

**DESARROLLO DE LA INDUSTRIA ASTILLERA EN COLOMBIA COMO MOTOR  
DE CRECIMIENTO ECONÓMICO: UNA DECISIÓN ESTRATÉGICA DE  
CONCEPCIÓN MUNDIAL**

**CECILIA MARGARITA BURGOS ZABALETA**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Especialista en Gestión de Negocios Internacionales

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES  
CARTAGENA DE INDIAS D.T**

**2012**

# **DESARROLLO DE LA INDUSTRIA ASTILLERA EN COLOMBIA COMO MOTOR DE CRECIMIENTO ECONÓMICO: UNA DECISIÓN ESTRATÉGICA DE CONCEPCIÓN MUNDIAL**

## **RESUMEN**

Este estudio presenta una síntesis de los adelantos en materia de apoyo al sector de la construcción naval en Colombia y describe los conceptos y experiencias de otros países como Corea, China, etc., que han utilizado esta industria como motor de desarrollo en esta materia, en cuanto a los beneficios de tomar la decisión de inversión, en una industria como la astillera, para desarrollar el país y generar crecimiento económico. Por tanto, el presente artículo busca un acercamiento a la pregunta sí, en el caso Colombiano, la industria astillera poco explotada, puede referenciarse de estos casos de éxito para evaluar el potencial de establecer decisiones estratégicas a nivel de gobierno que cimienten las bases de la industria y generen una estructura sólida, competitiva, clave para el desarrollo y crecimiento económico del país.

El artículo rescata la industria astillera como uno de los sectores con potencial estratégico para el desarrollo del país y hace hincapié en la necesidad de formular políticas públicas que permitan su desarrollo.

**PALABRAS CLAVES:** Construcción Naval, Competitividad, Productividad.

## **ABSTRACT**

This paper presents a synthesis of the advances in supporting the shipbuilding industry in Colombia and describes the concepts and experiences that countries like Korea, China, etc., who have used this industry as an engine of development, in as much as the benefits of taking the decision to invest in an industry like shipbuilding to develop the country, and to generate economic growth. Therefore, this article

seeks an approach to the question itself, if in the case of Colombia, the unexploited shipbuilding industry can be referenced from these case studies to evaluate the potential of establishing strategic government decisions to build the shipbuilding industry fundamentals and create a solid and competitive structure, key for the development and economic growth of the country.

The article recovers the shipbuilding industry as one of the sectors with strategic potential for the development of the country and emphasizes the need to develop public policies that allow its development.

**KEYWORDS:** Shipbuilding, Competitiveness, Productivity.

## **Introducción**

El sector astillero en Colombia aún es joven y como tal no cuenta con la estructura adecuada para ser competitivo, esta actividad requiere del fortalecimiento de normas y leyes a su favor. Se necesitan estrategias integrales para impulsar el desarrollo de la industria naval, marítima y fluvial, que fortalezcan las condiciones del sector a través de la creación, mejoramiento o modernización del marco legal colombiano. Es necesario estructurar y adoptar políticas que permitan el desarrollo nacional del sector, así como de disponer de instrumentos para afrontar la competencia internacional y lograr una efectiva participación en el comercio marítimo nacional e internacional (Jairo Clopatofsky, 2008).

El mercado internacional nos presenta algunos casos de éxito, en el cual esto ha sido posible gracias a las articulaciones entre el gobierno, la empresa privada y los demás sectores de la sociedad. En este sentido, el presente artículo busca un acercamiento a la pregunta sí en el caso Colombiano, la industria astillera poco explotada, puede referenciarse de estos casos de éxito para evaluar el potencial de establecer decisiones estratégicas a nivel de gobierno que cimienten las bases de la industria y generen una estructura sólida, competitiva, clave para el desarrollo y crecimiento económico del país. Para esto, se hace una revisión en la

primera parte del documento, de la industria astillera en el mundo y su relación con el desarrollo económico y social a partir del comercio internacional.

En segunda instancia, se revisan algunas referentes internacionales de éxito en crecimiento y desarrollo sustentado en esta iniciativa, como son los casos de China y Corea, con el propósito de identificar patrones y elementos de políticas publicas que lo han hecho posible.

En un tercer punto, se presenta el caso colombiano, el estado actual de la industria y sus principales derroteros, para dar paso a un cuarto punto que a manera de discusión, se presentan oportunidades y supuestos para su desarrollo.

Por ultimo la conclusión de la investigación lleva a establecer la importancia estratégica que representa la industria astillera para un país.

## **1. La industria astillera en el mundo**

La construcción naval es tema de políticas públicas en varios países, ya que se considera un sector estratégico y tiene un impacto en los niveles de empleo en muchas regiones (Thomas Lamb, 2008).

Después de la dominación europea a mediados del siglo pasado en la industria de la construcción naval, primero Japón y luego Corea tomaron liderazgo para finalmente darle paso a la dominación de china en la industria de la construcción naval mundial. En la actualidad, China cuenta con la mayor cuota de mercado en todas las actividades de construcción naval mundial. India, Vietnam, Brasil y Filipinas son los otros países emergentes en la construcción naval, tratando de competir por una participación en el mercado mundial, mientras que al mismo tiempo ofrecen oportunidades para las naciones lideres en la construcción naval existentes (Koncept Analytics, 2011).

