FORMATO REQUERIMIENTO DE COMPRAS-SUMINISTROS-MANTENIMIENTO
VIGENCIA 2024

1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER:

El Centro Náutico Pesquero de Buenaventura, el Centro de la Construcción y el Centro de Desarrollo Técnico Industrial, adscritos al SENA Regional Valle, son los encargados de ejecutar el proyecto de "Fortalecimiento Marítimo: Modernización del ambiente de construcciones navales para el fortalecimiento de la FPI y desarrollo tecnológico del CNPB SENA". El proyecto permitirá fortalecer el transporte y accesibilidad a procesos formativos y educativos del SENA en la región del Pacifico, igualmente las capacidades productivas de la industria local del sector pesquero, de cabotaje, naviero y de comercio internacional de la sociedad colombiana, el proyecto también se alinea con las prioridades y objetivos establecidos en el plan tecnológico y en las agendas departamentales de innovación y competitividad del Pacífico colombiano, que destacan la importancia de mejorar las capacidades en los sectores marítimo, pesquero y gente de mar.

El proyecto “Modernización del ambiente de construcciones navales del CNPB”, responde a la necesidad articulada a la construcción de embarcaciones marítimas eficientes y sostenibles en el contexto del Pacífico colombiano, donde los centros de formación del SENA enfrentan desafíos considerables para brindar una formación de calidad que prepare a los aprendices para el mercado laboral marítimo y contribuya al desarrollo sostenible regional. En un entorno rico en recursos marítimos, la falta de infraestructura adecuada correspondiente a astilleros, o centros de construcciones navales con recursos especializados dificulta el cumplimiento de este objetivo. Por lo anterior, es desafiante llegar a las comunidades alejadas por vía marítima, lo que limita el acceso a una formación de calidad y contribuye a la falta de desarrollo económico y social en las comunidades costeras.

Los planes tecnológicos y las agendas de innovación y competitividad del Pacífico colombiano resaltan la importancia de fortalecer las capacidades en el sector marítimo. Sin embargo, la falta de herramientas modernas y espacios de práctica adecuados obstaculiza este objetivo. Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la tasa de desempleo en las zonas costeras del Pacífico colombiano es significativamente más alta que en otras regiones del país (DANE, 2019). Además, la industria pesquera enfrenta desafíos relacionados con la obsolescencia de las embarcaciones y la falta de mano de obra calificada.

La creación de un ambiente de formación de construcciones navales en el CNPB se presenta como una solución integral para abordar estos problemas. Permitirá el desarrollo de soluciones marítimas in-house, garantizando la disponibilidad de embarcaciones modernas y funcionales para la formación práctica de los aprendices. Además, facilitará la capacitación en áreas afines de la construcción naval de embarcación de mar, preparando

a los trabajadores para las demandas del mercado laboral actual. Este proyecto busca no solo mejorar la formación técnica y tecnológica, sino también impulsar el desarrollo económico y social de las comunidades costeras del Pacífico colombiano.

Actualmente el CNP cuenta con un espacio construido de 1,225 metros cuadrados para dotación y equipamiento del ambiente de formación en construcciones navales, el cual no cuenta con la maquinaria necesaria para poder brindar formación de los técnicos como fibra de vidrio, soldadura naval, soldadura soldadura de estructuras navales, soldadura y pailería naval, etc. Tampoco el uso de los simuladores de navegación requeridos para la formación de los aprendices de Gente de mar. Lo que limita al centro en la activación de una de sus líneas medulares, prestación de servicios tecnológicos al sector productivo en esta área y formación de calidad a los aprendices. Puesto que toca alquilar sedes, o mediante convenios con empresas del sector astillero de los puertos y de la Dimar Buenaventura impartir las formaciones prácticas.

La adquisición de Equipos de soldadura es esencial para el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y los procesos de formación en el ambiente de construcciones navales del CNPB SENA. Esta herramienta es fundamental para la creación de grandes estructuras mediante técnica de aplicación de calor, garantizando la unión de materiales o piezas, optimizando así los procesos de construcción naval. Además, proporcionarán a los aprendices una experiencia práctica y realista, mejorando su preparación y competitividad en la industria, al mismo tiempo que promueven métodos de construcción avanzados y sostenibles que reducen emisiones y optimizan el uso de recursos.

Asimismo, estas herramientas son cruciales para la validación de mejoras tecnológicas y la implementación de soluciones de movilidad marítima. Permitirán realizar pruebas de campo de manera segura y eficiente, asegurando el correcto funcionamiento de los nuevos sistemas y tecnologías. Además, facilitarán la transferencia de conocimiento a la comunidad SENA y al sector productivo, garantizando una adopción efectiva de las tecnologías modernas y promoviendo el desarrollo del sector marítimo en Colombia.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

Objeto: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE SOLDADURA PARA LA MODERNIZACIÓN DEL AMBIENTE DE CONSTRUCCIONES NAVALES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA FPI Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL CNPB SENA.

