



Análisis estratégico de la competencia del SIMA en el sector de reparaciones navales

Trabajo de Investigación para optar el Grado de
Máster en Dirección de Empresas

Iván Rodrigo Talavera López
Juan Carlos Velarde Pretel

Asesor:
Dr. Luis Fernando Ruiz Lecaros

Lima, diciembre de 2021

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo tratar la problemática actual sobre la competitividad de las operaciones de reparaciones navales en el Perú y el crecimiento potencial de este sector respecto a países como Chile, Ecuador y México.

Los tres países sudamericanos coinciden dentro de la zona denominada COAS (Costa Oeste América del Sur), el cual tiene gran potencial al tener una ubicación geográfica ventajosa en términos de comercio marítimo y de alto tránsito naviero. Asimismo, México goza de una ubicación geográfica privilegiada al ser centro de los océanos Pacífico y Atlántico. Por ende, a través de él, confluyen las principales rutas marítimas que comunican con los países económicamente más importantes del mundo. Esta es la razón por la que, en el presente estudio, México será un importante referente al ser un país con mayor número de astilleros y, por su ubicación entre dos importantes océanos, tiene mayores rutas marítimas en sus costas.

Si bien la industria naval peruana ha demostrado un crecimiento acelerado en la última década a la par con el desarrollo económico del país, aún consideramos que es posible mejorar su desempeño a través de un análisis de la industria a fin de determinar los factores que influyen en el mejoramiento del proceso de reparación y mantenimiento en diferentes campos de la industria naval, mejorando su competitividad en la región.

Esto permitirá mejoras en la cadena productiva, optimizando recursos y permitiendo cumplir misiones y tareas de manera rápida y eficiente en beneficio del desarrollo del país.

Primero, se abordará el tema desde sus antecedentes y presentar a la entidad pública encargada de las construcciones y reparaciones navales en el Perú, Chile, México y Ecuador. No obstante, el presente estudio y su análisis se centrarán únicamente en el rubro de reparaciones navales. Esto es a razón de que, como se verá más adelante, el organismo encargado en el Perú – SIMA –, tiene como principal fuente de ingresos y potencial rubro determinante para su crecimiento financiero, el de reparaciones navales, y es en ese sentido, que se debe realizar comparaciones con los demás países y sus astilleros a fin de establecer mecanismos de mejora y conocer las ventajas comparativas que se tendría con aquellos países para implementar estrategias financieras y operativas en el SIMA.

Posteriormente, se realizará la evaluación de la información financiera y de operaciones en el sector público de cada país, además de realizar el análisis de las fuerzas de Porter aplicada a esta industria y el análisis FODA respecto a las reparaciones navales de los astilleros de cada país.

Finalmente, se detallarán las conclusiones que consideramos se deben tomar en cuenta al análisis financiero previo y de mercado para convertir al Perú en un país altamente competitivo en este sector.

Palabras clave: *reparaciones navales; astilleros; industria; naval; competitividad; estrategia*

Abstract

The present work aims to address the current problem regarding the competitiveness of naval repair operations in Peru and the potential growth of this sector with respect to countries such as Chile, Ecuador and Mexico.

The three South American countries coincide within the area called COAS (West Coast South America), which has great potential as it has an advantageous geographical location in terms of maritime trade and high shipping traffic. Likewise, Mexico enjoys a privileged geographical location as it is the center of the Pacific and Atlantic oceans. Therefore, through it, the main maritime routes that communicate with the most economically important countries in the world converge. This is the reason why in this study, Mexico will be an important reference as it is a country that has a greater number of shipyards and, due to its location between two important oceans, has greater maritime routes along its coasts. Although the Peruvian naval industry has shown accelerated growth in the last decade in line with the economic development of the country, we still consider that it is possible to improve its performance through an analysis of the industry in order to determine the factors that influence the improvement of the repair and maintenance process in different fields of the naval industry, improving its competitiveness in the region.

This will allow improvements in the production chain, optimizing resources and allowing to fulfill missions and tasks quickly and efficiently for the benefit of the development of the country.

First, the issue will be addressed from its antecedents and will present the public entity in charge of naval constructions and repairs in Peru, Chile, Mexico and Ecuador. However, this study and its analysis will focus only on the area of naval repairs. This is because, as will be seen later, the agency in charge in Peru - SIMA -, has as its main source of income and potential determining item for its financial growth, that of naval repairs, and it is in this sense that Comparisons should be made with other countries and their shipyards in order to establish improvement mechanisms, strategies and to know the comparative advantages that would be had with those countries.

Subsequently, the evaluation of financial information and operations in the public sector of each country will be carried out, in addition to carrying out the analysis of the Porter forces applied to this industry and the SWOT analysis regarding the naval repairs of the shipyards of each country. .

Finally, the conclusions that we consider should be taken into account in the previous financial and market analysis will be detailed to turn Peru into a highly competitive country comparable to first world countries.

Keywords: *repairs; shipyards; industry; naval; competitiveness; strategy*

Prólogo

Debido a que la industria de las reparaciones navales en el ámbito marítimo se encuentra en crecimiento como consecuencia de: (1) Las necesidades del sector defensa y naviera comercial de los diferentes países a nivel mundial para renovar su flota a un menor costo para la reparación y mantenimiento de sus buques. (2) El apogeo de la industria pesquera, que permite que existan embarcaciones de diferentes tipos y tamaños y (3) El desarrollo del comercio marítimo que ha permitido que los operadores portuarios amplíen la demanda de reparaciones navales para sus buques en Sudamérica y México, es de importancia realizar un análisis estratégico de este sector a fin de determinar cuáles son los principales factores que van a permitir su sostenibilidad y desarrollo.

En tal sentido, el Servicio Industrial de la Marina [SIMA] en Perú, será nuestro punto de referencia para la comparación con los otros astilleros de Sudamérica y México.



Tabla de contenido

Antecedentes	15
Capítulo 1. Naturaleza de la industria	17
1.1. Industria naval en el mundo	17
1.2. Industria naval en América del Sur	19
1.3. Industria naval en la costa oeste de América del Sur y México	23
1.3.1. México.....	26
1.4. Turismo de cruceros en el Perú.....	29
1.5. Tamaño del mercado.....	31
1.6. Crecimiento	32
1.7. Industria naval en el Perú.....	33
1.8. Industria naval en Chile	38
1.9. Industria naval en Ecuador	40
1.10. Industria naval en México.....	41
1.10.1. Un clúster naval mexicano: el caso de Mazatlán.....	45
Capítulo 2. Análisis FODA de reparaciones navales	47
2.1. Fortalezas.....	50
2.2. Amenazas.....	51
Capítulo 3. Análisis de Porter de la industria naval en la costa oeste de América del Sur	53
3.1. Servicio Industrial de la Marina (SIMA) – PERÚ.....	53
3.1.1. Buques de bajo calado	53
3.1.2. Construcción y mantenimiento de buques para países o empresas extranjeras	53
3.2. Astilleros y Maestranzas de la Armada (ASMAR) – Chile	54
3.2.1. Plan anual de entrenamiento	54
3.2.2. Plan Nacional Continuo de Construcción Naval.....	55
3.2.3. Buques de bajo calado	56
3.2.4. Venta o mantenimiento de buques para países o empresas extranjeras	57
3.3. Astilleros Navales Ecuatorianos (ASTINAVE EP) – Ecuador	57
3.3.1. Buques de bajo calado	58
3.3.2. Construcción o mantenimiento de buques para países o empresas extranjeras.....	58
3.4. Otros astilleros: Estados Unidos, Alemania y China	58
3.4.1. Estados Unidos.....	58
3.4.2. Alemania	61
3.4.3. China	62

Capítulo 4. Análisis financiero de SIMA Perú, ASMAR Chile y ASTINAVE Ecuador	67
4.1. Estados financieros.....	67
4.1.1. SIMA – Perú.....	67
4.1.2. ASMAR – Chile.....	68
4.1.3. ASTINAVE – Ecuador	68
4.2. Ratios financieros	69
4.2.1. Índices de rentabilidad.....	69
4.2.2. Índices de operación	71
4.2.3. Índices de endeudamiento	73
4.2.4. Índices de liquidez.....	75
Conclusiones.....	77
Listado de referencias bibliográficas.....	79
Anexos.....	87
Anexo 1. Principales factores que inciden en la competencia y competitividad portuarias	87
Anexo 2. Crecimiento de los principales operadores mundiales de terminales marítimos	88
Anexo 3. Tabla de tipos y toneladas de buques.....	89
Anexo 4. Puertos de la ruta Asia Pacífico	90
Anexo 5. Puertos de la ruta Asia Oceanía	91
Anexo 6. Principales clientes de SIMA Perú – año 2017	92
Anexo 7. Principales clientes de SIMA Perú – año 2018	93
Anexo 8. Principales clientes de SIMA Perú – año 2019	94
Anexo 9. Tabla comparativa de ingresos, inversión y gastos de SIMA, ASMAR y ASTINAVE.....	95

Lista de tablas

Tabla 1. Entregas de buques de nueva construcción.....	18
Tabla 2. Flota mundial por principales tipos de buque, 2018 – 2019	19
Tabla 3. Principales astilleros públicos.....	23
Tabla 4. Servicios directos – líneas navieras	24
Tabla 5. Principales países de AP con los que comercia América Latina – Importación.....	28
Tabla 6. Naves ingresadas a los astilleros	32
Tabla 7. Crecimiento del tránsito de naves.....	33
Tabla 8. Capacidad instalada del SIMA.....	35
Tabla 9. Evolución de la carga de nave por tipo a nivel nacional.....	37
Tabla 10. Movimiento de naves por tipo a nivel nacional	37
Tabla 11. Tipos de nave recibidos a nivel nacional	37
Tabla 12. Capacidad del astillero de Talcahuano	39
Tabla 13. Capacidad de ASTINAVE	40
Tabla 14. Ubicación de los Astilleros en México	41
Tabla 15. Capacidad de Hutchison Port TNG.....	42
Tabla 16. Astilleros privados en México.....	43
Tabla 17. Construcciones y reparaciones navales de la DIGECONSNV	45
Tabla 18. Análisis FODA de reparaciones navales.....	48
Tabla 19. Construcciones de SIMA en Chimbote e Iquitos	53
Tabla 20. Construcciones navales extranjeras del SIMA.....	54
Tabla 21. Inversión en capacitación ASMAR Chile	55
Tabla 22. Inversión en infraestructura y equipamiento ASMAR Chile.....	55
Tabla 23. Trabajos realizados por ASMAR.....	56
Tabla 24. Productos fabricados por ASMAR.....	57
Tabla 25. Trabajos realizados por ASTINAVE.....	58
Tabla 26. Cifras del sector naval (2019)	61
Tabla 27. Desarrollo de la industria naval en Alemania	62
Tabla 28. Entregas de buques de nueva construcción.....	64
Tabla 29. Data con información de Perú, Chile y Ecuador	67
Tabla 30. Estados financieros de SIMA – Perú	67
Tabla 31. Estados financieros de ASMAR – Chile	68
Tabla 32. Estados financieros de ASATINAVE – Ecuador.....	68

Lista de figuras

Figura 1. Ranking de puertos en 2016 expresado en Twenty-Foot Equivalent Unit [TEU]	20
Figura 2. Ranking de puertos en 2017	21
Figura 3. Actividad portuaria 2018	22
Figura 4. Líneas navieras	25
Figura 5. Importaciones en modo marítimo entre Chile, Perú, Ecuador y AP	29
Figura 6. Exportaciones en modo marítimo entre Chile, Perú, Ecuador y AP	29
Figura 7. Mercado de cruceros a nivel mundial	31
Figura 8. Naves ingresadas a los astilleros	32
Figura 9. Unidades navales	34
Figura 10. Pesqueros	34
Figura 11. Remolcadores	34
Figura 12. Astilleros de Construcciones A. Maggiolo	36
Figura 13. Astillero TASA	36
Figura 14. Taller de aceros en ASMAR	38
Figura 15. Astillero de Magallanes	39
Figura 16. Radar de vigilancia aérea TZINACAN	49
Figura 17. Terminal Portuario Monte Azul	50
Figura 18. Participación de SIMA en la Expo Pesca del Pacífico Sur	51
Figura 19. Evolución del PBI en el sector de industria naval de Estados Unidos	60
Figura 20. Construcción de buques desde el 2012	60
Figura 21. Distribución de la construcción naval mundial en 2019	63
Figura 22. Distribución por países de la cartera de pedidos en Asia	63
Figura 23. Tráfico portuario contenedorizado mundial por región, 2017 – 2018	64
Figura 24. ROS	69
Figura 25. ROA	70
Figura 26. ROE	71
Figura 27. PPC	71
Figura 28. Rotación de inventarios	72
Figura 29. Días de inventario	72
Figura 30. Rotación de activos	73
Figura 31. Pasivos totales/activos totales	74
Figura 32. Pasivos totales/patrimonio	74
Figura 33. Activos corrientes/pasivos corrientes	75

Figura 34. Prueba ácida..... 76



Antecedentes

El transporte marítimo es una de las bases del comercio globalizado y la cadena de suministro del sector manufacturero. A pesar de que en el año 2018 se registró una disminución, producto de la crisis internacional por las tensiones entre Estados Unidos y China, se tiene registrado que más de cuatro quintas partes del comercio mundial de mercancías por volumen se mueven por mar, según estudios de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD] (2019), debido a ciertos factores que han sido indispensables para su desempeño como la logística y marcos reglamentarios. (Ver Anexo 1).

Los tratados de Libre Comercio, sobre todo con Estados Unidos, China¹, Canadá², Japón, Corea del Sur y la Comunidad Europea, y el crecimiento sostenido de la economía interna peruana en los últimos diez años, han sido factores importantes que permitieron el impulso del tráfico marítimo en el Perú.

Con ello, Benzaquen (2016, p. 143) afirma que:

Se puede observar que la industria naval es una actividad estratégica e importante para el país, siendo una fuente generadora de empleo no solo por la industria naval en sí misma sino también por su efecto multiplicador en rubros conexos como soldadura, ferretería, acero, equipos auxiliares, motores eléctricos, carpintería, entre otros que generan empleo, además del personal calificado inmerso en este proceso.

La ampliación de las rutas marítimas a nivel global y la mayor demanda del transporte marítimo, debido a la globalización, han hecho que esta industria sea cada vez más competitiva y se necesite de mayor infraestructura y mejora en el servicio de las construcciones y reparaciones navales. En ese sentido, el SIMA es parte del presente estudio ya que se busca mejorar la estrategia en el mercado, haciendo un análisis financiero y de infraestructura comparando al SIMA con otros astilleros públicos como ASMAR (Chile), ASTINAVE (Ecuador) y DIGECONSNV (México).

Teniendo como punto de partida lo indicado anteriormente, en el siguiente trabajo de investigación se realiza un análisis FODA y las cinco Fuerzas de Porter. Para ello, se aborda distintos campos tales como: clientes estratégicos, gestión de recursos humanos, infraestructura y equipos e inversión estatal.

Actualmente, la industria de construcciones y reparaciones navales en el Perú está a cargo de los Servicios Industriales de la Marina S.A., creada mediante Decreto Legislativo N° 132 (1981), Ley

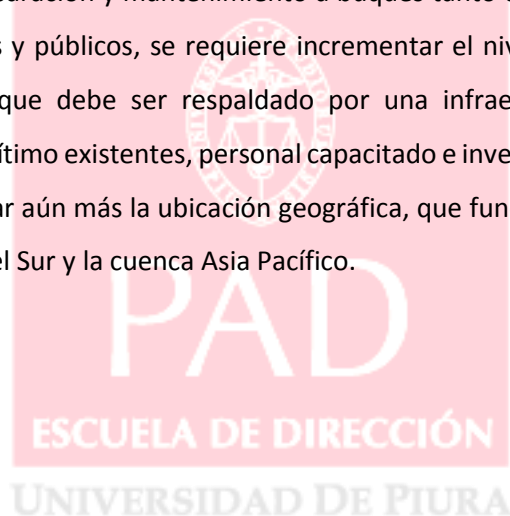
¹ El Tratado de Libre Comercio con China se firmó en marzo del 2010. Gracias a este tratado, Perú y China mantienen una relación comercial estrecha, convirtiéndose en uno de los principales socios comerciales del Perú.

² El Tratado de Libre Comercio con Canadá se firmó en mayo del 2008. Actualmente, el Perú ve como oportunidad el incrementar las exportaciones a este país.

Orgánica de la Empresa Estatal Servicios Industriales de la Marina³ (en adelante SIMA), empresa estatal de derecho privado encargado de la construcción, reparación, mantenimiento y modernización de buques de la Marina de Guerra del Perú y clientes particulares nacionales e internacionales, así como actividades de Ingeniería Metal Mecánica, Armas y Electrónica.

En sus tres sedes, los astilleros⁴ ubicados en el Callao, Iquitos y Chimbote, realizan labores de construcción y reparación de diversos productos como remolcadores, barcasas, embarcaciones pesqueras y turísticas, además de otros productos y servicios relacionados a la tecnología e investigación.

Si bien el SIMA registra una amplia capacidad operativa con mejoras de sus instalaciones para brindar modernización, reparación y mantenimiento a buques tanto de la Marina de Guerra del Perú como extranjeros privados y públicos, se requiere incrementar el nivel de competitividad operativa respecto a otros países, que debe ser respaldado por una infraestructura acorde a las nuevas capacidades de tráfico marítimo existentes, personal capacitado e inversiones otorgados por el Estado, lo que permitirá aprovechar aún más la ubicación geográfica, que funcionaría como eje primordial de comercio entre América del Sur y la cuenca Asia Pacífico.



³ “Artículo 2°.- Tiene por finalidad promover y desarrollar la industria naval, industrias complementarias y conexas, de acuerdo con los mandatos pertinentes de la Constitución, las leyes de la República y las normas del presente Decreto Legislativo. Las actividades promovidas y desarrolladas por SIMA-PERU en materia de construcción y reparaciones navales son prioritarias, estratégicas y de preferente interés nacional, así como las vinculadas directamente en lo metal-mecánico a elementos exigidos por la Seguridad Nacional”.

⁴ “Lugar donde se construyen y reparan buques. Puede tratarse de yates, buques militares, barcos comerciales, u otro tipo de barcos para transporte de mercancías o de pasajeros” (Astillero naval, 2021, párr. 1).

Capítulo 1. Naturaleza de la industria

1.1. Industria naval en el mundo

A mediados del siglo XIX, Inglaterra contaba con una posición de liderazgo indiscutible en la industria de la construcción naval. Sus astilleros y diques secos invadieron el mercado naval mundial. El dominio británico en esta industria duró por casi un siglo.

En la década de 1950, Japón tomó la posición de liderazgo en la industria de la construcción naval; la industria japonesa del acero alcanzó el nivel mundial y la industria de la construcción naval pudo beneficiarse de su progreso y productividad. Para dicho país, la construcción naval era un símbolo de su alcance y superación de las potencias occidentales.

Posteriormente, apareció un nuevo gigante en Asia y Japón perdió su liderazgo en la industria de la construcción naval. En los años setenta, Corea del Sur se convirtió en líder mundial en la construcción naval. Su gigantesco astillero en Ulsan era la planta de procesamiento de acero más grande del mundo, pudiendo producir cualquier tipo de barco. El dominio de Corea del Sur se agotó en 2005, y ese mismo año, China estableció la industria de la construcción naval como foco estratégico hasta el día de hoy, resaltando uno de los beneficios más importantes para el gigante asiático: el fomento del empleo.

Actualmente, los diez astilleros con mayores carteras de pedidos se encuentran en el continente asiático, concretamente en China, Japón y Corea del Sur.

En 2018, China, Japón y Corea del Sur mantuvieron el liderazgo en la construcción naval mundial, ya que juntos concentraron el 90% de dicha actividad, a razón de un 40% China, un 25% el Japón y un 25% la República de Corea. (UNCTAD, 2019, p. 34). (Ver Anexo 2).

Como se puede observar en la Tabla 1, el porcentaje de entregas de buques de nueva construcción va creciendo, sobre todo en los países asiáticos, a comparación de los demás países a nivel mundial.

Tabla 1*Entregas de buques de nueva construcción**(Por principales tipos de buques y país constructor, 2018, en miles de toneladas brutas)*

	China	Japón	Filipinas	República de Corea	Resto del mundo	Total mundial	Porcentaje
Petroleros	4 505	2 819	288	6 046	865	14 524	25,0
Graneleros	9 274	5 134	654	352	91	15 505	26,7
Buques de carga general	416	159	-	74	234	884	1,5
Portacontenedores	6 630	3 020	992	2 632	341	13 614	23,5
Gaseros	762	1 754	52	4 709	26	7 302	12,6
Buques tanque quimiqueros	466	647	-	274	64	1 452	2,5
Buques de suministro mar adentro	774	18	-	472	453	1 718	3,0
Transbordadores y buques de pasaje	162	72	2	51	1 573	1 860	3,2
Otros	270	816	-	24	76	1 186	2,0
Total	23 260	14 440	1 988	14 633	3 724	58 045	100,0
Porcentaje	40,1	24,8	3,4	25,2	6,4	100,0	

Fuente: UNCTAD (2019), p. 34

Los tipos de buques (De Sammensluttede Vognmænd [DSV], s. f.) que se manejan en la flota mundial marítima (ver Anexo 3) son:

- Portacontenedores: transportan todo tipo de mercancías en contenedores estandarizados a cualquier parte del mundo. Es uno de los más utilizados en el transporte marítimo.
- Graneleros: son buques utilizados para transportar cargas sueltas como granos, cementos, minerales, acero o madera.
- Petroleros: “transportan petróleo y debido a su gran tamaño deben atracar en alta mar” (DSV, s. f., párr. 7).
- Carga general: tipo de “barco de carga más básico dentro de la carga seca; es también llamado buque multipropósito” (DSV, s. f., párr. 2). Se usa para carga seca e irregular y no es apto para contenedores. “Disponen de grúas propias para realizar sus operaciones de carga y descarga en los puertos de salida y destino” (DSV, s. f., párr. 2).
- Buque gasero: “transportan tanques esféricos especiales a alta presión y a menudo a bajas temperaturas en su cubierta, donde se almacenan los gases de gas licuado. La carga y descarga de estos buques requiere de terminales y equipos especializados” (DSV, s. f., párr. 8)

Según la UNCTAD (2019), el tráfico marítimo internacional va creciendo cada vez más, como se puede observar en la Tabla 2, de acuerdo con el tamaño de buque.