A continuación se puede apreciar como el liderazgo en la construcción naval mundial ha ido cambiando por épocas:

Tabla N° 1. Líderes históricos en la construcción naval

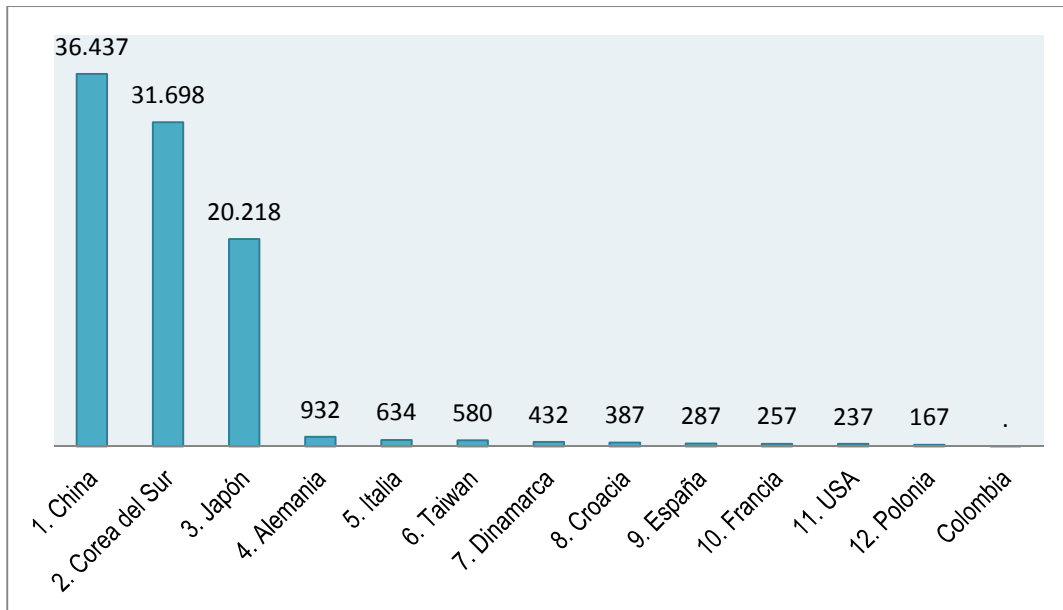
| Duración del liderazgo                      | País                 | Etapa del ciclo económico                                   | Causas   |
|---|----------------------|---|--|
| 1860-1950                                   | <b>Gran Bretaña</b>  | Perdida de liderazgo  | Falta de modernización en la industria de la construcción naval.   |
| Mediados de los 50's a mediados de los 90's | <b>Japón</b>         | Post-Madurez, debilitamiento de la capacidad competitiva    | Envejecimiento y alto costo de recursos humanos. Reducción del presupuesto de los astilleros por I + D a menos del 1%. Diferencia entre la oferta y la demanda de acero aumento el precio de mismo.        |
| Mediados de los 90's                        | <b>Corea del Sur</b> | Post-Crecimiento, mantenimiento de la capacidad competitiva | Alto costo de recursos humanos. Diferencia entre la oferta y la demanda de acero aumento el precio de mismo. La apreciación del won coreano, deterioro la competitividad de la construcción naval coreana. |
| Desde 2010                                  | <b>China</b>         | Aceleración del crecimiento                                 | Bajos costos de recursos humanos. Programas ambiciosos para el desarrollo, crecimiento de las capacidades de astilleros, subsidios del gobierno.   |

Fuente: (Klaipeda University, 2011)

Los factores que afectan la industria de la construcción naval mundial se pueden dividir en dos grupos: factores macro (el comercio marítimo mundial, los precios del petróleo, la estabilidad económica y estabilidad política) y factores micro (subsidios por parte del gobierno, el desguace de barcos viejos, tarifas de los fletes, pedido de buques) (Klaipeda University, 2011). Adicionalmente, los factores que determinan la competitividad de los astilleros en particular son: la productividad, rango de producción, atractivo del producto, tipo de subvención, la tasa de cambio y posición de costos (Bertram, 2003). Todas estas variables, juegan un papel muy importante en la economía de cada país y en la posición de sus astilleros a nivel mundial.

En el siguiente grafico se puede apreciar la producción mundial de naves para el 2010, liderado por China, Corea del Sur y Japón. Estos tres países representan el 91.7% de la producción mundial (SAJ, 2011).

Gráfico N°1: Estadísticas de la construcción naval mundial. Embarcaciones mayores a 100 toneladas. ('000GT)



Fuente: (SAJ, 2011)

El crecimiento actual de la industria, se encuentra marcado por el incremento en las órdenes de construcción recibidas principalmente por China, Corea del Sur y Japón, donde al 30 de Junio de 2011 la demanda de naves mercantiles llegaba a un 44% tipo granelero<sup>1</sup>, 12% carga general, 11% tipo contenedor, 6% petroleros, sobre un total de 5281 ordenes; 1047 a astilleros japoneses, 1292 a astilleros Coreanos y 2942 a astilleros chinos (SAJ, 2011).

Adicional a lo que se observa en las ordenes de libros a 2011 con un liderazgo de china, el gobierno China dejo constancia en sus planes de alcanzar el liderazgo mundial en el 2015 en la industria de la construcción naval, y todo gracias su economía emergente, el enorme potencial humano, y el apoyo del Estado.

