



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

WTSV TECHNOLOGIES, S. de R.L. de C.V.
AICEIN-AGVZ-BDR-WTSN3

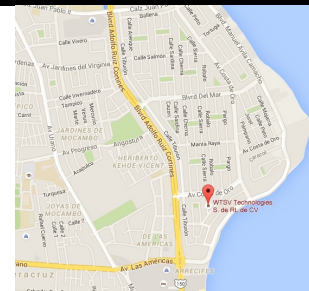


Tipo de empresa: Tercer nivel.
Año de constitución: 2009.
Facturación anual: N/D
Empleo: N/D
Giro: Consultoría naval.

Contacto

Estado: Veracruz.
Municipio: Boca Del Rio.
Dirección: Calle Sierra #1628, Fracc. Costa de Oro,
C.P. 94299.
Teléfono(s): +52 (229) 986-33-46.
Dirección web: www.wtsv-tech.com

Ubicación



753

Sucursales

No cuenta con más sucursales

Productos, servicios o materiales que manufactura

- Diseño preliminar y conceptual.
- Ingeniería de detalle
- Estudios de factibilidad.
- Paquetes de licitación, supervisión de campo, y administración de proyectos, trabajos eléctricos
- Inspección.
- Representación de armadores.
- Elaboración de prototipos y maquetas.

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

VILLACERO

AICEIN-ACNL-MON-VILN3



Tipo de empresa: Tercer nivel.

Año de constitución: 1955.

Facturación anual: N/D

Empleo: N/D

Giro: Comercialización y transformación de productos de acero.

Contacto

Estado: Nuevo León.

Municipio: Monterrey.

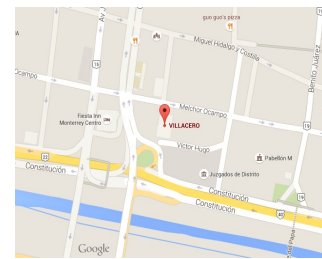
Ocampo No. 250, Pte. Entre Garibaldi y

Dirección: Cuauhtémoc, Monterrey, Nuevo León, C.P. 64000.

Teléfono(s): 01 81 8989 8989.

Dirección web: <http://www.villacero.com/>

Ubicación



754

Sucursales

Estado: Distrito Federal.

Municipio: Azcapotzalco.

Poniente 128, No. 672,

Dirección: Fracc. Industrial Vallejo
C.P. 02300.

Teléfono(s): (55) 3000 6000
(55) 3000 6091.

Estado: Veracruz.

Municipio: Córdoba.

Km 10 carretera federal,

Dirección: Córdoba-Veracruz,
Amatlán de los Reyes,
C.P. 94946.

Teléfono(s): (271) 716 6595.

Productos, servicios o materiales que manufactura

- Vigas IPR e IPS.
- Tubería de diámetros mayores.

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Academia
de **Ingeniería** México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

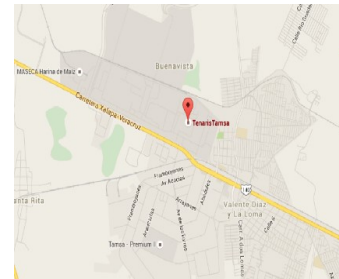
TENARIS TUBOS DE ACERO DE MEXICO, S.A. de C.V
AICEIN-AGVZ-VER-TAMN1



Tipo de empresa: Primer nivel.
Año de constitución: 1952.
Facturación anual: N/D
Empleo: N/D.
Giro: Fabricación de tubos de acero.

Contacto **Ubicación**

Estado: Veracruz.
Municipio: Veracruz.
Km. 433.7,
Dirección: Carretera México-Veracruz
Vía Xalapa, México, Ver.
C.P. 91697.
Teléfono(s): +52 (229) 989-11-00.
Dirección web: www.tenaristamsa.com



755

Sucursales

Estado: Nuevo León.	Estado: Tamaulipas.
Municipio: San Nicolás De Los Garza.	Municipio: Tampico.
Dirección: Av. Adolfo López Mateos No. 150, San Nicolás De Los Garzas, Nuevo León.	Dirección: Guerrero No. 301, Esquina Guadalajara, Tampico, Tamaulipas.
Teléfono(s): 01 (81) 8352-24-24 01 (81) 8352-44-14.	Teléfono(s): 01 (833) 224-47-48 01 (833) 224-47-42.

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Productos, servicios o materiales que manufactura

- OCTG (tubería de revestimiento y producción, Conexiones premium, Tubo de perforación, herramientas petroleras, accesorios).
- Tubos de conducción offshore.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

WARTSILA DE MÉXICO, S.A. de C.V.
AICEIN-AGVZ-VER-WARN1



Tipo de empresa: Primer Nivel.

Año de constitución: N/D

Facturación anual: N/D

Empleo: N/D

Empresa mexicana filial de Wartsila; es una empresa especializada en el ciclo completo de potencia y energía, para la industria marítima y el mercado de la industria Costa Afuera, haciendo énfasis en la maximización de la eficiencia y economía, mejorando los aspectos ambientales, económicos y de desempeño de las plantas de potencia.

Giro: industria Costa Afuera, haciendo énfasis en la maximización de la eficiencia y economía, mejorando los aspectos ambientales, económicos y de desempeño de las plantas de potencia.

Contacto

Estado: Veracruz.

Municipio: Veracruz.

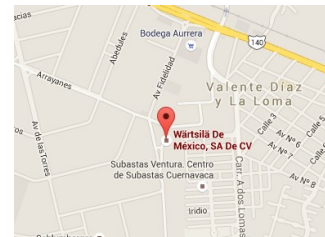
Dirección: Laurel S/N Lote 32, industrial Bruno Pagliai,
C.P. 91697

Teléfono(s): 01 229 155 3299.

Dirección

web: www.wartsila.com

Ubicación



757

Sucursales

Esta empresa no cuenta con sucursales.

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Productos, servicios o materiales que manufactura

- Manejo de agua de lastre.
- Compresores.
- Motores.
- Limpieza de escape de gas.
- Propulsores y engranajes.
- Sistema de gas inerte.
- Sistemas de gas y combustible.
- Bombas y válvulas.
- Sellos y cojinetes.
- Diseños de buque.
- Sistemas de residuos y agua dulce.



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
1	ABASTECEDORA DE ACEROS Y MAQUILAS, S.A. DE C.V.	Comercializadora productos de acero	Av Benito Juarez Km. 7.5 Col.Los Lermas Cd Guadalupe, Nvo.León CP.67190	Tel. 8183600414 / 8183600515	ventas@aamsa.com
2	ABS GROUP SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V.	Servicios especializados de inspección, verificación, seguridad, riesgos, acatamientos de protocolos, optimización del desempeño, certificación de sistemas, capacitación y entrenamiento	Hamburgo #252-201 Col. Juárez. Mexico, DF. CP.06600	Tel. 525555114240	info-mx@abs-ge.com
3	ACEROMEX S.A. de C.V.	Empresa Comercializadora de productos de acero: placa, perfiles, tubería	Blvd. Juan José Torres Landa. Col. Granjas Amalias, C.P. 37430	(477) 778 2222. Ext. 2103, 2104, 2105	www.aceromex.com
4	ACEROS CONSOLIDADA, S.A. DE C.V.	Comercializadora de productos de acero	Av. Ingeniero Eduardo Molina # 1300 Col. Granjas Modernas, Deleg. Gustavo A. Madero. Mexico, D.F. C.P. 07460.	Tel. 5522822200	www.consolidada.com.mx
5	ACEROS DEL TORO, S.A. DE C.V.	Maquiladora de acero	Carretera a Monclova # 301 Escobedo, N.L. C.P.66050	Tel. 8181585900, 8181585901, 018007009030	www.acerosdeltoro.com . ventasmtty@acerosdeltoro.com
6	ACEROS MÉXICO, S.A. DE C.V.	Fabricación y maquila de tubo y lámina.	Carretera Hilo - Ures Km.0.1. S/N. Col San Pedro El Saucito. Hermosillo, Sonora	Tel. 6222800201	www.acerosmexico.com.mx
7	ACEROS MONTERREY S.A. DE C.V.	Distribuidora de acero	Adolfo Lopez Mateos 2, Lazaro Cardenas Ote. CP. 60140, Uruapan, Mich.	Tel. 4525280840 / 4525285677	contacto@acerotek.com.mx cquijano@acerotek.com.mx /www.acerotek.com.mx
8	ACEROS PALMEXICO S.A. DE C.V.	Empresa dedicada a la preparación, comercialización y distribución de aceros especiales	Dr. R. Michel No. 3049 Col. Álamo industrial, C.P. 44890	Tel. 833 2217768	www.acerospalmexico.com.mx
9	ACEROTEK, S.A. DE C.V.	Compra-Venta, Maquila maquinado de lamina y placa de Acero, tubería	Regino Vargas #408, Col. Bosques De Santo Domingo, San Nicolás De La Garza	01 (81) 15150404/01 (81) 8134 4000	www.acerotek.com.mx
10	AGENCIA ARJONA, S. A. DE C.V.	Suministro equipos marinos: motores fuera de borda, equipos buceo, recubrimientos, herramientas	Blvd. Tte. Azueta Núm. 106, Col. Recinto Portuario C.P. 22800. Ensenada Baja California	Tel. 01 (646) 178 3101	
11	AHMSA ALTOS HORNOS DE MÉXICO, S.A. de C.V	Planta siderúrgica, produce placa, perfiles, tubería en acero	Prolongación Juárez S/N. La Loma 25770	01 866 649 3000	www.ahmsa.com
12	AIRECO, S.A.	Distribución y comercialización de equipo neumático.	Convento De San Jerónimo 2, Col. Sta. Monica. C.P. 54050. Tlalnepantla Edo.Mex.	Tel. 55 53 61 94 31, 55 53 98 94 44	
13	AISLAMIENTOS TERMO-ACUSTICOSDEL NORTE, S.A. de C.V	Proveedor de aislamiento térmico	Av. Tercera 1808, Col. Eduardo Guerra, C.P. 27280	Tels: (871) 732-85-09. (871) 732-23-95.	http://www.atensa.com.mx/
14	ALCIONE S.A. de C.V	Distribuidor de material eléctrico	Av. Domingo Diez No. 910. Col. Lomas de la Selva.	Tel: 01 (777) 101 11 18	www.alcione.mx
15	ALFA LAVAL, S.A. de C.V.	Manufactura, ingeniería y servicios en tecnologías de transferencia de calor, separación de calor, separación y manejo de fluidos	Via Gustavo Baz Núm. 352 Col. La Loma Tlalnepantla C.P. 54060 Edo. México,	Tel. 3003 2700 ext. 2714 , 3003 2727 y cel. 04455 5436 6321.	www.alfalaval.com.mx
16	ALTA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL HP, S.A. de C.V.	Distribuidora de sistemas de limpieza con agua de alta presión	Calle Roberto Fulton 13-B, Centro Industrial Tlalnepantla, Tlalnepantla, Estado De México	Tels: 52 (55) 5575 7492. +52 (55) 5335 0514	www.altapresionlimpieza.com
17	ALUMINIO RIESA, S.A. de C.V.	Distribuidora de acero inoxidable, cobre, aluminio, latón, bronce, plásticos de ingeniería y aceros especiales	Tultitlan Oriente 87. Col. San Juan	Tels: 5888 2172. 5888 0632. 5888 1681. 5888 1739. 5888 1782 5888 3367.	www.aluminioriesa.com
18	ANDRITZ HYDRO GMBH	Proveedor de plantas, equipos y servicios para estaciones de energía hidráulica, industria del papel, industrias de maquilado y proceso de acero.	Constitución No. 464 Entre Hidalgo Y Bravo, Col. Centro, C.P. 91700, Veracruz, Veracruz.	TEL: 52 229 178 3669	www.andritz.com/index.htm



