican embarcaciones. En ese sentido, el país debe pensar cuál o cuáles son los segmentos de la industria naval en los cuales debe y puede especializarse. La orientación de la Argentina hacia determinados segmentos de la industria naval debe también ser pensada en función de la matriz de importaciones y exportaciones asociada a la actividad, teniendo en cuenta que la Argentina no produce una serie de partes e insumos navales centrales.

La industria naval, quizás en mayor medida que otras actividades industriales, depende de las regulaciones y del accionar gubernamental y el caso argentino es por demás emblemático de esto. Un estudio del desarrollo de la industria naval en otros países muestra, sin excepción, que las acciones y regulaciones estatales son centrales en el desarrollo de esta actividad. En particular, la influencia de las decisiones estatales tiene mayor relevancia en el caso de la industria naval pesada, por sus estrechos vínculos con

otras actividades productivas y con el mismo sector público en carácter de productor y demandante.

Además de las regulaciones de singular importancia para la supervivencia de la industria naval, detalladas en el informe, la cuestión del aporte del sector público al financiamiento de la actividad resulta esencial. No sólo se trata de bienes de capital cuyo costo de construcción supera frecuentemente el mismo valor contable de los astilleros, sino que su construcción puede requerir meses y hasta años.

Asimismo, entre los actores principales de la industria naval -cámaras empresarias, empresas grandes, sindicatos e instancias gubernamentales- hay acuerdo respecto a la importancia de las regulaciones y del financiamiento para el desarrollo de la industria naval nacional y a la necesidad de resolver una serie de problemas tanto en la normativa existente como en los mecanismos de financiamiento.

Si bien se ha hecho mucho énfasis en las dos cosas que acabamos de mencionar, puede decirse que no se ha hecho aún una identificación y caracterización precisa de los problemas de funcionamiento de esta industria en la Argentina. Esto es, la viabilidad de mediano y largo plazo de la industria naval Argentina depende también, de cuestiones micro y meso-económicas e institucionales que deben ser identificadas, analizadas y priorizadas. Hasta el momento, la recuperación parcial de la industria naval que se ha dado desde el 2002, se ha apoyado centralmente en algunas modificaciones de la normativa y de algunos elementos macroeconómicos, como el tipo de cambio y la relación entre los precios internos y externos. Hay mucho por hacer, sin embargo, en otros frentes y este documento provee algunas pistas en ese sentido, pistas que serán profundizadas en el documento que se está preparando a partir de una encuesta realizada a una muestra de astilleros y talleres navales.

Primero, los resultados preliminares de la encuesta muestran que tanto en la industria naval pesada como en la liviana hay falta de personal calificado tanto entre los profesionales como entre los técnicos y operarios. Las acciones que ha venido llevando adelante el MTySS junto con una serie de instituciones en distintos lugares del país van en el sentido correcto pero resultan aún insuficientes. Es también necesario hacer una indagación sobre cuáles son las necesidades reales de ingenieros (de distintas especialidades y perfiles), de diseñadores y arquitectos navales y de expertos en temas centrales para la industria tanto en lo técnico (como los materiales) como en lo comercial y financiero.

Segundo, si bien existe una incipiente red productiva que gira alrededor de los astilleros, los mismos tienden a integrar una proporción mayor a lo esperable del proceso productivo entre otras razones porque no hay suficientes talleres navales y proveedores. También se registran escasas relaciones productivas entre astilleros. Estas características no son homogéneas en todo el territorio nacional ya que, por ejemplo, hay evidencias que sugieren que en Mar del Plata hay una trama productiva más densa que en otras localidades y más relaciones entre empresas y entre empresas e instituciones.

Tercero, el tema institucional es también un tema de particular importancia y en el que hay avances pero también espacio para hacer mejoras. Las acciones desplegadas en los últimos años por asociaciones empresarias como la Cámara de la Industria Naval de Mar del Plata y CACEL (San Fernando) y sindicales como el Sindicato Argentino de Obreros Navales son, junto con otras, interesantes y positivas pero hay mucho espacio aún para desarrollar acciones conjuntas alrededor de ciertas temáticas más específicas, como la mejora de las competencias de las firmas en temas que hacen a la calidad, la

organización del trabajo, el desarrollo tecnológico y las vinculaciones. También son relevantes los intentos recientes de construir espacios de discusión conducentes a alcanzar acuerdos generales de mediano y largo plazo tanto en la industria naval pesada como en la liviana. Hay, sin embargo, una serie de conflictos institucionales y disputas que debieran ser zanjadas en el mediano plazo.