3. IDENTIFICACION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS:

CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN - SENA - REGIONAL VALLE			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**U.M**	**CANTIDAD**
1	**Equipo de Soldadura TIG** Entrada de voltaje 220_400_440 Trifásico 60 Hz Salida de amperaje de 5 a 270 Amperios Peso 69 Kilos ANTORCHA ABI TIG-MT 400W 4 mts wz-0 ALIMENTADOR BINZEL ABIDRIVE V2 230 V Sin rodillos Rodillos 1,2 U Abidrive V Rodillos 1,2 Abidrive V Inoxidable Cables de ensamble ABIDRIVE VE BHC-16 2 mts	Unidad	1
2	**Equipo de Corte Oxicorte trabajo Pesado.** **kit de corte** Capacidad de corte 8 PULGADAS Capacidad de soldadura 3 PULGADAS Regulador de Oxigeno de 2 ½" TRABAJO PESADO – ESS32 Regulador de Acetileno de 2 ½" TRABAJO PESADO – ESS42 Aditamento de corte CA 2460 – 90° Mango mezclador 315 FC Incluye arrestadores de Llama de oxígeno y acetileno Boquilla para corte Acetileno 1-101-1 Boquillas para soldar N° 1,3,5 Boquilla para calentar MFA 6 PN Manguera gemela acoplada de 6 mts	Unidad	3
3	**Equipo Soldadura Multiproceso Inverter Sinérgico** Generador Inverter trifásico (400 V 50/60 Hz +15/-20%) para soldadura MIG/MAG ENTRADA DE VOLTAJE 220/3/6O Hz RDI EtherCAT Robot interface Kit Interface connetion 10 mts. welding power source Carro alimentador de (4-roller 37 mm) Interface cable 5 m equipo de soldadura alimentador MIG Manual MIG Short MIG Short HD	Unidad	2

	Función MIG Pulsado Función MIG Pulsado HD Función MIG Root Función MIG SRS Función MIG 3D Función MIG doble Nivel - Antorcha Push Pull 2003		

NOTA 1: El Proponente debe entregar junto con su oferta de manera simultánea las FICHAS TÉCNICAS (en idioma español) con imágenes de la maquinaria y/o equipos aquí descritos. En ningún caso se aceptará la reproducción total o parcial de las FICHAS TÉCNICAS O CATÁLOGOS establecidos en el presente documento por el Centro de la Construcción del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA- Regional Valle.

NOTA 2: La omisión de dicho criterio dará lugar a ser evaluado como no habilitado técnicamente, en razón a que imposibilita al comité técnico del presente proceso de selección a efectuar la comparación objetiva de la oferta evaluada.

NOTA 3: El Proponente debe otorgar el montaje y la programación del equipo de soldadura multiproceso, capacitar a mínimo 4 personas en el manejo y parametrización de los programas de soldadura, además realizar 4 mantenimientos durante los 24 meses, siguientes al inicio del contrato que incluye la inspección detallada de los accesorios.

4. DEFINICION DEL OBJETO:

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ÍTEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	C	23	2327	232714	23271404	Máquina de soldadura arco plasma
2	C	25	2327	232715	23271500	Maquinaria de soldadura fuerte
3	C	23	2327	232714	23271407	Máquina de soldadura de gas inerte de tungsteno
4	C	23	2327	232714	23271408	Máquina de soldadura de gas inerte de metal

5. ANALISIS DEL SECTOR

Contexto General del Sector

Análisis del Sector de Equipos de Soldadura

Tendencias y Consideraciones Actuales

El sector de equipos de soldadura está experimentando una serie de cambios y evoluciones significativas, impulsadas por diversas tendencias y demandas del mercado global:

Avances Tecnológicos: Los equipos de soldadura están incorporando tecnologías avanzadas como la soldadura por arco pulsado, láser y plasma, que ofrecen mayor precisión, eficiencia energética y control de procesos. Estas tecnologías permiten una soldadura más limpia y precisa, reduciendo los tiempos de producción y los costos operativos.

Automatización y Robótica: Hay una creciente adopción de sistemas automatizados y robots de soldadura, especialmente en industrias como la automotriz, aeroespacial y naval. Estos sistemas no solo aumentan la velocidad y la consistencia en los procesos de soldadura, sino que también mejoran la seguridad al reducir la exposición de los operadores a condiciones adversas.

Sostenibilidad y Eficiencia Energética: Existe una presión creciente para que los equipos de soldadura sean más eficientes energéticamente y respetuosos con el medio ambiente. La integración de tecnologías de control de energía y la optimización del uso de materiales están siendo prioritarias para cumplir con normativas ambientales y reducir la huella de carbono.

Capacitación y Formación: La capacitación continua de operadores en el manejo de equipos de soldadura avanzados es crucial. Las empresas están invirtiendo en programas de formación para asegurar que los operadores puedan aprovechar al máximo las capacidades de los nuevos equipos y mantener altos estándares de calidad.