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
19	ANODOS DE ALTO AMPERAJE, S.A. de C.V.	Comercializadora de insumos de protección catódica a embarcaciones	Eulalia Guzmán # 244, C.P. 02860	Tels:(01 55) 55-47-22-48 55-47-07-47	www.anodos.com.mx
20	ANSUL MÉXICO, S.A. de C.V.	ANSUL® es la marca global de Tyco Fire Products; Ansul México es su filial y comercializa la gama de productos de protección y contra Incendio	Av. Presidente Juárez 2007, lote 6. Col. San Jerónimo Tepetlaco. C.P. 54090.	Tels:52 55 5321 2388	www.ansul.com
21	APICAL S.A. de C.V.	Distribuidora de maquinaria, herramienta y equipo industrial.	Elena #25, Col. Nativitas, Delegación Benito Juárez, C.P. 03500, México, D.F.	Tel. (55) 5579 2662. (55) 5579 9829, (55) 5696 3676	www.apical.com.mx/
22	APY SYSTEMS S.A. de C.V.	Proveedor de sistemas de bombeo	Convento de San Jerónimo 2, col. Sta. Mónica. C.P. 54050. Tlanepantla Edo. de México	Tel. 55 53 61 94 31	www.apysystems.com.mx/index.php
23	ARCELORMITTAL MÉXICO	Acerera y maquiladora de acero, productora de mineral de hierro	Km 28.8 Carr. Monterrey – Saltillo. Arco Vial, Libramiento Noreste, C.P. 66050, N.L.	Tel. 01 81 8220 8000	
24	AUTODESK, INC.	Distribuidora de Software.	Paseo de las palmas 405, piso 9. Col. Lomas de Chapultepec, C.P. 11000 México, D.F.	Tel. 52 (55) 5249 6060	brian.black@autodesk.com , www.autodesk.mx/ rojas@filtrosbaldwin.com.mx ventas@filtrosbaldwin.com.mx ocruz@filtrosbaldwin.com.mx / www.baldwinfilter.com/es/home.html
25	BALDWIN FILTERS, S. DE R.L. DE C.V.	Fabricante y distribuidor de filtros	Calle retorno El Marqués, Núm. 4 Col. Parque Industrial El Maqués C.P. 76246 Querétaro Qro. México.	Tel. (442) 227 3400 Y (442) 227 3417, Cel. 045 442 274 2336.	rojas@filtrosbaldwin.com.mx ventas@filtrosbaldwin.com.mx ocruz@filtrosbaldwin.com.mx / www.baldwinfilter.com/es/home.html
26	BEME SEGURIDAD INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.	Distribuidora de productos seguridad industrial	Av. 1ro De Mayo # 204-F. Col. San Lorenzo, Tlanepantla, Edo De Mexico Cp. 54030	5553841312, 5553841313	bemeseg2000@yahoo.com.mx
27	BRICOS (MAYOREO ELÉCTRICO DE MONTERREY)	Distribuidora de material eléctrico y equipos de seguridad industrial	Calz. Madero #718, Pte. Monterrey, México	Tels.+52 (81) 8150 1800. 01 800 8150 000	http://bricos.com/
28	BRONSWERK MARINE INC	Proveedor de Ingeniería y equipos de control ambiental y refrigeración a bordo (HVAC)	Himalaya 59, Lomas Verdes, Sec. IV, C.P. 53125, Naucalpan, Estado De México.	Tels:+ 52 (55) 5343 0270/ +52 (55) 5344 4577.	http://www.bronswerkgroup.com
29	BUFETE DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES Y SISTEMAS, S. A. DE C. V.	Servicio y asesoramiento en imágenes de satélite, estudio, análisis y procesamiento de la información geoespacial, soporte y servicio de localización satelital	Jose Toribio Medina No.130 Col. Algarin Deleg. Cuauhtemoc, C.P. 06880, México, D.F.	Tel. 5519 6929 Ext.118	http://gpo-bits.com.mx/index.html
30	BUREAU VERITAS MEXICANA, S.A. de C.V.	Servicios de ensayo, inspección y certificación en la gestión de la calidad, salud, seguridad y medio ambiente	Av. Ejército Nacional 418, 1er Piso, Hegel López Vega, México	Tels: +52 (55) 5351 8000/ +52 (55) 5351 8096	http://www.bureauveritas.com.mx/wps/wcm/connect/bv_commx/local
31	CABO DIVING SERVICES, S.A. de C.V.	Servicios industriales submarinos; (mantenimiento, inspección, hélices), mediciones de espesor, pruebas no destructivas. Trabajos submarinos en industria Costa Afuera	Calle J. B. Lobos 425, C.P. 91700	01 229 938 3832	www.cabodiving.com.mx
32	CASTROL MÉXICO, S.A. de C.V.	Proveedor de insumos de lubricación de uso marino.	Avenida Santa Fe 505 Cruz Manca C.P 05349 Cuajimalpa de Morelos	Tel: 01 55 3300 7895	www.castrol.com