En particular, todos los estados dependerán cada vez más del comercio internacional, el cual se efectuará en su mayor parte a través del mar, en una proporción de un 95% (Gómez, 2011) la producción industrial, el comercio mundial

<sup>1</sup> Por buques graneleros se entiende aquellos barcos de transporte de cargas secas a granel: granos, carbón, oro y demás.

y el movimiento de cargas seguirá aumentando y mas aun entre los grandes bloques económicos y los países del área del Asia-Pacífico y Latinoamérica. Proyecciones para el año 2020 del comercio marítimo internacional señalan que éste se duplicará o triplicará, trayendo consigo la necesidad de contar con mayor cantidad de embarcaciones marítimas y por ende de astilleros para sus reparaciones. La eficiencia y eficacia del tráfico marítimo, sus costos y oportunidad, son aspectos que tendrán una creciente relevancia para la economía y competitividad de los países (Gómez, 2011).

## **2. La industria astillera como motor de crecimiento**

La industria naval ha pasado por un reciente proceso de reconfiguración relacionado con el alto crecimiento de las grandes economías emergentes de Asia y por lo tanto el incremento de sus intercambios comerciales ultramarinos. Durante la última década el mercado de construcción de buques ha estado principalmente en manos del Corea del Sur, China y Japón que concentraron el 85% de la producción mundial (Dirección General de Estrategias de Comercio Exterior-Argentina, 2011).

### **Caso de China**

En el 2006, el gobierno chino dio a conocer un plan oficial de construcción naval para guiar el desarrollo a mediano y largo plazo de la industria de la construcción naval. Este plan de medio y largo plazo nacional, se enfoca en planes sistemáticos para identificar y eliminar los obstáculos del desarrollo industrial. El plan insta a la industria china para incrementar sus esfuerzos en los próximos cinco a diez años, con el fin de desafiar a los astilleros principales existentes (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2008).

La industria de la construcción naval china es intensiva en tecnología, mano de obra y de capital; también, es una industria estratégica, destinada para mejorar su capacidad de defensa nacional, manejar el desarrollo económico y servir de catalizador para el desarrollo de las industrias del hierro y del acero, electrónica y

fabricación de maquinaria (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2008). En muchas economías desarrolladas, la construcción naval es con frecuencia estrechamente relacionada con las industrias del hierro y acero.

El onceavo plan económico nacional quinquenal (2006-2010), proporciona a China para aumentar su capacidad de suministro local y el nivel tecnológico de los equipos marinos, con el fin de optimizar la cadena industrial de apoyo al sector de la construcción naval<sup>2</sup>.

Los gobiernos en diferentes etapas del desarrollo económico de China, miran la construcción naval como una industria estratégica, que no sólo genera beneficios económicos, sino que también ayuda a obtener resultados de las políticas públicas. Los impactos del desarrollo industrial podrían incluir la generación de empleo, acelerar el desarrollo regional, el aumento de la capacidad industrial y la defensa y el fortalecimiento de la capacidad tecnológica. También, puede actuar como catalizador para atraer la inversión extranjera directa e indirecta (Organisation for Economic Corporation and Development, 2007).

El rápido crecimiento de la construcción naval de China, también está estrechamente vinculado a las políticas macroeconómicas del gobierno. A través de sus planes quinquenales, el gobierno chino dicta sus directrices para lograr el desarrollo de los diferentes sectores y así asegurar su sostenibilidad y competitividad a largo plazo.

El onceavo plan económico nacional quinquenal (2006-2010), fue el primero en mencionar específicamente el sector marítimo. Como parte de este plan, la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma (CNDR) y la Comisión de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa Nacional (COSTIND), han elaborado un programa a medio y largo plazo para el desarrollo de la industria de la construcción naval, que fue aprobado por el Consejo de Estado. Las principales metas establecidas por el Plan, son fomentar la inversión extranjera y las

---

<sup>2</sup> Observaciones formuladas por Hu Yafeng, Secretario General de COSTIND (Commission of Science Technology and Industry for National Defence), en el Foro "International Marine Equipment Industry Development", 23 de septiembre de 2007, Wuhan-China.



relaciones chino-extranjeras de empresas conjuntas, la apertura del sector a la inversión pública, el aumento de la producción anual, el aumento del suministro de equipos e insumo nacional al buque, entre otros. (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2008)

El gobierno chino apoya en general a la industria de la construcción naval, eximiéndolo del pago de los aranceles aplicables a las importaciones de componentes claves necesarios para la producción de algunos tipos de barcos de alta tecnología, y ofreciendo incentivos a la inversión en I + D y la innovación.

En general, los apoyos del gobierno chino incluyen créditos a la exportación, el apoyo a la investigación y el desarrollo y la protección del mercado interno. El Banco de Exportación e Importación de China, es responsable de proporcionar créditos a la exportación a los prestatarios de hasta un 80% del valor de los contratos comerciales. El plazo de vencimiento máximo es de 15 años y la tasa de interés puede ser fija o variable, además de una extensión sin especificar los tipos de interés.

En la protección del mercado interno, la Administración Oceánica Estatal compra barcos de construcción nacional, cuando estos son costo-eficientes. Una mayor protección para el mercado interno se proporciona a través de la aplicación de las tarifas a los buques importados, por el Ministerio de Hacienda. Estas tarifas, que están en conformidad con los compromisos del Protocolo de Adhesión de la República Popular de China a la OMC, y los acuerdos aduaneros entre China y otras entidades económicas, esta en un rango de 3% a 10,5%, dependiendo del tipo de buque (Organisation for Economic Corporation and Development, 2007).