Tabla 2*Flota mundial por principales tipos de buque, 2018 – 2019**(En miles de Toneladas de Peso Muerto [TPM] y porcentajes)*

Principales tipos	2018	2019	Variación porcentual 2019/2018
Petroleros	562 035 29,2	567 533 28,7	0,98
Graneleros	818 921 42,5	842 438 42,6	2,87
Buques de carga general	73 951 3,8	74 000 3,7	0,07
Portacontenedores	253 275 13,1	265 668 13,4	4,89
Otros	218 002 11,3	226 854 11,5	4,06
Buques gaseros	64 407 3,3	69 078 3,5	7,25
Buques tanque quimiqueros	44 457 2,3	46 297 2,3	4,14
Buques de suministro mar adentro	78 269 4,1	80 453 4,1	2,79
Transbordadores y buques de pasaje	6 922 0,4	7 097 0,4	2,53
Otros/n.d.	23 946 1,2	23 929 1,2	-0,07
Total mundial	1 926 183	1 976 491	2,61

Fuente: Fuente: UNCTAD (2019), p. 31

1.2. Industria naval en América del Sur

A finales de la década de 1960, la industria de la construcción de buques de guerra en Europa se había recuperado de los efectos de la Segunda Guerra Mundial para desafiar el dominio de Estados Unidos en América Latina.

Los cinco principales países de Sudamérica firmaron contratos con astilleros europeos para fortalecer sus armadas. Dos fragatas de la clase "Leander" fueron adquiridos por Chile. Brasil compró seis fragatas de clase "Nite roi" y Argentina dos destructores. Por su parte, Perú y Venezuela compraron dos y seis destructores clase "Lupo", respectivamente. Para 1985, estos países ya contaban con estos buques.

Cabe indicar que las labores de construcción y mantenimiento de buques benefician tanto al sector público en materia de preparación, defensa nacional y cooperación entre entidades del Estado, como al sector privado para fines de comercio marítimo.

Es así que, respecto al comercio marítimo en América Latina, en el 2016 se realizó el ranking de los puertos más importantes de la región, según el volumen de carga operado, en donde México ocupó los puestos 4, 13 y 14 por sus puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Veracruz, respectivamente; Perú ocupó el puesto 6 por el puerto del Callao, Ecuador el puesto 7 por el puerto de Guayaquil y Chile los puestos 10 y 18 por sus puertos de San Antonio y Valparaíso, respectivamente.

Figura 1

Ranking de puertos en 2016 expresado en Twenty-Foot Equivalent Unit [TEU]



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2017), figura 1

En el año 2017, Perú y Ecuador se mantuvieron en sus puestos, mientras que Chile mantuvo el puesto 10 en San Antonio y el puerto de Valparaíso subió al puesto 16; además, en el caso de México, Manzanillo mantuvo el puesto 4, mientras que sus puertos Lázaro Cárdenas y Veracruz bajaron a los puestos 14 y 15, respectivamente.

Figura 2

Ranking de puertos en 2017



Fuente: CEPAL (2018), figura 1

En el último ranking realizado del año 2018, el puerto de Manzanillo subió al puesto 3, el puerto de Veracruz bajó al puesto 16, mientras que el de Lázaro Cárdenas mantuvo el puesto 14. Perú y Ecuador mantuvieron sus puestos, mientras que Chile mantuvo el puesto 10 en San Antonio y el puerto de Valparaíso bajó al puesto 19.

Figura 3

Actividad portuaria 2018



Fuente: CEPAL (2019), figura 1

De lo observado en las infografías realizadas por CEPAL, se concluye que los cuatro países, en general, han mantenido sus niveles de actividad portuaria, y, por ende, su desarrollo marítimo.

Actualmente, los principales astilleros públicos de los cuatro países se mencionan en la Tabla 3.

Tabla 3*Principales astilleros públicos*

País	Astillero	Logo
Perú	SIMA	
Ecuador	ASTINAVE	
Chile	ASMAR	
México	DIGECONSNV	

Fuente: elaboración propia

1.3. Industria naval en la costa oeste de América del Sur y México

El comercio exterior de un país está estrechamente relacionado con su ubicación geográfica, así como la capacidad logística de sus puertos y regulación normativa que facilite la interacción de los agentes comerciales que intervienen en esta cadena de valor.

Dentro de esta materia, ha tomado importancia los puertos pivotes, los cuales “son puertos marítimos que concentran carga de diferentes procedencias y destinos, nacionales y extranjeros, para su posterior redistribución” (Hoffmann, 2000, p. 122), fomentando empleo y negocios para la economía local.

Indudablemente, ha habido un incremento acelerado de transporte de carga en contenedores a nivel mundial, sobre todo entre Perú y Asia, con los que, gracias a la ubicación geográfica de nuestra región, tenemos vínculos estrechos a raíz tanto de tratados de libre comercio como el Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico [APEC], lo que nos hace socios comerciales y a la vez, sirve para tomar de ejemplo sus medidas adoptadas tanto a nivel de comercio marítimo, normativa aduanera, e inversión en infraestructura y logística.

Cabe indicar que, así como Perú, otros países de América Latina han abierto sus economías, y su comercio internacional está creciendo rápidamente, lo que conlleva un fuerte aumento de la necesidad de servicios de transporte internacional, como el ejemplo de México.

Además del estudio realizado por la UNCTAD, autoridad de las Naciones Unidas especializada en Comercio y Desarrollo, en donde señala que, “en la costa occidental de Sudamérica, Callao (Perú), Guayaquil (Ecuador) y San Antonio (Chile) son los puertos más conectados de la región

en 2019” (UNCTAD, 2019, p. 66), literatura especializada ha establecido que existen tres factores que hacen que la Costa Oeste de América del Sur [COAS] sea atractiva y, por ende, altamente demandada por el sector marítimo comercial. Primero, el antecedente regulatorio e institucional de la actividad marítimo-portuaria de los países en esta zona; segundo, “la situación actual de sus puertos, en términos de infraestructura, costos, tamaño y perfil comercial, resultante de las inversiones realizadas por sus respectivos operadores” (González et al., 2012, p. 2); y tercero, “la conectividad de los mismos, en base a las rutas que usan las líneas navieras que transportan carga de la COAS” (González et al., 2012, p. 2). (Ver Anexo 4 y Anexo 5).

Además de la posición privilegiada de la COAS, se debe resaltar a México como otro país con una ubicación ventajosa y competitiva, debido a sus dos franjas costeras, del Océano Pacífico y del Océano Atlántico, los cuales hacen más dinámico su comercio marítimo con otros países del mundo.

En base a lo citado, consideramos que “existen tres factores y especialmente el referido al trazo de las rutas marítimas, inciden grandemente en la distribución del comercio transpacífico entre países sudamericanos y México” (González et al., 2012, p. 2).

En el estudio de CEPAL (Gómez y Sánchez, 2021, p. 41), se indica que existen líneas navieras que ofrecen servicios directos entre los países mencionados y países de Asia Pacífico. En la Tabla 4 se puede observar la oferta de servicios.

Tabla 4

Servicios directos – líneas navieras

América Latina	Asia Pacífico		
	China	Corea	Hong Kong
Ecuador	4	3	3
Chile	5	4	4
Perú	8	7	6
México	9	8	7

Fuente: elaboración propia basado en Gómez y Sánchez (2021), p. 41

De lo observado en la Tabla 4, puede señalarse que México y Perú son países que están tomando gran relevancia en el mercado marítimo internacional, al ser protagonistas de grandes volúmenes de carga portuaria y son claves en la oferta de líneas navieras mundiales.

Cabe indicar que desde el año 2016, la ruta entre el continente asiático, la COAS y México está siendo desarrollado de forma directa debido a la alta demanda y tránsito comercial, como podemos ver en la Figura 4, de importantes líneas navieras.

Figura 4

Líneas navieras

Líneas navieras	Descripción ruta directa
<p>CMA CGM</p>	<p>A partir del 24 de marzo, la rotación siguiente será asegurada: Keelung, Hong Kong, Yantian, Xiamen, Ningbo, Shanghai, Busan, Manzanillo, Callao, Iquique, Puerto Angamos y Valparaíso.</p>  <p>CMA CGM lanza 3 nuevos servicios entre Asia, México y Sudamérica</p> 
<p>MAERSK</p>	 <p>27 de Mayo de 2016</p> <p>Maersk Line lanza conexión directa desde Asia a puertos del Callao y San Antonio</p>

Fuente: elaboración propia basada en CMA CGM (2017); “CMA CGM lanza 3 nuevos servicios entre Asia, México y Sudamérica” (2018); “Maersk Line lanza conexión directa desde Asia a puertos del Callao y San Antonio” (2016)

A continuación, se presenta la situación de operación de los puertos principales de la región COAS y México:

- Guayaquil – Ecuador. Guayaquil S.A. González et al. (2012, p. 35) comenta que:
Firmó con la Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG) un contrato de concesión por 20 años

para operar los terminales de contenedores y multipropósito del puerto de Guayaquil. Este contrato de concesión estableció una inversión de US\$ 80 millones en equipos e infraestructura para el primer año de concesión.

- Callao – Perú. La empresa DP World obtuvo la concesión por un plazo de 30 años, teniendo como objeto del contrato el diseño, construcción, financiamiento, operación, administración y mantenimiento del Muelle Sur del Callao, para utilizarlo en el tráfico de contenedores. Otra inversión de igual envergadura es la concesión del Muelle Norte a favor de AP Terminals por un plazo de 30 años y se establece un monto referencial de US\$ 748.71 millones de inversión.
- San Antonio – Chile. La Empresa Portuaria San Antonio (2014, p. 18) señala que:
Es una empresa autónoma del Estado, encargada de efectuar todo tipo de estudios, proyectos y ejecución de obras de conservación, reparación y dragado en el Puerto de San Antonio. Está facultada para otorgar concesiones portuarias y celebrar contratos de arrendamiento.
- Hutchison Ports TNG - México. Según Hutchison Ports TNG (s. f.–b, párr. 1):
Es un astillero de renombre en el puerto de Veracruz, uno de contenedores principales de México. TNG proporciona una amplia variedad de servicios de astilleros incluidos reparaciones de barcos, fabricación de estructuras offshore⁵ y conversiones de barcos. Está bien ubicado y próximo a las instalaciones offshore de gas y petróleo, rutas comerciales con mucho tránsito, así como las rutas de comunicación más importantes que interconectan el sudeste de EE.UU., el Caribe y México.
Cuenta “con una red de operaciones portuarias en 53 puertos que abarcan 27 países de Asia, Oriente Medio, África, Europa, América y Australia” (Hutchison Ports TNG, s. f.-c, párr. 4).

1.3.1. México

Para el presente estudio, es importante que analicemos el caso de México. Este país cuenta con 48 puertos a nivel nacional: 26 en el lado del Océano Pacífico y 22 en el golfo de México; es decir, tiene mucha infraestructura e inversiones dentro de su comercio marítimo.

México ha tenido en los últimos años un crecimiento importante en el sector naval, ya que ha sido consciente que, gracias a su ubicación, puede “coadyuvar a la autodeterminación tecnológica y comercial nacional, incidiendo en producir bienes de capital” (Solís, 2006, p. 52). Debido a su importante localización, actualmente cuenta con 63 astilleros a nivel nacional. Solís (2006) también afirma que:

Para cualquier país marítimo en el mundo, el contar con una marina mercante propia es estratégico para su desarrollo económico, por lo que sus gobiernos apoyan a sus marinas mercantes con políticas de estímulos y fomento, lo que les permite crecer y consolidarse,

⁵ Alejado de la costa.

logrando una mayor autonomía en la explotación de sus riquezas marinas y en el transporte de sus bienes y personas. (p. 36-37).

Especialistas señalan que los puertos mexicanos son más eficientes y seguros, pero aún no alcanzan el nivel de puertos importantes a nivel mundial como los de Ámsterdam, Nueva York, Los Ángeles-Long Beach, Hong Kong y Singapur. Las estadísticas de los puertos muestran de manera muy clara la posición de los puertos en México a nivel internacional: ninguno de sus puertos se encuentra entre los 50 principales puertos del mundo en materia de tráfico contenedores. (Díaz-Bautista, 2009, p. 686).

La misma situación se presenta en los países de Ecuador, Perú o Chile.

En esa línea, algunos especialistas afirman que “la modernización del sistema mejora la eficiencia operativa y de infraestructura al construirse terminales especializadas de carga” (Díaz-Bautista, 2009, p. 687), logrando destacar “el crecimiento de carga en contenedores y la aparición de redes de transporte intermodal” (Díaz-Bautista, 2009, p. 687) para responder a los flujos de carga y exigencias de un contexto portuario muy competitivo a escala mundial. Díaz-Bautista (2009) menciona que:

El mejoramiento de las instituciones y el comercio determinado por la política comercial son factores importantes que fomentan el crecimiento económico de México. Los cambios estructurales en las instituciones del sector, el comercio internacional y la evolución del transporte marítimo inciden directamente sobre el crecimiento y la expansión de los puertos y su movimiento de carga. (p. 688).

También se busca impulsar alternativas para la movilización de la carga comercial, de tal forma que este sistema reduzca los costos logísticos y fomente la competitividad para ofrecer precios acordes a estándares internacionales.

Asimismo, debemos incidir en que no sólo es importante considerar la estrategia de modernización en la infraestructura y transportes intermodal, sino que se debe poner especial interés a suscribir convenios con socios estratégicos. Por ejemplo, México, como parte de su estrategia comercial marítima, suscribió con autoridades americanas, un acuerdo donde se ha desarrollado ideas innovadoras para promover el mercado de cruceros, en tanto que el Puerto de Los Ángeles es la principal terminal de origen de viajes de cruceros hacia el Pacífico mexicano. Es importante señalar que:

Los puertos de Los Ángeles y Long Beach son considerados el binomio portuario más grande de los Estados Unidos en materia comercial, al alcanzar más de 290 mil millones de dólares en intercambio de mercancías anuales, y el quinto a nivel internacional. (Díaz-Bautista, 2009, p. 691).

Es necesario recalcar que el sector naviero tiene un gran impacto en la interconectividad de un

país y su competitividad económica, ya que es un mercado de competencia imperfecta como aclaran González et al. (2012):

Liderado por líneas navieras que se basan en ciertos puertos como pivotes (hubs) a lo largo de las rutas marítimas que ofrecen y que, en función a esta desigual importancia dada a cada puerto de la zona, articulan la cadena marítimo-portuaria mediante mecanismos de integración vertical y/o conformación de redes con operadores portuarios y logísticos. (p. 9).

Como hemos indicado, en este trabajo tanto el análisis como las propuestas de mejoras y conclusiones, nos vamos a referir a Ecuador, Perú, Chile y México, países que debido a su ubicación geográfica hace que sus puertos gocen de gran afluencia de tránsito de buques de todo tipo a nivel mundial.

Existe un estudio reciente sobre el intercambio comercial entre Asia y América Latina, en donde se observa que México y los países del COAS, intercambian productos con China, Corea, Japón y Australia, como principales países del Asia Pacífico [AP], destacando China en primer lugar (Gómez y Sánchez, 2021).

Tabla 5

*Principales países de AP con los que comercia América Latina – Importación
(Países seleccionados)*

Origen	Brasil	Uruguay	Argentina	México	Colombia	Ecuador	Perú	Chile
China	1º	1º	1º	1º	1º	1º	1º	1º
República de Corea	2º	2º	4º	3º	3º	2º	2º	3º
Japón	3º	3º	2º	2º	2º	3º	3º	2º
Australia	4º	10º	8º	8º	10º	10º	8º	6º
Indonesia	5º	4º	7º	6º	6º	6º	5º	8º
Tailandia	6º	7º	3º	4º	5º	4º	4º	4º
Vietnam	7º	5º	5º	5º	4º	5º	6º	5º
Malasia	8º	6º	6º	7º	7º	7º	7º	7º
Singapore	9º	9º	9º	9º	8º	8º	9º	9º
Hong Kong	10º	8º	10º	10º	9º	9º	10º	10º

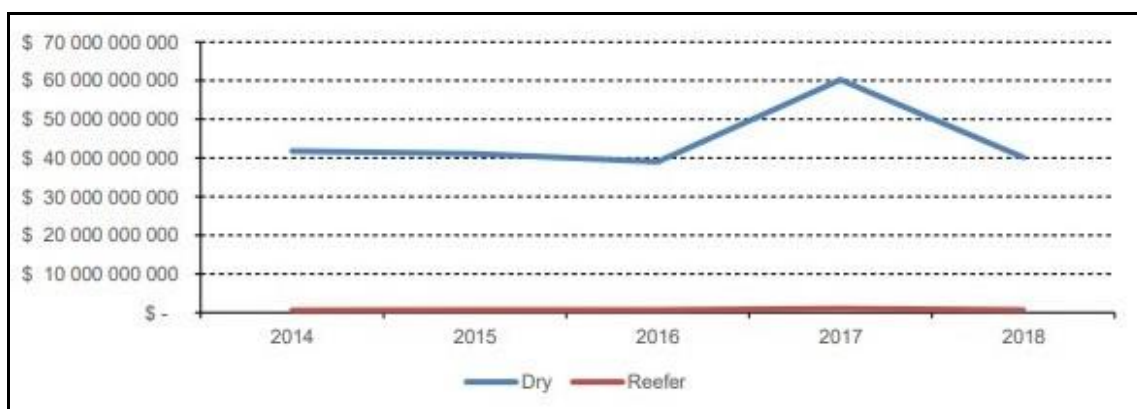
Fuente: Gómez y Sánchez (2021), p. 24

Asimismo, se puede ver en la Figura 5, la evolución de las importaciones marítimas entre los países de la COAS y Asia Pacífico, desde el 2014 al 2019, teniendo un índice más alto en el año 2017.

Figura 5

Importaciones en modo marítimo entre Chile, Perú, Ecuador y AP

(Chile, Perú, Ecuador – total AP; 2014 – 2019, en dólares americanos)



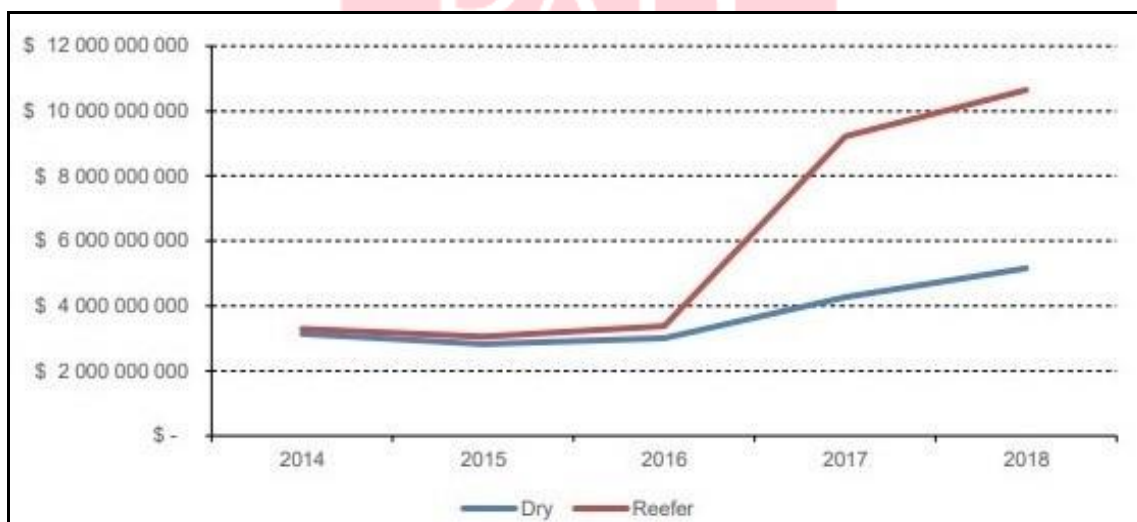
Fuente: Gómez y Sánchez (2021), p. 35

Y en la Figura 6, tenemos la evolución de las exportaciones marítimas entre los países de la COAS y Asia Pacífico, del 2014 al 2019, destacando en el año 2018, las *reefer* (carga refrigerada).

Figura 6

Exportaciones en modo marítimo entre Chile, Perú, Ecuador y AP

(Chile, Perú, Ecuador – total AP; 2014-2019, en dólares americanos)



Nota: AP incluye Australia, China y Hong Kong, Corea, Indonesia, Japón, Tailandia y Vietnam.

Fuente: Gómez y Sánchez (2021), p. 36

Sin embargo, dentro del ranking mundial de los puertos más importantes del mundo, no figuran los de los países analizados, debido a diferentes aspectos como burocráticos, normativos, o falta de mayor inversión.