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
33	CLASSNK	Servicios de Clasificación, registro de embarcaciones, reglas, listas (check lists) de aprobación, listas de reparación en Astillero, reglamentación de SOLAS, ISM, ISPS, IMO, PSPC, Servicios técnicos, entrenamiento, maquinaria de pruebas y ensayos	Reyes Católicos No. 231, Int. 301 Fracc. Las Américas, C.P. 94299	52-229-130-3314	http://www.classnk.or.jp
34	CENTRO DE SERVICIOS E INGENIERÍA HIDRÁULICA S.A DE C.V.	Servicios de sistemas hidráulicos	Viveros de La Colina 318, Viveros de la Loma, C.P. 54080	55 53 61 2201	www.csih.com.mx
35	COAST MARINE SERVICES, LLC.	Distribuidor industrial de potabilizadores de agua	Calle Miguel Lerdo de Tejada Mz. G. Lt. 12 Col. Miguel Ramos Arizpe, Pachuca de Soto C.P. 42039 Hidalgo.	Tel. (771) 212 3265, Cel. 045771 187 4943.	coastmarinesearecovery@gmail.com / auls.maria@gmail.com
36	COMERCIALIZADORA SAN JUAN DE TAMPICO, S.A. DE C.V.	Comercializadora de Acero (Importación); placa, tubería, válvulas, coples, bridas	Choapas 302 Col. Petrolera, Tampico, Tamaulipas, México, C.P.89110.	Tel:01 (833)213 6161	http://www.comercializadorasanjuan.com.mx
37	COMEX (RECUBRIMIENTOS)	Recubrimientos industriales (Amercoat es el área de recubrimientos marinos).	Cabo tepoca 13A, Inf. Las bahías, C.P. 91800, Veracruz, Ver	Tel : 01 229 924 4314.	http://www.comex.com.mx
38	COMINOX	Proveedora de productos de acero inoxidable para el control de fluidos, comercializa marcas como FAE, FORRESTER, Tecnología en inoxidable y WILSON STAINLESS	Catarroja 866, Col. San Nicolás Tolentino, Delegación Iztapalapa, México, D.F	Tels: 52 (55) 5426 7202. +52 (55) 5426 7441. Ext. 122	www.cominoxonline.com/
39	CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES WALAMITO, S. A. DE C. V.	Empresa de reparación, fabricación y montaje de estructuras metálicas y servicio de reparación y mantenimiento de maquinaria.	Carr. Federal Libre Mazatlán-Tepic S/N Col. Fco.I. Madero Mazatlán, Sin. CP 82060	6699862011/ 6699867102	magdaleneredo@megared.net.mx / www.construccioneselwalamito.com
40	CORE SOLUCIONES, S.A. DE C.V.	Empresa proveedora en el ramo de tecnología de la Información.	Río Tíber No. 100, Despacho 8, Col. Del Valle, C.P. 66220, San Pedro Garza García, Nuevo León, México	Tels: 01 (81) 8378 1188. 01 (88) 1080 7633.	www.coresoluciones.com
41	CORROLESS DE MEXICO, S.A. DE C.V.	Fabricación de recubrimientos anticorrosivos.	Santa bárbara No. 13, Club de golf la hacienda, Atizapán, Estado de México, C.P. 52959	Tel: (55) 5379 0339/ (55) 5378 1052	http://www.corroless.com.mx/principal.html
42	COTER, S.A de C.V	Servicios de aislamiento térmico, acústico y pintura industrial	Calle 40 No. 111 entre 31 y 31-C Col. Cuauhtémoc	Tels: (01 938) 382 9870 (01 938) 381 4782 (01 938) 384 0616	www.cotersadecv.com
43	COVALCO, S.A. DE C.V.	Comercializadora de productos y servicios de tubería, válvulas y conexiones.	Claveles # 16 Col. Bello Horizonte, Tuititlan, Edo De Mexico.C.P. 54948	5535363570,553536 3585, 5591143363, 5591143366	jr.rodas@covalco.mx
44	DNV GL	Clasificación de embarcaciones, Certificación y capacitación.	Bosques de durazno No. 75-605, Col. Bosques de las lomas, C.P. 11700, México, D.F.	Tel: (55) 8526 8900	www.dnvba.org
45	DEUTZ MEXICO	Distribuidora de motores y servicios de reparación, refacciones, laboratorio	Nicolás Bravo 753, Col. San Carlos, C.P. 44430, Guadalajara, Jalisco	Tels: 52 (33) 33 45 25 55. +52 (33) 36 19 90 02. +52 (33) 36 50 26 89.	http://www.deutzmexico.com
46	DIGASA, S.A. DE C.V.	Distribuidora de gases, soldaduras, equipos y accesorios de seguridad industrial y del ramo ferretero	Quevedo No. 3000 Col. Puerto México	Tels: (921) 213-5759 / 217-6462	www.digasasa.com



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
47	DOCKSTAVARVET MÉXICO, S.A. DE C.V.	Filial del astillero sueco Dockstavarvet, especializado en construcción y diseño de embarcaciones de aluminio y acero.	Aristóteles 81-301 Col. Polanco México, D.F. 11560	5544377611	rv@dockstavarvet.com.mx
48	DRAEGER SAFETY, S.A. DE C.V.	Proveedor de tecnología médica y equipos de seguridad	Av. Santa Fe, No. 170 Col. Lomas de Santa Fe C.P. 01210.	Tel: 52 55 5261 4000	francisco.bejarano@draeger.com
49	EDUTELSA, S.A. DE C.V.	Proveedor de equipos y sistemas para laboratorios de investigación, manufactura, comercialización e importación de equipo, cursos y capacitación técnica	Av. Torre Eiffel Núm. 352 Parque Industrial Las Torres, C.P. 25114 Saltillo, Coahuila.	TEL. (844) 434 00 22 Y FAX. (844) 434 00 33, D.F. 2631 7432, CEL. 04455 1399 5177.	direccione@edutelsa.com.mx mexicodf@edutelsa.com.mx
50	EMERSON ELECTRIC CORPORATION	Proveedor de tecnologías y servicios, para reducir costos, aumento de la producción, reducción del consumo de energía y aumento de seguridad en empresas e industrias	Col. Huiguerillas 1ª. Sección, CP 44470	Tel: 52 (333) 668-56-00	http://www2.emersonprocess.com/es-ES/Pages/Home.aspx
51	EMISA INTERNATIONAL (MOTORES)	Distribuidora de motores diésel marca Volvo Penta; MWM International	Av. Cuitláhuac No. 70, Col. Popotla, C.P. 11400, México D.F.	Tel: 01 55 5341 9066. 01 55 5396 0239	http://www.emisa.com.mx/index.html
52	EMTE SISTEMAS, S.A. de C.V.	Empresa especializada en el desarrollo de redes de telecomunicaciones, integración de sistemas de ayuda a la navegación aérea y marítima	Av. Insurgentes Sur 664, Piso 9 Colonia del Valle C.P 03100.	Tel+52 55 4973 8000	www.emtesistemas.com
53	EQUIPESCA DE OBREGON, S.A. de C.V.	Proveedor de artículos para pesca comercial de altura, acuicultura y pesca deportiva.	Jalisco y Nicolas Bravo 1055 Ote. C.P. 85000.	Tel: (644) 110-1508	www.equipescaonline.com
54	EQUIPOS MARINOS DEL PACIFICO	Distribuidor de refacciones, accesorios de equipo náutico y Servicio especializado	Pozo del Rey 73, Col. Las Playas, C.P. 39390	Tels: 01 (744) 201 5303. 01 (744) 216 4306.	www.equiposmarinosdelpacifico.com
55	ESAB MEXICO, S.A. de C.V.	Filial mexicana de ESAB, comercializa equipos e insumos para soldadura	Diego Díaz de Berlanga No. 130 Col. Nogalar CP 66480 San Nicolás de los Garza, N.L.	Tel: (81) 8305-3700	http://www.esab.com.mx
56	EUROKABEL MÉXICO, S.A. de C.V.	Proveedor de cables y sistemas de conexión eléctrica especializada.	Miguel Alemán 759, La Palmira, 45239 Zapopan, Jal	Tel: 01 33 3612 1730	www.eurokabel.com.mx
57	EXCELENCIA EN BOMBAS Y SISTEMAS, S.A. de C.V.	Comercialización de equipos y sistemas de bombeo	Amores # 1151-A Desp. 2 Col. Del Valle, C.P. 03100	Tels: (55) 5575 1760. (55) 5575 1535. (55) 5559 2466. (55) 5559 3788.	www.ebssa.com.mx
58	FERRETERIA R. SAMANO Y CIA, S.A. de C.V.	Ferretería en general.	Av. La Paz, No 70, Esq. Eje Vial, C.P. 78270	Tel : (444) 8 10 01 57	www.rsamano.com.mx
59	FUNDICIONES RICE, S.A de C.V.	Fabricación de equipos de propulsión marinos y fundición de bronce: abastece las diferentes necesidades del mercado marino, cuenta con diseños propios de hélices, entre las que destacan: Delfín, Titán, Ka-Speed, Nautilus, Crucero y Kaplan.	Av. Alejandro Ríos Espinoza No. 88 Col. Benito Juárez, C.P. 82180	Tels: +52 (669) 989-2525. 01 (800) 552-0967	www.ricepropulsion.com



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
60	FYMSSSA (FUNDICIÓN Y MECÁNICA SUSANO SOLÍS, S.A. de C.V.)	Fundición de acero al carbono, acero inoxidable, aceros especiales, hierros, bronces, maquinado de piezas especiales.	Oriente 4 No. 555, Esq. Sur 43, Col. Centro, C.P. 94300 Orizaba, Veracruz	Tels: (272) 724 26 46. (272) 724 29 64	www.fymsssa.com
61	GARYR, S.A de C.V	Empresa proveedora de sistemas contra incendio.	Calle sonora sur No. 768 Col. Nuevo Pueblo, C.P. 64700	Tel : 01 800 710 8142.	www.garyr.com.mx
62	GASES Y EQUIPO NICO, S.A de C.V.	Distribuidor de ferretería	Calle Oscar Ruíz Almeida Local #2 Co. Petrolera	Tel : 01 622 224 2051	www.gasesyequiponico.webnode.mx
63	GENERAL CABLE DE MEXICO, S.A. de C.V.	Filial en México de General Cable, fabricante de cables de aluminio, cobre y fibra óptica.	Av. Fuentes de satélite 88, Piso 2, Santa Cruz del Monte, Naucalpan, Estado de México, C.P. 53110	Tes: +52 (555) 321-38-50 01 800 427-69-69.	http://www.generalcable.com.mx/
64	GÉNESIS MULTISERVICIOS INDUSTRIALES, S.A. de C.V.	Empresa que ofrece servicios de maquinado y soldadura especializada.	Col. Carrizal C.P. 86038 Calle Antonio Reyes Zurita No. 358.	Tels: (993) 354-61-42 / (993) 354-63-80	www.genesis-gmi.com.mx
65	GEOFORMA, S.A de C.V.	Servicios de ingeniería y topografía	Barranquilla No. 71 Col. Linda Vista, C.P. 07300.	Tel: 01 (55) 5119-0471.	www.geoforma.com.mx
66	GERMANISCHER LLOYD	Germanischer Lloyd es una sociedad de Clasificación marítima, empresa internacional de inspección, certificación y consultoría técnica	Bosque de Durazno 75-605 Bosque de las Lomas C.P 11700.	Tel: +55 55 52 45 74 48 / 54 / 96 67 06	www.glc-mexico.com
67	GMM GRUPO MARSAN DE MÉXICO, S.A de C.V	Empresa especializada en la prevención de accidentes en la mar, accidentes en áreas industriales, solución a derrames, preservación del medio ambiente	Av. Francisco I. Madero No. 1423 Col. María de la Piedad, C.P. 96410	Tel : (921) 213-10-66/67/68.	www.grupomarsandemexico.com
68	GRUAS GH MEXICO, S.A. de C.V	Filial mexicana GH, empresa especializada en la fabricación de equipos de elevación y carga, sus componentes y refacciones.	Fracc. Agroindustrial La Cruz, Retorno 1 No. 28, C.P. 76240	Tels; (01442) 277 54 37. (01442) 277 55 03.	www.ghsa.com.mx
69	GRUPO INDUSTRIAL AGUILA, S.A. de C.V.	Mantenimiento industrial, manufactura y transformación del acero, construcción de plantas industriales, ingeniería básica y servicio de renta de grúas y maniobras especializadas	Av. Villa Hermosa #102 Col. Villa Hermosa, CP 89319, Tampico Tamaulipas, México	Tel: 226-05-33	http://www.giaguila.com.mx/
70	GRUPO COLLADO, S.A. de C.V.	Distribuidora de acero en México	Filiberto Gomes No. 38, Col. Fracc. Industrial San Nicolás, Tlalnepantla, Edo. De México, C.P. 54030.	Tel: 01 (55) 5390 7900/ 01 (55) 5390 7705.	http://www.collado.com.mx/index.html
71	GRUPO INFRA, S.A de C.V	Empresa proveedora de equipos de corte y soldadura, insumos para estos procesos, gases industriales	Acacias, No. S/N, Col. Ciudad industrial Bruno Pagliai C.P. 92880	Tels: (229) 981 0209. (229) 981 0241. (229) 981 0191.	http://www.infra.com.mx/
72	HUESCA & CO.	Consultoría naval	Calle Coronado 188, Fracc. Chapultepec, Ensenada, Baja california, C.P. 22870	Tels: 01 (646) 178 3320/ 01 (646) 151 2876.	http://www.inghuesca.com/#