Bajo las directrices aplicables al Plan Económico Nacional, el gobierno chino puede introducir distintos soportes financieros destinados a ayudar a sus astilleros, para competir en los mercados mundiales, aumentando así la probabilidad de que China, logre el objetivo planteado de medio a largo plazo de convertirse en uno de los mayores, y más fuertes, constructores de buques en el mundo. Entre esas medidas figuran (Thorsten Ludwig, 2006):

- *Devoluciones de impuestos a la exportación:* los astilleros chinos pueden reclamar rebajas de impuestos de exportación por la construcción de buques destinados a exportación.
- *Reformas de financiamiento de inversión:* a las empresas de construcción naval se les permite reunir capital, para el desarrollo de la planta y del sitio, de acciones públicas o de las ventas de bonos corporativos.
- *La estabilización de los costes de material:* para asegurar un flujo constante de suministros de acero para la industria de la construcción naval, el gobierno tiene previsto entregar hasta un 80% del acero requerido, a través de los productores de acero nacionales. Con el fin de alcanzar este objetivo de proporcionar materiales de alta calidad a nivel nacional, el gobierno ha introducido medidas de apoyo a la innovación y desarrollo tecnológico de las empresas de acero.
- *Participación de socios extranjeros:* El plan del gobierno, está dirigido a aumentar la producción local de componentes claves, utilizados en la construcción naval. Por lo tanto, ha permitido a los proveedores marítimos chinos crear joint-ventures con socios extranjeros, y también ha permitido a los proveedores marítimos extranjeros construir sus propias plantas de producción en China. Sin embargo, a los inversionistas extranjeros de la construcción naval y unidades de fabricación de motores marinos, sólo se les permite poseer hasta el 49% de las empresas, con los socios chinos poseyendo la mayoría, y por lo tanto el control, de los intereses. Ese tipo de empresas también deben apoyar la construcción tecnológica naval, mediante la creación de sus propias unidades de I + D.

Caso de Corea del Sur

Corea del sur vio la construcción naval como un centro estratégico para su desarrollo económico (Thorsten Ludwig, 2006), y tuvo grandes avances en la industria de la construcción naval internacional en el período 1970-1990, misma época de crisis en la construcción naval a nivel mundial.

Cuatro factores permitieron a Corea del Sur convertirse en un proveedor importante de nuevas construcciones: (i) el apoyo del gobierno, (ii) los bajos costes laborales y la represión de la mano de obra, (iii) acceso adecuado a los fondos internacionales y nacionales y (iv) la asistencia en la transferencia de tecnología. Los gobiernos en todas las naciones importantes de construcción naval, han interferido con el mecanismo del mercado, la concesión de subvenciones directas, financiamiento fácil, órdenes preferenciales, etc. (Stig Tenold, 2010)

Fundamentalmente, dos aspectos principales se ocuparon de la construcción naval de Corea del Sur: el papel de la política industrial y la mejora de las habilidades mediante el aprendizaje tecnológico.

*Política industrial.* El fuerte apoyo estatal, se ha convertido en una característica importante de la industria de la construcción naval en Corea. El sector depende del estado por lo menos por tres razones. En primer lugar, los elevados costos fijos para la creación de capacidades para la construcción naval, es prácticamente imposible sin el apoyo del gobierno, en parte porque los competidores de otros países también dependen de subsidios del gobierno. Segundo, las empresas de construcción naval, una vez establecidas, son a menudo demasiado grandes para cerrar y ocupan cargos importantes, dado que son fuente de empleo en las regiones donde las oportunidades laborales son limitadas. Por lo tanto, el gobierno es presionado para apoyar a las empresas no rentables de la construcción naval. Por último, en relación con los otros dos argumentos, el sector de la construcción naval es muy sensible, debido en parte, a la seguridad nacional. Por lo tanto, las empresas nacionales a veces se ven obligadas a elegir los barcos más caros, construidos a nivel nacional, en vez de barcos más baratos y de mayor calidad, para mantener la industria de construcción naval del país. Sin duda, el apoyo del

gobierno es un componente importante de éxito, en el establecimiento y mantenimiento de la industria de construcción naval de un país (Stig Tenold, 2010).

El Plan de Desarrollo de la construcción naval, se anunció en marzo de 1973 por el Ministerio de Comercio e Industria (MTI), dentro del Tercer Plan de Desarrollo Quinquenal (1972-76). El plan tenía varios objetivos. En primer lugar, Corea del Sur sería autosuficiente en barcos en 1980. En segundo lugar, las exportaciones de la construcción naval debían llegar a 1 mil millones de dólares en 1980 (3,2 millones de toneladas de registro bruto) y 2 mil millones de dólares (6,2 millones de toneladas de registro bruto) en 1985. En tercer lugar, nueve Astilleros debían ser construidos en 1980 y cinco más en 1985. Los principales medios de producción serían Hyundai Heavy Industries (HHI), a pesar de que Daewoo y Samsung, también llegarían a entrar en el mercado de construcción naval a finales de la década de 1970.

En este mismo Tercer Plan Quinquenal de Desarrollo (1972-76), se registró la primera referencia de las industrias pesadas y químicas- Heavy and Chemical Industries (HCIs). La unidad de HCI incluye la construcción naval, y otros sectores, proporcionando (i) incentivos de capital (ii) inversiones complementarias, (iii) incentivos comerciales, y (iv) vacaciones fiscales.

Los incentivos de capital, incluye las tasas preferenciales de los bancos estatales, ofreciendo bajas tasas nominales. Un método para garantizar el acceso a capital, era la garantía gubernamental para los préstamos extranjeros. El gobierno de Corea, podría pagarles a los extranjeros en caso de que cayeran en mora. Otro tipo de incentivos por parte del gobierno, era de inversiones complementarias que incluían programas de grandes obras de infraestructura, para nuevas instalaciones de construcción naval.