1.4. Turismo de cruceros en el Perú

Sobre el mercado de cruceros en Perú, debemos señalar que existe un mercado incipiente de

cruceros en nuestros puertos, que vienen desde diferentes países como Estados Unidos, Alemania y Francia. Esta presencia de cruceros que, a diferencia de otros países, es aún menor, puede ser un mercado potencial para las reparaciones navales del SIMA. “Para la temporada de cruceros 2018/2019 se registró la llegada de 28 naves internacionales, en tanto para la temporada 2019/2020 se elevó a 37” (“Turismo de cruceros presentará crecimiento durante esta temporada de verano”, 2020, párr. 1).

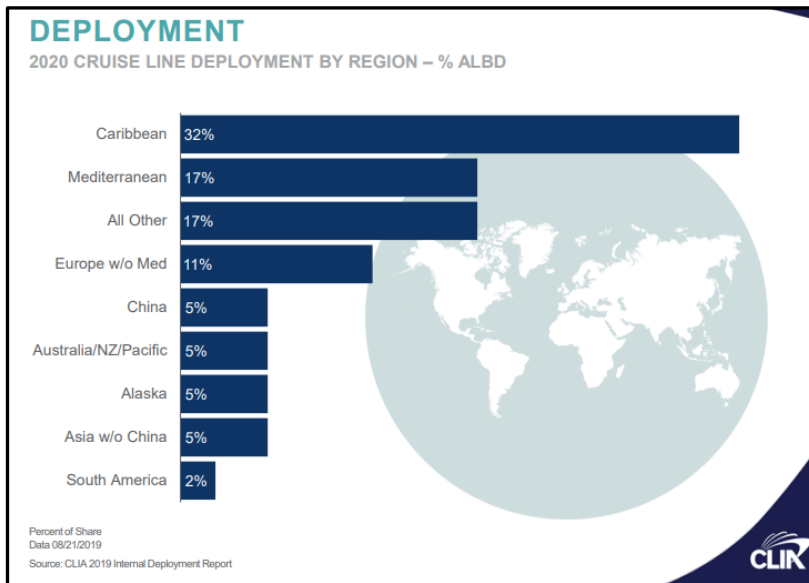
Es necesario que el Estado analice la posibilidad de contar con iniciativas de expandir el desarrollo del rubro de cruceros en nuestras costas.

El turismo de cruceros es considerado como una herramienta para fomentar y propiciar la economía en el entorno y los centros urbanos receptores, lo que no es extraño que se vea mayor inversión en infraestructura con el fin de potenciar el tráfico de cruceristas. (Ramírez et al., 2020, párr. 4).

La necesidad de incrementar el volumen de infraestructuras para construir buques con grandes capacidades de pasajeros, también se ha visto la necesidad de contar con servicios de mantenimiento de dichas naves, por parte de astilleros públicos y privados. Además de ello, el crucerismo también aporta al desarrollo de la economía local, abriendo paso a las microempresas y a toda la cadena productiva que genera tanto la presencia de estos cruceros como el turismo.

Por otro lado, es importante señalar que las condiciones de los puertos nacionales deben ser aptas para el desarrollo de este rubro, brindando a las líneas cruceristas un buen servicio de construcción y reparación de sus naves y a la vez personal capacitado en este tipo de naves que difieren de lo que normalmente son buques pesqueros o de carga.

Según estudios estadísticos del mercado de cruceros a nivel mundial (Figura 7), nuestra región es la que menos recepción de cruceros tiene, liderando las regiones del Caribe y el Mediterráneo, mercados que tienen mayor número potencial de clientes en cuanto a reparación naval se refiere.

Figura 7*Mercado de cruceros a nivel mundial*

Fuente: Cruise Lines International Association [CLIA] (2020), p. 15

A pesar de las estadísticas, consideramos que el impulso de este sector de la economía, puede ser clave para incrementar a la vez el rendimiento de las reparaciones navales a cargo del SIMA.

En el caso peruano, existe un proyecto preautorizado por la Autoridad Portuaria Nacional [APN] para construir un terminal portuario de cruceros en la Costa Verde, Lima, el cual podría hacer que el turismo por cruceros se triplique y con ello la economía se active y brinde grandes utilidades; sin embargo, se está cuestionando su viabilidad por razones de impacto ambiental.

Este proyecto a cargo de la llamada Terminal de Cruceros Bahía de Miraflores está siendo aún evaluada y, a nivel de la Municipalidad de Lima y de Miraflores, no cuentan con la autorización respectiva para iniciar las obras. No obstante, se está analizando la posibilidad de desarrollar este proyecto en San Isidro o Magdalena.

Consideramos que este proyecto es importante, pero, con el fin de salvaguardar el medio ambiente, podría desarrollarse en el norte del país en un espacio suficientemente abierto y con capacidad de albergar gran cantidad de turistas en su arribo, garantizando tanto la seguridad de ellos como la protección del medio ambiente y sus recursos naturales.

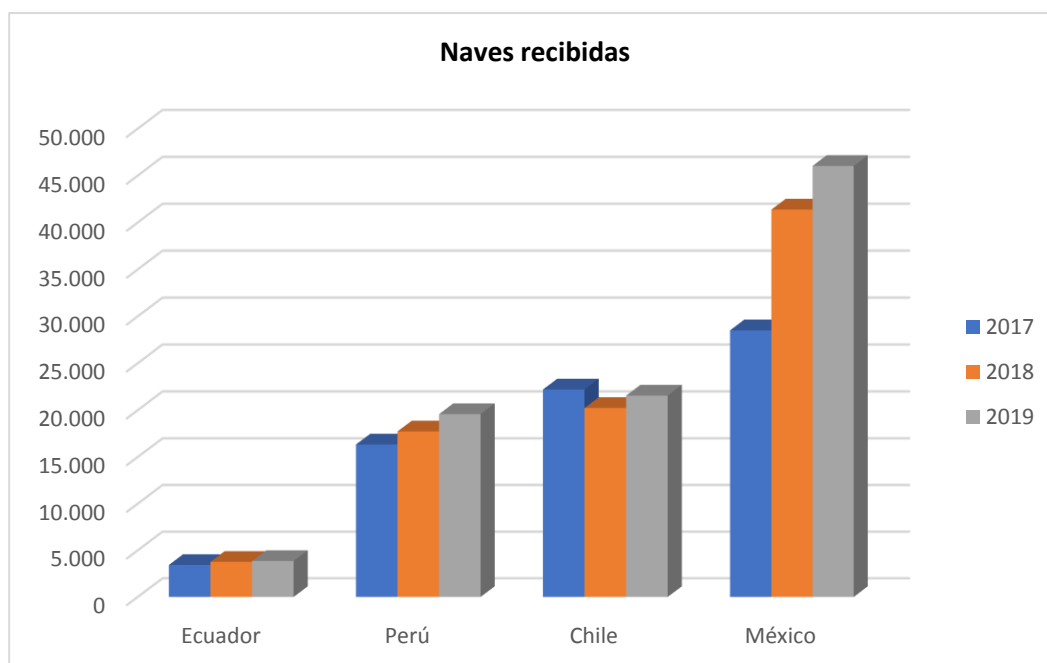
1.5. Tamaño del mercado

El tamaño del mercado entre los tres países mencionados se ha determinado mediante el reporte estadístico anual de los años 2017, 2018 y 2019, en relación con el tráfico de naves ingresadas a los astilleros, resultando como cifras las presentadas en la Tabla 6.

Tabla 6*Naves ingresadas a los astilleros*

Año	Naves recibidas			
	Perú	Chile	Ecuador	México
2017	16,338	22,207	3,436	28,058
2018	17,730	20,232	3,764	41,377
2019	19,577	21,554	3,855	46,028

Fuente: elaboración propia basada en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México (2019); Autoridad Portuaria Nacional del Perú [APN] (2017a); APN (2018); APN (2019); Ministerio de Transportes y Obras Públicas Ecuador (2020), p. 19; Armada de Chile [DIRECTEMAR] (2018), p. 96-97; DIRECTEMAR (2019), p. 94-95; DIRECTEMAR (2020), p. 94-95

Figura 8*Naves ingresadas a los astilleros*

Fuente: elaboración propia basada en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México (2019); APN (2017a); APN (2018); APN (2019); Ministerio de Transportes y Obras Públicas Ecuador (2020), p. 19; DIRECTEMAR (2018), p. 96-97; DIRECTEMAR (2019), p. 94-95; DIRECTEMAR (2020), p. 94-95

1.6. Crecimiento

De acuerdo con la Tabla 6, se observa que el crecimiento del tránsito de naves en los cuatro países ha ido variando. En la Tabla 7 se puede observar este crecimiento.

Tabla 7*Crecimiento del tránsito de naves*

País	Naves recibidas			Crecimiento
	2017	2018	2019	
Perú	16,338	17,730	19,577	20%
Chile	22,207	20,232	21,554	-3%
Ecuador	3,436	3,764	3,855	12%
México	28,508	41,377	46,028	61 %
TOTAL	41,981	41,726	44,986	7%

Fuente: elaboración propia basada en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México (2019); APN (2017a); APN (2018); APN (2019); Ministerio de Transportes y Obras Públicas Ecuador (2020), p. 19; DIRECTEMAR (2018), p. 96-97; DIRECTEMAR (2019), p. 94-95; DIRECTEMAR (2020), p. 94-95

1.7. Industria naval en el Perú

La industria naval peruana se desarrolla a lo largo del territorio nacional, teniendo como socio estratégico principal a la empresa estatal SIMA. Esta se encarga “de la construcción de embarcaciones de alto bordo y reparaciones navales para la Marina de Guerra (entre ellos, buques, fragatas misileras, patrulleras, multipropósitos y científicas), y para el sector privado, como embarcaciones pesqueras y remolcadores” (Presidencia del Consejo de Ministros [PCM], 2020, párr. 3).

En el caso del centro de Chimbote, presenta demanda sobre reparaciones de embarcaciones pesqueras de cerco de bajo y mediano bordo, trabajando con la plataforma Syncrolift con capacidad de levantamiento hasta 940 toneladas.

Su principal centro de operación se encuentra en el Callao, con capacidad para atender embarcaciones de alto y bajo bordo, así como unidades de la Marina de Guerra del Perú. Cuenta con un área de 300,000 m², cuatro diques flotantes y un sincro elevador, desarrollando proyectos de construcción de hasta 50,000 TPM, y reparaciones de todo tipo de embarcaciones de hasta 25,000 TPM. Tiene talleres debidamente equipados para las actividades de metal mecánica y un centro especializado en sistemas de armas y electrónica. (Servicios Industriales de la Marina [SIMA], 2018a, párr. 1).

Actualmente, tienen un proyecto de inversión para la “Ampliación y Mejoramiento del Arsenal Naval del Callao para la construcción de un patio de transferencia, parqueaderos, muelles, un sistema sincro elevador de naves y un hangar para brindar servicios de modernización y mantenimiento mayor de unidades submarinas” (SIMA, 2018a, párr. 2).

A continuación, en las Figuras 9, 10 y 11, se presentan algunos de los tipos de buques que realiza el SIMA.

Figura 9

Unidades navales



Fuente: Desarrollo Peruano (2017), figura 1

Figura 10

Pesqueros



Fuente: SIMA (2018b), figura 1

Figura 11

Remolcadores




Fuente: Marchessini (2016), figura 1

El SIMA – Callao, cuenta con una capacidad instalada que se detalla en la Tabla 8.

Tabla 8

Capacidad instalada del SIMA

Dique	Largo	Ancho	Capacidad	Modelo
Grada 1	203 m.	30 m.	27000 t.	
Grada 2	261 m.	36 m.	50000 t.	
Dique seco	194,85 m.	26,80 m.	25000 t.	
Dique flotante 104	115,80 m.	23,30 m.	4500 t.	
Dique flotante 107	125,96 m.	15,50 m.	3800 t.	
Dique flotante 106	87,84 m.	13,72 m.	1900 t.	

Fuente: SIMA (2018a)

Entre los principales proveedores del SIMA se encuentra SIDERPERU, el cual proporciona planchas de acero naval y acero estructural. También tiene a EXSA que provee soldadura, así como empresas dedicadas a la proveeduría de escoria de cobre.

En su sede de Iquitos, se encarga del mantenimiento y construcción de embarcaciones y ejecuta proyectos relacionados con la industria naval y metal mecánica para el sector estatal y privado de la región.

“El SIMA tiene una capacidad de procesamiento de 10,000 toneladas de acero al año” (PCM, 2020, párr. 5), habiendo prestado servicio de construcción y reparación a países como “Panamá, Chile, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Alemania, Argentina, Brasil, Canadá, China, Colombia, España, Holanda, Inglaterra, Japón, Reino Unido, Rusia, Suiza, entre otros” (PCM, 2020, párr. 9).

Por otro lado, esta industria contempla otros actores del sector privado como la empresa

Construcciones A. Maggiolo, dedicada a la reparación, modificación y construcción de equipos navales, contando con dos astilleros en Chucuito y Oquendo.

Su astillero Chucuito cuenta con un área total de 10,000 m², y con dos líneas de varada para naves de hasta 52 metros de eslora y 1,000 toneladas. Atiende hasta 100 embarcaciones al año. Asimismo, su astillero Oquendo ocupa un área total de 48,000 m², contando con línea de varada para naves de hasta 2,400 toneladas y cuenta con cuatro grúas móviles.

Figura 12

Astilleros de Construcciones A. Maggiolo



Fuente: Construcciones A. Maggiolo S.A. (2016), figuras 5 y 7

La empresa Tecnológica de Alimentos [TASA], también dedicada a este sector de la industria, cuenta con un astillero ubicado en Chimbote donde se reciben embarcaciones de hasta 41 metros de longitud. Tiene ocho parqueaderos en un área total de 5,210 m² y talleres externos.

Figura 13

Astillero TASA



Fuente: TASA (2021), figura 1

Tabla 9

Evolución de la carga de nave por tipo a nivel nacional

Ambito	Estadísticos	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019
Marítimo						
Portacontenedores	Maximo	108,069	143,521	143,521	143,521	141,649
	Promedio	47,459	44,426	51,218	55,415	55,468
	Minimo	14	3,999	3,999	4,984	4,984
Tanquero	Maximo	113,876	111,665	113,876	113,876	115,024
	Promedio	24,504	27,522	27,856	27,802	27,481
	Minimo	2,218	25	25	3,338	983
Granelero	Maximo	101,933	107,512	108,051	107,198	179,895
	Promedio	28,792	31,170	31,724	32,677	31,113
	Minimo	6,351	33	5,629	32	23
Carga General	Maximo	54,774	92,152	92,152	147,490	147,490
	Promedio	14,542	15,710	15,107	16,530	18,669
	Minimo	292	1,167	2,981	351	106
Ro-Ro	Maximo	72,408	72,408	109,534	76,420	75,528
	Promedio	54,284	56,202	58,006	58,252	59,396
	Minimo	6,620	5,825	12,802	20,069	20,069
Pasajero	Maximo	113,561	113,561	113,561	113,561	142,714
	Promedio	44,501	35,769	38,240	42,760	39,459
	Minimo	6,130	20	141	4,200	1,946
Otros	Maximo	19,198	18,091	17,370	27,143	32,394
	Promedio	1,471	1,044	1,430	10,990	1,625
	Minimo	3	2	3	3	4

Nota: Ro-Ro: Roll on – Roll off.

Fuente: APN (2017b)

Tabla 10

Movimiento de naves por tipo a nivel nacional










(Año 2019)



PUERTO	TIPO DE NAVE							TOTAL
	Portacontenedor	Carga General	Tanquero	Granelero	Ro / Ro	Pasajeros	Otros	
Total	1,651	2,036	1,710	1,369	201	6,211	1,111	14,289
Marítimo	1,651	452	1,710	1,369	201	90	870	6,343
Callao	1,191	195	725	621	201	36	514	3,483
Paíta	346	25	18	62	0	2	180	633
Matarani	45	106	121	255	0	7	21	555
Pisco	26	38	248	62	0	20	21	415
Ilo	40	36	188	48	0	0	16	328
Salaverry	3	29	65	146	0	25	14	282
Bayovar	0	1	51	96	0	0	31	179
Chancay	0	0	7	0	0	0	3	10
Eten	0	0	61	0	0	0	2	63
San Nicolas	0	20	6	79	0	0	9	114
Supé	0	0	63	0	0	0	2	65
Talara	0	1	157	0	0	0	35	193
Zorritos	0	1	0	0	0	0	22	23
Huacho	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluvial	0	1,584	0	0	0	6,117	241	7,942
Iquitos	0	646	0	0	0	1194	77	1,917
Pucallpa	0	666	0	0	0	423	115	1,204
Nauta	0	68	0	0	0	2802	28	2,898
Yurimaguas	0	198	0	0	0	1382	21	1,601
Santa Rosa	0	6	0	0	0	316	0	322

Fuente: APN (2017b)

Tabla 11*Tipos de nave recibidos a nivel nacional**(Años 2015 al 2019)*

Ambito	Tipo	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Variación (%)
Marítimo							
	Portacontenedores	1,790	1,760	1,721	1,620	1,651	1.9%
	Tanquero	1,783	1,723	1,680	1,661	1,710	3.0%
	Granelero	1,252	1,257	1,301	1,353	1,369	1.2%
	Carga General	554	508	441	390	452	15.9%
	Ro-Ro	210	184	230	241	201	-16.6%
	Pasajero	77	82	84	78	90	15.4%
Fluvial							
	Pasajero y carga	3,471	3,690	4,278	3,343	3,620	8.3%
	Pasajero	847	2,130	2,906	5,141	6,117	19.0%
	Carga General	1,247	1,152	1,117	1,392	1,584	13.8%
	Deslizador	448	444	285	302	269	-10.9%
	Empujador	1,815	1,375	1,271	1,262	1,399	10.9%
Lacustre							
	Pasajero	33	6	2	0	4	-

Fuente: APN (2017b)

1.8. Industria naval en Chile

En el astillero de Talcahuano, se pueden realizar reparaciones de buques de hasta 96,000 TPM y construcción de buques militares y comerciales de hasta 50,000 TPM y cuenta con más de 1,100 metros lineales de muelles para efectuar la reparación de unidades a flote (ASMAR Astilleros, 2021a, párr. 1).

Además, posee un taller de acero de “7,140 m² de superficie, donde se trabajan planchas de acero transformándolas en perfiles, paneles y bloques” (ASMAR Astilleros, 2021b, párr. 52).

Figura 14*Taller de aceros en ASMAR*

Fuente: ASMAR Astilleros (2021b), fotografía 11

El astillero de Talcahuano cuenta con una capacidad instalada que se detalla en la Tabla 12.

Tabla 12

Capacidad del astillero de Talcahuano

Dique	Largo	Ancho	Capacidad	Imagen
Dique flotante "Gutiérrez"	69,60 m.	18 m.	1200 t.	
Dique seco N° 02	245 m.	33,4 m.	96000 t.	
Dique seco N° 01	175 m.	21,32 m.	18000 t.	
Diques flotantes "Mery" y "Mutilla"	120 m.	18,59 m.	3000 t.	

Fuente: elaboración propia basada en ASMAR Astilleros (2021d)

El astillero de Magallanes cuenta con un varadero de capacidad de levantamiento de 3,570 TPM y brinda todo tipo de servicios de mantenimiento y reparación de unidades.

Figura 15

Astillero de Magallanes



Fuente: ASMAR Astilleros (2021d), figura 7

En el ámbito privado se tiene al astillero de ASCON, Asesorías y Construcciones Navales, el cual tiene un área de 20,000 m² con una capacidad de levante de 1,000 TPM, presta servicio de reparación y carenado, con dos galpones de construcción de 1,200 m², en donde se construyen y reparan embarcaciones de acero, de aluminio y artefactos navales. Ha llegado a ser uno de los más importantes astilleros de Chile (“Astilleros Ascon define su crecimiento en el mercado regional”, 2010, párr. 2).

1.9. Industria naval en Ecuador

ASTINAVE cuenta con dos plantas de construcción y mantenimiento naval.

La planta principal es la Planta Centro, que cuenta con un área aproximada de 3,28 hectáreas; muelles de 135 metros y ocho talleres, en donde realiza construcción de embarcaciones hasta 2,000 toneladas, mantenimiento de embarcaciones hasta 800 toneladas, desarrollo y producción de sistemas de mando y control, sistema de vigilancia y defensa electrónica (Astilleros Navales Ecuatorianos [ASTINAVE], 2020a).

Por otro lado, la Planta Sur tiene un área de 1,5 hectáreas, en donde se realiza mantenimiento de embarcaciones de hasta 6,000 toneladas (ASTINAVE, 2020b).

Tabla 13

Capacidad de ASTINAVE

Sede	Largo	Ancho	Capacidad	Imagen
Planta Centro	60 m.	10 m.	2,000 t.	
Planta Sur	100 m.	16 m.	6,000 t.	
Dique Orellana	110 m.	16 m.	6,000 t.	
Dique Napo	100 m.	16 m.	3,600 t.	

Fuente: elaboración propia basada en Astilleros Navales Ecuatorianos [ASTINAVE] (2020a); ASTINAVE (2020b)

En el ámbito privado, se tiene al astillero de ASENABRA, el cual tiene una capacidad para reparación y modificación de embarcaciones navieras de hasta 350 toneladas de registro bruto [TRB]. Además, tiene en construcción un dique seco de capacidad de hasta 8,000 TRB y 150 metros de eslora. Actualmente, la empresa tiene para sus instalaciones actuales y futuras una extensión de 72,000 m².

1.10. Industria naval en México

La industria naval mexicana se desarrolla a lo largo de su territorio nacional, contando actualmente con 63 astilleros, entre públicos y privados, siendo la encargada de las construcciones y reparaciones navales la Dirección General de Construcciones Navales [DIGECONSNV], ente dependiente de la Secretaría de Marina de México. Esta Dirección se encarga de atender embarcaciones del sector público y privado, en el diseño, construcción, reparación, mantenimiento y rehabilitación de buques y estructuras flotantes, así como mantenimiento y reparación a motores marinos intraborda y fuera de borda (Secretaría de Marina del Gobierno de México, 2021a).