El sector de equipos de soldadura y la industria de la construcción naval mantienen una estrecha sinergia, donde los equipos de soldadura juegan un papel fundamental en la fabricación y mantenimiento de estructuras marítimas. Aquí se destacan algunas dinámicas clave:

Requerimientos Específicos: La construcción naval demanda altos estándares de calidad y precisión en las soldaduras debido a la naturaleza crítica de las estructuras marítimas. Los equipos de soldadura deben cumplir con normativas estrictas y adaptarse a materiales diversos como acero, aluminio y materiales compuestos.

Tecnología Avanzada: La introducción de tecnologías avanzadas en equipos de soldadura, como soldadura láser y por arco pulsado, permite una mayor eficiencia y calidad en la fabricación de componentes y estructuras complejas. Esto es crucial para mejorar la resistencia y durabilidad de los buques y plataformas offshore.

Capacitación Especializada: La capacitación de soldadores y operadores en técnicas avanzadas de soldadura es esencial. Las instituciones educativas y centros de formación profesional juegan un papel crucial al preparar mano de obra calificada que pueda manejar equipos sofisticados y cumplir con los estándares exigidos por la industria naval.

Oportunidades y Futuro

Expansión Global: La creciente demanda mundial por transportes marítimos seguros y eficientes abre nuevas oportunidades para la innovación en equipos de soldadura adaptados a las necesidades específicas de la construcción naval.

Investigación y Desarrollo: La inversión en investigación y desarrollo para mejorar la tecnología de soldadura y adaptarla a los desafíos únicos de la construcción naval es crucial para mantener la competitividad y liderazgo en el mercado.

Sostenibilidad y Eficiencia: Existe una creciente presión por parte de los clientes y reguladores para adoptar prácticas sostenibles en la construcción naval, lo que impulsa la necesidad de equipos de soldadura que minimicen el impacto ambiental y optimicen el uso de recursos.

Sector de la Industria Naval

La industria naval representa un sector estratégico para el desarrollo nacional y regional. Esto se debe a que utiliza una serie de componentes (insumos. equipos e instalaciones) que provienen de una muy amplia diversidad de sectores manufactureros, a partir de lo cual se generan encadenamientos productivos importantes para dinamizar la economía. Colombia como país ribereño, con casi el 50% del territorio nacional compuesto por territorios marítimos en el Caribe y el Pacifico. una red fluvial de más de 24.000 kilómetros de los cuales el 75% son navegables. tiene toda la potencialidad para impulsar el desarrollo de la industria naval. En el presente ensayo se busca resaltar el vínculo de la industria naval con el sector petrolero. por varias razones:

1. A nivel mundial el petróleo y sus derivados son la principal mercancía transportada por vía marítima.
2. Para todas las operaciones petroleras de ultramar el sector naval aporta infraestructura indispensable para realizar dichas operaciones.

3. Dentro de la cadena de valor se encuentran nexos con la industria petrolera, y ambos sectores requieren una importante integración vertical, con la consecuente participación de numerosos actores.

tanto por su aspecto estratégico para el desarrollo regional y nacional como por su amplía potencialidad para aumentar las bases de empleabilidad de las empresas colombianas. a través de la incorporación de trabajo altamente calificado. entre otros aspectos.

En este orden de ideas. el presente ensayo tiene como fin proponer la generación de conciencia marítima y fluvial. a través del desarrollo naval para la defensa de los intereses marítimos y fluviales. para que esta contribuya a la proyección internacional del país mediante el aumento de su capacidad industrial naval y su integración regional. aprovechando sinergias entre sectores industriales.

Contexto mundial

A nivel mundial, la industria naval se caracteriza por ser muy competitiva y desde hace más de diez años está experimentando un gran período de expansión a nivel mundial (Scarselleta. Regaliní. Juana & Akopian, 2013). La construcción internacional de buques alcanzó un máximo histórico de 102 millones GT en 2011 impulsada por los pedidos realizados en 2007, previos a la desaceleración económica. En los años siguientes se ha experimentado una caída de los pedidos. los precios y la producción.

Asía concentra el 90% de producción de embarcaciones mundiales apoyada por políticas de Estado, integración sectorial, productividad, y bajo costo laboral como es el caso de China, los principales astilleros en el mundo se localizan en Corea del Sur y Japón y están apoyados por un sector de soporte extenso de proveedurías de acero. Las principales empresas son: Hyundai, Samsung. Daewoo, Hyundai Samho, Hyundai Mipo y STX en Corea del Sur y Dalían y Sungdong en China. La industria de astilleros ha experimentado en el último siglo un traslado geográfico de producción, desde Europa hasta Asia, siguiendo un patrón de desarrollo basado en un crecimiento por liderazgo en costos (Productiva, 2013).