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
73	HYDRO-MEX SERVICIOS INDUSTRIALES, S DE R.L. de C.V	Empresa especializada en el servicio de limpieza industrial, utilizando como servicio principal el uso de agua a alta presión (Hydroblasting).	Callejón a Patiño # 500 sur "B" Col. Centro, C.P. 26450	Tel: 862-626-1250	www.hydro-mex.com
74	INDUSTRIAL VILLANUEVA, S.A. de C.V.	Fabricación y comercialización de aceites y grasas industriales.	Ramón corral # 515, Colonia hidalgo, Monterrey, Nuevo León	Tel : (81) 8351 8866	http://www.invisaoil.com/
75	INDUSTRIA MARÍTIMA DE VERACRUZ, S.A. de C.V	Productos y servicios Náuticos	Av. Guadalupe Victoria # 185 Fracc. Los Pinos Veracruz, Ver. 91870	2299328547/ 9323239	info@indumarver.com
76	INDUSTRIA MEXICANA DE LAVALOZAS, S.A de C.V.	Empresa especializada en la planeación y fabricación de cocinas fabricadas en acero inoxidable.	Guacamayo No. 17, Col. Ampliación Tepeaca, Delegación Álvaro Obregón, México, D.F., C.P. 01150.	Tel : (55) 5423 7202/ (55) 5602 8092.	http://www.mexilav.com/index.html
77	INSTRUMENTACION BASICA, S.A. de C.V.	Empresa proveedora de equipos de medición y control	Calle Viveros No. 121-A C.P. 86030	Tel :01 993 315 1375.	www.ibasa.com.mx
78	INDUSTRIAL CAISA, S.A. de C.V.	Proveedor de mobiliario, equipo y artículos de acero inoxidable.	Pastores 16 Santa Isabel Industrial, C.P. 09820	Tels: + (52) 5445 9324. + (52) 5697 6317. + (52) 5697 6892. + (52) 5581 3755.	www.icaisa.com
79	JOHNSON CONTROLS DE MEXICO, S.A. de C.V.	Empresa mexicana filial de Johnson, comercializa equipos de aire acondicionado (YORK).	Periférico Carlos Pellicer, Cámara No. 506, C.P. 86190.		www.johnsoncontrols.com.mx
80	KOGA COMMERCE	Comercializadora de equipo de seguridad, Protección industrial y Ropa desechable.	Paseo De San Jose De Gracia #407 Fracc.Paseo De Aguascalientesjesus Maria, Ags.C.P.20924	4491580184	contacto@kogacommerce.com
81	KONECRANES MEXICO, S.A. de C.V.	Filial en México de la Empresa KONECRANES UNITON, especializada en ventas, servicios de mantenimiento y refacciones para todo tipo de grúas industriales, polipastos, maquinaria y equipo portuario.	Alfredo del Mazo No. 10 Colonia Pedregal de Atizapán, CP 52948	Tel : 52 (555) 077-16-70	http://www.konecranes.com.mx
82	KONGSBERG MARITIME MEXICO, S.A. de C.V.	Sistemas varios para la marina mercante, Costa Afuera, submarina, militar, pesquera, simuladores, entrenamiento, inspecciones en puerto energía eólica..	Av La Marigalante 311-31 CP 94298	Tel : +52 (229) 921-77-08,	http://www.km.kongsberg.com
83	LEVINSON	Distribuidora de acero, aceros especiales, metales y plásticos de ingeniería	Ave. Ruiz Cortines Pte. 1824 CP. 64420 Monterrey, NI.	Tel. 8181301515	www.aceroslevinson.com
84	LINCOLN ELECTRIC MEXICANA, S.A. DE C.V.	Empresa proveedora de equipos de corte y soldadura, insumos para estos procesos.	Calzada Azcapotzalco 869, Col. Industrial Vallejo, Delegación Azcapotzalco, D.F	Tels: (55) 5063 0030. (55) 5063 0053	http://www.lincolnelectric.com/es-mx/Pages/default.aspx
85	LONDON OFFSHORE CONSULTANTS MÉXICO, S.A. DE C.V.	Consultores En Ingeniería E Inspección Marina	Av. Hidalgo 5502, Edif. Altus 1er Piso, Tampico, Tam. 89364	8332131449/ 8332178938	b.portilla@loc-group.com
86	MADISA, S.A. de C.V.	Empresa representante de CATERPILLAR, venta de motores marinos, venta-Renta de equipo, maquinaria, venta de refacciones y servicios	Av. Framboyanes 6, Delfino Valenzuela. C.P. 91697	Tel : 01(299) 981-01-17.	www.madisa.com



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
87	MALSA EQUIPOS INDUSTRIALES, S.A. de C.V	La empresa provee soluciones que integran suministro de equipos para la industria marítima; instalación, arranque y pruebas, pudiendo graduar el alcance de la solución a los requerimientos del cliente	Calle Amores 805-A, Benito Juárez, Del Valle, 03100 Ciudad de México, D.F.	5555362040	rodrigo.martinez@malsaequipos.com.mx ; angeles.munoz@malsaequipos.com.mx
88	MAN ENGINES MARINE	Empresa filial en México de MAN motores; comercializa motores, componentes de sistemas de propulsión (cajas, toberas), generadores, turbocargadores	Sierra Candela No. 111 (suite de 414 a 415) Col. Lomas Chapultepec CP 11000	Tel : +52 (554) 000-61-00	http://marine.man.eu/
89	MAPA (MERRICK) MEXICO	La Empresa MAPA MERRICK México se dedica a Integrar tecnología para crear, usar, analizar, distribuir y explotar información geoespacial	Av. Providencia 2610 Providencia 4a sección C.P. 44639.	Tel: 01 33 3817 7130.	www.mapamerrick.com.mx
90	MAQUINARIA INDUSTRIAL MODERNA, S.A de C.V.	Distribuidor de motores, Grúas y Equipo de monitoreo.	Av. Paseo de la reforma 403, despacho 501, Col. Cuauhtémoc, Ciudad de México	Tel : +52 (55) 5511 2390/ +(55) 5511 2149	http://www.maquimsa.com.mx/index.htm
91	MAQUINARIA UCHA, S.A. de .C.V.	Proveedor de grúas	G. González Camarena No. 67, Parque industrial cuamatla, C.P. 54730	Tel : 58 72 68 52. 58 72 68 77	www.maquinariaucha.com
92	MARINE TECH, S.A. de C.V.	Fletamento de embarcaciones	Av. Eugenio Echeverría Castellot No. 63 Col. Revolución	Tel: (938) 112-24-40	www.marinetech.com.mx
93	MARTERRA OIL SPILL & ENVIROMENT	Limpieza, prevención y control del medio ambiente	Catalina 104, Col. Petrolera, CP 89110, Tampico Tamaulipas.	Tel: 52 (833) 213-28-23. +52 (833) 362-35-43	http://www.marterra.com.mx/
94	MEREX DIESEL POWER PARTES INTERNACIONALES S.A. DE C.V.	Distribuidora de equipos del sector marino	Heriberto Jara 1028-B, CP 89290, Col Morelos Tampico, Tamaulipas	Tel: 01 (833) 219-15-69	http://www.merexmex.com.mx/
95	MATCO, S.A. de C.V.	Empresa de Venta y renta de maquinaria, refacciones y servicio	Calle Sufragio Efectivo, Norte 870 Col. Centro, C.P. 85000, Apdo. Postal No. 24.	Tel (644) 410 7000. (644) 410 7001. (644) 410 7002	www.matco.com.mx
96	MERCURY MARINE DE MÉXICO, S.A. de C.V.	Empresa comercializadora de los motores MERCURY MARINE.	Carretera Cancún - Tulum Km. 9, Oficina 2, Módulo D, Fase II Central de Bodegas Cancún Cancún, Qroo, 77560	Tel : (998) 882-2830	miami@mercmarine.com
97	METALES DIAZ, S.A. de C.V.	Fabricación de perfiles y productos de aluminio.	Marina nacional No. 195, Col. Anáhuac, C.P. 11320	55 50 83 02 10. 55 52 60 36 96.	www.metalesdiaz.com
98	METALMEC, S.A. de C.V.	Fabricación y distribución de equipo, productos metalmecánico y servicios para la industria marina	Av. Puerto de ensenada No. 3, parque industrial Alfredo V. Bonfil, Mazatlán, Sinaloa, C.P. 82050.	Tel: 52 (669) 982 3000/ +52 (669) 982 6020	http://clientes.n23team.com/metalmec/
99	MOTOMAR	Venta de motores diésel marca Volvo Penta, MWM International	Av. Lázaro Cárdenas 2337 Ote., Col. Ferrocarril, Guadalajara, Jalisco	Tel: (33) 3812 8084. (33) 3812 8079.	http://acma.com.mx/
100	NÁUTICA, S.A. de C.V.	Consultoría Naval	Euler 152-406, Chapultepec Morales, C.P. 11560, Ciudad de México	Tel: +52 (55) 5651 9740/ +52 (55) 5680 3617	http://www.nautica.mx/
101	NAVAL SERVICES FROM THE GULF, S.A de C.V.	Reparación, suministro de refacciones, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos navales e industriales	Calle Cuauhtémoc 3500, Col. Guadalupe Victoria, C.P. 96520	Tel: (921) 21 77518. (921) 21 39317	www.nsg.mx