En el ámbito público, DIGECONSNV cuenta con cinco astilleros de reparación ubicados, tanto en el golfo de México como en el litoral del Pacífico, como se aprecia en la Tabla 14.

Tabla 14

Ubicación de los Astilleros en México

Ubicación	Astillero	Rubro
Tabasco	Centro de Reparación N° 05	Reparación
Ciudad del Carmen	Centro de Reparación N° 07	Reparación
Quintana Roo	Centro de Reparación N° 11	Reparación
Manzanillo	Centro de Reparación N° 14	Reparación
Veracruz	Arsenal Nacional N° 03	Reparación

Fuente: elaboración propia basada en la Secretaría de Marina del Gobierno de México (2021b)

En el sector privado, el astillero más importante es el de Hutchison Port TNG ubicado en el Golfo de México. Este astillero, situado en Veracruz, realiza construcción y reparación de naves, cuenta con dos diques, además de muelles de reparación, de alistamiento y talleres (Hutchison Ports TNG, s. f.-a).

Tabla 15*Capacidad de Hutchison Port TNG*

Dique	Ancho	Largo	Capacidad	Imagen
Dique seco N° 05	36 m.	269 m.	4 grúas 100 toneladas	
Dique seco N° 02	19.5 m.	157 m.	1 grúa 25 toneladas	
Muelle de reparación		235 m.	2 grúas 15 toneladas	
Muelle de alistamiento	16 m.	215 m.	1 grúa 15 toneladas	

Fuente: elaboración propia basada en Hutchison Ports TNG (s. f.-a)

Por otro lado, existen otros astilleros privados dedicados a la construcción y reparación de naves, como se puede observar en la Tabla 16.

Tabla 16*Astilleros privados en México*

Ubicación	Astillero	Rubro
Golfo de México	Hutchison Ports TNG	Reparación
Golfo de México	Astilleros y Varaderos del Panuco, S.A. de C.V.	Reparación
Golfo de México	Astilleros REYMAR	Reparación
Golfo de México	Astilleros Internacionales de Tampico, S.A. de C.V.	Reparación
Golfo de México	Astilleros Cuevas, S.A. de C.V.	Reparación
Costa del Pacífico	Astillero Marecsa, S. de R.L. de C.V.	Reparación y desguace
Costa del Pacífico	Astilleros Pescadores Unidos de Mazatlán	Reparación
Costa del Pacífico	Baja Naval, S.A. de C.V.	Reparación
Costa del Pacífico	Motores Marinas y Servicios Limón, S.A. de C.V.	Reparación
Costa del Pacífico	Servicios Navales de Mazatlán, S.A. de C.V.	Reparación

Fuente: elaboración propia basada en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (2018)

Dentro de las políticas de México en su industria naval, citadas por Secretaría de Gobierno de México [SEGOB] (2020) en su Programa Sectorial derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, indica como una de sus estrategias prioritarias “Optimizar los procesos de reparación y mantenimiento de los buques de la Armada de México, a fin de incrementar su capacidad en el desarrollo de las operaciones” y “Mantener la infraestructura y tecnología de los establecimientos destinados a la construcción, reparación y mantenimiento naval, a fin de eficientar la productividad y mejorar su competitividad”. Además, afirma que el objetivo no es solo la atención de necesidades de la Armada de México sino también:

La apertura de oportunidades para el establecimiento de una base de colaboración y cooperación interinstitucional e internacional para el diseño y construcción naval que impulse a la industria, al sector marítimo y al crecimiento económico en México, además de que contribuya de manera directa al desarrollo regional con otros países. (Secretaría de Gobierno de México [SEGOB], 2020).

México tiene diferentes astilleros en todo su territorio. “Tradicionalmente, las labores de construcción y de reparación naval se llevaban a cabo en los mismos astilleros; sin embargo, la tendencia actual es la de segregar ambas actividades para incrementar la eficiencia del trabajo” (Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos, 2016, p. 17). Es así que, grandes países como Corea, China o Japón han construido sus astilleros exclusivamente para cada rubro, construcción y reparación.

La Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (2016) señala que: De este modo los tres grandes productores asiáticos (Corea, China y Japón) han optado por construir astilleros dedicados exclusivamente a la reparación, si bien los astilleros europeos no han seguido esa vía por su necesidad de diversificar al máximo sus carteras de clientes. En cualquier caso, ambas actividades se encuentran físicamente separadas dentro de los astilleros, hasta el punto de que en muchas ocasiones las realizan empresas distintas. (p. 17).

Hasta hace unos años, la Secretaría de Marina - Armada de México [SEMAR] sólo construía buques para servicio propio, pero recientemente se ha autorizado a que realice contratos con personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, y la subcontratación de servicios con empresas dentro del sector de la industria naval y conexas, convocando a astilleros privados para realizar diferentes servicios a favor de entidades estatales, entre ellos se encuentran Talleres Navales del Golfo [TNG] y Servicios Navales e Industriales [SENI].

La Dirección General de Construcciones Navales (DIGECONSNV) tiene como principal función dirigir la construcción, reparación, mantenimiento y rehabilitación de buques y estructuras flotantes para la Armada de México, así como del sector público y privado, manteniendo en óptimas condiciones de operatividad las diferentes unidades que están en servicio activo, y favoreciendo las actividades económicas del país. (Secretaría de Marina, 2020, p. 77).

SEMAR ha brindado servicios de construcción y reparación tanto al sector público como privado, posible gracias a la infraestructura, equipo y la maquinaria con que cuenta cada establecimiento, evitando la dependencia de la industria extranjera, permitiendo utilizar servicios y material de fabricación nacional (Secretaría de Marina, 2020, p. 78).

Tabla 17*Construcciones y reparaciones navales de la DIGECONSNAV*

Construcciones navales	Reparaciones navales
Construcción del Casco N° 104 (Arm. "Tabasco") en el Astillero de Marina N° 1 (ASTIMAR-1) en Tampico, Tamaulipas.	Centro de Reparación Naval N° 5 en frontera, Tabasco. En mayo de 2020 se iniciaron los trabajos de carena de la Sección de Dique Autocarenante N° 2 con el fin de mantener operativo este medio de varada que coadyuva a las unidades de superficie de esta institución y particulares que lo requieran mediante trabajos de carena.
Construcción de una Patrulla de Largo Alcance en el Astillero de Marina N° 20 Salina Cruz, Oaxaca, ARM "Juárez" Pola 101.	Se efectuó la adquisición de un lote de refaccionamiento y diversos accesorios para realizar el mantenimiento correctivo y preventivo a 68 vehículos tipo comando clase Ural, los cuales desempeñan actividades en el apoyo a la población civil en situaciones de desastre.
Construcción de seis Embarcaciones Sargaceras Costeras de 15 metros de eslora, ARM. "FLUITANS" (BSC-201), ARM. "HYSTRIX" (BSC-202), ARM. "CYMOSUM" (BSC-203), ARM. "VULGARE" (BSC-204), ARM. "SINICOLA" (BSC-205), ARM. "HORNERI" (BSC-206).	Realizo 105 mantenimientos correctivos y preventivos correspondientes a la revisión general y descarbonización de diferentes unidades de superficie.
Construcción de un buque abastecedor multipropósito de 450 toneladas en el Astillero de Marina N° 6 (ASTIMAR-6) en Guaymas, Sonora, "PEMEX TONATIUH".	Se efectuó la reactivación del Buque Sargacero ARM "NATANS" (BSO-101) concluyendo los mantenimientos correctivos al motor propulsor principal, motogenerador auxiliar, así como, reparación de válvulas electrobombas y purificadores.

Fuente: elaboración propia basada en la Secretaría de Marina (2020)

1.10.1. Un clúster naval mexicano: el caso de Mazatlán

El caso de Mazatlán en México es uno de las más importantes cuando hablamos de plan estratégico, ya que esta experiencia permitió que se tomara en cuenta diversos aspectos como: la necesaria integración entre empresas y agentes implicados en el sector; contar con empresas consumidoras competitivas que permita una mejora constante en los procesos productivos; la necesidad de un mercado que sostenga una demanda creciente de buques, necesidad de relacionarse internacionalmente en pro de los astilleros y el apoyo de iniciativas tecnológicas extranjeras que le permitan ser más competitivas.

Capítulo 2. Análisis FODA de reparaciones navales

Como se explicó en el Capítulo 1, el rubro de reparaciones navales es el que más demanda tiene en el mercado, a comparación de las construcciones navales. En el caso de los países estudiados, son principalmente la base de su industria naval, aprovechando el comercio marítimo sobre los mares que los rodean.

A continuación, en la Tabla 18 se procederá a realizar el análisis FODA del rubro de las reparaciones navales del SIMA y se considerará la comparación con sus pares en México y Chile.



Tabla 18

Análisis FODA de reparaciones navales

<p>Matriz FODA Reparaciones navales del SIMA</p>	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal calificado con amplia experiencia en el rubro y capacitación constante. • Certificaciones en Normas Internacionales que brindan confianza en el mercado. • Capacidad instalada en sedes ubicadas estratégicamente en el país. • Asistencia a distintas ferias a nivel internacional para presentar sus servicios. 	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de modernización en infraestructura, maquinaria y equipos. • Sueldos reducidos al personal ocasionando fuga de talento interno. • Capacidad instalada limitada para no poder atender a naves de alto bordo Panamax. • Alta rotación de personal en puestos de jefatura que dificulta la mejora continua.
<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Futura ejecución de Asociaciones Público-Privadas en temas de terminales portuarios*. • Ubicación geográfica. • Presencia de gran número de embarcaciones en la costa Pacífico. • Incremento de proyectos internacionales relacionados al sector de hidrocarburos, energía y transporte. • Barreras de ingreso a nuevos competidores por el alto monto de inversión. 	<p>Estrategias de crecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suscripción de convenios institucionales de cooperación con Ministerio de Transportes y de Defensa. • Impulso de mayor presencia de embarcaciones pesqueras extranjeras siguiendo la regulación normativa peruana. • Mantener personal calificado mediante la dación de diferentes beneficios como estudios y mejoras salariales. 	<p>Estrategias de refuerzo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invertir en infraestructura y equipos que permita mejorar la capacidad instalada de las sedes del litoral peruano. • Incentivar la rotación de jefaturas del personal para mayores oportunidades profesionales. • Programar mantenimiento periódico de la maquinaria y equipos para encontrarlos aptos ante cualquier contingencia. • Celebrar convenios de cooperación a nivel de Estado con diferentes instituciones relacionados a hidrocarburos, energía y transporte.
<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencia externa. • Políticas estatales. • Crisis económica financiera mundial. • Fuga de personal capacitado hacia empresas privadas. • Dependencia del mercado extranjero para adquirir equipos y maquinaria. 	<p>Estrategias de defensa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planes de contingencia en caso de fenómenos naturales que afecten la infraestructura de las sedes en litoral peruano. • Priorizar las partidas económicas en materia de comercio marítimo por ser una potencial fuente de ingreso para el país. • Creación de nueva industria peruana propia que desarrolle nuevas tecnologías en materia de logística portuaria marítima. 	<p>Estrategias de reconversión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suscribir alianzas estratégicas con proveedores para contar con recursos en los plazos que permitan satisfacer requerimientos del cliente. • Crear escuela de capacitación especializada en temas de industria naval para producir propios talentos. • Suscripción de mayores convenios de capacitación a nivel internacional para el personal.

Nota: A través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones se conoce que, en el 2024, Perú será un *hub* portuario en la región, gracias a las Alianzas Público Privadas (“Perú se convertirá en un hub portuario en la región en el 2024, 2021).

Fuente: elaboración propia

A modo comparativo, debemos señalar que al igual que Perú, México cuenta con la “Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico, el cual tiene como tarea proponer, promover e impulsar los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico e innovación, que permitan disminuir la dependencia tecnológica y altos costos de sistema” (Secretaría de Marina, 2020, p. 80). Por ejemplo, se está trabajando en el Radar de Vigilancia Aérea (TZINACAN), “prototipo de radar de vigilancia aérea tipo 2D y 3D, que proporciona información de distancia, marcación y altitud de objetivos aéreos para la protección de las instalaciones estratégicas en territorio nacional” (Secretaría de Marina, 2020, p. 81).

Figura 16

Radar de vigilancia aérea TZINACAN



Fuente: Secretaría de Marina (2020), p. 81

Por otro lado, la contribución de la actividad marítima pesquera mexicana a su Producto Interno Bruto Nacional en los estados costeros creció, de 121,108 millones de pesos (US\$ 6 millones aproximadamente) a 270,702 millones de pesos (US\$ 13 millones aproximadamente) en 2018, como resultado de todas las acciones para fortalecer la seguridad y el desarrollo en los puertos turísticos (Vargas, 2018, p. 7).

Asimismo, México tiene oportunidades de estrechar relaciones de cooperación naval, tanto en seguridad como en infraestructura, con Estados Unidos. Este año, ambos han acordado “20 acciones de operaciones, ejercicios, adiestramiento, educación e investigación conjunta” (Monroy, 2021, párr. 2). Esto, evidentemente, pone en una posición de ventaja competitiva de México frente a Perú y Chile, ya que estos conocimientos le servirán tanto para sus actividades de seguridad nacional como de mejora en infraestructura naval que lo haga más competitivo que otras ofertas en la industria naval en la región.

Por otro lado, una gran oportunidad que se tendrá en los próximos años a favor de SIMA Perú y que mantendrá mayor competitividad en el rubro de las reparaciones navales son los proyectos de modernización portuaria de parte del Estado, los cuales estarán listos a partir del año 2022. Entre los puertos cuya mejora se implementará, están: Terminal Portuario Matarani, TP de Paita, TP Monte Azul,

TP Refinería de Talara y TP Multiboyas Petroperú (“Nueve proyectos de modernización portuaria estarán listos el 2021”, 2021, párr. 2 y 3). Dicha inversión alcanza los US\$ 424 millones y están ubicados en Loreto, Piura, Arequipa, Ica y Moquegua (“Nueve proyectos de modernización portuaria estarán listos el 2021”, 2021, párr. 1).

Figura 17

Terminal Portuario Monte Azul



Fuente: “Nueve proyectos de modernización portuaria estarán listos el 2021” (2021), fotografía 1

En base a este análisis FODA, las fortalezas y amenazas que tiene el SIMA respecto a ASMAR y DIGECONSNV son:

2.1. Fortalezas

La ubicación estratégica y el mercado rico en productos hidrobiológicos que permiten mayor presencia de buques extranjeros, siendo potencial mercado del SIMA para el rubro de reparaciones navales. Esta afirmación es respaldada por las noticias que en el año 2020 se dio a conocer, ya que varias embarcaciones chinas y taiwanesas se identificaron en las costas peruanas y ecuatorianas realizando labores de pesca industrial. Esta actividad, debidamente regulada por las instituciones respectivas, puede ser un elemento importante para incrementar la demanda de servicios de reparaciones navales por parte del SIMA. Hemos visto que en sus estados financieros se detallan varias empresas pesqueras que requieren sus servicios como la empresa Zhoushan Ningtai Ocean Fisheries y la empresa Yantai Marine Fisheries Co.

Otra fortaleza es la inversión que se está realizando en los puertos peruanos a lo largo de la costa Pacífico, que permitirá mayor capacidad de recepción de buques de carga marítima y a su vez creando grandes oportunidades de empleo dentro de toda la cadena productiva que lo rodea.

También se tiene como fortaleza la presencia a nivel internacional que tiene el SIMA, debido a su participación activa en distintas ferias que se organizan en el ámbito propiamente naval, pesquero y de investigación en ingeniería. Por ejemplo, el SIMA participó de la Séptima Feria Internacional “ExpoDefensa” del año 2019. También, participó en la feria Expo Pesca del Pacífico Sur, llevado a cabo

en el Terminal Portuario de Manta, Ecuador, en el año 2021. Esta feria permitió que el SIMA interactúe con sus principales clientes del sector pesquero ecuatoriano, poniendo de relieve las líneas de negocio en construcción y reparación naval, así como de metal mecánica.

Figura 18

Participación de SIMA en la Expo Pesca del Pacífico Sur



Fuente: “SIMA Perú participa en Expo Pesca del Pacífico Sur 2021” (2021), figura 1

2.2. Amenazas

Como amenaza se tiene al personal y equipamiento altamente especializado de México y Chile, así como la inversión en infraestructura constante de ASMAR. Otra amenaza es la gran cantidad de buques de transporte marítimo en las dos costas de México; las relaciones institucionales estratégicas de México con Estados Unidos, y en el caso de Chile sus relaciones con países de primer mundo para capacitar a su personal.

Cabe indicar que el SIMA al igual que ASMAR de Chile, invierten sumas similares en cuanto a capacitación a su personal, conforme se aprecia de los estados financieros. Sin embargo, en los últimos años se ha visto que los gobiernos no han vuelto a realizar importantes inversiones en este sector, lo que podría traer como consecuencia que el SIMA no llegue a igualar a ASMAR en su desempeño.

Una debilidad del SIMA es la falta de un Plan Nacional Continuo de Construcción Naval como lo tiene Chile, mediante el cual el país sureño busca la renovación constante y mantenimiento de sus unidades; mantener buques antiguos sería generar gastos de mantenimiento, por ello considera que la construcción local es la mejor opción dejando réditos al país, además de beneficios en investigación y desarrollo tecnológico.

Capítulo 3. Análisis de Porter de la industria naval en la costa oeste de América del Sur

3.1. Servicio Industrial de la Marina (SIMA) – PERÚ

El SIMA realiza además de construcciones, reparaciones navales, las cuales se desarrollan en líneas de negocio que se han definido de la siguiente manera: buques de bajo calado y construcción y mantenimiento para países y empresas extranjeras.

3.1.1. Buques de bajo calado

Para analizar este sector, debemos considerar las sedes del SIMA ubicados en Chimbote e Iquitos. El astillero de Chimbote es actualmente el mayor astillero de embarcaciones de bajo bordo y de trabajos de metal mecánica.

- Productos. Algunas construcciones a cargo de SIMA Chimbote e Iquitos entre 2017 y 2019 son las que se presentan en la Tabla 19.

Tabla 19

*Construcciones de SIMA en Chimbote e Iquitos
(Años 2017 – 2019)*

Productos	Clientes	Astillero
Construcción de lanchas ambulancias	Consortio Alto Amazonas	SIMA Iquitos
Modificación y mantenimiento de embarcación “Antonio H”	Pacific Tuna S.A.	SIMA Chimbote
Reparación y modificación de embarcación	Pesquera Centinela	SIMA Chimbote
Reparación de embarcación	Pesquera Hayduck	SIMA Chimbote

Fuente: elaboración propia basado en SIMA (2018d); SIMA (2019b); SIMA (2020)

- Clientes. Entre los clientes se encuentran entidades del sector público tales como Gobiernos Regionales, Ministerio de Defensa, Marina de Guerra del Perú, entre otros y empresas del sector privado; entre ellas, PacificTuna S.A., Pesquera Centinela, Pesquera Hyaduck, Consorcio Alto Amazonas, entre otros. (Ver Anexo 6, Anexo 7 y Anexo 8).
- Competidores. El competidor principal del SIMA Chimbote es el astillero TASA, y en el caso del SIMA Iquitos, son Pialze Astilleros y Metal Craft.

3.1.2. Construcción y mantenimiento de buques para países o empresas extranjeras

SIMA realiza estos servicios a diversas empresas las cuales escogen los servicios de este astillero debido a la garantía en los trabajos que realizan.

- Productos. SIMA ha construido y reparado embarcaciones para más de 40 países. Entre ellos

buques de alto bordo como fragatas, petroleros, buques de asalto anfibio, buques de investigación científica, buques a vela y buques privados para pesca.

En el caso de la construcción de barcas para la Autoridad del Canal de Panamá, el SIMA llegó a competir con astilleros de países como España, Chile, Estados Unidos y Australia, resultando ganadora en dicha licitación. Esta venta de barcas ha implicado un monto de US\$ 26 millones, además de los barcos remolcadores que ascienden a US\$ 15 millones.

Tabla 20

Construcciones navales extranjeras del SIMA

Construcciones navales	Institución / País
Construcción de 2 naves remolcadoras	Chile
Construcción de 5 barcas de tolva y barcos remolcadores	Autoridad Canal de Panamá
Construcción de 2 barcos remolcadores	Ultramar – empresa chilena
Construcción de barcas de doble fondo	Perenco – empresa francesa

Fuente: elaboración propia basado en SIMA (2018d); SIMA (2019b); SIMA (2020)

- Clientes. Entre los países y empresas extranjeras que han sido clientes del SIMA, se encuentran Chile, Panamá, Francia, entre otros.
- Competidores. Entre sus principales competidores se encuentran: ASTINAVE de la Armada del Ecuador, ASMAR de la Armada de Chile, ASTIMAR de la Armada de México y General Dynamics Bath Iron Works de los Estados Unidos, entre otros competidores de gran trayectoria en la industria naval.

3.2. Astilleros y Maestranzas de la Armada (ASMAR) – Chile

La Armada de Chile, así como SIMA - Perú, cuenta con ASMAR, empresa estatal adscrita al Ministerio de Defensa, cuya labor es también la construcción y el mantenimiento y reparación de unidades navales de la Armada y naves de personas y empresas privadas y extranjeras (como Islandia y Tailandia), contando con tres plantas industriales ubicadas en Valparaíso, Talcahuano y Punta Arenas (ASMAR Astilleros, 2021c, párr. 1 y 2).