Los 4 principales astilleros del mundo concentraron el 25% de los pedidos a inicio del 2012. Las continuas ampliaciones de capacidades de producción en China y Corea del Sur desde el 2007 han generado un exceso mundial de oferta. Europa lidera la demanda de embarcaciones con el 40% de valor de los pedidos durante el lapso 2004-2007 (Productiva, 2013).

Contexto Regional

En Latinoamérica la construcción de embarcaciones ha crecido impulsada por la construcción de buques tanqueros, graneleros y offshore. siendo liderada por Brasil. que

cuenta con la producción total de portacontenedores y prácticamente la totalidad de tanqueros. En este país se encuentran los principales astilleros de Sudamérica que se ven favorecidos por políticas de apoyo para la construcción nacional de embarcaciones offshore (Productiva, 2013).

En Ecuador la industria naval está concentrada en un puñado de empresas, con la estatal Astilleros Navales (Astínave EP) a la cabeza, y con alrededor de 12 astilleros considerados medianos. repartidos en el país, según datos del 2014 de la Subsecretaría de Puertos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (Lideres. 2016).

En Perú la industria naval es vista como una actividad estratégica e importante para el país, que no solo produce divisas, sino también es una fuente generadora de empleo. Servicios industriales de la Marina (SIMA) cuenta con tres centros de operaciones ubicados en las ciudades de Callao, Chimbote e lquitos y tiene como misión contribuir con la Defensa Nacional y el desarrollo socioeconómico y tecnológico de Perú. liderando proyectos de gran envergadura, tanto en industria, naval como en metalmecánica. Es de destacar esto último. ya que dentro de sus líneas de negocio tiene un portafolio en metalmecánica que ofrece. incluso. la construcción de puentes.

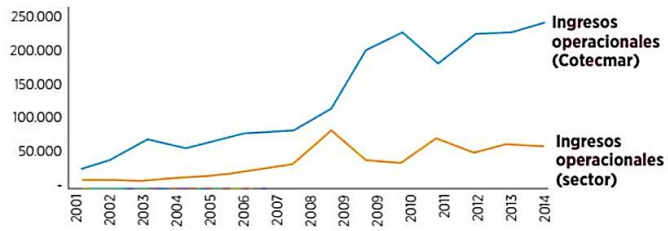
Industria naval en Colombia

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.

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.

El sector ha venido avanzado a grandes pasos en las últimas décadas, no obstante. se hace pertinente implementar políticas que faciliten su posicionamiento. desarrollo y consolidación, Es necesario reconocer que los costos de producción, resultado de la carga impositiva en los aranceles, las restricciones en materia aduanera y otros factores, han minado su competitividad. Con la creación de Cotecmar el país ha avanzado en la construcción de buques y artefactos navales. Actualmente, esta corporación exporta sus bienes y servicios a diferentes países de la región. Sin embargo, las modificaciones en materia fiscal y aduanera son urgentes para hacer competitiva esta industria nacional (PNOEC, 2018).

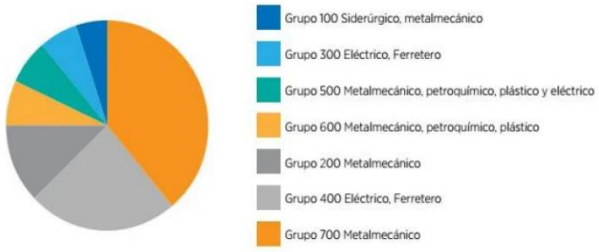
Ingresos operacionales del sector astillero colombiano (Millones de pesos corrientes)



Fuente: PNOEC

Como estrategia para potencializar esta industria, en la actualidad el Gobierno nacional estima invertir USO 4.440 millones para desarrollar el programa Plataforma Estratégica de Superficie (PES), con el cual se proyecta la construcción de un buque tipo fragata para el 2025. Se espera que este proyecto permita dinamizar múltiples sectores de la industria nacional asociados a la actividad astillera e impulsar el desarrollo económico, la innovación, el emprendimiento, la transferencia tecnológica y la generación de conocimiento. En conclusión, para continuar con el crecimiento y progreso de la industria marítima en Colombia, es necesaria la implementación de las estrategias requeridas para el desarrollo del sector astillero (PNOEC, 2018).

Sectores beneficiados con el programa PES



Fuente: PNOEC

Rol del Estado en el sector astillero

La necesidad de ingentes volúmenes de capital e infraestructura hacen imprescindible la intervención del Estado para el desarrollo de la industria naval. Las inversiones necesarias son de tal envergadura que escapan a las posibilidades de un astillero individual. de ahí la

importancia del rol del Estado en la generación de las condiciones necesarias para que el sector se consolide.

En lo concerniente a la industria naval en Colombia. la principal regulación se encuentra en los Decretos 23.24 de 1984 y 5057 de 2009, los cuales establecen los organismos que han sido creados para llevar a cabo las labores de vigilancia, control y ejecución de las normas en las labores relacionadas con la actividad naval y marítima.