## **Bibliografía consultada**

- Blasco, J. (2007) “La construcción naval en Europa: aproximación al mercado ruso. La “cogestión”, llave para acceder al mercado ruso de la construcción naval”. Jornada del Foro Marítimo Vasco y Pymar.
- Calá, D. y Liseras, N. (2007) “Informe Regional. Observatorio PyME Regional. General Pueyrredon y zona de influencia de la Provincia de Buenos Aires. Industria Manufacturera”. 176 p..
- Cámara de Constructores de Embarcaciones Livianas (CACEL) (2006) “Evolución reciente de la Industria Naval Argentina”.
- Centro de Estudios para la Producción. (CEP) (2006) “La industria Naval Liviana en la Argentina” Marzo. [en línea] <<http://www.cep.gov.ar/html/industrial.htm>>
- .(2005) “La industria Naval en la Argentina” Documento de trabajo.
- (2005) “La industria Naval Pesada en la Argentina” Septiembre. [en línea] <<http://www.cep.gov.ar/html/industrial.htm>>
- Community of European Shipyards’ Associations (CESA) (2007) “Annual Report 2006-2007” [en línea] 83 p. <[www.cesa.eu](http://www.cesa.eu)>
- Coscia, S. (1981) “La industria naval pesada. Desarrollo y perspectivas del mercado argentino”. Banco Nacional de Desarrollo (BND): Gerencia de Investigaciones Económicas: Departamento de Estudios Sectoriales. 45 p..
- De Winter, N. (1997) “The market for pleasure boats in Argentina. A survey of the market”. Compiled for the Dutch Embassy in Buenos Aires. 40 p..
- Dirección Nacional de Industria (1998) “Informe Industria Naval (borrador)”. Ministerio de Economía y Producción: Secretaría de Industria, Comercio y PyME: Subsecretaría de Industria. 23 p..
- El Colombiano (2007) “Lula conmemora el renacimiento de la industria naval brasileña”. Publicado el 4/9/07. [en línea]
- <[file:///C:/Documents%20and%20Settings/lucia%20pyme/Mis%20documentos/Luc%20C3%ADa%20\(Proyecto%20de%20beca\)/Naval/Leidos/brasil.htm](file:///C:/Documents%20and%20Settings/lucia%20pyme/Mis%20documentos/Luc%20C3%ADa%20(Proyecto%20de%20beca)/Naval/Leidos/brasil.htm)>
- El Semanario del Comercio Exterior (2005) “Los astilleros argentinos luchan por la reactivación de la industria naval nacional”. Publicado el 26/04/05. Páginas 10-12.
- Frers, G. (2007). *Viajes, diseños, regatas*. Buenos Aires: Letemendía Casa Editora.
- First Marine International Limited (2003) “Overview of the international commercial shipbuilding industry. Background report”. The european community. Mayo [en línea] <[http://ec.europa.eu/enterprise/maritime/maritime\\_industrial/doc/commercial\\_shipbuilding\\_industry.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/maritime/maritime_industrial/doc/commercial_shipbuilding_industry.pdf)>