Procederemos, a continuación, a presentar algunas competencias internas que tiene ASMAR y que ha sido causa de su gran experiencia como astillero importante en la región.

3.2.1. Plan anual de entrenamiento

Se brinda capacitación y el entrenamiento continuo a su personal siendo relevante para mejorar sus competencias y por ende su productividad. En el 2019, se invirtió en esta partida, US\$ 304,851 como se presenta en la Tabla 21.

Tabla 21*Inversión en capacitación ASMAR Chile*

	HH de Capacitación	Inversión Empresa (M\$)	Franquicia SENCE (M\$)
Magallanes	3.364	60.378	6.470
Valparaíso	5.153	33.194	29.631
Talcahuano	67.208	175.162	93.959
Dirección	380	36.117	32.000
Total	76.105	304.851	162.060

Fuente: ASMAR Astilleros (2020), p. 19

- Capacitación en el extranjero. En el 2019, se capacitó a 28 trabajadores en mantención de unidades de la Armada y en preparación de astillero rompe hielo, en diversos países como Alemania, Suecia, Holanda, Italia, México, Canadá y Argentina.
- Inversiones en infraestructura y equipamiento. Solo en el 2019, se destinó US\$ 17,866,918 en proyectos de inversión mayor.

Tabla 22*Inversión en infraestructura y equipamiento ASMAR Chile*

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN EN US\$	ESTADO DE AVANCE (al 31 de diciembre 2019)
Adquirir e instalar Grúa Pórtico de 150 T.	8.319.180	Terminada y en operación
Adquirir Plataforma Autopropulsada para traslado de bloques.	700.000	Terminada y en operación
Mantención mayor de cabezal sur oriental Dique Seco N° 2.	5.404.544	Obra adjudicada
Construcción Taller de Limpieza Química.	2.400.000	En proceso de construcción
Adquisición e implementación de sistema de metalizado de piezas HVAF.	1.043.194	En proceso de recepción equipamiento
	17.866.918	

Fuente: ASMAR Astilleros (2020), p. 40

3.2.2. Plan Nacional Continuo de Construcción Naval

Por este plan elaborado en 2020, ASMAR tiene claro que ya no debe incorporar buques usados a su armada ya que tienen vida útil muy corta y solo genera gastos de mantenimiento, por ello considera que la construcción local es la mejor opción dejando réditos al país, además de beneficios en investigación y desarrollo tecnológico.

- Infraestructura. Tiene mayor capacidad de infraestructura en comparación a sus pares regionales, ya que cuenta con predominio en la zona COAS en caso de reparación de buques

mayores a 25,000 TPM, siendo el más competente para trabajos que involucren este tipo de magnitudes.

- ISO. Cuenta con certificaciones ISO 9001, 14001 y 45001.

3.2.3. Buques de bajo calado

Los astilleros de Valparaíso y Magallanes realizan labores de reparaciones y de fabricación de embarcaciones pequeñas hasta 3,570 toneladas.

- Productos. Algunos de los trabajos realizados por ASMAR se detallan en la Tabla 23.

Tabla 23

Trabajos realizados por ASMAR

Productos	Cientes	Astillero
Mantenimiento de lanchas de servicio LSG-1603 Alacalufe y LSG-1619 Punta Arenas, patrulleros de servicio general PSG-73 Isaza y barcaza LSM-90	Armada de Chile	Magallanes
Reparación del remolcador de Flota ATF-66 Galvarino	Armada de Chile	Valparaíso
Mantenimiento operacional de buques de la Escuadra Nacional, unidades de la Dirección del Territorio Marítimo y de Marina Mercante y reparticiones terrestres de la Primera Zona Naval	Armada de Chile	Valparaíso
Modernización de la barcaza LSM-94 Orompello	Armada de Chile	Magallanes
Mantenimiento general del patrullero oceánico OPV-83 Marinero Fuentealba	Armada de Chile	Magallanes
Mantenimiento a lanchas de patrullaje costero LPC-1820 Grumete Machado y LPC-1814 Grumete Díaz	Armada de Chile	Valparaíso
Construcción de lanchas de policía marítima clase Defender	Armada de Chile	Valparaíso
Lancha RBB PUMAR WR1250 Explorer	Armada de Chile	Valparaíso

Fuente: elaboración propia basado en SIMA (2018d); SIMA (2019b); SIMA (2020)

- Clientes. En este rubro, entre sus clientes se encuentran la Armada de Chile y otras entidades estatales.

- Competidores. Dentro de los competidores de ASMAR, así como de SIMA, se encuentran México (ASTIMAR) y Estados Unidos (Bath Iron Works), dentro del continente americano.

3.2.4. *Venta o mantenimiento de buques para países o empresas extranjeras*

- Productos. Entre los productos que ha fabricado ASMAR se encuentran buques y pesqueros como se aprecia en la Tabla 24.

Tabla 24

Productos fabricados por ASMAR

Construcciones Navales	Institución / País
Construcción de buque OPV Thor	Islandia
Construcción de pesquero factoría de cerco y arrastre de 83,5 metros	Islas Faroe

Fuente: elaboración propia basado en SIMA (2018d); SIMA (2019b); SIMA (2020)

- Clientes. Entre sus clientes se encuentran Islandia e Islas Faroe.
- Competidores. En este rubro, también se encuentran México (ASTIMAR) y Estados Unidos (Bath Iron Works), dentro del continente americano.

3.3. **Astilleros Navales Ecuatorianos (ASTINAVE EP) – Ecuador**

La Armada del Ecuador, así como Perú y Chile, cuenta con ASTINAVE, empresa estatal que presta servicios de construcción, reparación de embarcaciones, así como soluciones electrónicas, al sector público y privado. Cuenta con dos centros, Planta Centro y Planta Sur; en la primera realizan construcciones de hasta 2,000 toneladas y reparaciones por 800 toneladas, y en la Planta Sur realizan reparaciones de hasta 6,000 toneladas.

Existen algunas competencias internas que tiene ASTINAVE en sus labores de construcción y reparación que presta a la Armada Ecuatoriana, entre ellas están:

- Pleno manejo y organización de procesos internos. Tiene organizados sus procedimientos y procesos dentro de la institución de modo que hace que las labores dentro de la organización sean determinadas y camine todo en un mismo sentido.
- Mejora en infraestructura. En el 2014, se mejoró la infraestructura de la sede principal de ASTINAVE, y hace poco se anunció la construcción de un Complejo Geomarítimo de Posorja con extensión de 20 hectáreas, donde podrán desarrollarse proyectos de construcción de buques multipropósito de más de 80 metros de largo (“Ecuador ampliará las instalaciones y capacidades del astillero Astinave”, 2020, párr. 2 y 3).
- ISO: Cuenta con certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

3.3.1. Buques de bajo calado

El astillero Centro es realiza labores de reparaciones y de fabricación de embarcaciones pequeñas.

- Productos. Algunos trabajos realizados por ASTINAVE se presentan en la Tabla 25.

Tabla 25

Trabajos realizados por ASTINAVE

Productos	Cientes	Astillero
Construcción de lancha guardacostas oceánica	Armada de Ecuador	Centro
Construcción y provisión de 03 Lanchas de Transporte LT-AST-1605 para la autoridad del canal de Panamá.	Autoridad del Canal de Panamá	Centro

Fuente: elaboración propia basada en ASTINAVE (2020c)

- Clientes. Sus clientes son mayoritariamente empresas públicas y el país de Panamá, quien contrató sus servicios para construcción de lanchas, parecido al caso de SIMA, el cual tuvo la oportunidad de construir barcasas para la autoridad del Canal de Panamá.
- Competidores. Entre sus competidores se encuentran SIMA y ASMAR, que si bien es cierto, aún tienen aspectos que se pueden mejorar, a nivel de astilleros cuentan con mayor tecnología e inversión en capacitación de personal, que hace que ASTINAVE aún no tenga suficiente competitividad a nivel regional.

3.3.2. Construcción o mantenimiento de buques para países o empresas extranjeras

- Productos. En el caso de ASTINAVE, no hay evidencia de haberse realizado trabajos para algún país o empresas extranjeras en cuanto a buques o embarcaciones de gran tamaño se refiere. Se tiene conocimiento que ha habido un intercambio entre Perú y Ecuador de construcción de lanchas guardacostas y otras embarcaciones para el patrullaje marítimo en sus costas, mediante un memorándum de entendimiento entre ambos países, siendo más una colaboración que una venta propiamente dicha.
- Clientes. No se registran clientes en este análisis de sector.
- Competidores. En este rubro, también se encuentran México (ASTIMAR) y Estados Unidos (Bath Iron Works), dentro del continente americano.

3.4. Otros astilleros: Estados Unidos, Alemania y China

3.4.1. Estados Unidos

Este país cuenta con diversos astilleros a lo largo de sus costas, entre ellos, el principal es Bath Iron Works, el cual ha construido más de 425 buques a varios países del mundo. Es especialista en la

construcción y soporte de embarcaciones de superficie complejas, desde buques de guerra hasta cruceros (General Dynamics Bath Iron Works, 2020, párr. 1), otorgando productos de alta calidad y competitivos respecto al resto de países. Como Armada, su labor juega un importante papel en el crecimiento económico y la estabilidad en la región, utilizando la técnica modular en la construcción de buques.

Lo destacable aquí es la especialización que ha sabido mantener en cada uno de sus astilleros de acuerdo con cada tipo de buques. Por ejemplo:

Newport News Shipbuilding solo construye portaaviones y submarinos de ataques nucleares; Electric Boat, solo submarinos de misiles balísticos (SSBN); Bath Iron Works, cruceros y destructores Aegis, lo mismo que Ingalls, que también se dedica a grandes anfibios; Avondale, se ha especializado en anfibios LSD y LPD y en petroleros de flota; finalmente, NASSCO, está en el segmento de los buques auxiliares. (García, 2003, p. 136).

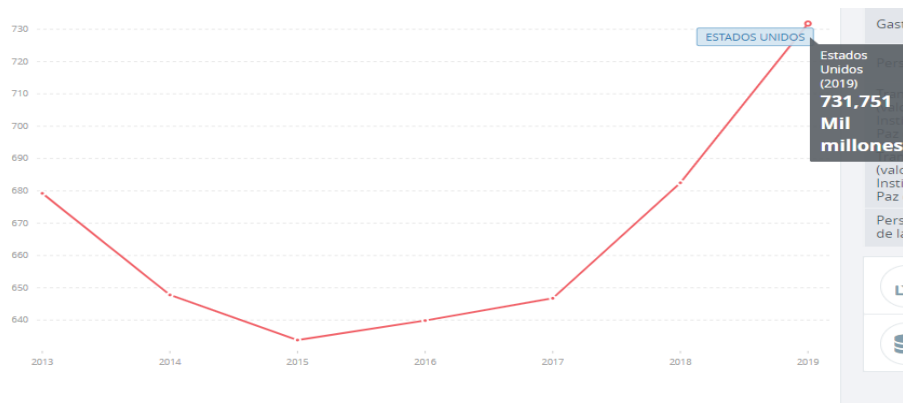
Asimismo, otro factor relevante en su desempeño mundial es la gran capacidad con la que cuentan en sus astilleros. “Mientras que Bath Iron Works construyó 21 destructores de la clase Arleigh Burke durante la década de los noventa, otros países, como Alemania, construyeron cuatro destructores de la clase 123 en cuatro astilleros distintos” (García, 2003, p. 136).

Por otro lado, es importante el alto grado de concentración que tienen, al permitir que General Dynamics, empresa contratista en el ámbito de Defensa, sea propietaria de varios astilleros estadounidenses, como Electric Boat, Bath Iron Works y NASSCO.

El último factor de competitividad es su capacidad de exportación, ya que sus buques, tras 20 o 25 años de actividad, se les da de baja, vendiéndoles en condiciones económicas favorables a marinas de países aliados o amigos (General Dynamics Bath Iron Works, 2020). Cabe indicar que, a diferencia de los países mencionados hasta el momento, Estados Unidos desarrolla la construcción y mantenimiento de sus propios buques, siendo algo excepcional que vendan sus productos a otros países o clientes privados. Si bien es cierto, Estados Unidos dedica más inversión a buques estrictamente militares, estos potencialmente pueden ser utilizados como naves mercantes para beneficio de sus ciudadanos a nivel mundial. En la Figura 19, se puede ver que en los últimos años han invertido un 4,3% de su PBI en gasto militar, que incluye la construcción de buques, encargados a diferentes compañías privadas.

Figura 19

Evolución del PBI en el sector de industria naval de Estados Unidos



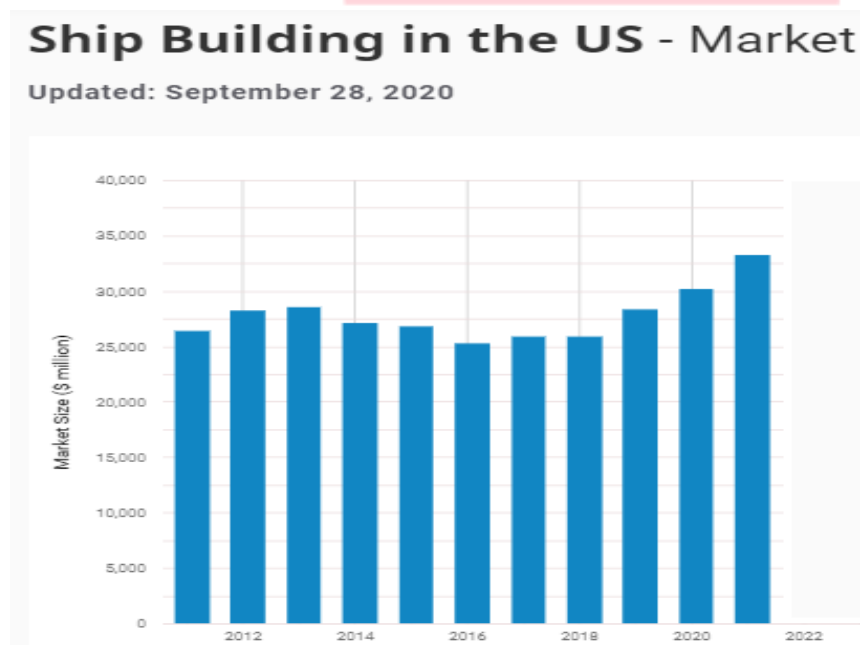
Fuente: Ibis World (2021)

Es el caso, en el 2018, de Navantia, empresa española, que fue elegido junto con el astillero General Dynamics Bath Iron Work, para la realización del diseño de su nuevo programa de fragatas, los que posteriormente serían construidos en los astilleros de Estados Unidos. Estas fragatas servirán “para alcanzar los objetivos de control en los mares y operaciones de seguridad marítima, y permitir el apoyo a grupos navales y otras operaciones de soporte a la flota” (De Las Heras, 2018, párr. 6).

Según información de la administración de los Estados Unidos, su construcción en buques se mantiene desde el año 2012.

Figura 20

Construcción de buques desde el 2012



Fuente: Ibis World (2020), figura 1

El tamaño del mercado de la industria global de construcción naval y submarinos ha tenido un crecimiento aproximado de 1.6% por año entre 2016 y 2021. Por ello, se espera que el tamaño del mercado de la industria global de construcción naval militar y submarinos aumente un 0,9% en 2021, según el portal Ibis World (2020).

3.4.2. Alemania

Este país se caracteriza por especializarse constantemente en productos de alta tecnología. Además, cuenta con una eficiente red portuaria y logística, y en la industria marítima se destaca las inversiones en investigación.

Solo Alemania concentra el 18.8% del total de pedidos de construcción naval a comparación de toda la Unión Europea. Esto sin contar con los empleos que a alrededor de la cadena de valor genera para miles de personas, en los diferentes sectores económicos.

El sector de la industria naval alemana ha tenido gran desarrollo en los últimos años, acordando alianzas estratégicas con Noruega, por lo cual este país adquirirá submarinos construidos por Thyssenkrupp Marine Systems y, por su parte, Alemania obtendrá misiles para sus fragatas fabricados por la compañía noruega Kongsber. De este modo, se realiza un intercambio de tecnologías y a la vez una muestra de cooperación internacional a gran escala. (“Alianzas entre armadas europeas”, 2017, párr. 2 y 3).

Tabla 26

Cifras del sector naval (2019)

Cifras clave del sector naval (2019)	
Volumen de ventas de los astilleros	5.700 millones EUR
Crecimiento 2014-2019	-4,2 %
Perspectivas de crecimiento 2019-2024	0,9 %
Cartera de pedidos	18.700 millones EUR
Entrada de pedidos	2.100 millones EUR
Entregas	3.100 millones EUR
Capacidad de los contenedores que provienen de Alemania	16,4 % del total mundial
Empleados en los astilleros	20.335
Empleos relacionados con la industria naval	400.000

Fuente: Flores (2020), p. 1

El sector de la construcción naval marina no cuenta con una empresa estatal dedicada a esta, como el SIMA o ASMAR, sino existe una Asociación de Construcción Naval y Tecnología Marítima (VSM), el cual comprende diferentes compañías que realizan actividades como la “construcción de barcos para navegación fluvial y costera, tecnología marítima, industria de proveedores de buques, astilleros de reparación, institutos de investigación y universidades, proveedores de servicios técnicos” (Flores, 2020, p. 3).

Dentro de los pedidos realizados, se encuentran los de la armada alemana, “las exportaciones, construcción de submarinos, barcos de abastecimiento, buques patrulleros, corbetas o fragatas. La tasa de exportación de este sector se estima en un 70%” (Flores, 2020, p. 2), de acuerdo a estadísticas del sector.

Tabla 27

Desarrollo de la industria naval en Alemania

(En miles de millones de euros)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Volumen de ventas (astilleros)	7,5	4,6	5,1	5,0	6,4	5,1	5,4	5,9	5,1	5,7
Exportaciones	4,1	1,8	2,6	2,03	2,2	2,2	2,3	2,1	2,5	3,1
Pedidos	2,7	3	3,2	2,6	3,6	4,9	7,8	2,3	4,4	2,1
Número de empleados	19.098	18.350	17.928	16.729	17.446	18.042	17.692	17.941	19.510	20.335

Fuente: Flores (2020), p. 4

Según estudios, se observó que los astilleros alemanes destacan por su atención al cliente, lo que equivaldría a que los clientes tienen gran poder de negociación, ya que se le brinda soluciones a medida para todo tipo de barcos, incluyendo servicio de mantenimiento y post venta. Asimismo, tienen gran experiencia en construir cruceros, ferris y yates y conversión de diferentes tipos de barcos. No obstante, existe competencia en la región, sobre todo por países como España, Polonia o Países Bajos, Alemania destacó por sus productos de gran calidad, rapidez y fidelidad (Flores, 2020, p. 5 y 6).

3.4.3. China

Según el informe anual del 2019 elaborado por PYMAR (2020, p. 6), “China volvió a liderar el ranking mundial de países constructores con el 33,8% de cuota de mercado en términos de CGT (arqueo bruto compensado) en cartera”. Destaca en segmentos como los Ro-Ro, los graneleros o los buques de carga general, a la vez que sigue produciendo cruceros, ferris y buques off shore. Del total de astilleros activos en el mundo, que equivalen a 357, Asia tiene 233 (76 en China), Europa tiene 107 y 13 en el continente americano (PYMAR, 2020, p. 20). Otros segmentos con menos penetración en China, como los cruceros, también obtuvieron cifras de contratación inusualmente bajas.

Figura 23

Tráfico portuario contenedorizado mundial por región, 2017 – 2018

(Porcentaje de TEU totales)



Fuente: UNCTAD (2019), p. 17

UNIVERSIDAD DE PIURA
 ESCUELA DE DIRECCIÓN

Tabla 28

Entregas de buques de nueva construcción

(Por principales tipos de buques y país constructor, 2018, en miles de toneladas brutas)

	China	Japón	Filipinas	República de Corea	Resto del mundo	Total mundial	Porcentaje
Petroleros	4 505	2 819	288	6 046	865	14 524	25,0
Graneleros	9 274	5 134	654	352	91	15 505	26,7
Buques de carga general	416	159	-	74	234	884	1,5
Portacontenedores	6 630	3 020	992	2 632	341	13 614	23,5
Gaseros	762	1 754	52	4 709	26	7 302	12,6
Buques tanque químicos	466	647	-	274	64	1 452	2,5
Buques de suministro mar adentro	774	18	-	472	453	1 718	3,0
Transbordadores y buques de pasaje	162	72	2	51	1 573	1 860	3,2
Otros	270	816	-	24	76	1 186	2,0
Total	23 260	14 440	1 988	14 633	3 724	58 045	100,0
Porcentaje	40,1	24,8	3,4	25,2	6,4	100,0	

Fuente: UNCTAD (2019), p. 34

China tiene varias empresas de construcción naval que lideran este sector a nivel mundial. Hace poco realizó la fusión de dos de ellas: Corporación de Construcción Naval del Estado de China (CSSC) y la Corporación de la Industria de Construcción Naval de (CSIC), formando la nueva China Shipbuilding Group, que actualmente es el mayor constructor naval del mundo.

Este grupo tiene 147 institutos de investigación, unidades de negocios y empresas cotizadas, así como activos totales de 790 mil millones de yuanes (US\$112 mil millones) y 310,000 trabajadores. Sus productos van desde portaaviones hasta barcos comerciales que transportan petróleo y gas. (“China Shipbuilding Group se establece como el mayor constructor naval del mundo”, 2019, párr. 4).



Capítulo 4. Análisis financiero de SIMA Perú, ASMAR Chile y ASTINAVE Ecuador

Se presenta en la Tabla 29, la información sobre las construcciones, reparaciones, inversión y gastos navales en los países de estudio.