*Tecnología* (Stig Tenold, 2010). El sector de la construcción naval de Corea del Sur, fue dependiente de la tecnología en la década de 1970, pero se las arregló para aprender rápidamente, y con el tiempo, se convirtió en líder del mercado en tecnología. El desarrollo tecnológico de la construcción naval de Corea del Sur, es

un componente clave en la explicación de la importancia del país en el mercado de la construcción naval mundial, no sólo en términos de producción, sino también en términos de tecnología. Tuvieron una transición de la dependencia de tecnología extranjera-al innovador, dado por el desarrollo e importancia de la investigación y desarrollo (I + D) e innovación como principales causas.

Los tres aspectos principales del desarrollo tecnológico son los siguientes (Stig Tenold, 2010):

- Primero, es el *aprendizaje y adopción tecnológica*. La mayor producción de conocimiento, se da a través del aprendizaje, mediante la práctica en la producción de varios tipos de buques. Para ello, se realizaron varios acuerdos de licencia con empresas consultoras a nivel mundial, para mejorar su capacidad tecnológica e ir adquiriéndola como propia. También, se crearon institutos de investigación destinados a mejorar la productividad y la calidad en diferentes etapas de la producción.
- Segundo, es el *desarrollo del capital humano*, que es de especial importancia para la industria de la construcción naval. El aumento en el número de ingenieros, se considera vital para la convergencia tecnológica con los principales constructores de barcos. Una manera de aumentar el capital humano, era enviar personal al extranjero para entrenar en astilleros extranjeros. Ingenieros y personal administrativo, recibieron capacitación en el extranjero en la tecnología de la construcción naval, la gestión de habilidades y aprendizaje de algunas de las últimas tecnologías del momento, lo que les permitió adquirir rápidamente la competitividad global. Otra forma de aumentar el capital humano, fue realizada por la capacitación del personal en los mismos astilleros, hasta cierto punto que se estableció un centro de formación y capacitación dentro de los astilleros.

- Tercero, es la *creación de redes*, tanto en términos de una mejor integración vertical con los proveedores, como también, en términos de compartir la tecnología con otros constructores navales. La creación de vínculos se manifiestan en menos de dos maneras. La primera fue el desarrollo de proveedores nacionales. Las empresas podían crear sus propias integraciones hacia atrás, o podían utilizar subcontratistas. Segundo, los vínculos de tecnología, que desde el principio, Corea manejo vínculos con los constructores navales extranjeros para adquirir nuevas tecnologías, también la I + D se incrementó, tanto a través de préstamos para políticas de aumento, como por los cambios en la organización interna de los astilleros. Esto, también condujo a una mayor cooperación tecnológica entre los astilleros de Corea del Sur, las universidades, otras instituciones de investigación y proveedores. También, se creó la Asociación de Constructores Navales de Corea (KOSHIPA), fue fundada el 19 de julio de 1977 y funcionó como un grupo de presión organizado para promover los intereses de los constructores navales.

La decisión de Corea para dar la máxima prioridad estratégica para la industria de construcción naval en la década de 1960, los llevó a liderazgo. Establecido por el Gobierno, la "Comisión Especial de la Administración Marítima", junto con la Ley de Promoción de la construcción naval (1958), Ley de fomento de la Industria de Construcción Naval (1967), Plan de Promoción de la Industria de Construcción Naval (1975), Ley para el Desarrollo Industrial (1985), medidas de racionalización de la construcción naval (1989), aseguraron el apoyo para el desarrollo de la industria de la construcción naval. El mejor ejemplo que ilustra la situación en la actual industria de la construcción naval de Corea del Sur, es que siete de sus astilleros, se clasifican de tamaño mega en la lista Mundial de los 10 mejores Astilleros de Clarkson en el 2008 (Klaipeda University, 2011).

### **3. La industria astillera en Colombia**

Desde hace más de sesenta años, el país viene realizando esfuerzos aislados por establecer una industria astillera capaz de construir y dar soporte técnico a

embarcaciones marítimas y fluviales para la defensa de la soberanía nacional y para promover el comercio exterior e interior, marítimo y fluvial respectivamente (COTECMAR, 2002). Esta industria está caracterizada como un sector con infraestructura por desarrollar identificada con potencial exportador, pero en general, los astilleros en Colombia se dedican a la reparación y mantenimiento de embarcaciones pequeñas y medianas. (Universidad Nacional de Colombia, 2011).

Hoy en día se cuenta con astilleros en ciudades como Cartagena, Barranquilla, Buenaventura, Turbo, incluso en ciudades andinas como Medellín y Bogotá que poseen astilleros especializados en navegación fluvial, para un total de 53 astilleros en el País (DIMAR, 2011). La Industria se concentra en la ciudad de Cartagena, en donde se encuentran los astilleros más importantes como Industrias Astivik S.A., Cotecmar y Ferroalquimar S.A. La posición geográfica de Cartagena es estratégica y ofrece ventajas comparativas en cuanto a ubicación, profundidad y protección de la bahía, así como su capacidad de generación de empleo (Universidad Nacional de Colombia, 2011).