Adicional a lo contenido en estas normas, la Política Nacional de Océanos y los Espacios Costeros (PNOEC) tienen como objetivos específicos:

- Establecer las condiciones necesarias para el desarrollo integral de los espacios marítimos a través del ejercicio de la soberanía, la promoción de los intereses marítimos y la cooperación internacional, encaminando al país hacia un liderazgo regional en los temas del mar.
- Salvaguardar la soberanía e integridad del territorio marítimo nacional.
- Alcanzar el liderazgo regional en cuanto al desarrollo del sistema portuario, el transporte marítimo. la industria naval. el uso sostenible de los recursos marino costeros y el turismo marítimo y recreativo, creando as/ las condiciones que favorezcan el desarrollo económico del país.
- Establecer un ordenamiento marino costero que permita compatibilizar las distintas visiones, políticas, planes, programas y acciones sobre el territorio. buscando un desarrollo espacial armónico e integrado en el marco de la gobernanza, que brinde bienestar y genere condiciones de seguridad a las poblaciones costeras.
- Generar las condiciones necesarias que permitan mantener un ambiente marino costero sano y promuevan la conservación y el uso sostenible de los recursos.
- Generar y fortalecer la conciencia y apropiación territorial marítima, los programas académicos orientados al mar y el desarrollo de Ciencia, Tecnología e Innovación, creando las condiciones que permitan la inserción de la cultura marítima en el que hacer nacional.

Es de destacar la inclusión del desarrollo de la industria naval dentro de los objetivos específicos de la PNOEC, enmarcada en el área temática de desarrollo económico y asignando la responsabilidad al Estado colombiano de fomentar una infraestructura de astilleros en Colombia para la construcción en serie, para lo cual deberá privilegiar la adquisición de tecnologías, capacidad innovadora y preparación de personal altamente calificado, con el objetivo de convertir la Industria Naval en un renglón exportador de gran impacto, a partir del aprovechamiento de la ubicación estratégica del país con acceso a dos mares (PNOEC. 2018).

La industria de astilleros está caracterizada como un sector con infraestructura por desarrollar, en el cual se identifica un potencial exportador, por lo que es necesario ampliar las actividades más allá de la reparación y mantenimiento de embarcaciones. Se debe

impulsar el desarrollo de 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. con autosuficiencia en la tecnología naval, fluvial y marítima (PNOEC. 2018)

Dentro de las líneas de acción para su desarrollo. la PNOEC propone:

- Desarrollar marcos normativos y acciones que generen mayor competitividad a la industria astillera nacional. eliminando las protecciones negativas existentes.
- Promover a través del Programa PES la competitividad en el diseño, construcción y reparación de embarcaciones Que contribuyan a la transformación productiva del país.
- Fomentar el desarrollo de clúster astilleros a lo largo de las costas Caribe y Pacifica. privilegiando aquellos puertos que ofrecen una posición geográfica estratégica y que además proveen ventajas comparativas en cuanto a ubicación, profundidad y protección de la bahía.

Llama la atención el énfasis dado al desarrollo de astilleros en las costas. lo cual se podría complementar con astilleros menores en las cuencas fluviales permitiendo integrar ejes de desarrollo geoeconómicos internos o regionales Que aporten a la proyección bioceánica del país consolidando el crecimiento sustentable de las poblaciones ribereñas. Este desarrollo puede basarse en la óptima organización. el empleo y el aprovechamiento de capacidades instaladas en otros sectores como. por ejemplo, la industria petrolera.

Estrategias Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” establece directrices y estrategias para impulsar el crecimiento económico y el desarrollo social del país. En este contexto, la industria naval, particularmente en áreas clave como Buenaventura, desempeña un papel crucial.

Fortalecimiento de la Infraestructura

La inversión en la modernización de puertos y astilleros es fundamental para aumentar la capacidad operativa y la eficiencia de la industria naval. Mejoras en la infraestructura portuaria en Buenaventura pueden facilitar el comercio internacional y fortalecer la economía local.

Conectividad y logística: Mejorar la conectividad terrestre y marítima es clave para asegurar una cadena de suministro eficiente. Proyectos que mejoren las carreteras y ferrocarriles que conectan con los puertos son esenciales para reducir costos logísticos y tiempos de transporte.

Promoción de la Innovación y Tecnología

El (PND) 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” destaca la importancia de la innovación y la adopción de tecnologías avanzadas para el desarrollo industrial.

Capacitación y formación técnica: El fortalecimiento de programas de formación técnica es crucial para desarrollar una fuerza laboral calificada.

Sostenibilidad y Desarrollo Ambiental

El (PND) 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” también se centra en la sostenibilidad y el desarrollo ambiental, áreas en las que la industria naval tiene un papel importante:

Desarrollo sostenible: La promoción de prácticas sostenibles en la construcción y operación de embarcaciones es vital para reducir el impacto ambiental. Esto incluye el uso de tecnologías limpias y materiales reciclables.