Tabla 29

Data con información de Perú, Chile y Ecuador

País	Año	Construcciones Navales	Reparaciones Navales	Inversión Capacitación	Inversión Infraestructura/ Equipos	Gastos de Ventas	Gastos de Administración
Perú	2017	\$ 134,842,720	\$ 23,694,112	\$ 10,446	\$ 665,775	\$ 245,355	\$ 7,508,470
	2018	\$ 8,328,625	\$ 26,040,829	\$ 89,025	\$ 222,989	\$ 290,889	\$ 7,797,009
	2019	\$ 2,831,178	\$ 27,829,375	\$ 107,267	\$ 961,701	\$ 419,155	\$ 9,317,595
Chile	2017	\$ 32,400,000	\$ 147,023,000	\$ 545,851	\$ 21,850,000	\$ 47,698,000	\$ 24,854,000
	2018	\$ 9,500,000	\$ 146,426,000	\$ 609,229	\$ 23,266,181	\$ 41,466,000	\$ 26,324,000
	2019	\$ 26,000,000	\$ 142,275,000	\$ 304,851	\$ 17,866,918	\$ 37,400,000	\$ 23,971,000
Ecuador	2017	\$ 55,210,453	\$ 9,296,482		\$ 9,722,923	\$ 215,977	\$ 2,240,874
	2018	\$ 11,376,413	\$ 12,447,136		\$ 3,130,556	\$ 144,237	\$ 2,053,525
	2019	\$ 4,138,307	\$ 13,367,675		\$ 2,932,959	\$ 168,926	\$ 1,644,865

Fuente: elaboración propia

4.1. Estados financieros

En el Anexo 9 se presenta más información sobre los estados financieros.

4.1.1. SIMA – Perú

A continuación, en la Tabla 30 se presenta el resumen del balance general y el estado de ganancias y pérdidas del SIMA – Perú.

Tabla 30

Estados financieros de SIMA – Perú

SIMA

ESTADOS DE SITUACION FINANCIERA INDIVIDUALES

(Expresado en soles)

(Al 31 de diciembre 2019, 2018 y 2017)

	2019	2018	2017
ACTIVOS			
ACTIVOS CORRIENTES	S/ 761,994,844	S/ 655,993,621	S/709,411,016.00
ACTIVOS NO CORRIENTES	S/ 119,445,744	S/ 123,998,734	S/ 133,900,121
TOTAL ACTIVOS	S/ 881,440,588	S/ 779,992,355	S/ 843,311,137
PASIVO Y PATRIMONIO			
PASIVOS CORRIENTES	S/ 86,823,762	S/ 49,683,972	S/ 45,798,270
PASIVOS NO CORRIENTES	S/ 650,985,691	S/ 590,204,503	S/ 660,067,282
PATRIMONIO	S/ 143,631,135	S/ 140,103,880	S/ 137,445,585
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	S/ 881,440,588	S/ 779,992,355	S/ 843,311,137
INGRESOS	S/ 559,292,384	S/ 108,788,700	S/ 497,912,271
COSTOS	529,195,849	92,985,303	472,803,560
UTILIDAD NETA	S/ 3,527,255	S/ 2,660,589	S/ 415,075

Fuente: elaboración propia

4.1.2. ASMAR – Chile

A continuación, en la Tabla 31 se presenta el resumen del balance general y el estado de ganancias y pérdidas del ASMAR – Chile.

Tabla 31

Estados financieros de ASMAR – Chile

ASMAR			
ESTADOS DE SITUACION FINANCIERA INDIVIDUALES			
(Expresado en miles de dólares estadounidenses)			
(Al 31 de diciembre 2019, 2018 y 2017)			
	2019	2018	2017
ACTIVOS			
ACTIVOS CORRIENTES	202.016	195.338	207.727
ACTIVOS NO CORRIENTES	269.67	268.02	258.37
TOTAL ACTIVOS	471.69	463.35	466.09
PASIVO Y PATRIMONIO			
PASIVOS CORRIENTES	92.910	97.975	89.706
PASIVOS NO CORRIENTES	16.209	0.000	0.000
PATRIMONIO	362.568	365.379	376.386
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	564.584	560.717	584.113
INGRESOS			
INGRESOS	168.850	155.879	179.395
COSTOS	140.186	132.691	142.264
UTILIDAD NETA	2.047	-5.425	8.784

Fuente: elaboración propia

4.1.3. ASTINAVE – Ecuador

A continuación, en la Tabla 32 se presenta el resumen del balance general y el estado de ganancias y pérdidas del ASATINAVE – Ecuador.

Tabla 32

Estados financieros de ASATINAVE – Ecuador

ASTINAVE			
ESTADOS DE SITUACION FINANCIERA INDIVIDUALES			
(Expresado en dólares estadounidenses)			
(Al 31 de diciembre 2019, 2018 y 2017)			
	2019	2018	2017
ACTIVOS			
ACTIVOS CORRIENTES	20,779,193.31	27,572,532.43	35,605,814.93
ACTIVOS NO CORRIENTES	35,329,663.34	24,755,129.37	23,525,424.01
TOTAL ACTIVOS	56,108,856.65	52,327,661.80	59,131,238.94
PASIVO Y PATRIMONIO			
PASIVOS CORRIENTES	19,245,362.31	20,944,970.88	21,145,876.00
PASIVOS NO CORRIENTES	1,431,508.72	1,404,173.42	9,219,304.99
PATRIMONIO	35,431,985.62	29,978,517.50	28,766,057.95
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	56,108,856.65	52,327,661.80	59,131,238.94
INGRESOS			
INGRESOS	28,477,021.75	32,289,852.41	68,264,735.72
COSTOS	26,648,762.48	29,368,102.22	65,758,058.27
UTILIDAD NETA	531,970.11	1,483,181.13	1,083,170.36

Fuente: elaboración propia

4.2. Ratios financieros

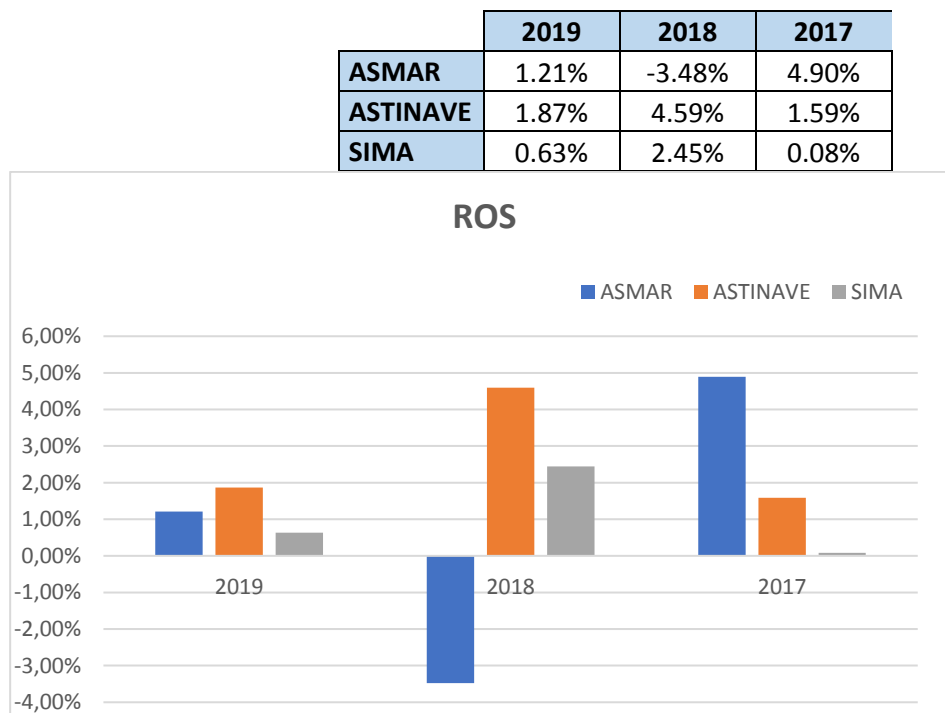
4.2.1. Índices de rentabilidad

- Return On Sales (ROS)

ASTINAVE es el astillero que ha tenido mejor indicador en los últimos dos años. Asimismo, en los últimos tres años, ASTINAVE y SIMA han mantenido una rentabilidad positiva a comparación ASMAR, que en el año 2018 tuvo un indicador de -3.48%.

Figura 24

ROS



Fuente: elaboración propia

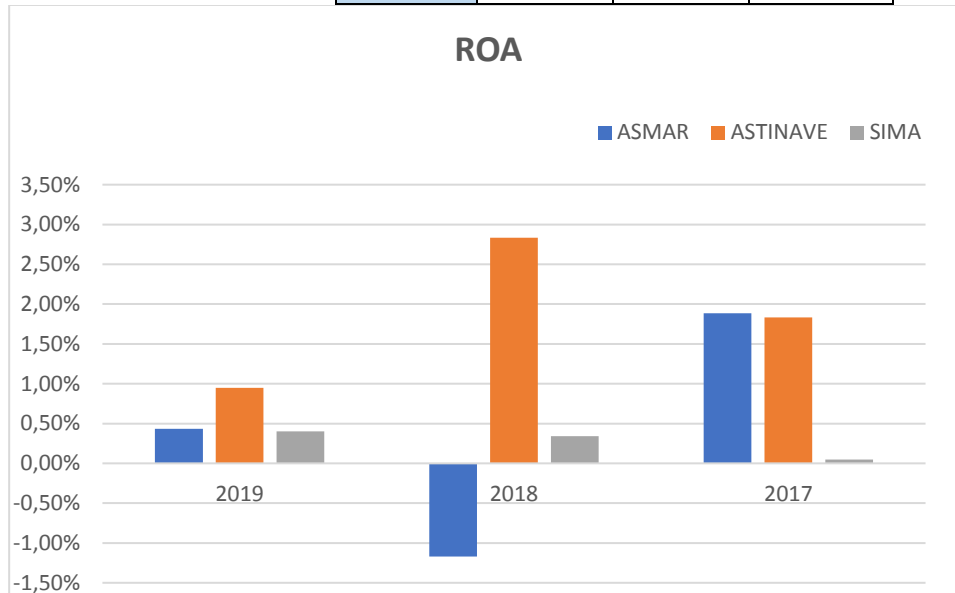
- Return on Assets (ROA)

ASTINAVE es el astillero que ha tenido mejor indicador en los tres últimos años. Asimismo, en los tres últimos años, ASTINAVE y SIMA han mantenido una rentabilidad positiva a comparación ASMAR, que en el año 2018 tuvo un indicador de -1.17%.

Figura 25

ROA

	2019	2018	2017
ASMAR	0.43%	-1.17%	1.88%
ASTINAVE	0.95%	2.83%	1.83%
SIMA	0.40%	0.34%	0.05%



Fuente: elaboración propia

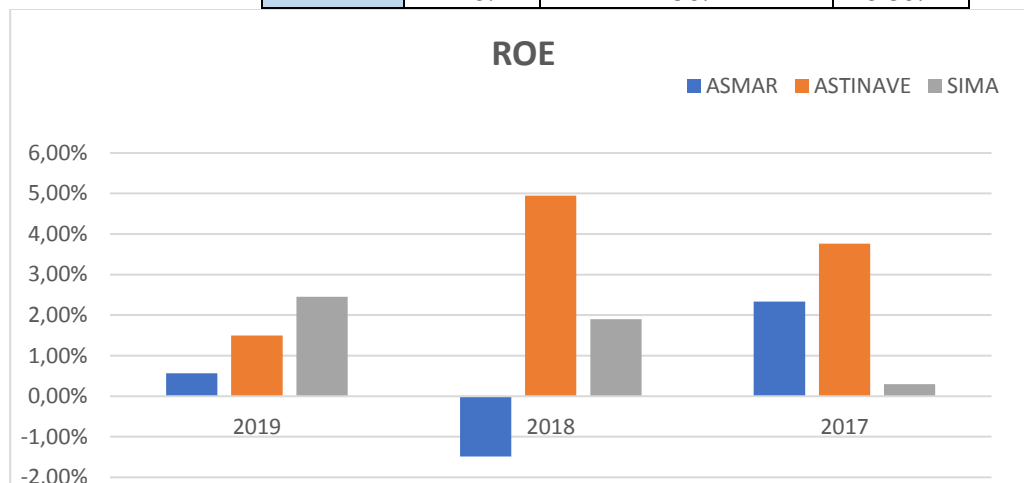
- Return On Equity (ROE)

SIMA es el astillero que ha tenido mejor indicador en el último año. Asimismo, en los tres últimos años, ASTINAVE y SIMA han mantenido una rentabilidad positiva a comparación ASMAR, que en el año 2018 tuvo un indicador de -1.48%.

Figura 26

ROE

	2019	2018	2017
ASMAR	0.56%	-1.48%	2.33%
ASTINAVE	1.50%	4.95%	3.77%
SIMA	2.46%	1.90%	0.30%



Fuente: elaboración propia

4.2.2. Índices de operación

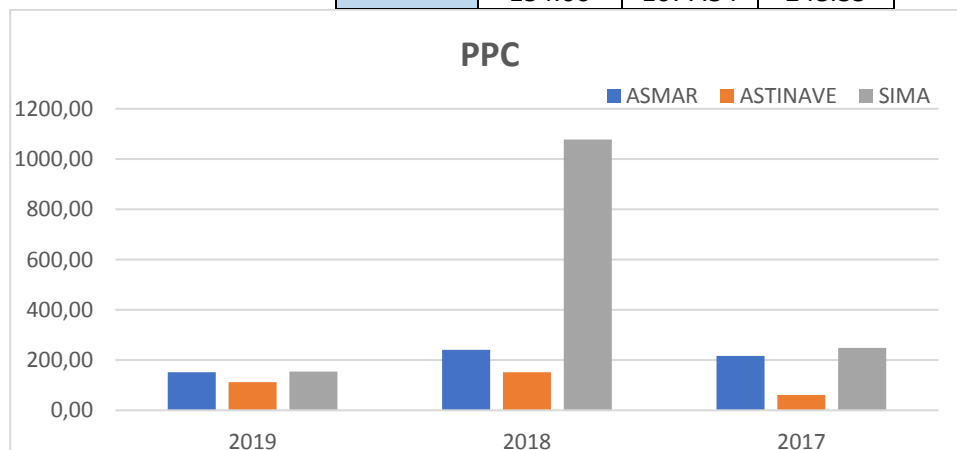
- Periodo Promedio de Cobro (PPC)

ASTINAVE es el astillero que ha tenido mejor indicador en el último año. En el año 2018, SIMA es el que ha tenido el indicador más alto del sector llegando a tener 1,077 días de plazo por cobrar.

Figura 27

PPC

	2019	2018	2017
ASMAR	151.97	240.84	217.00
ASTINAVE	112.44	151.11	60.60
SIMA	154.06	1077.34	248.35



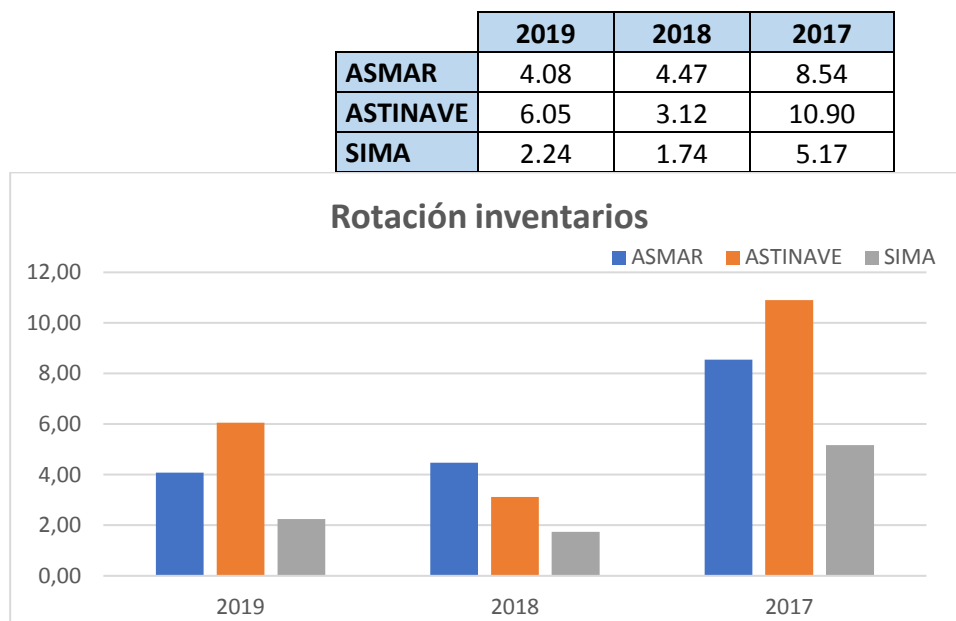
Fuente: elaboración propia

- Rotación de inventarios

ASTINAVE es el astillero que ha tenido mayor rotación de inventarios el último año, llegando a tener 60 días de inventario. En el año 2018, SIMA es el que ha tenido la menor rotación de inventarios llegando a tener 210 días de inventario.

Figura 28

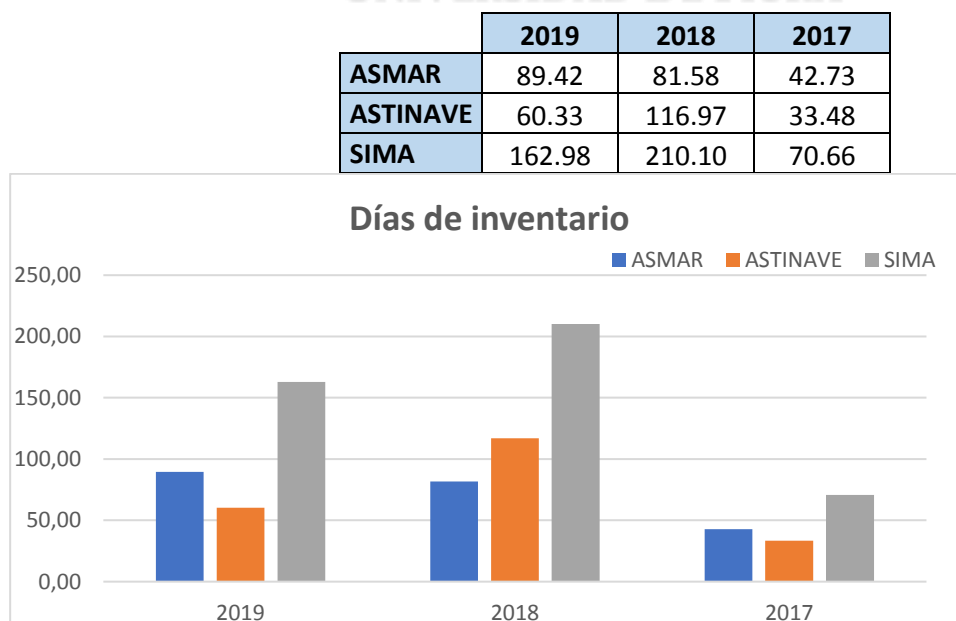
Rotación de inventarios



Fuente: elaboración propia

Figura 29

Días de inventario



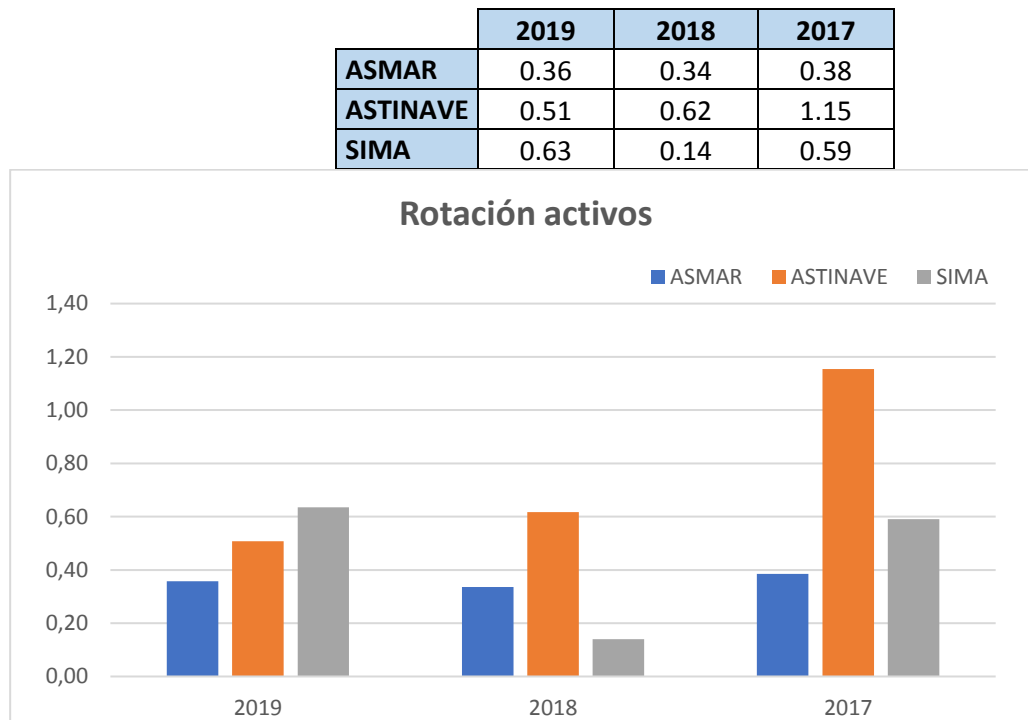
Fuente: elaboración propia

- Rotación de activos

SIMA es el astillero que ha tenido mayor rotación de activos el último año. En los años 2017 y 2018, ASTINAVE fue el que ha tenido la mayor rotación de activos.