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
102	NAVALEC, S.A de C.V.	Ventas y soporte de sistemas electrónicos marinos, comerciales y militares.	Calle Acapulco Núm. 35, Desp. 702, Col. Roma. Deleg. Cuauhtémoc, C.P. 06700 México, D.F.	TEL. 5211 4372, 5211 6299, 5211 2537, 5211 6266, CEL. 04455 2272 3153.	rdiaz@navalec.com guillermo@ap-gf.com
103	NAVALINA	Consultoría De Ingeniería Naval, Traducción Y Elaboración De Documentos Técnicos Navales.	Angel Flores # 804 Desp. 115 Centro Mazatlán, Sin. 82000	(669) 9850505	ingabelardoesparza@navalina.com.mx
104	NAVALMEX COMBUSTIBLES, S.A. de C.V.	Suministro de combustibles marinos	Av. Lázaro Cárdenas 1105, Col. Ma. De la Piedad, C.P. 96410, Coatzacoalcos, Veracruz.	Tel : (921) 212-99-27 (921) 212-20-07	http://www.navalcombustibles.com.mx/index.html www.ntweuroamerica.com
105	NTW EURO AMERICA, S.A de C.V.	Suministro de refacciones, componentes y herramientas para maquina pesada y equipo industrial.	Tiziano 278 Col. Molina de Rosas, C.P. 01470	Tel : +52 55 5651 4630.	
106	OSORIO NAVAL ARCHITECTURE, S. de R.L. de C.V.	Consultoría Naval	Calle Cerro del Peñon #123-6, col. Campestre Churubusco. C.P. 04200	Tel: 52 (229) 3180-40.	
107	OZONE ECOLOGICAL EQUIPMENTS, S.A. de C.V.	Empresa especializada en plantas de tratamiento de agua, osmosis inversa, rehabilitación de pozos, Sea-Quest y todo lo relacionado a la Ingeniería del agua	Av. Azafrán 177, Col. Granjas, C.P. 08400	Tel: (55) 5657-6574. (55) 5649-5781.	www.ozoneecological.com
108	PALL CORPORATION	Filial mexicana de PALL CORPORATION, empresa especializada en plantas de tratamiento de agua.	JORGE ELIOT# 12 INT 602 COL POLANCO CHAPULTEPEC C.P. 011560	5357-2765 5357-2766 5357-2767	www.pall.com
109	PARKER HANNIFIN CORPORATION	Fabricantes de tecnologías y sistemas de movimiento	Antiguo camino a San Lorenzo 338, Zona Industrial Toluca, C.P. 50010	Tel:01 (722) 275-42-00	www.parker.com
110	PERFILES Y ACEROS DE MEXICO, S.A. DE C.V.	Empresa dedicada al montaje de estructuras de acero y distribuidora de productos metálicos.	Terraplen # 114 Los Angeles Apanoaya, Iztapalapa, D.F. C.P.09710	5556903266, 5556919683	info@perfilesyacerosdemexico.com
111	PERFORMANCE BOATS	Empresa comercializadora de embarcaciones, venta, renta, servicio, (travel lift para varar yates de hasta 110 ton).	Fuente de Tritones #26, C.P. 53950.	Tel. 044 (55) 55 6787 5328.	www.performance.com.mx
112	PERKINS	Manufactura y distribución de motores y equipo	Miguel Hidalgo 103, Reforma y Ferrocarriles Nacionales, 50071.	Tel: 01 722 199 2465.	ventas@statcom.com.mx
113	PINTURAS HEMPEL DE MEXICO, S.A. de C.V.	Proveedor de pinturas y recubrimientos.	Arrayanes entre Encino y Laurel Lote 23, Manzana III, Cd. Industrial Bruno Pagliai C.P. 91917	Tel:52 229 923 4860	www.america-latina.hempel.com
114	PINTURAS INTERNATIONAL S.A. DE C.V	Recubrimientos industriales	Ernesto Monroy CP 50223.	Tel: (722) 273-22-77 ext. 39 Fax: (722) 273-22-78	www.internationalpaint.com
115	PINTURAS SHERWIN-WILLIAMS, S.A. de C.V.	Fabricante de pinturas y recubrimientos	Av. Hidarlo 3705, esq. calle Jalisco, Tampico, Tamaulipas.	Tel: 01 (833) 212-52-93. 01 (833) 219-18-48.	http://www.sherwin.com.mx/index.php
116	PRAXAIR MEXICO, S. DE R.L de C.V.	Distribuidora de gases Industriales (Oxigeno, acetileno, Argon, mezclas, etc.)	Calle Roble No. 219, Col. Cd industrial Bruno Plagai, C.P. 91967.	Tel: 01 229 989 6110	www.praxair.com.mx
117	PRODAR, S.A. DE C.V.	Empresa dedicada a la comercialización de Sistemas de seguridad.	Circuito del Mesón, No. 168, Col. El Prado, C.P. 76030.	Tel: (442) 193 5490. (551) 209 0433.	www.prodar.com



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
118	PRODUCTOS LYT, S.A. DE C.V.	Intercambiadores De Calor, Separadoras Centrifugas, Separador De Canter, Generadores De Agua.	Doctor Barragán # 66, Col. Doctores, C.P. 06720.	TEL. 5578 4199 1112	FAX. 5761 daniel.lopezp@prolyt.com raquel.celaya@prolyt.com
119	PROMOTORA INDUSTRIAL DE DESARROLLO, S.A. de C.V.	Servicios de ingeniería y construcción multidisciplinarios.	Av. Cocoteros Mz. 16 Lote 5, Cd. Industrial Bruno Pagliali, C.P. 91697.	Tel: (229) 927-24-37	http://www.pid.com.mx/
120	R & M CONSULTORES NAVALES, S.A. DE C.V.	Servicio de consultoría e ingeniería naval.	Calz. San Isidro # 139 E-302 Col. Ampliación Petrolera, México, D.F. 02470	5553537206	a_palacios@randmeonconsultores.com conavales@mexis.com
121	RAL INDUSTRIAL AND MARINE, S.A. DE C.V.	Fabricación Y Mantenimiento De Todo Tipo De Embarcaciones, Venta De Refacciones	Carr. Federal Cancún-Puerto Morelos Km.327 Lote 1 Mz 3 Loc 3C SM 29, Puerto Morelos, Q. Roo. 77580	9988820679	compras@ralmarine.mx
122	RICE EQUIPOS INDUSTRIALES DE MAZATLAN, S.A. de C.V.	Especialistas en la fabricación de winches o malacates hidráulicos.	Calzada Gabriel Leyva #2116.	Tel: (669) 982-17-64. (669) 981-33-65.	www.winchesrice.com
123	ROLLS ROYCE	Filial mexicana de Rolls-Royce, Suministro de sistemas de energía y propulsión	Campos Elíseos 295. Col. Polanco Chapultepec	Tel:01 (55) 4624-0850.	www.rolls-royce.com
124	ROXTEC DE MEXICO S.A. DE C.V.	Fabricante De Soluciones De Sellado Para Cables Y Tuberías	Av. Ciudad universitaria #286, Oficia 101A, Col. Pedregal de San Ángel, C.P. 01900.	Tel: +52 (55) 55680630.	alfonso.guarneros@mx.roxtec.com ; alfonso_morales@mx.roxtec.com www.oisabre.com
125	SABRE OPERACIONES INTERNACIONALES	Comercializadora de metales.	Emilio Cárdenas 139-B, C.P. 54030.	Tel: (55) 5321 2970.	www.segman.com
126	SEGMAN, S.A. de C.V.	Seguridad contra incendios y detectores de gas	Viaducto Piedad No. 144, Col. Jamaica, C.P. 15800.	Tel: 52 (55) 57 41 11 24	http://www.seam.com.mx/
127	SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE ABASTECIMIENTO	Comercializadora de productos para la industria naval.	Himalaya 59, Lomas verdes, Sec. IV, Naucalpan, México, C.P. 53125.	Tel: +52 (55) 5343 0270. +52 (55) 5344 0884.	www.sematesa.com.mx
128	SERVICIOS MARINOS Y TERRESTRES, S.A. de C.V.	Empresa dedicada a proporcionar servicios de inspección con pruebas no destructivas y trabajos especializados de buceo industrial.	Calle 55 CP 55308.	Tel: 01 (938) 381-82-96. 01 (938) 383-14-66.	www.sematesa.com.mx
129	SERVICIOS MARITIMOS DE ACAPULCO, S.A de C.V	Dedicada al sector de veleros, yates y catamaranes	Gran Vía Tropical y Tambuco S/N, Int. Club de Yates de Acapulco A.C. Fracc. Las Playas, C.P. 39390	Tel: (744) 483 8432	tomas@velerosyveleros.com.mx
130	SERVICIOS NAUTICOS ESPECIALIZADOS, S.A. de C.V.	Consultoría naval.	Av. Presidente Masarik 111, Edificio Corporativo Masarik piso 1, Col. Polanco, C.P. 11560.	Tel: +52 (55) 3300 5993.	francisco@sernaut.com
131	SIEMENS, S.A. DE C.V.	Empresa especializada en sistemas de control, potencia, eléctricos y suministro de equipos electrónicos	Av. Ejército Nacional N° 350, Col. Polanco V Sección, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11560, México D.F.	Tel: 53282000 Ext. 2118/2103/2108/5363/5341	
132	SOCIEDAD INDUSTRIAL DE CONSTRUCCIONES ELECTRICAS, S.A. de C.V.	SICE es una empresa tecnológica integradora de sistemas. Tiene la capacidad de trabajar en todas las fases de un proyecto, desde su concepción hasta su explotación.	Paseo de la reforma, 404, Piso 15. Despacho 1502, Col. Juárez, C.P. 06600.	Tel : +52 55 3640 0700.	www.sice.com
133	SIVSA- DISTRIBUIDORA DE EQUIPO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y VIAL	Compañía proveedora de seguridad industrial	Ciudad industrial Bruno Pagliali, Plaza Framboyanes.	Tel:(229) 986 1233.	www.sivsa.com.mx