Protección del medio ambiente marino: La industria naval debe adoptar prácticas que minimicen la contaminación y protejan los ecosistemas marinos. Esto es coherente con las metas del PND de preservar el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible.

Impulso al Desarrollo Regional y Social

El (PND) 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” busca impulsar el desarrollo económico y social de todas las regiones del país, con especial atención a áreas vulnerables.

Integración social: La promoción de la inclusión social a través de programas de capacitación y empleo es fundamental. La industria naval juega un papel crucial en la integración social al ofrecer oportunidades de empleo a diversas comunidades.

Oportunidades y retos: la industria naval y el sector petrolero

El principal producto en peso y volumen del transporte marítimo mundial es el petróleo y sus derivados. Según el Uoyd's Register Fairplay (LRF). al 1 de enero de 2018. la flota mercante mundial estaba compuesta por 53.329 buques, de los cuales el número de buques dedicados al transporte de petróleo crudo y derivados es de 8.276 unidades (14.2%). y que suponen 267,2 millones de GT (un 22% del total).

Los buques petroleros suponen el 92 por ciento del total de la flota de buques/tanque. Pero también la industria naval aporta otra unidad de gran importancia a la industria petrolera: Las plataformas petroleras.

En Trinidad y Tobago. por ejemplo. el Gas Natural Licuado del Atlántico ha tenido un impacto significativo principalmente en tres formas diferentes. Facilitó el desarrollo de una

economía más fuerte y diversificada. Facilitó el desarrollo de una nueva industria -fabricación de plataformas marinas- y recuperó la economía de Point Fortín, ciudad petrolera que estaba a punto de convertirse en un pueblo fantasma tras el cierre de su refinería en 1994 (Boopsingh y McGuire. 2014). Esto pone de presente la relevancia de la complementariedad y conexidad entre sectores como un factor fundamental para el desarrollo de la industria naval en Colombia.

Cotecmar: empresa ancla y punta de lanza del sector astillero nacional

Fue creada en el año 2000 por el Ministerio de Defensa nacional, la Universidad Nacional, la Universidad del Norte y la Universidad Tecnológica de Bolívar. Tiene un sistema de Gestión de Calidad certificado por LROA bajo los lineamientos de la Norma ISO 9001 versión 2008, para el diseño. construcción. modernización y reparación de buques y artefactos navales, además es pionera en Latinoamérica en la construcción de doble cascos bajo la certificación Germanischer Lloyd. Tiene dos plantas de operación, una en Bocagrande donde prestan los servicios de reparación en dique y a flote, y la otra en Mamonal donde además de las reparaciones en dique y a flote, investigan, diseñan, reconstruyen y hacen trabajos de metalmecánica y soldadura y servicio de muelle (Cotecmar. 2017).

Cotecmar es un astillero líder en la investigación, diseño y construcción de embarcaciones especiales. como, por ejemplo: la construcción en el año 2009 de una plataforma de bombeo flotante para Ecopetrol y en el año 2002 de una embarcación lacustre para el transporte fluvial de la empresa Isagen. así mismo. es el diseñador y constructor exclusivo de embarcaciones para la Armada Nacional. como patrulleros de apoyo, lanchas interceptoras y patrulleras: también elaboran diseños para personas particulares. como cascos. veleros o botes. Por otro lado. presta servicios a la industria en general. tales como trabajos en metalmecánica y soldadura. taller de motor combustión interna diésel. taller de

electricidad, automatización y control. refrigeración y aire acondicionado, departamento de inspección y ensayo. metrología y calibración y laboratorio de metrología (Cotecmar, 2017)

Gobernanza del sector astillero en Colombia

El Estado colombiano dentro de sus políticas públicas y dentro de su obligación de desarrollar y apoyar los diferentes sectores económicos del país mediante incentivos y acompañamiento, no interviene en el sector de los astilleros navales con políticas ni leyes profundas que le permitan a este tipo de empresas obtener un desarrollo sostenible. Adicionalmente los astilleros navales no son medidos como un sector económico dentro de la economía nacional y, por lo tanto, no se manejan indicadores económicos propios, sus resultados se miden dentro del sector metalmecánico.

En 2008 se presentó un proyecto de ley que buscaba regular la actividad de astilleros y talleres de reparación en Colombia que no prosperó. Actualmente los astilleros de la ciudad de Cartagena de Indias con el apoyo de la Asociación Nacional de Industriales (ANDI). se encuentran trabajando en la organización del sector y buscan establecer leyes y políticas concretas para agremiar a estas empresas (Vásquez. 2017).