Figura 30

Rotación de activos



Fuente: elaboración propia

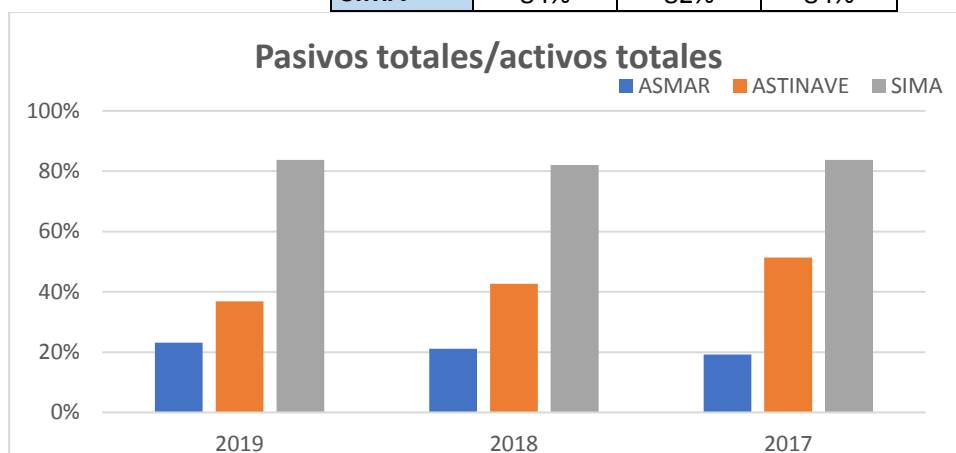
4.2.3. Índices de endeudamiento

- Pasivos totales/activos totales

ASMAR es el astillero que ha tenido menor indicador en los tres últimos años. SIMA, por el contrario, es el astillero con mayor endeudamiento en los tres últimos años, teniendo un promedio de 83%.

Figura 31*Pasivos totales/activos totales*

	2019	2018	2017
ASMAR	23%	21%	19%
ASTINAVE	37%	43%	51%
SIMA	84%	82%	84%



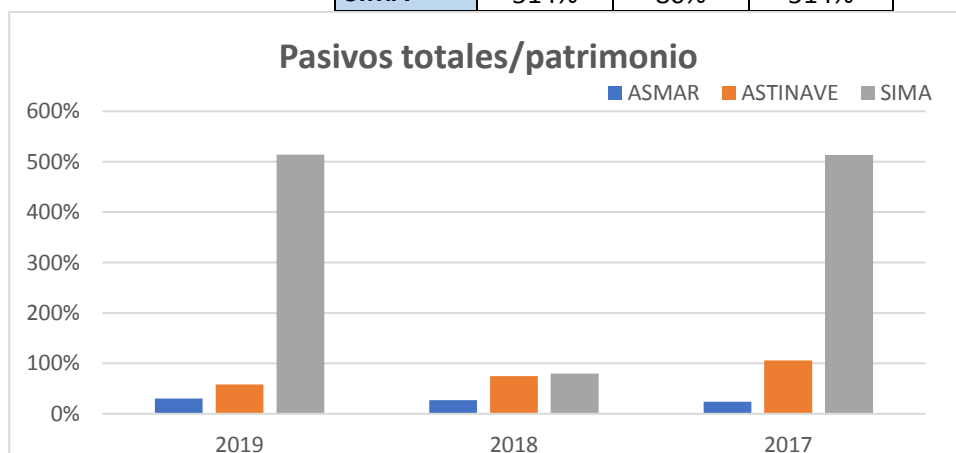
Fuente: elaboración propia

- Pasivos totales/patrimonio

ASMAR es el astillero que ha tenido menor indicador en los tres últimos años. SIMA, por el contrario, es el astillero con mayor endeudamiento en los tres últimos años, teniendo un promedio de 514%.

Figura 32*Pasivos totales/patrimonio*

	2019	2018	2017
ASMAR	30%	27%	24%
ASTINAVE	58%	75%	106%
SIMA	514%	80%	514%



Fuente: elaboración propia

4.2.4. Índices de liquidez

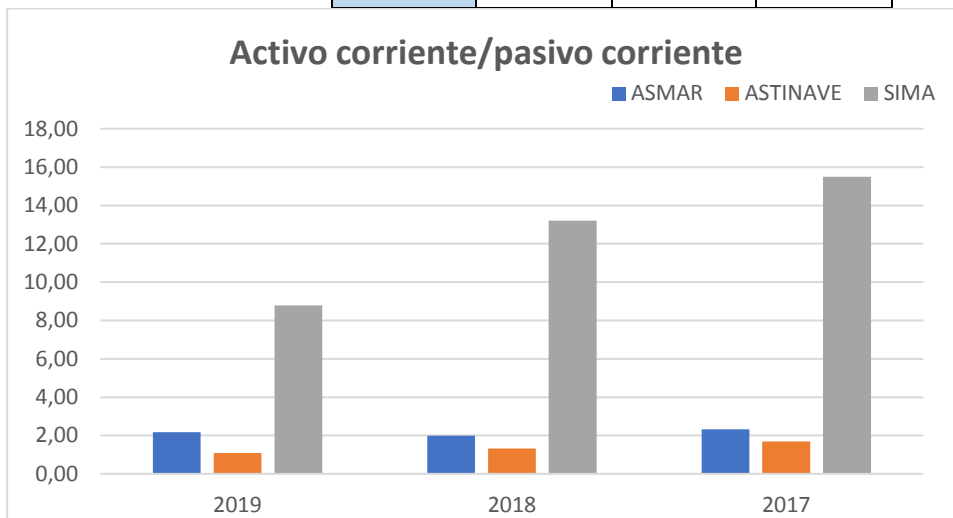
- Activo corriente/pasivo corriente

SIMA es el astillero que ha tenido mayor índice de liquidez corriente los tres últimos años, por el contrario, ASTINAVE es el astillero que ha tenido la menor liquidez corriente los últimos tres años.

Figura 33

Activo corriente/pasivo corriente

	2019	2018	2017
ASMAR	2.17	1.99	2.32
ASTINAVE	1.08	1.32	1.68
SIMA	8.78	13.20	15.49



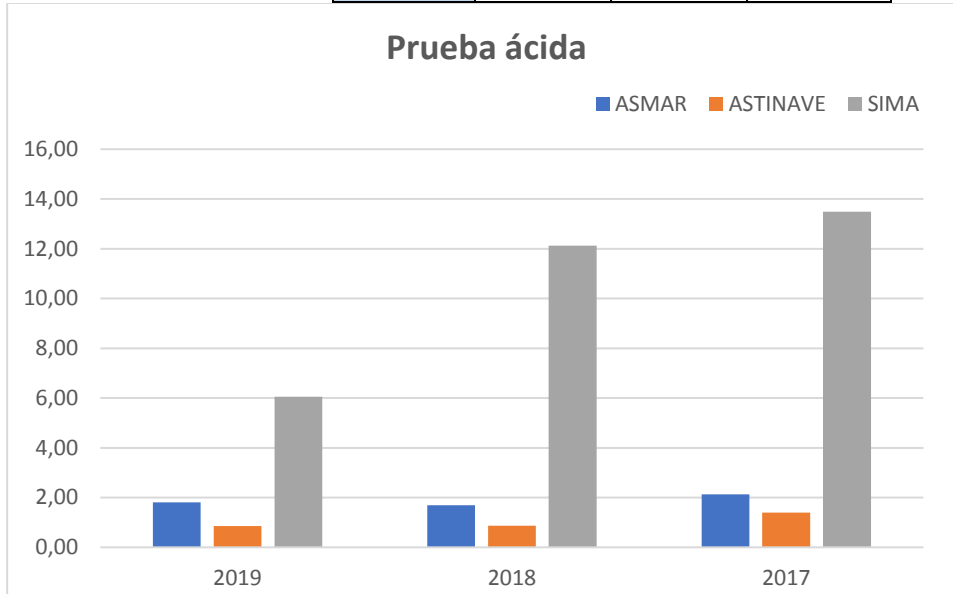
Fuente: elaboración propia

- Prueba ácida

SIMA es el astillero que ha tenido mayor índice de liquidez ácida los tres últimos años, por el contrario, ASTINAVE es el astillero que ha tenido la menor liquidez ácida los últimos tres años.

Figura 34*Prueba ácida*

	2019	2018	2017
ASMAR	1.80	1.69	2.13
ASTINAVE	0.85	0.87	1.40
SIMA	6.05	12.13	13.49



Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Del estudio de las fortalezas del SIMA podemos concluir que los recursos hidrobiológicos en el mar peruano así como la ubicación de sus astilleros hace posible una gran presencia de buques extranjeros, considerándose como un potencial mercado de reparaciones navales que puede satisfacer el SIMA, esto aunado al hecho de que el Estado destinará mayor inversión en la construcción y mejoramiento de los puertos a lo largo de las costas, dotándoles de mayor capacidad de recepción de buques y en consecuencia mayor generación de empleo.

Las amenazas que tiene el SIMA, en comparación con la gestión de ASMAR y DIGECONSNV son principalmente el nivel de formación y capacitación que tiene el personal de su competencia; la gran capacidad instalada que tienen principalmente gracias a la inversión que realiza el Estado periódicamente, sin descuidar la imagen institucional, así como la suscripción de alianzas estratégicas con instituciones y países cruciales. Esto definitivamente se debe contemplar en el planeamiento estratégico que realice el SIMA en adelante, priorizando tanto el trabajo en equipo, desarrollo del talento humano y liderazgo del SIMA, develando las oportunidades y amenazas.

DIGECONSNV, al ser un potente competidor del SIMA, constituye al igual que ASMAR un modelo a seguir en cuanto a gestión, infraestructura y manejo de relaciones internacionales, ya que estas cualidades le ha permitido posicionarse estratégicamente (ruta Asia Pacífico), y al contar con litorales en los Océanos Pacífico y Atlántico y encontrarse cerca a Estados Unidos, propicia mayor concentración de clientes privados como embarcaciones pesqueras que requieran de sus servicios tanto de manera imprevista por emergencias, necesidad inminente de mantenimiento o por mantenimientos preventivos ya programados. Asimismo, haber dado paso a su visión comercial y permitir que se contrate con privados tanto naturales como jurídicos, hace que su campo de *expertise* y procedimientos se amplíen y actualicen, siendo competitivos a nivel de la región.

ASMAR destaca por la inversión que realiza en capacitación de su personal destacándolos a países de gran envergadura como Alemania, Holanda, Estados Unidos e Inglaterra, elevando su ventaja competitiva en la región. Asimismo, la inversión en infraestructura y equipamiento, la mejora continua a través de sus certificaciones ISO y el Plan Nacional Continuo de Construcción Naval, lo constituyen como un referente que se debe tomar en cuenta a fin de lograr los objetivos del plan estratégico a nivel regional.

Si bien es cierto ASTINAVE no registra el volumen de ventas que tiene SIMA, ASMAR o DIGECONSNV, ha sido importante su estudio en el presente trabajo, al ser un país vecino que cuenta también con una ubicación estratégica y que sus debilidades se pueden constituir en nuestras oportunidades. Una de las fortalezas que tiene ASTINAVE es el pleno manejo y organización de procesos internos, así como la mejora continua de su infraestructura a través de sus certificaciones

ISO.

Cabe indicar que el sector de la industria naval tiene una elevada barrera de entrada debido a que requiere una gran inversión en infraestructura, personal altamente calificado con remuneraciones acordes a la especialidad técnica que realizan, además de contar con un *know how* y tecnología avanzada, factores que son importantes para satisfacer las necesidades de sus clientes, lo que difícilmente podrían ofrecer la mayoría de las empresas que quieran ingresar a este sector.

Queda claro que el nivel de competencia en la región se encuentra definida por la capacidad instalada que tiene cada astillero en Perú, Chile, México y Ecuador. Sin embargo, para los buques de bajo bordo la competencia y rivalidad entre los competidores es alta, puesto que cada uno tiene que diferenciarse en los servicios de reparación que brindan para poder captar y conservar la mayor cantidad de clientes.

Finalmente, se concluye que los factores claves de éxito para la industria de construcciones y reparaciones navales en la región es la infraestructura o capacidad instalada con la que cuenta cada astillero, la flexibilidad del astillero, las certificaciones internacionales, la mano de obra calificada, la innovación y tecnología, el liderazgo y planeamiento estratégico, así como las economías de escala.



Listado de referencias bibliográficas

- Alianzas entre armadas europeas. (2017, 6 de febrero). *Revista del sector marítimo de Ingeniería Naval*.
<https://sectormaritimo.es/alanzas-armadas-europeas-2017>
- Armada de Chile [DIRECTEMAR]. (2018). *Boletín Estadístico Marítimo 2018*.
<https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20180626/asocfile/20180626110701/baem2018.pdf>
- Armada de Chile [DIRECTEMAR]. (2019). *Boletín Estadístico Marítimo Edición 2019*.
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20190701/asocfile/20190701140538/beam2019_baja.pdf
- Armada de Chile [DIRECTEMAR]. (2020). *Boletín Estadístico Marítimo Edición 2020*.
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20200611/asocfile/20200611112857/baem2020_baja.pdf
- ASMAR Astilleros. (2017). *Informe Anual de Estados Financieros* [archivo Excel].
- ASMAR Astilleros. (2018). *Informe Anual de Estados Financieros* [archivo Excel].
- ASMAR Astilleros. (2019). *Informe Anual de Estados Financieros* [archivo Excel].
- ASMAR Astilleros. (2020). *Memoria anual y Estados Financieros Consolidados – ASMAR 2019*.
<https://www.asmar.cl/wp-content/uploads/2020/04/Memoria-Anual-y-Estado-Financieros-Consolidados-Asmar-2019.pdf>
- ASMAR Astilleros. (2021a). *Astillero Talcahuano*. <https://www.asmar.cl/astilleros/talcahuano>
- ASMAR Astilleros. (2021b). *Astillero Talcahuano: Nuestras capacidades*.
<https://www.asmar.cl/astilleros/talcahuano/nuestras-capacidades>
- ASMAR Astilleros. (2021c). *Corporación*. <https://www.asmar.cl/corporacion>
- ASMAR Astilleros. (2021d). *Diques y varadero: Astillero de Magallanes*. <https://www.asmar.cl/diques-y-varadero>
- Astilleros Ascon define su crecimiento en el mercado regional. (2010, 23 de agosto). *Mundo Marítimo*.
<https://www.mundomaritimo.cl/noticias/astilleros-ascon-define-su-crecimiento-en-el-mercado-regional>
- Astillero naval. (2021, 1 de setiembre). En *Wikipedia*. https://es.wikipedia.org/wiki/Astillero_naval
- Astilleros Navales Ecuatorianos [ASTINAVE]. (2017). *Informe Anual de Estados Financieros* [archivo Excel].
- Astilleros Navales Ecuatorianos [ASTINAVE]. (2018). *Informe Anual de Estados Financieros* [archivo Excel].
- Astilleros Navales Ecuatorianos [ASTINAVE]. (2019). *Informe Anual de Estados Financieros* [archivo Excel].

- Astilleros Navales Ecuatorianos [ASTINAVE]. (2020a). *Capacidad instalada: Planta Centro*.
<https://www.astinave.com.ec/planta-centro/>
- Astilleros Navales Ecuatorianos [ASTINAVE]. (2020b). *Capacidad instalada: Planta Sur*.
<https://www.astinave.com.ec/planta-sur/>
- Astilleros Navales Ecuatorianos [ASTINAVE]. (2020c). *Transparencia: Lotaip*.
<https://www.astinave.com.ec/transparencia/>
- Autoridad Portuaria Nacional del Perú [APN]. (2017a, 30 de diciembre). *Estadísticas 2017 APN: Naves Atendidas. Informe*. <https://www.gob.pe/institucion/apn/informes-publicaciones/801707-estadisticas-2017-apn-naves-atendidas>
- Autoridad Portuaria Nacional del Perú [APN]. (2017b). *Estadísticas: Cifras históricas: Tipo de naves recibidas a nivel nacional año 2010-2019*. <https://www.apn.gob.pe/site/estadisticas.aspx>
- Autoridad Portuaria Nacional del Perú [APN]. (2018, 30 de diciembre). *Estadísticas 2018 APN: Naves Atendidas. Informe*. <https://www.gob.pe/institucion/apn/informes-publicaciones/799912-estadisticas-2018-apn-naves-atendidas>
- Autoridad Portuaria Nacional del Perú [APN]. (2019, 30 de diciembre). *Estadísticas 2019 APN: Naves Atendidas. Informe*. <https://www.gob.pe/institucion/apn/informes-publicaciones/799890-estadisticas-2019-apn-naves-atendidas>
- Benzaquén, J. (2016). La Industria Naval en el Perú. *Strategia* 8(42), 140-161.
<https://docplayer.es/59223642-La-industria-naval-en-el-peru.html>
- China Shipbuilding Group se establece como el mayor constructor naval del mundo. (2019, 28 de noviembre). *Mascontainer*. <https://www.mascontainer.com/china-shipbuilding-group-el-mayor-constructor-naval-del-mundo/>
- CMA CGM. (2017, marzo). *CMA CGM inicia una oferta única entre Asia y la Costa Oeste de América del Sur*. <https://www.cma-cgm.com/static/PE/attachments/CP-ASIA-SOUTH%20AMERICA.pdf>
- CMA CGM lanza 3 nuevos servicios entre Asia, México y Sudamérica. (2018, 28 de febrero). *Grupo T21*.
<http://t21.com.mx/maritimo/2018/02/28/cma-cgm-lanza-3-nuevos-servicios-entre-asia-mexico-sudamerica#:~:text=transporte%20mar%C3%ADtimo-,CMA%20CGM%20lanza%203%20nuevos%20servicios%20entre%20Asia%2C%20M%C3%A9xico%20y,navieras%20COSCO%20Shipping%20y%20Evergreen.>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2017, 6 de junio). *Ranking de puertos. Los Top 20 en América Latina y el Caribe en 2016*. <https://www.cepal.org/es/infografias/ranking-puertos-top-20-america-latina-caribe-2016>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2018, 6 de junio). *Ranking de puertos. Los Top 20 en América Latina y el Caribe en 2017*. <https://www.cepal.org/es/infografias/ranking-puertos-top-20-america-latina-caribe-2017>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2019, 3 de abril). *Actividad portuaria 2018. Los puertos Top 20 en América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/infografias/actividad-portuaria-2018-puertos-top-20-america-latina-caribe>
- Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos. (2016). *Estudio de mercado para la integración productiva de cadenas de valor en las zonas económicas especiales como factor de atracción de inversiones para el sector de la industria de embarcaciones y auxiliares mexicana y diseño del Clúster Naval Mexicano*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/210390/0173-F-30092015_Elaboraci_n_de_tres_estudios_para_el_desarrollo_de_la_Industria_Naval_Mexicana_Parte_3.pdf
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD]. (2019). *Informe sobre el transporte marítimo 2019*. Naciones Unidas. https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2019_es.pdf
- Construcciones A. Maggiolo S.A. (2016). *Nosotros: Historia* [fotografía]. <http://www.maggiolo.com.pe/?q=es/quienes-somos>
- Cruise Lines International Association [CLIA]. (2020). *State of the cruise industry Outlook*. <https://cruising.org/-/media/research-updates/research/state-of-the-cruise-industry.ashx>
- De Las Heras, I. (2018, 19 de febrero). EEUU elige a Navantia para diseñar sus nuevas fragatas. *Expansión*. <https://www.expansion.com/empresas/industria/2018/02/19/5a8ac5b8268e3ea4588b489a.html>
- De Sammensluttede Vognmænd [DSV]. (s. f.). *Tipos de buques de carga para el transporte marítimo de mercancías*. <https://www.dsv.com/es-es/our-solutions/modes-of-transport/sea-freight/cargo-ships-for-sea-freight-transport>
- Decreto Legislativo N° 132. Ley Orgánica de la Empresa Estatal Servicios Industriales de la Marina SIMA. (12 de junio de 1981). *Diario Oficial El Peruano*. Lima, Perú. http://www.sima.com.pe/transparencia/mapafonafesp/1210_SIMAPERUSA_2013_Ley_creacion_Sima.pdf
- Desarrollo Peruano. (2017, 15 de octubre). *Las construcciones Históricas del SIMA* [mensaje en un blog]. <http://desarrolloperuano.blogspot.com/2017/10/las-construcciones-historicas-del-sima.html>
- Díaz-Bautista, A. (2009, setiembre). México y la política económica portuaria internacional. *Comercio Exterior*, 59(9), 685-692. <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/130/1/RCE1.pdf>
- Ecuador ampliará las instalaciones y capacidades del astillero Astinave. (2020, 4 de agosto).