- Foro Naval (2005) “Foros Nacionales de Competitividad Industrial de las Cadenas Productivas”.
- Fundación de Investigación para el Desarrollo (FIDE) (1981) “Estudios especiales: La industria naval en la Argentina”. 16 p..
- Garrido, F. *et al.* Cámara de la Industria Naval de Mar del Plata y Sindicato Argentino de Obreros Navales (SAON) (2006) “Estudio sobre el Sector Naval de Mar del Plata”. [en línea] <<http://www.camaranaval.com.ar/portal/>>
- Glass, M.; Hayward, D. (2001) “Innovation and Interdependencies in the New Zeland Custom Boat-Building Industry”. En *International Journal of Urban and Regional Research*, 25.3: 571-592.
- Grimblatt, G. (1998) “Industria Naval. Conformación del Sector y Evolución Reciente.” DIPIS – DNI. 29 p..
- Ibáñez Rojo, R., López Calle, P. (2007) “Informes sectoriales: La industria naval en Europa” Proyecto Laboratorio Industrial UE-Mercosur. Madrid: Federación Minerometalúrgica de CC.OO. 41p..
- IBI – International Boating Industry – (2006) “Country Reports: South Africa Market Overview” [en línea]  
 <[http://www.ibinews.com/ibinews/mkt\\_info/country\\_reports/mkt\\_info\\_south\\_africa.htm](http://www.ibinews.com/ibinews/mkt_info/country_reports/mkt_info_south_africa.htm)>
- LECG; LLC (2002) “The Economic Contribution of the U.S. Commercial Shipbuilding Industry”. Documento preparado para el Shipbuilders Council of America.
- Lorenz, F. (2007). *Los zapatos de Carlito. Una historia de los trabajadores navales de Tigre en la década del setenta.* Buenos Aires: Grupo Editorial Norma.
- Méndez; Caravaca (1999) *Organización industrial y territorio.* Madrid: Síntesis. 365 p..
- Ministry of Commerce, Industry and Energy of Korea (2006) “Korean Shipbuilding Policy Overview”..
- Moori-Koenig, Virginia; Gabriel Yoguel (coords.) con Pablo Angelelli, Graciela Gutman, Darío Milesi, Rodrigo Rabetino, Daniel Novak, Francisco Gatto y Sonia Roitter (1999). “Los problemas del entorno de Negocios. El desarrollo competitivo de las PyMEs argentinas”. Buenos Aires/ San Miguel: UNGS/Miño y Dávila Editores/ FUNDES/Ciepp.
- NOVOSTI – Agencia Rusa de Información (2007) “Avances de la industria naval rusa”. [en línea] <<http://sp.rian.ru/analysis/20070702/68155058.html>>
- Pesca y Puertos (2007a). Garrido, F. “Estamos lejos del techo”. Publicado el 17/9/07. [en línea] <[http://www.pescaypuertos.com.ar/20070917\\_camaramdq.html](http://www.pescaypuertos.com.ar/20070917_camaramdq.html)>
- (2007b). Urien, J. “Política de Estado para la Industria Naval”. Publicado el 17/09/07. [en línea] <[http://www.pescaypuertos.com.ar/20070917\\_urien.html](http://www.pescaypuertos.com.ar/20070917_urien.html)>

- Plan Quinquenal, Gob. Pcia. Bs As, UNSAM (2006). “1er Plan Quinquenal del Astillero Río Santiago y bases para la Industria Naval Nacional”. 190 p..
- Rodríguez, J. O. (1989) “Industria Naval Pesada”. Banco Nacional de Desarrollo, Gerencia de Investigaciones Económicas, Cuaderno de Trabajo N° 73. Actualización del Estudio Sectorial realizado en 1981. 35 p..
- Roel, W. (2006) “South Africa’s luxury boat-building industry sets sail”. En *International Herald Tribune. Business.* [en línea] <<http://www.iht.com/articles/2006/12/31/business/boat.php>>
- The Allen Consulting Group (2005) “Future of Naval Shipbuilding in Australia. Choices and Strategies”. Report to the Government of Victoria. 61 p. [en línea] <[http://www.business.vic.gov.au/busvicwr/\\_assets/main/lib60053/def\\_navalships.pdf](http://www.business.vic.gov.au/busvicwr/_assets/main/lib60053/def_navalships.pdf)>
- Tholen, J., Ludwig, T. (2006). “Shipbuilding in Europe. Structure, Employment, Perspectivas”. Universidad de Bremen, Institute Labour and Economy. 34p..
- Senate Foreign Affairs, Defence and Trade References Committee (2006) “Australia’s Naval shipbuilding and repair industry”. Discussion paper: Work in progress. 70 p.. [en línea] <[http://www.aph.gov.au/Senate/committee/fadt\\_ctte/shipping/dis\\_paper.pdf](http://www.aph.gov.au/Senate/committee/fadt_ctte/shipping/dis_paper.pdf)>
- Unión Industrial Argentina. (2005) “Cadena de Valor de la Industria Naval en la Región Pampeana”. 5to Foro Federal de la Industria -Región Pampeana. Jornada de Trabajo. 26 y 27 de mayo, Mar del Plata. [en línea] <<http://www.uia.org.ar/download.do?id=423>>
- United States Census Bureau, United States Department of Commerce (2000) “Private Shipyards . Summary”. [en línea] <[http://www.allcountries.org/uscensus/1090\\_private\\_shipyards\\_summary.html](http://www.allcountries.org/uscensus/1090_private_shipyards_summary.html)>

## Anexo

### Ambiente organizacional e institucional

A continuación se reseñan aquellas instituciones vinculadas a la actividad naval en Argentina.