Por otro lado, El “boom” petrolero que vive el país, a punto de alcanzar una producción diaria de 1 millón de barriles de crudo y los tratados de libre comercio, generarán para la industria de astilleros de Colombia nuevas oportunidades, y serán el mayor estímulo para aportar competitividad y crecimiento al sector (FIGUEROA, 2011). Sin embargo, el sector astillero muestra algunas limitaciones. Una de ellas, es la poca masificación de la mano de obra. Si bien es cierto que la que existe hoy es calificada, esta es insuficiente. Según vocero de Cotecmar, se requiere más personal técnico calificado y en el nivel profesional gente con maestrías y doctorados, para ser más competitivos y afrontar los retos que vienen (FIGUEROA, 2011). Adicionalmente, la infraestructura de astilleros en Colombia no está adecuada para la construcción masiva o en serie, por tanto, se improvisa el sistema de producción adoptando procesos artesanales para cumplir con la demanda (Universidad Nacional de Colombia, 2011).

Esta industria depende de la adquisición de tecnologías, capacidad innovadora y personal altamente calificado, a fin de convertir esta actividad en un renglón exportador de gran impacto, a partir del aprovechamiento de la ubicación estratégica del país con sus dos costas (Universidad Nacional de Colombia, 2011).

Se han visto avances en el desarrollo del sector astillero en Colombia, como es la creación del Comité de Astilleros<sup>3</sup>, en el cual los astilleros miembros se reúnen mensualmente a discutir y compartir temas de interés común en busca de promover iniciativas y capacitarse (ANDI, 2011); también, el Sector metalmecánico y siderúrgico ingresaron en Diciembre de 2011 al Programa de Transformación Productiva- PTP<sup>4</sup> (Mincomercio, 2011) donde la industria astillera hace parte y en el cual, se elabora una agenda estratégica para desarrollar el sector en el mercado interno y externo, y se diseñan las iniciativas que permitan un incremento en la productividad, exportaciones, formalización e inversión. También, se han liderado otras gestiones por el mismo sector con diferentes entidades<sup>5</sup> para su fortalecimiento y desarrollo competitivo, como se puede apreciar en la siguiente tabla (Director DNP, Esteban Piedrahita Uribe, 2010):

---

<sup>3</sup> Los comités son grupos de trabajo sobre temas específicos, creados en las oficinas seccionales por solicitud de los afiliados, con los cuales se busca mejorar, mantener y crear canales de comunicación entre los afiliados, y de éstos con la ANDI. De esta forma los funcionarios de una empresa pueden compartir experiencias, promover iniciativas y capacitarse

<sup>4</sup> PTP Es una iniciativa liderada en el Gobierno Nacional por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – MCIT- en coordinación con todas las entidades del gobierno nacional. Busca desarrollar sectores de clase mundial mediante la formulación y ejecución de planes de negocio sectoriales, para favorecer el crecimiento económico y el fortalecimiento del aparato productivo nacional a través de una alianza Público-Empresarial.

<sup>5</sup> - **Proexport**: es la entidad que promueve el turismo, la inversión extranjera y las exportaciones en Colombia.- **ANDI**: La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI, es una agremiación sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo difundir y propiciar los principios políticos, económicos y sociales de un sano sistema de libre empresa. - **La Cámara de Comercio de Cartagena**: es una institución privada, de orden legal, de carácter gremial y sin ánimo de lucro que, de acuerdo con sus características y funciones, promueve el desarrollo de su región y trabaja con sus empresarios en forma unida para hacer de su comunidad un mejor lugar para vivir. – **DIAN**: La Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales tiene como objeto coadyuvar a garantizar la seguridad fiscal del Estado colombiano y la protección del orden público económico nacional, mediante la administración y control al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras, cambiarias...- **Ministerio de Comercio, Industria y Turismo**: es apoyar la actividad empresarial, productora de bienes, servicios y tecnología, así como la gestión turística de las regiones del país, con el fin de mejorar su competitividad, su sostenibilidad e incentivar la generación de mayor valor agregado, lo cual permitirá consolidar su presencia en el mercado local y en los mercados internacionales...



|   |  |
|---|--|
|    | <p>Proyecto <b>RED EMPRESARIAL</b> Dirigido a aumentar las exportaciones de Cotecmar y del sector astillero en general</p>               |
|    | <p><b>Comité de Astilleros a nivel nacional</b><br/>Dirigido a dar visibilidad y formalización del sector en busca de competitividad</p> |
|    | <p><b>Consolidación del clúster Astillero Uno</b> de los cuatro ejes de desarrollo estratégico de Cartagena</p>                          |
|    | <p><b>Gestión de políticas</b> En las áreas Aduanera, Tributaria y Cambiaria para facilitar operación sectorial</p>                      |
|  | <p><b>Mesa de competitividad</b> Sobre directriz presidencial procura otorgar competitividad al sector.</p>                              |

El documento Visión Colombia 2019, expone que “Colombia deberá aprovechar su situación estratégica sobre el principal corredor de tráfico mundial de comercio marítimo, para ampliar hacia el 2019 a 285 millones de toneladas por año la capacidad portuaria de uso público (hoy son 150 millones de ton/año)” (DNP, 2006).

Por otro lado, el Departamento Nacional de Planeación apuesta hacia un mayor desarrollo de los sectores en Colombia, con la ambición de competir en los mercados internacionales, a la par con países de altos ingresos, tanto con bienes y servicios de alto valor agregado, como a través de la generación de nuevas tecnologías y conocimiento (DNP, 2011).