- Infodefensa.com.* <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3127316/ecuador-ampliara-instalaciones-capacidades-astillero-astinave>
- Empresa Portuaria San Antonio. (2014). *Memoria Anual y Estados Financieros 2014.* https://www.puertosanantonio.com/psa/site/docs/20200804/20200804122024/memoria_2014.pdf
- Flores, T. A. (2020, 5 de agosto). *El sector naval en Alemania* (Ficha sector). ICEX. <https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mdiw/odu4/~edisp/doc2020858083.pdf>
- García, J. M. (2003). La industria naval militar en Europa. En Ministerio de Defensa e Instituto Español de Estudios Estratégicos (eds.), *Cuadernos de estrategia* (p. 103 – 152). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/917688.pdf>
- General Dynamics Bath Iron Works. (2020). *What we do.* <https://gdbiw.com/what-we-do/>
- Gómez, M. A. y Sánchez, R. (2021, marzo). *Conexiones de carga marítima entre Asia y el Pacífico y América Latina: análisis de fletes de transporte, sus determinantes y restricciones [documentos de proyectos]*. Repositorio Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46744/S2000949_es.pdf
- González, F., Yong, A., Hurtado, J. M. (2012, noviembre). *Comercio y transporte marítimo: el caso del Pacífico Suramericano [documento de discusión]*. Repositorio Institucional de la Universidad del Pacífico. <http://hdl.handle.net/11354/387>
- Hoffmann, J. (2000, agosto). El potencial de puertos pivotes en la costa del Pacífico sudamericano. *Revista CEPAL* (71), 121-143. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12214/1/071121143_es.pdf
- Hutchison Ports TNG. (s. f.–a) *Nuestra infraestructura.* <https://hutchisonportstng.com/infraestructura/>
- Hutchison Ports TNG. (s. f.–b). *Nuestros puertos.* <https://hutchisonports.com/ports/world/talleres-navales-del-golfo-tng/?lang=es>
- Hutchison Ports TNG. (s. f.–c). *Quiénes somos.* <https://hutchisonportstng.com/nosotros/>
- Ibis World. (2020, 28 de noviembre). *Global Military Shipbuilding & Submarines – Market Size 2006 – 2026.* <https://www.ibisworld.com/global/market-size/global-military-shipbuilding-submarines/>
- Ibis World. (2021). *Ship Building in the US –Markey Size 2002 – 2027.* <https://www.ibisworld.com/industry-statistics/market-size/ship-building-united-states/>
- Maersk Line lanza conexión directa desde Asia a puertos del Callao y San Antonio. (2016, 27 de mayo). *Mundo Marítimo.* <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/maersk-line-lanza-conexion-directa-desde-asia-a-puertos-del-callao-y-san-antonio>
- Marchessini, A. (2016, 7 de noviembre). Afirmado del pabellón nacional en el BAP “Morales” de la

- Marina de Guerra del Perú. *Defensa*. <https://www.defensa.com/peru/afirmado-pabellon-nacional-bap-morales-marina-guerra-peru>
- Ministerio de Transportes y Obras Públicas Ecuador. (2020, setiembre). *Estadísticas portuarias y de transporte marítimo 2019*. https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Boletin-Estadistico-2019_MTOP.pdf
- Monroy, J. (2021, 18 de julio). México y Estados Unidos acuerdan operaciones para consolidar su cooperación naval. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/politica/Mexico-y-Estados-Unidos-acuerdan-operaciones-para-consolidar-su-cooperacion-naval-20210718-0008.html>
- Nueve proyectos de modernización portuaria estarán listos el 2021. (2021, 2 de febrero). *Diario Oficial El Peruano*. <https://elperuano.pe/noticia/114548-nueve-proyectos-de-modernizacion-portuaria-estaran-listos-el-2021>
- Perú se convertirá en un hub portuario en la región en el 2024. (2021, 15 de julio). *Editora Perú*. <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-se-convertira-un-hub-portuario-la-region-el-2024-853508.aspx>
- Presidencia del Consejo de Ministros [PCM]. (2020, 17 de febrero). Industria naval del Perú se ha convertido en referente en Latinoamérica [comunicado de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/noticias/82338-industria-naval-del-peru-se-ha-convertido-en-referente-en-latinoamerica>
- PYMAR. (2020). *Informe de actividad del sector de la construcción naval 2019*. https://www.pymar.com/sites/default/files/pymar_informe_anual_2019.pdf
- Ramírez, G., Arcila, M., García, J., Fernández, A. (2020, diciembre). El turismo de cruceros en el triángulo del estrecho: tendencias, nuevos desafíos y oportunidades. *Études caribéennes*, 47. <https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes.19827>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México. (2019). *Anuario Estadístico de los Puertos de México: Carga*. http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U_DGP/estadisticas/2016/Anuario/Anuario2019.html
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. (2018). *Directorio de la industria de la construcción naval en México*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/406111/Directorio_Construccion_Naval_2018.pdf
- Secretaría de Gobierno de México [SEGOB]. (2020, 3 de julio). *Programa Sectorial de Marina 2020–2024 derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596130&fecha=03/07/2020

- Secretaría de Marina. (2020, 1 de setiembre). *2do. Informe de Labores 2019 – 2020*.
https://transparencia.semar.gob.mx/informes_labores/2do.%20Informe%20de%20Labores%202019-2020.pdf
- Secretaría de Marina del Gobierno de México. (2021a). Blog: Dirección General de Construcciones Navales. <https://www.gob.mx/semar/articulos/direccion-general-de-construcciones-navales?idiom=es>
- Secretaría de Marina del Gobierno de México. (2021b). *Documentos: DIGECONSNVAV Centros de reparación de Marina*. <https://www.gob.mx/semar/documentos/digeconsnav-centros-de-reparacion-de-marina>
- Servicios Industriales de la Marina [SIMA]. (2017). *Informe Anual de Estados Financieros* [archivo Excel].
- Servicios Industriales de la Marina [SIMA]. (2018a). *Centro de Operaciones: Callao*.
<http://www.sima.com.pe/OperationCenter/Callao>
- Servicios Industriales de la Marina [SIMA]. (2018b). *Construcciones navales: pesqueros*.
<http://www.sima.com.pe/BusinessLine>
- Servicios Industriales de la Marina [SIMA]. (2018c). *Informe Anual de Estados Financieros* [archivo Excel].
- Servicios Industriales de la Marina [SIMA]. (2018d, febrero). *Memoria Anual año 2017*.
http://www.sima.com.pe/Transparencia/mapafonafesp/3200_SimaPeru_II_Memoria_Anuar_2017.pdf
- Servicios Industriales de la Marina [SIMA]. (2019a). *Informe Anual de Estados Financieros* [archivo Excel].
- Servicios Industriales de la Marina [SIMA]. (2019b, febrero). *Memoria Anual año 2018*.
http://www.sima.com.pe/Transparencia/mapafonafesp/3200_SimaPeru_II_Memoria_Anuar_2018.pdf
- Servicios Industriales de la Marina [SIMA]. (2020). *Memoria Anual año 2019*.
http://www.sima.com.pe/Transparencia/mapafonafesp/3200_SimaPeru_II_Memoria_Anuar_2019.pdf
- SIMA Perú participa en Expo Pesca del Pacífico Sur 2021. (2021, 13 de junio). *Infodefensa.com*.
<https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/2964144/sima-peru-participa-expo-pesca-pacifico-sur-2021>
- Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior [SIICEX]. Simulador de Rutas Marítimas. (2021a). *Rutas encontradas Asia Oceanía: ver mapa para esta ruta*.
<https://rutasmartimas.promperu.gob.pe/itinerario?prutamaestra=null,21>
- Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior [SIICEX]. Simulador de Rutas Marítimas. (2021b). *Rutas encontradas Asia Pacifico: ver mapa para esta ruta*.

<https://rutasmaritimas.promperu.gob.pe/itinerario?prutamaestra=null,8>

Solís, H. R. (2006, mayo). *Poder marítimo, estrategias de desarrollo y seguridad para México* [proyecto de investigación de Maestría en Estudios Internacionales, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey]. Repositorio Tecnológico de Monterrey. <http://hdl.handle.net/11285/629150>

TASA. (2021). *Productos y Servicios: Astillero* [fotografía]. <https://www.tasa.com.pe/productos-y-servicios-astillero.html>

Turismo de cruceros presentará crecimiento durante esta temporada de verano. (2020, 20 de enero). *Portal de Turismo*. <https://portaldeturismo.pe/noticia/turismo-de-cruceros-presentara-crecimiento-durante-esta-temporada-de-verano/#:~:text=As%C3%AD%20lo%20afirm%C3%B3%20la%20agencia,de%20la%20temporada%20de%20verano>

Vargas, R. A. (2018). El desarrollo marítimo mexicano desde la perspectiva de la seguridad nacional. *Revista Internacional de ciencias Sociales y Humanidades* 28(2), 1-19. <https://www.redalyc.org/journal/654/65458498005/html/>



Anexos

Anexo 1. Principales factores que inciden en la competencia y competitividad portuarias

Factores	Efectos en la competencia y la competitividad portuarias
Logística del acceso del transporte marítimo	<p>La capacidad operacional de un puerto para recibir embarcaciones de mayor tamaño se considera un imperativo para mantener la competitividad portuaria, por ejemplo, en Asia y en Europa.</p> <p>La incapacidad operacional de un puerto para recibir embarcaciones de mayor tamaño supone la pérdida de conexiones marítimas, como en el caso del puerto de Santos (Brasil), o la necesidad de recurrir al transbordo, lo que conlleva mayores costos de transporte.</p> <p>La integración vertical entre navieras y operadores de terminales puede afectar a la competencia si todas las terminales de un puerto se hallan bajo el control de una misma empresa, y si esa empresa se fusiona con una naviera. En ese caso, el grupo resultante de la fusión tendrá una motivación para discriminar a otras navieras ofreciéndoles servicios de peor calidad o cobrándoles precios más elevados.</p>
Logística del acceso del transporte terrestre	<p>El acceso de salida y entrada a un puerto del transporte terrestre es tan importante para la competitividad portuaria como el acceso a las redes de transporte marítimo.</p> <p>Las actividades del operador de una terminal, por muy eficiente que este sea, se verán negativamente afectadas si no existe una buena conexión entre la terminal y los centros de producción, distribución y consumo.</p> <p>Hacen falta políticas públicas favorables al desarrollo de mercados de transporte competitivos que abarquen toda la cadena logística, por ejemplo, mediante la alineación de los incentivos en el ámbito de las concesiones ferroviarias y las concesiones portuarias, como en el caso del Brasil.</p>
Factores económicos	<p>Es necesaria una normativa nacional que garantice la proporcionalidad de las tasas de servicio con respecto a los gastos operacionales y evite las conductas anticompetitivas a fin de supervisar que los puertos cumplen su función como servicios públicos, en particular en el contexto de una mayor participación del sector privado y una creciente consolidación de los principales actores.</p>
Marcos reglamentarios	<p>La seguridad jurídica (previsibilidad del trato dado a las mercancías por las autoridades aduaneras) es un factor de competitividad; la imprevisibilidad se relaciona con un mayor nivel de costos.</p>

Fuente: UNCTAD (2019), p. 55



Anexo 2. Crecimiento de los principales operadores mundiales de terminales marítimos

Clasificación 2018 (tráfico)	Empresa	Sede	Millones de TEU	Porcentaje	Crecimiento/descenso (millones de TEU)	Crecimiento/descenso 2017-2018	Millones de TEU	Crecimiento/descenso 2017-2018 (porcentaje)
1	COSCO	China	105,8	13,5	14,5	15,9	130,0	17,8
2	Hutchison Ports	Hong Kong (China)	82,6	10,5	0,2	0,3	112,0	1,6
3	PSA International	Singapur	80,1	10,2	6,2	8,4	112,6	7,9
4	APM Terminals	Países Bajos	78,6	10,0	2,3	3,1	99,7	-2,0
5	DP World	Emiratos Árabes Unidos	70,0	8,9	1,3	1,9	89,7	3,2
6	Terminal Investment Limited	Suiza	47,7	6,1	3,7	8,4	62,4	8,7
7	China Merchants Ports	China	34,5	4,4	3,5	11,4	42,9	5,2
8	CMA CGM	Francia	25,6	3,3	0,9	3,5	38,4	1,6
9	Eurogate	Alemania	13,7	1,7	-0,1	-1,1	22,6	-7,0
10	SSA Marine	Estados Unidos	12,6	1,6	1,3	11,4	20,2	2,5
11	NYK Lines (Nippon Yusen Kabushiki Kaisha)	Japón	10,6	1,4	-0,4	-3,4	23,8	34,6
12	Evergreen	Provincia china de Taiwán	10,4	1,3	0,1	0,9	17,2	3,6
13	International Container Terminal Services	Filipinas	9,7	1,2	0,6	6,4	17,9	13,7
14	Hyundai	República de Corea	7,6	1,0	1,4	23,1	12,3	10,8
15	HHLA (Hamburger Hafen und Logistik)	Alemania	7,4	1,0			10,3	8,4
16	MOL (Mitsui Osaka Shosen Kaisha Lines)	Japón	7,3	0,9	0,2	3,4	10,0	4,8
17	Yildirim/Yilport	Turquía	6,4	0,8	0,3	4,4	10,1	-0,2
18	Bolloré	Francia	5,3	0,7	0,5	11,5	9,4	6,2
19	Yang Ming	Provincia china de Taiwán	4,4	0,6	-0,3	-5,5	8,4	-5,9
20	"K" Line (Kawasaki Kisen Kaisha)	Japón	3,3	0,4	-0,2	-5,3	5,7	44,1
21	SAAM Puertos (Sudamericana Agencias Aéreas y Marítimas)	Chile	3,2	0,4	0,1	4,9	5,2	8,4
Total operadores mundiales			626,6	80,0	43,70	7,50		

Nota: TEU: Twenty-Foot Equivalent Unit.

Fuente: UNCTAD (2019), p. 54

Anexo 3. Tabla de tipos y toneladas de buques

TIPOS DE BUQUES	TONELAJE
Petroleros para transporte de crudos	
Petroleros muy grandes	200.000 TPM o más
Suezmax	120.000 a 200.000 TPM
Aframax	80.000 a 119.999 TPM
Panamax	60.000 a 79.999 TPM
Graneleros de carga seca y mineraleros	
Capesize	100.000 TPM o más
Panamax	65.000 a 99.999 TPM
Handymax	40.000 a 64.999 TPM
Handysize	10.000 a 39.999 TPM
Buques portacontenedores	
Neo Panamax	Buques con un máximo de 49 m de manga y 366 m de eslora que pueden pasar por las esclusas ampliadas del canal de Panamá
Panamax	Buques de más de 3.000 unidades equivalentes a 20 pies (TEU) con menos de 33,2 m de manga, que son los buques más grandes que pueden pasar por las viejas esclusas del canal de Panamá

Fuente: elaboración propia basado en UNCTAD (2019), p. IX

Anexo 4. Puertos de la ruta Asia Pacífico



Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior [SIICEX]. Simulador de Rutas Marítimas (2021b)



Anexo 5. Puertos de la ruta Asia Oceanía



Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior [SIICEX]. Simulador de Rutas Marítimas (2021a)



Anexo 6. Principales clientes de SIMA Perú – año 2017

Ranking diciembre	Cliente	Proyecto	LN	Venta captada (s/)
1	Marina De Guerra Del Perú	Construcción y reparación de embarcaciones	RN	Cliente Principal
2	Dirección Regional De Transportes y Comunicaciones	Construcción del Puente Rocotales	MM	17,476,495
3	Tecnología de Alimentos Tasa S.A.	Reparaciones tasa 218, tasa 31, tasa 32, tasa 36, tasa 57, tasa 58, tasa 61. Tasa 425, tasa 59- tasa 419- tasa 420-tasa 51-tasa 52- tasa 71- tasa 315-tasa 32- tasa 36.- tasa 419-tasa 59- tasa 61.	MM	10,361,926
4	Pesquera Hayduk S.A.	Reparación de embarcación Apostol Santiago- Constante-Isabelita-Jadranka b- Bamar II y Chavelli II, construcción nuevos techos.-	MM	5,651,696
5	Negocios Agrícolas y Forestales S.A.C.	Construcción del Puente Echarate tipo arco atirantado 70m doble vía	MM	5,562,012
6	Yantai Marine Fisheries Co. Ltd.	Reparaciones b/c Chang Shung 1, 6, 7, 8,9. B/c Fu Yuan 2, 4, b/c Lu Yan Yuan Yu 006, 007, 008,009,011	RN	3,085,615
7	Austral Group S.A.A.	Reparación de embarcación opmes piti y Norma María Pía Aguila Real chata Arcoiris Rosa I Rosa II adicionales	RN	2,602,040
8	Pesquera Diamante S.A.	Reparación de embarcaciones: Constanza, Alessandro, Chiara, Polar IV, Alexandra, Pisco I, E/P Don Lucho II, Polar IV y Polar VI, Alexandra	RN	2,122,672
9	Corporación Pesquera Inca S.A.	Reparación de embarcación cristina Incamar 2 Incamar 3 Pachacutec 57	RN	1,681,212
10	Servicios Navales Fluvimar S.A.	Reparación b/t Valdivia	RN	1,591,398

Nota: RN: Reparaciones Navales; MM: Metal Mecánica.

Fuente: SIMA (2018d), p. 31



Anexo 7. Principales clientes de SIMA Perú – año 2018

Ranking diciembre	Cliente	Proyecto	LN	Venta captada (s/)
1	Marina De Guerra Del Perú	Construcción y reparación de embarcaciones	CN RN	Cliente Principal
2	Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural – Agro Rural	Construcción de Remolcador de 20 TBP. Reparación de Embarcaciones Delfin 11- Pistache – Petamor II	CN RN	17,747,001
3	Tecnología de Alimentos S.A.	Reparaciones de Embarcaciones 424-413-315-412-427.	RN	10,754,425
4	Austral Group S.A.A.	Reparación de Embarcaciones Guadalupe – Nueva Resbalosa- María Pía –Juancho.	RN	5,414,524
5	Pesquera Hayduk S.A.	Reparación de Embarcaciones	RN	4,538,437
6	Zhoushan Ningtai Ocean Fisheries C.O. Ltd.	Reparación de Embarcaciones	RN	4,166,491
7	Transgas Shipping Lines S.A.C.	Reparaciones B/T Adrián - B/T Alorca	RN	1,440,660
8	Provias Descentralizado	Construcción del Puente Kimbiri – Irapitari	MM	14,209,250
9	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento	Construcción de 29 Huaros	MM	4,771,211
10	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Estudio para la construcción de cinco (05) puentes en Arequipa.	MM	2,582,815

Nota: CN: Construcciones Navales; RN: Reparaciones Navales; MM: Metal Mecánica.

Fuente: SIMA (2019b), p. 30



Anexo 8. Principales clientes de SIMA Perú – año 2019

RANKING A DIC.	CLIENTE	PROYECTO	L.N.	C.O.	VENTA CAPTADA (S/.)
1	Gobierno Regional de Junin	Creación del Puente Comuneros y Ampliación y Mejoramiento del Puente Noruega.	MM	SC	140,905,124.00
2	Marina de Guerra del Perú	Mantenimiento, Reparaciones Navales y otros.	RN- CN	SC SCH	50,382,943.00
3	Austral Group S.A.A	Reparación de Embarcaciones	RN	SCH	6,629,117.00
4	Tecnología de Alimentos S.A.	Reparación de Embarcaciones	RN	SCH	5,395,509.00
5	Programa de Desarrollo Productivo Agrario AGRORURAL	Reparación de Embarcaciones	RN	SC	4,856,901.00
6	Corporación Pesquera Inca S.A.C. Copeinca	Reparación de Embarcaciones	RN	SCH	4,381,813.00
7	Pesquera Hayduck	Reparación de Embarcaciones	RN	SCH	4,006,837.00
8	Zhoushan Ningtai Ocean Fisheries Co. LTD.	Reparación de Embarcaciones	RN	SC SCH	3,774,612.00
9	Pacifictuna S.A.	Modificación de la Embarcación "Antonio H"	CN	SCH	3,450,307.00
10	Yantai Marine Fisheries Co. Ltd.	Reparación de Embarcaciones	RN	SC	2,736,996.00
11	Pesquera Centinela S.A.C.	Reparación y Modificación de Embarcación.	SCH	RN	2,205,834.00
12	Pesquera Cantabria	Reparación de Embarcaciones	RN	SCH SC	1,958,688.00

Nota: CN: Construcciones Navales; RN: Reparaciones Navales; MM: Metal Mecánica; SC: SIMA – Callao; SCH: SIMA – Chimbote.

Fuente: SIMA (2020), p. 38

Anexo 9. Tabla comparativa de ingresos, inversión y gastos de SIMA, ASMAR y ASTINAVE

País	Año	Construcciones Navales	Reparaciones Navales	Inversión Capacitación	Inversión Infraestructura/ Equipos	Gastos de Ventas	Gastos de Administración
Perú	2017	\$ 134,842,720	\$ 23,694,112	\$ 10,446	\$ 665,775	\$ 245,355	\$ 7,508,470
	2018	\$ 8,328,625	\$ 26,040,829	\$ 89,025	\$ 222,989	\$ 290,889	\$ 7,797,009
	2019	\$ 2,831,178	\$ 27,829,375	\$ 107,267	\$ 961,701	\$ 419,155	\$ 9,317,595
Chile	2017	\$ 32,400,000	\$ 147,023,000	\$ 545,851	\$ 21,850,000	\$ 47,698,000	\$ 24,854,000
	2018	\$ 9,500,000	\$ 146,426,000	\$ 609,229	\$ 23,266,181	\$ 41,466,000	\$ 26,324,000
	2019	\$ 26,000,000	\$ 142,275,000	\$ 304,851	\$ 17,866,918	\$ 37,400,000	\$ 23,971,000
Ecuador	2017	\$ 55,210,453	\$ 9,296,482		\$ 9,722,923	\$ 215,977	\$ 2,240,874
	2018	\$ 11,376,413	\$ 12,447,136		\$ 3,130,556	\$ 144,237	\$ 2,053,525
	2019	\$ 4,138,307	\$ 13,367,675		\$ 2,932,959	\$ 168,926	\$ 1,644,865

Fuente: elaboración propia basado en ASMAR (2017); ASMAR (2018); ASMAR (2019); SIMA (2017); SIMA (2018c); SIMA (2019a); ASTINAVE (2017); ASTINAVE (2018); ASTINAVE (2019)