RESUMEN DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA NAVAL AUXILIAR MAS REPRESENTATIVOS.

Nro.	Nombre / Razón Social	Giro / Objetivo Social	Dirección	Telefono(s)	E-Mail/dirección electrónica
134	SKF DE MEXICO, S.A. de C.V.	Filial mexicana, proveedora de productos, soluciones y servicios de rodamientos, obturaciones, mecatrónica y sistemas de lubricación	Brasil #1000 Col. 27 de Septiembre, C.P. 93320.	Tel: 01 782 826 8320 / 8719.	http://www.skf.com/mx/industry-solutions/marine/index.html
135	SOLDADURAS Y SUPERALEACIONES, S.A. DE C.V.	Soldaduras especiales y equipos de corte	Ladrón de Guevara No. 720, Col. Del Norte, C.P. 64500.	TEL.MONTERREY (831)8351,(831)83519668,TEL D.F. 5587 7615, 5587 7610, FAX: 5587 7694, CEL. 04455 2727 4774.	a.rodriquez@soldaduras.com.mx carlos.badillo@soldaduras.com.mx gerardo.canino@soldaduras.com.mx
136	SUMINISTROS MARINOS E INDUSTRIALES DE MEXICO S.A. DE C.V. (SUMIMSA)	Empresa especializada en el suministro de herramientas manuales, herramientas de izaje, herramientas, accesorios y equipos marinos	Calzada Blanca # 1091-B, Col. Morelos.	Tel: 01 (833) 212 8181 / 91.	www.sumimsa.com.mx
137	SUMINISTROS DE INSUMOS NACIONALES S.A DE C.V.	Cables de acero y accesorios	Otilio Álvarez #307, Col. La Paz, C.P. 89326.	CEL. 553719 7063.	danesper56@hotmail.com juananda@sindc.com.mx marthaluz@sindc.com.mx
138	SURVITEC GROUP	Filial mexicana del Grupo SURVITEC, especializada en suministro de equipos de seguridad, rescate y salvamento..	Baja California No. 103 Norte, Esquina 1 de mayo, Zona Centro, Col. Tinaco, C.P. 89400.	Tel: 52 833 2167110	www.survitecgroup.com
139	SUSTENTOS INDUSTRIALES Y MARÍTIMOS, S.A de C.V.	Distribuidor en seguridad marítima	Av. La fragua 2371 entre C. Isabel la Católica y Salubridad, Col. Electricistas	Tel: 229 932 4000	http://www.suinma.com.mx/
140	TECHNICAL DIVING SERVICES, S.A. de C.V	Servicios de soldadura, inspección y de buceo	Zamora No. 1758 Col. Centro C.P. 91700.	Tel: 52 (229) 938-33-89.+52 (229) 934-92-43.	www.techdiving.com.mx
141	TENARIS TUBOS DE ACERO DE MEXICO, S.A. de C.V	Fabricación de tubos de acero.	Km. 433.7, Carretera México-Veracruz Vía Xalapa, México, Ver. C.P. 91697.	Tel: 52 (229) 989-11-00.	www.tenaristamsa.com
142	TUBACERO, S. de .R.L. de C.V.	Empresa productora de tubos de acero.	Carretera Tampico-Cd. Valles Km. 6.5, Poblado el Moralillo, C.P. 92018, Mpo. De Pánuco, Veracruz, México	Tel: 01-833-229-4000	http://www.tubacero.mx
143	VIKING LIGE SAVING EQUIPMENT	Empresa dedicada a la comercialización de productos para la seguridad y preservación de la vida humana en la mar.	84 Avenida López Mateos. (Entre calle 61 A y calle 61).	Tel : (+52) 9381120153	www.viking-life.com
144	VILLACERO	Comercialización y transformación de productos de acero.	Ocampo No. 250, Pte. Entre Garibaldi y Cuauhtémoc, Monterrey, Nuevo León, C.P 64000.	Tel: 01 81 8989 8989	http://www.villacero.com/
145	WARTSILA DE MÉXICO, S. A. DE C. V.	Empresa mexicana filial de Wartsila; es una empresa especializada en el ciclo completo de potencia y energía, para la industria marítima y el mercado de la industria Costa Afuera, haciendo énfasis en la maximización de la eficiencia y economía, mejorando los aspectos ambientales, económicos y de desempeño de las plantas de potencia	Laurel S/N Lote 32, industrial Bruno Pagliai, C.P. 91697	Tel: 01 229 155 3299.	alejandra.dominguez@wartsila.com
146	WESCO DISTRIBUTION DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	Suministro de productos eléctricos	Calle Antonio M. Rivera Núm. 26 G, Col. Centro Industrial Tlalnepantla, C.P. 54030 Tlalnepantla, Estado De México.	TEL. . 5321 0054 CON 10 LÍNEAS FAX, 5390 0544, CEL. 04455 1333 4231.	mvazquez@wescomex.com Sfigueroa@wescomex.com lvelasco@wescomex.com
147	WTSV TECHNOLOGIES S. DE R.L.	Consultoría naval.	Calle Sierra #1628 Fracc. Costa De Oro Boca Del Río, Ver.	2299863346/CEL. 2291349434	alondra.martinez@wtsv-tech.com



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

1.3 UBICACIÓN GEOGRAFICA

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



1.3.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO ENSENADA, BAJA CALIFORNIA

1.3.1.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 31° 51' 00" N; 116° 37' 30" W

El Puerto de Ensenada se localiza al noroeste del Estado de Baja California, pertenece al municipio de Ensenada (el más grande del mundo), colinda al Este con Golfo de California, al Oeste con el Océano Pacífico, al norte con los municipios de Playas de Rosarito, Tijuana y Tecate, al Noreste con Mexicali y al Sur Con el Estado de Baja California Sur, se encuentra a 106 km de la frontera norte con Estados

Unidos de Norteamérica.

El título de concesión vigente otorgado a favor de la Administración Portuaria Integral del Puerto de Ensenada, S.A. de C.V. El título de concesión muestra un área de Ensenada, con 3 376 920.29 m² en total del Recinto Portuario (Poligonal Envolvente 3 404 303.82 m Área Excluida Plaza Marina 26,484.73 m²; Área Excluida 898.80 m).

769

1.3.1.2 TIPO DE PUERTO.

Es considerado como uno de los 16 principales puertos de altura de México, en este puerto se realizan importantes actividades económicas de exportación e importación.

1.3.1.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Puerto de Ensenada, B.C, se localiza en la región marítima denominada Pacifico Norte.



1.3.1.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
1	Astilleros Progreso, S.A. de C.V.	Construcción y Reparación de embarcaciones menores en varadero.
2	Baja Naval, S.A. de C.V	Construcción y Reparación naval de embarcaciones menores con un Travel-lift de 50 TM
3	Gran Península, S.A de C.V.	Reparación de embarcaciones en Sincroelevador de 2,500 TM y a flote.
4	Grupo Peredia e Hijos, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en Dique flotante de 3,800 TM.
5	Infraestructura y Servicio Portuarios S.A. De C.V.	Reparación naval de embarcaciones con un Dique Seco de 120 Mts. De eslora.
6	Mana Marine, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones menores de Fibra de vidrio.
7	Productos procesados del Puerto, S.A. de C.V.	Construcción y Reparación de embarcaciones menores en varadero.
8	Servicios Portuarios, S.A de C.V.	Construcción y Reparación de embarcaciones en varadero y a flote.