#### **1. En la administración pública se encuentran:**

- La Secretaria de Industria, Comercio y PyMEs: depende del Ministerio de Economía de la Nación.
- La Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyPA): pertenece al Ministerio de Economía de la Nación y se encarga de la ordenación y preservación de los recursos pesqueros, a través de la regulación de las actividades económicas vinculadas a los mismos.
- La Subsecretaria de puertos y vías navegables (SSPyVN): pertenece a la Secretaría de Transporte, que depende del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Tiene por objeto regular la actividad portuaria y aquella que se desarrolla en ríos y demás vías navegables.
- El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS).
- El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MECyT).
- El Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto (MRECIC).
- La Armada Argentina.
- Prefectura Naval Argentina.

#### **2. Dentro del sector académico es posible mencionar a:**

- La Escuela Nacional de Náutica: ubicada en la ciudad de Buenos Aires y creada a fines del siglo XVIII.
- La Universidad de la Marina Mercante (UdeMM).
- La Escuela Nacional de Pesca: perteneciente a la Armada Argentina y ubicada en Mar del Plata.
- Universidades que cuentan con carreras orientadas hacia la actividad naval.
- Escuelas de formación profesional con estudios en temas relacionados.

3. En el sector privado se encuentran cámaras empresarias varias, sindicatos, entidades financieras y asociaciones profesionales.

- Asociación Argentina de Ingeniería Naval: agrupa a firmas que se dedican a actividades relacionadas con la tecnología naval: proyectos, dirección de obra, desarrollo de tecnología, etc.
- Asociación Bonaerense de la Industria Naval (ABIN): está conformada por astilleros y talleres navales de Punta Alta, Necochea, Mar del Plata, Zárate, Campana y Corrientes.
- Asociación de Astilleros y Talleres Navales Argentinos (ATNA): está integrada por astilleros y talleres de la industria pesada de la zona norte del Gran Buenos Aires.
- Asociación de Fábricas Argentinas de Motores de Combustión Interna: participan 13 empresas que se dedican a la fabricación de motores.
- Asociación Patagónica de Industrias Navales (APIN).
- Cámara Argentina de Constructores de Embarcaciones Livianas (CACEL): se compone de alrededor de 100 asociados, de los cuales entre 35 y 40 son empresas construcción y reparación de embarcaciones livianas, y el resto son comisionistas navales y proveedores de partes y piezas. Esta cámara se funda en 1969 con el objetivo de difundir la actividad náutica. A destacar es la realización todos los años del Salón Náutico de Buenos Aires desde 1983, como un espacio para la presentación del trabajo de las empresas que forman parte de la industria náutica. Asimismo, CACEL forma parte de asociaciones internacionales<sup>56</sup>.
- Cámara de la Industria Naval Argentina (CINA): agrupa a astilleros pequeños y talleres navales.
- Cámara de la Industria Naval de Mar del Plata: formada 18 empresas, entre astilleros y talleres, dedicados a la construcción y reparación de buques de pesca.
- Cámara de la Industria Naval de Punta Alta: Agrupa a los talleres de reparaciones ubicados en la zona de Bahía Blanca.
- Cámara de Proveedores de la Industria Naval (CAPINAVAL): agrupa a los fabricantes de componentes e insumos y servicios para la industria naval. Se compone de alrededor de 20 empresas productoras de partes con destino al mercado de la construcción naval de buques pesados y embarcaciones livianas, tanto local como extranjero.
- Federación de la Industria Naval Argentina (FINA): fue creada en 1962 con el objeto de propender al desarrollo, protección y estímulo de la Industria Naval, y defender los intereses de la misma. Actualmente nuclea a la mayor parte de las demás cámaras empresariales.

---

<sup>56</sup> Específicamente: de la International Council of Marine Industries Association (ICOMIA) y del Consejo Latinoamericano de la Industria Náutica (CLINA).

- Unión de Constructores Navales (UCN): nace en 1920 y nuclea a astilleros de construcción y reparación de la zona sur (La Boca – Dock Sud).
- Consejo Profesional de Ingeniería Naval: entidad que regula por ley el ejercicio profesional.
- Sindicato Argentino de Obreros Navales (SAON).
- Sindicato de Obreros de la Industria Naval (SOIN).
- Sindicato de Trabajadores de Talleres y Astilleros Navales (SITTAN).
- Asociación de Empleados de la Marina Mercante (AAEM).
- Asociación de Trabajadores del Estado (ATE): agrupa a los trabajadores pertenecientes a los astilleros públicos.