Asimismo, el Artículo “Ampliación del Canal: oportunidades para Colombia” de la *Revista de logística*, menciona que el ensanchamiento del Canal de Panamá revolucionará el transporte marítimo del área y que los puertos de Colombia se convertirían en soportes logísticos internacionales. Las obras del canal de Panamá empezaron en el 2007 y se estima que finalicen en el 2014. Esta ampliación dinamizará el tráfico de buques por el Caribe y por ello, Colombia debe estar preparada con infraestructura competitiva para prestar los servicios logísticos a este mercado que se acerca; atravesarán buques Post Panamax, los cargueros más grandes del mundo (Gaviria, 2010).

Óscar Bazán, autoridad del Canal de Panamá, también es consciente de la dinámica en el sector marítimo mundial y anuncia a la *Revista de Logística* que “hay que tomar decisiones estratégicas orientadas hacia qué mercado queremos servir y en cuanto a facilidades y conglomerados logísticos, Colombia debe tomar las decisiones en corto tiempo” (Gaviria, 2010).

En el último año, el transporte marítimo fue el modo más usado por Colombia en materia de comercio exterior. El 67,97% de los productos exportados salieron del país en barco, del mismo modo lo hizo el 66,13% de los que ingresaron (Gaviria, 2010). Es por ello, que para que esta industria logre los niveles de competitividad requeridos en este panorama mundial, es necesario considerar las oportunidades y amenazas que presenta el mercado y que impide y/o aporta en el desarrollo del sector. Con base en lo anterior, el gobierno de Bolívar ha sido el único departamento que a través de su “Plan Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar 2008-2032” plantea como una de sus estrategias productivas el fortalecimiento del sector dedicado al diseño, construcción y reparación de embarcaciones navales, de manera que se pueda consolidar internacionalmente el clúster naval, marítimo y fluvial de Cartagena y Bolívar, orientado a ofrecer soluciones tecnológicas integradas a la industria del diseño, construcción y reparación de embarcaciones (Gobernación de Bolívar, 2010).

#### **4. Apuntes para una discusión**

Las bases con las que se desarrolla este trabajo, evidencian una serie de limitaciones en el país, que deberán ser resueltas con nueva información adquirida desde las necesidades y perspectivas propias de cada astillero, y las decisiones que el gobierno se comprometería a tomar, en beneficio de la industria astillera. Se torna clave, resolver problemas nacionales de competitividad, para este sector particular.

En el caso de China, el gobierno incluye dentro de sus planes quinquenales, objetivos de apoyo al sector de la construcción naval, y la cataloga como estratégica para su economía, brindándole protección y soporte financiero para que compitan en el mercado mundial de manera competitiva. Hasta tal punto es el apoyo del gobierno, que propuso para el 2015 ser líder en la industria astillera a nivel mundial.

Por otro lado, el caso de Corea, gracias al desarrollo de algunos de sus principales astilleros, ha liderado la construcción naval por años. Su política industrial, juega un papel sumamente importante en el crecimiento que han tenido en la construcción naval, así como también, la evolución y adaptación tecnológica de sus empresas y capital humano.

Entonces, ¿es este sector de nivel estratégico para Colombia, de manera que requiere de la atención del gobierno para ser más competitivo, y generar crecimiento económico? Evidentemente, es una decisión que cada gobierno esta en libertad de determinar. Se refleja en el liderazgo de cada empresa, y en el empeño, que ponga cada persona que la integra. Si esta claro que en las experiencias de los líderes mundiales en la construcción naval, se ha demostrado que han sido apoyados por el gobierno para poder generar las bases necesarias, y así lograr el crecimiento y sostenibilidad de la industria astillera. En el caso, colombiano, el liderazgo se esta dando por las propias empresas que desean ser mas competitivas para participar en el mercado mundial, y poco a poco, a través

de diferentes entidades del gobierno, han mostrado su potencial de desarrollo y necesidad de visión estratégica, por parte del gobierno.

Es necesario para la construcción naval en Colombia, de optimizar la cadena industrial de apoyo al sector de la construcción naval, para poder obtener precios más competitivos y generar un crecimiento, no solo de astilleros, sino del conjunto de empresas de apoyo al sector. Por ende, deben también trabajar para este logro y prepararse para el crecimiento.

Por otro lado, se debe trabajar para que el gobierno exima del pago de los aranceles aplicables a las importaciones de componentes claves, necesarios para la producción de algunos tipos de barcos de alta tecnología, para así, minimizar costos de producción, y poder ser más competitivos. A la vez, se deberá trabajar para una mayor protección al mercado interno, a través de la aplicación de las tarifas a los buques importados. Se debe empezar, porque los astilleros registren aranceles a todos sus productos identificados y luego, bloquear la entrada al mercado interno a estos mismos, y fomentar la compra de barcos construidos en territorio nacional, para mantener la industria de la construcción naval del país.

Asimismo, el otro incentivo del gobierno a este sector, sería aplicar devoluciones de impuestos por la construcción de buques destinados a exportación, de manera que los astilleros colombianos, puedan reclamar rebajas de impuestos de exportación.

Así como en Corea del Sur, el desarrollo tecnológico, es un componente clave en cualquier industria, pero en especial, en el de la construcción naval. Por ello, es importante ofrecer incentivos a la inversión en I + D + I , y crear institutos para la construcción naval. También, es importante realizar acuerdos de licencias con empresas consultoras a nivel mundial para mejorar la capacidad tecnológica, e ir adquiriéndola como propia. Todo esto, destinado a mejorar la productividad, calidad y por ende competitividad de la construcción naval.