1.3.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN PUERTO PEÑASCO, SONORA

1.3.2.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 31° 18' 21.3" N; 113° 32' 47.3" W

El municipio de Puerto Peñasco se encuentra situado en la porción Noroeste del estado de Sonora, México, colinda al norte con los estado Unidos de Norteamérica y el municipio General Plutarco Elías Calles, al Noroeste con San Luis Rio Colorado, al sureste con Caborca y su límite al sur es el golfo de California.

Sus principales localidades son: Puerto Peñasco, La Cholla, Las Conchas y los ejidos Nayarit, los norteños, J.F Kennedy, Lopez Collado.

1.3.2.2 TIPO DE PUERTO.

Cabotaje

771

1.3.2.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Puerto Peñasco, se localiza en la región norte denominada (pacífico Norte)

1.3.2.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
9	Astillero Bellot de Puerto Peñasco, Son.	Reparación Naval con 1 varadero.
10	Astilleros Cabrales, S.A	Fabricación de pesqueros y Reparación Naval con 1 varadero de 300 Tons. Cap. Y un Travel lift de 150 tons. .
11	Astillero Voloa, S.A de C.V.	Reparación de embarcaciones en varadero
12	Motores Marinos y Servicios Limon S.A de C.V	Grúa telescópica, pantógrafo: plasma, oxicorte, roladora.



1.3.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE INDUSTRIA PRIVADA NAVAL EN EL PUERTO DE GUAYMAS, SONORA

1.3.3.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 27° 54' 46" N; 110° 51' 23" W

El Puerto está a 1.8 km de carretera federal # 15 de cuatro carriles y forma parte del corredor de Canamex el cual conecta el suroeste de Canadá con la costa del Pacífico mexicano y la Cd. de México. En la parte norte se encuentra la ciudad de Nogales que hace frontera con Estados Unidos.

Los límites del puerto lo determinan dos líneas imaginarias, comprendida entre el morro inglés y la punta Norte de isla de pájaros y la otra de la punta de isla de pájaros a la punta Norte de la isla de San Vicente.

1.3.3.2 TIPO DE PUERTO.

Es considerado como uno de los principales puertos de altura de México.

772

1.3.3.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El Puerto de Guaymas se localiza en la región marítima denominada (Golfo de California).



1.3.3.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
13	Astillero Amado Navarro Mero, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en 1 varadero.
14	Astillero Cordero Zaragoza S.A de C.V	Este astillero únicamente puede realizar trabajos de reparación a embarcaciones camaroneras o de menor porte
15	Astilleros Bellot de Guaymas, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en 1 varadero.
16	Astilleros Rambellsa, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en 1 varadero.
17	Astilleros SELECTA de Guaymas, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en 1 varadero.
18	Centro de Estudios Tecnológicos del Mar Nro. 03	Reparación de embarcaciones en 1 varadero.
19	Industria Naval del Pacífico, S.A. de C.V.	Construcción y Reparación de embarcaciones en 2 gradas/varaderos.
20	NavilIndustrias de Guaymas, S.A. de C.V.	Construcción de barcos pesqueros en 1 varadero.
21	Pesquera Cozar, division Astillero, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en varadero y a flote.
22	Productos Pesqueros de Guaymas, S. A. de C. V. (Propeguay).	Construcción y Reparación de Botes en 1 varadero.



1.3.4 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE MAZATLAN, SINALOA

1.3.4.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 23°04'25" - 23°50'22"N; 105°46'23" - 106°30'51"W

Se ubica sobre la costa en el Océano Pacífico, la ciudad se ha ido extendiendo con nuevas colonias, infraestructura y complejos turísticos a lo largo de la zona costera que recorre 17 kilómetros lo cual la hace de las más extensas del mundo.

La altura sobre el nivel del mar es de 1.2 m.

1.3.4.2 TIPO DE PUERTO.

Mazatlán es considerado uno de los 16 principales puertos de altura del país, que actualmente son manejados por las Administraciones Portuarias Integrales (APIs).

1.3.4.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El puerto de Mazatlán se encuentra localizado en la región marítima del Pacífico Norte.



1.3.4.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
23	Astilleros Malvinas, S.A. de C.V.	Reparación naval de pesqueros a flote y en varadero
24	Astilleros MARECSA S. de R.L. de C.V.	Fabricación y Reparación naval con 3 varaderos de 40 Mts. c/u, reparación a flote en Muelle de espigón de 60 Mts. De longitud.
25	Astilleros Mazatlan S.A de C.V	Tres líneas para buques de 60 metros de eslora o seis posiciones para barcos camaroneros.
26	Astilleros Pescadores Unidos de Mazatlán, S.A. de C.V.	Reparación naval de pesqueros en varadero y cuenta con Travel lift.
27	Constructora y Reparadora de buques, S.A. de C.V.	Fabricación y Reparación Naval con 1 varadero.
28	FONATUR, operadora Portuaria.	Reparación de embarcaciones menores y marina. Una grúa de pórtico.
29	Servicios Navales de Mazatlán, S.A. de C.V. (Grupo PINSA), Prop. Sr. Leovigildo Carranza Beltrán	Una grada con transferencia para 5 embarcaciones y Muelle para reparación a flote.
30	Servicios Navales e Industriales, S.A. de C.V.	Fabricación y Reparación naval con una grada y Muelle para reps. a flote.



1.3.5 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN

1.3.7.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS.



Coordenadas: 17° 54' 58.2" N, 102° 10' 22.5" W
Michoacán colinda con los estados de Colima al Oeste y Jalisco al Noroeste, al Norte con Guanajuato y Querétaro, al Sureste con Guerrero y al Sur con el Océano Pacífico. El puerto de Lázaro Cárdenas colinda al Este con el Estado de Guerrero, al norte con el Municipio de Arteaga, al este con el Municipio de Aquila y al sur con el Océano Pacífico.

1.3.5.2 TIPO DE PUERTO.

Puerto de Altura.

1.3.5.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El puerto Lázaro Cárdenas se localiza en la región marítima denominada Pacífico centro, la cual abarca desde Cabo Corrientes en el Estado de Colima hasta Punta Maldonado en el Estado de Guerrero.

1.3.5.4 ASTILLERO PRIVADO

N°	Nombre	Infraestructura
31	Astillero ECOMAR	Desmantelamiento de embarcaciones



1.3.6 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

1.3.6.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 22°11' 00" N; 97°50' 00" W.

Situación geográfica, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 31 de mayo de 1985 y que en su artículo 2o., prevé que, la Capitanía de Puerto de Altamira, Tamaulipas, tendrá jurisdicción sobre los bienes de dominio marítimo comprendidos dentro de los límites siguientes: Latitud Norte 23° 30' 00", Latitud Norte 22° 20' 00". El Municipio de Altamira colinda al Norte, con los Municipios de

Aldama y González; al Este, con el Municipio de Aldama y el Golfo de México; al Sur, con Tampico, Ciudad Madero y el Estado de Veracruz; y al Oeste, con el Estado de Veracruz y el Municipio de González.

Su situación geográfica como Municipio costero (con aproximadamente 25 km de litoral) y bañado por las aguas del Río Tamesí, le dan al Municipio una diversidad geográfica con un alto potencial de recursos naturales. Así mismo, su posición estratégica a nivel nacional e internacional, hace que Altamira sea una ventana y plataforma de sustento para el desarrollo socio-económico de la región.

1.3.6.2 TIPO DE PUERTO.

Autorizado para tráfico de altura, a diferencia del Puerto de Tampico este es un Puerto Artificial.

1.3.6.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Está ubicado en la llamada Región del Golfo Norte.

1.3.6.4 ASTILLERO PRIVADO

N°	Nombre	Infraestructura
32	J Ray McDermott S.A. de C.V.	Patio de fabricación



1.3.7 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMAULIPAS

1.3.7.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 22° 15'19" N; 97° 52'07" W.

Se encuentra localizado sobre la Costa del Golfo de México, en la parte sureste del estado de Tamaulipas, colindado con el Estado de Veracruz a través del Río Pánuco. La Zona Regional de Tampico está constituida por los municipios conurbados de Altamira y Madero además de ciudades vecinas de Valles, Ebano y Tamuín en el Edo. De San Luis Potosí; Huejutla en el Edo. De

Hidalgo: Tantoyuca, Tempoal, Pánuco, Tuxpan, Cerro Azul, Naranjos y Pueblo Viejo en el Edo. De Veracruz y Mante, Aldama, González y Manuel en el Edo. De Veracruz y Mante, Aldama, González y Manuel en el Edo. De Tamaulipas.

Como dato importante mencionamos que la Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A, de C.V. fue creada el 29 de junio de 1994, lo que actualmente conocemos como API.

1.3.7.2 TIPO DE PUERTO

Tampico es considerado el segundo puerto de altura en importancia en el Golfo de México y a nivel nacional.

1.3.7.3 REGIONES MARÍTIMAS

El Puerto de Tampico se localiza en la región marítima denominada (Golfo Norte).

1.3.7.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
33	Astilleros y Varaderos del Panuco, S.A. de C.V.	Reparación naval en Varadero
34	Construcciones Metálicas Monclova S.A de C.V. (COMMSA)	Patio de Fabricación.
35	ESEASA Offshore S.A de C.V	Patio de Fabricación.
36	ICA Flúor (Patio Empalme)	Patio de Fabricación
37	Varadero Hernández	Reparación naval en Varadero.



1.3.8 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE EL PANUCO, VERACRUZ

1.3.8.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 22°03' 00"N; 98°11' 00" W.