Así mismo, Cotecmar está liderando varios proyectos que buscan darle identidad al sector como el proyecto sistema sectorial de innovación (SSI). En conjunto con dos de las universidades más representativas del Caribe colombiano. se busca analizar el estado actual de los actores que componen el sistema de innovación de la industria astillera. y generar estrategias para su fortalecimiento; el Comité de Astilleros (CA) es un espacio de discusión con los astilleros más representativos del país, este busca definir proyectos conjuntos y temáticas de interés común; la red de astilleros (RA), con esta iniciativa se efectúa un despliegue comercial internacional presentando el portafolio de productos y servicios de un grupo de empresas del sector ubicadas en la Región Caribe Colombiana; la Ley de Astilleros (LA). este proyecto busca la obtención de exenciones tributarias y otros beneficios por el desarrollo de la actividad astillera y, por último. está la guia ambiental (GA). con la Que se pretende la consolidación de un documento de buenas prácticas ambientales con los astilleros más representativos del sector ubicados en Colombia.

Todas estas son muy buenas iniciativas. que de implementarse lograrían un gran avance en materia de organización. reconocimiento y posicionamiento del sector a nivel nacional e internacional. pero que en la actualidad no pasan de sólo iniciativa y hasta el momento no se ha logrado concretar un esquema de organización. regulación y apoyo claro para este sector a nivel local y nacional (Cotecmar, 2015).

Integración de actores

Es necesario generar una vinculación entre los sectores productivos y la Universidad constituyendo un círculo virtuoso de colaboración y de integración de distintas áreas del conocimiento. en una estrategia de desarrollo productivo con inclusión social. La competitividad del sector y las características inalienables de la actividad y del producto final hacen obligatorio el ejercicio de la cooperación continua entre los astilleros. las empresas auxiliares, las instituciones de ciencia y tecnología, los entes estatales. las entidades financieras y otros actores públicos o privados ligados directa o indirectamente a la industria naval.

Para ello es fundamental la integración del sector público. la empresa privada y la academia en la creación de sinergias que impulsen el desarrollo de la industria naval. Estos acuerdos de cooperación pueden. o no. estar fomentados y auspiciados. por los Acuerdos marco. convenios de colaboración, alianzas estratégicas. clúster. consorcios de cooperación. mesas de análisis y planificación. etc. Una alternativa sería la constitución de una mesa

nacional de la industria naval colombiana en la que se elaboren planes a mediano y largo plazo para su desarrollo.

Integración regional, una oportunidad para crecer

Al ser un negocio cíclico. la industria astillera debe hallar nuevas alternativas. Unas las han encontrado en el negocio offshore. que permite una sostenibilidad en el tiempo. Para impulsar el desarrollo de la industria astillera en América se podría tratar de emular algunas de las estrategias exitosas de los países del sudeste asiático como mantener políticas a largo plazo para el desarrollo del sector en áreas como el apoyo al financiamiento, los incentivos a la construcción local. la protección a las importaciones, el apoyo al desarrollo tecnológico y una visión integral del sector (Semana. 2019).

Adicionalmente se deben considerar alianzas con los países asiáticos para poder adquirir y construir embarcaciones que reduzcan riesgos en la construcción naval, sobre todo en el área de diseño. La región necesita urgentemente una estrategia de crecimiento sustentada en las mejoras de los niveles de productividad en los astilleros.

Del mismo modo, es urgente promover la integración entre los países de la región para dinamizar la economía a través de la incorporación de nuevas tecnologías. Los beneficios de esa unión no solo se verían en el campo tecnológico, también sería muy valioso el compartir aprendizajes, el intercambio interpersonal de experiencias positivas y negativas que han ocurrido en otros países de la región. La integración panamericana es una alternativa viable para dinamizar la economía y generar investigación tecnológica (Semana. 2019).

En síntesis. para que el crecimiento del sector astillero de la región continúe su expansión es necesario revisar los factores que afectan su progreso. como las restricciones del marco regulatorio en materia marítima, que frenan su competitividad e impulsar las uniones entre países para que la industria naval sea más sólida.

Desarrollo de astilleros menores: valle medio del Magdalena

Se propone complementar las estrategias de la PNOEC para el desarrollo de la industria astillera con el impulso a astilleros menores en cuencas fluviales como la del valle medio del río Magdalena. en donde la ciudad de Barrancabermeja cuenta con una industria petrolera que puede generar sinergias para el desarrollo de una industria astillera fluvial. Dentro de las ventajas comparativas para el desarrollo de la industria astillera en Barrancabermeja se encuentran:

- Su posición geográfica en el valle medio del río Magdalena.

- Desarrollo portuario fluvial a través del puerto de Impala.
- Capacidad instalada de talleres y recurso humano calificado en labores de la industria metalmecánica prestando servicios a la industria petrolera que pueden transferirse a la industria astillera.
- Poca competencia al tratarse de un sector en desarrollo.