## **5. Conclusiones**

La construcción naval es tema de políticas públicas en varios países, ya que se considera un sector estratégico y tiene un impacto en los niveles de empleo en muchas regiones. Los resultados hallados en este trabajo, nos dan buena idea sobre el potencial de la industria de la construcción naval en el territorio colombiano. Según las investigaciones realizadas, la coyuntura que el país está viviendo con la situación petrolera, apertura a la inversión extranjera, tratados de libre comercio, programas de transformación productiva, además de la posición estratégica del país, favorecen a la industria astillera. Adicionalmente se están realizando gestiones ante entidades gubernamentales, con el fin de desarrollar políticas y condiciones que impulsen al sector a un nivel competitivo. Esto último, solo se logra, con el soporte del gobierno, y deseo y voluntad, de las instituciones financieras, entidades educativas, empresas relacionadas y astilleros que busquen el beneficio de estas industrias para el crecimiento del país.

No se puede obviar el hecho que todos los estados dependerán cada vez más del comercio internacional y que se efectuará en su mayor parte a través del mar. Esto, conlleva a un aumento de la demanda de embarcaciones y tránsito de las mismas, aumentando así el tráfico marítimo y todos los factores que lo rodean. Es importante estar preparados para los cambios en el comercio de una manera competitiva.

Países como China y Corea tienen un fuerte apoyo del gobierno. En el caso de China, los “Planes Económicos Nacionales Quinquenales” proporcionan las herramientas para el desarrollo de la industria, con soportes financieros, políticas públicas, fomento de la inversión extranjera, entre otros. En el caso de Corea, también tienen fuerte apoyo estatal con la ejecución de Planes Quinquenales de Desarrollo para la Industria Naval que notablemente han dado buenos resultados.

Por eso en Colombia, es importante que no solo las empresas involucradas sino también el gobierno se involucren más en las actividades de la industria astillera para fomentar su desarrollo, y se logre concretar herramientas estratégicas sólidas indispensable para el desarrollo de la industria astillera en Colombia como motor de crecimiento económico

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDI. (5 de 12 de 2011). *Asociación Nacional de Empresarios de Colombia* . Obtenido de <http://www.andi.com.co/pages/comun/comite.aspx?Id=27&Tipo=2>
- Bertram, V. (2003). *Strategic control of productivity and other competitiveness parameters. Journal of Engineering for the Maritime Environment*. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers.
- COTECMAR. (2002). *COTECMAR. GESTIÓN DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA INDUSTRIA ASTILLERA*. Dirección de Ciencia y Tecnología, COTECMAR.
- DIMAR. (18 de 08 de 2011). *Dirección General Marítima*. Obtenido de EMPRESAS DE SERVICIOS MARÍTIMOS VIGENTES: <http://www.dimar.mil.co/secciones/digen/empresasvigentes.pdf>
- Dinero. (2011). Sectores metalmecánico y siderúrgico, y hortofrutícola ingresan al programa de transformación productiva. *Dinero*, 1.
- Dirección General de Estrategias de Comercio Exterior- Argentina. (2011). *Sector de la Industria Naval*. Argentina.
- Director DNP, Esteban Piedrahita Uribe. (2010). *Impacto de la Política de Seguridad Democrática en la competitividad y desarrollo económico del país*. Cali.
- DNP. (2006). *Vision Colombia II Centenario* . Bogota.
- DNP. (2011). *Crecimiento sostenible y competitividad*. Bogota: Departamento Nacional de Planeacion.
- FIGUEROA, H. (3 de 12 de 2011). Astilleros con rumbo norte. *El Universal*, pág. 1.
- Gaviria, A. H. (2010). Ampliación del canal: oportunidades para Colombia. *Revista de Logística*.

- Gobernacion de Bolivar. (2010). *Plan Regional de Competitividad de Cartagena y Bolivar 2008-2032*. Cartagena.
- Gómez, A. (2011). Análisis Estratégico del Sector Astilleros en Colombia: Estudio desde una perspectiva fluvial. *Avance, Economía y Negocios*.
- Jairo Clopatofsky, S. d. (2008). *Propuesta Proyecto de ley "por medio de la cual se regula la actividad de astilleros y talleres de reparaciones naval"*. Bogota.
- Klaipeda University. (2011). *Global Competition in Shipbuilding:Trends and Challenges for Europe*. Rima Mickeviciene.
- Koncept Analytics. (2011). *Global Shipbuilding Market Report: 2011 Edition*. Koncept Analytics.
- Mincomercio. (21 de 12 de 2011). *Ministerio de Comercio Industria y Turismo*. Obtenido de Sectores metalmecánico y siderúrgico, y hortofrutícola ingresan al Programa de Transformación Productiva: <https://www.mincomercio.gov.co/publicaciones.php?id=1737>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2008). *The shipbuilding industry in China*. Council, Working Party On Shipbuilding.
- Organisation for Economic Corporation and Development. (2007). *Factors affecting the structure of the world shipbuilding industry*. Paris.
- SAJ. (2011). *Shipbuilding Statistics*. The Shipbuilders Association of Japon.
- Stig Tenold, L. C. (2010). *The basis for South Korea's ascent in the shipbuilding industry, 1970-90*. Norwegian School of Economics and Business Administration.
- Thomas Lamb, F. P. (2008). *Maritime Policy and Management*. Routledge, part of the Taylor & Francis Group.
- Thorsten Ludwig, J. T. (2006). *Shipbuilding in China and its impact on European shipbuilding*. University of Bremen.
- Universidad Nacional de Colombia, W. A. (2011). *Desarrollo metodológico para la optimización de la cadena de suministro esbelta como proveedores y demandantes bajo condiciones de incertidumbre*. Medellin.