Estrategias para el desarrollo de la industria astillera nacional

Para desarrollar este sector como elemento que contribuya al incremento del poder marítimo de la nación se proponen las siguientes estrategias:

- Desarrollo de proyectos para la transferencia de tecnología y conocimiento: Apropiación de tecnología de punta y de conocimiento por parte de las empresas del clúster astillero. de acuerdo a las tendencias globales y a las demandas de los clientes para el mejoramiento de productos y servicios ofrecidos en el sector.
- Mejoramiento de la productividad empresarial: Implementar modelos de gestión de la productividad empresarial para responder efectivamente a los requerimientos de la demanda.
- Fortalecimiento del talento humano: Diseñar una oferta de formación adecuada para el sector que responda a las necesidades actuales y futuras de la industria astillera.
- Adoptar una política nacional de incentivos económicos, tributarios, jurídicos y legales: Identificar los trámites que existen actualmente en la normatividad nacional con el fin de determinar si de estos se derivan barreras a la productividad y competitividad.
- Promover la formalización y especialización de industrias y servicios de soporte con la capacidad de satisfacer las necesidades del clúster: Realización permanente de ruedas de negocios para la obtención de insumos y servicios. Promover la creación. formación y fortalecimiento de industrias auxiliares (Competitividad, 2015).

El desarrollo de una Industria Naval para nuestro país resulta estratégico y fundamental en lo que respecta a la soberanía nacional, este es un tema que ha sido incluido en la PNOEC y en el Plan Nacional de Desarrollo. lo que destaca la conciencia que existe frente a su importancia para el país. Sin embargo, se hace necesario avanzar hacia la materialización concreta de las iniciativas planteadas para el desarrollo de la industria naval en Colombia. una opción es aprovechar su conexión con la industria para generar sinergias y encadenamientos productivos. cuyo efecto multiplicador aporte dinamismo y apalancamiento a un sin número de ramas de actividad: pinturas. soldaduras, ferretería, aceros, equipos auxiliares, motores eléctricos. bombas. carpintería.

De igual forma, la producción industrial naval puede tener fuertes impactos sociales en lo que respecta a la creación de empleo de calidad como forma de inclusión social. esto hoy es de la mayor relevancia en un contexto de aumento del desempleo a nivel nacional.

Adicional a la sinergia entre sectores es importante impulsar la integración regional por la magnitud de las inversiones y las obras requeridas. Esta integración debe generar círculos virtuosos de colaboración entre sectores productivos, la academia y el sector público para aprovechar al máximo la capacidad instalada y el Know how con que ya cuenta Colombia.

Finalmente, dada la heterogeneidad en los niveles de desarrollo y capacidades de los astilleros en Colombia. es necesario que el sector se organice en un gremio con un portafolio de servicios compartidos de acuerdo a sus especialidades y capacidades en aras de buscar beneficios colectivos aprovechando ventajas comparativas y competitivas. Para esto es importante una instancia de coordinación y planeación al interior del sector que facilite la prospectiva a mediano y largo plazo para su desarrollo. La organización a su vez debería abogar por que el Estado genere un ambiente de crecimiento y apoyo a al poder marítimo del país y generar mejores condiciones de bienestar a partir de sus océanos y ríos.

ANÁLISIS DE LA OFERTA:

Una vez analizado el objeto contractual, las obligaciones y lo que se pretende satisfacer, se ha determinado que la persona a contratar deber ser: Personas naturales o jurídicas, con experiencia e idoneidad para desarrollar el objeto contractual y que satisfaga las necesidades de la Entidad.

Teniendo en cuenta que la Entidad Estatal debe identificar los proveedores en el mercado nacional del bien o servicio y a quienes han participado como oferentes y contratistas en Procesos de Contratación con Entidades Estatales, a continuación, para identificar los posibles proveedores se consultó la página de https://www.contratos.gov.co, obteniendo los siguientes proveedores que ofrecen servicios similares al objeto de contratación:

NIT	RAZÓN SOCIAL	UBICACIÓN
90118523-4	INVERSIONES VALARC S.AS ZOMAC	MOCOA PUTUMAYO
90128519-9	GRUPO EMPRESARIAL VID SAS	POPAYÁN CAUCA
89011029-4	CENTRAL DE SOLDADURAS Y PROTECCIÓN INDUSTRIAL S.A	BARRANQUILLA ATLÁNTICO
90074428-9	TOOLS & SERVICES S.A.S	NEIVA HUILA
90004248-2	GRUPO INARCO SAS	CARTAGENA BOLÍVAR

ESTUDIO DE LA DEMANDA

El Centro de la Construcción no ha realizado en el pasado el servicio objeto de contratación, por lo cual no existen datos en el historial en los archivos de la Entidad o publicados en el portal de contratación.

CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	PLAZO	FUENTE

6. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de dos (2) meses y/o hasta agotar presupuesto; lo primero que ocurra, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de la aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única), sin excederse del 30 de diciembre de 2024.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN:

Centro Náutico Pesquero ubicado en Km 5 Avda. Simon Bolívar Buenaventura Valle.

Nombre: DIANA MILENA RODRÍGUEZ SOLIS
Correo electrónico: dmrodriguezs@sena.edu.co