Pánuco se encuentra localizado en el extremo norte del estado de Veracruz, en los límites con los de San Luis Potosí y Tamaulipas; tiene un extensión territorial de 3,277.81 kilómetros cuadrados que representan el 4.50% del total del estado. Limita al este con el municipio de Pueblo Viejo y con el municipio de Tampico Alto, al sureste con el municipio de Ozuluama, al sur con el municipio de

Tempoal y al suroeste con el municipio de El Higo; al oeste limita con el municipio de Ébano y el suroeste con el municipio de San Vicente Tancuayalab, así como en dos pequeñas secciones con el municipio de Tamuín, los tres del estado de San Luis Potosí y al norte limita con el municipio de Altamira, el municipio de González y el municipio de El Mante, en el estado de Tamaulipas.

1.3.8.2 TIPO DE PUERTO

Puerto de cabotaje

1.3.8.3 REGIONES MARÍTIMAS

Se localiza en la región marítima denominada (Golfo Norte).

1.3.8.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
38	ICA Flúor (Matarredonda)	Patio de Fabricación



1.3.9 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE PUEBLO VIEJO, VERACRUZ

1.3.9.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 22°11' 00" N; 97°50' 00" O

Es uno de los 212 municipios que conforman el estado mexicano de Veracruz de Ignacio de la Llave. Colinda al norte con el municipio de Pánuco, el estado de Tamaulipas y el Golfo de México; al este con el Golfo de México y el municipio de Tampico Alto; al sur con los municipios de Tampico Alto y Pánuco; al oeste con el municipio de Pánuco.

1.3.9.2 TIPO DE PUERTO

Puerto de cabotaje

1.3.9.3 REGIONES MARÍTIMAS

Se localiza en la región marítima denominada (Golfo Norte).

1.3.9.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
39	Astilleros Internacionales de Tampico, S.A. de C.V. (TMM)	Reparación naval, en Dique y a flote.
40	Astillero REYMAR	Construcción de emanaciones Pesqueras y Reparación naval en Varadero.
41	Dragados Offshore S.A de C.V.	Patio de Fabricación.
42	BOSNOR S.A de C.V.	Patio de Fabricación, conversión y Reparación Naval a flote.
43	ESEASA Offshore S.A. de C.V. Patio Anáhuac	Patio de Fabricación y muelle de Reparaciones a flote.
44	Naviera Armamex, S.A. de C.V.	Reparación naval en dique flotante de 1000 Tons. Y un muelle para rep. a flote
45	Operadora CICSA, S.A. de C.V. (SWECOMEX)	Patio de Fabricación.



1.3.10 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE TUXPAN, VERACRUZ

1.3.10.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 20° 57' 30" N; 97° 23' 00" W

El puerto de Tuxpan se ubica al norte del estado de Veracruz, situándose en la parte central del golfo de México, colinda al Este con el Municipio de Poza Rica, al Oeste con Tihuatlan, al Norte con Cerro Azul, al Sur con Papantla y al Noroeste con Álamo Temapache.

El título de concesión vigente otorgado a favor de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V. Cuenta con un área de 6 407 ha.

1.3.10.2 TIPO DE PUERTO.

Es considerado el puerto del valle de México, por su ubicación estratégica a 270 KM. Del valle de México y zona del bajío.

1.3.10.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El Puerto de Tuxpan se localiza en el centro del litoral del Golfo de México y al norte del estado de Veracruz.

1.3.10.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
46	Construcciones y Equipos Latinoamericanos, S.A. de C.V. (CELASA)	Patio de Fabricación y Reparación Naval a Flote.
47	Desguaces Metálicos Relaminables, S.A. de C.V. (DEMERESA)	Patio de Fabricación, Reparación naval a flote y desguace.
48	Operadora CICSA, S.A. de C.V. (SWECOMEX)	Patio de Fabricación



1.3.11 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE VERACRUZ, VERACRUZ

1.3.11.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 19° 12' 02" N; 096° 08' 15" W.
El puerto se encuentra ubicado en la zona centro del estado, en la región conocida como Sotavento, a una altura de 10 m sobre el nivel del mar. Limita al norte con el municipio de La Antigua y el Golfo de México; al sur con los municipios de Medellín y Boca del Río; al este con el Golfo de México y al oeste con los municipios de Manlio Fabio Altamirano y Paso de Ovejas.

El puerto de Veracruz opera actualmente 18 posiciones de atraque y cuenta con una superficie de almacenaje operada por la APIVER de 601 359.60 m²

1.3.11.2 TIPO DE PUERTO.

El puerto de Veracruz es un puerto de altura y el puerto comercial más importante del Golfo de México, se ha aprovechado al máximo su posición geográfica estratégica y sus conexiones con los principales mercados, a fin de que las empresas importadoras y exportadoras lo consideren como la mejor opción para el movimiento de sus mercancías.

1.3.11.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Veracruz se localiza en la región marítima denominada Golfo de México.

1.3.11.4 ASTILLERO PRIVADO

N°	Nombre	Infraestructura
49	Talleres Navales del Golfo (TNG)	Patio de Fabricación, Reparación en diques y a Flote.



1.3.12 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE ALVARADO, VERACRUZ

1.3.12.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 18° 42' 40" N; 095° 38' 25" W
El puerto se encuentra ubicado a 66 kms de distancia al SE de la Ciudad y Puerto de Veracruz, su municipio perteneciente a la región conocida como Sotavento, a una altura de 10 m sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Municipio de Boca del Rio, al sur colinda con los municipios de Acula, Tlacotalpan y Lerdo de Tejada, al Este con el Golfo de México y al Oeste con Ignacio de la Llave,

Tlalixcoyan y Medellín de Bravo, Ver.

El municipio del Alvarado, se encuentra regado por los ríos Papaloapan y Blanco, siendo ambos tributarios del complejo lagunar de Alvarado, constituido de Norte a Sur, por las lagunas Camaronera, Buen País, Alvarado y Tlalixcoyan.

El 19 de Julio de 1993 el Congreso de la Unión del Gobierno Federal decretó a través del diario oficial de la Federación la Ley de Puertos que tiene por objeto regular los puertos, terminales, marinas e instalaciones portuarias, su construcción, uso, aprovechamiento, explotación, operación y formas de administración, así como los servicios portuarios.

783

1.3.12.2 TIPO DE PUERTO.

Es considerado un puerto de cabotaje y también de categoría menor a la navegación.

1.3.12.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Alvarado se localiza en la región marítima denominada Golfo de México.

1.3.12.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
50	Astilleros Adolfo Ruiz Herrera, S. A de C.V.	Reparación Naval en Varadero
51	Astilleros Colorado, S.A de C.V.	Reparación Naval en Varadero
52	Chet Morrison Contractors, S de R.L. de C.V.	Patio de Fabricación y Reparación a flote



1.3.13 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE MINATITLAN, VERACRUZ

1.3.13.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 17° 59' 00" N; 094° 33' 38" W.

El Puerto de Minatitlán, Se encuentra a una altura de 20 metros sobre el nivel del mar. Limita al Norte con Coatzacoalcos, al Noreste con Ixhuatlán del Sureste, al Este con Moloacán, al Sur con el Estado de Oaxaca, al Suroeste con Hidalgotitlán y al Noroeste con Cosoleacaque.

El río Coatzacoalcos permite la navegación de buques de gran calado en este puerto hasta los muelles fiscales del recinto portuario del A.P.I. Antiguamente estos buques podían navegar río arriba del río Coatzacoalcos hasta Minatitlán, para esto se accionaba el mecanismo por contrapesos del puente levadizo Coatzacoalcos I, y esta acción conllevaba la suspensión del paso ferroviario y carretero.

1.3.13.2 TIPO DE PUERTO.

El Puerto de Minatitlán, fue un Puerto fluvial de altura y cabotaje a orillas del río Coatzacoalcos, hasta el año de 1994. Actualmente es un Puerto de navegación para embarcaciones menores y pesqueras.

1.3.13.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El Puerto de Minatitlán se encuentra ubicado en la zona Istmo del Estado.

1.3.13.4 ASTILLERO PRIVADO

N°	Nombre	Infraestructura
53	Astillero Isla de Campoacan	Reparación de embarcaciones menores con un varadero de 2,000 toneladas de capacidad de jalón además de patio de fabricación menor.



1.3.14 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE COATZACOALCOS, VERACRUZ

1.3.14.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 18° 09' 24" N; 094° 25' 00" W.

El Puerto de Coatzacoalcos, ubicado al norte del Istmo de Tehuantepec, limita con los municipios de: Chinameca, Moloacán, Oteapan, Minatitlán, Las Choapas, Agua Dulce, Nanchital, e Ixhuatlán del Sureste; y alberga a los Ejidos de: 5 de Mayo, Francisco Villa, La Esperanza, Lázaro Cárdenas, Manuel Almanza, Paso a Desnivel y Rincón Grande; la Villa de Allende, las congregaciones

de: Colorado, Guillermo Prieto, Las Barrillas y Mundo Nuevo y a la Cabecera Municipal: La Ciudad de Coatzacoalcos.

Se localiza en la vertiente del Golfo de México, en la porción sur del Estado de Veracruz, en la desembocadura del río Coatzacoalcos.

1.3.14.2 TIPO DE PUERTO.

El Puerto de Coatzacoalcos es un puerto de altura y cabotaje y es el único con servicio de ferrobuzque, segundo puerto en manejo de petroquímicos y tercero en granel agrícola. En base a esto, se ha constituido como el líder en el manejo de gráneles (secos y líquidos).

1.3.14.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El Puerto de Coatzacoalcos se localiza en la región marítima denominada Golfo Centro.

1.3.14.4 ASTILLERO DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
54	Astilleros Calzadas, S.A. de C.V.	Construcción, Reparación y desguace de barcos con un varadero de 700 toneladas de capacidad de jalón y uno fuera de operación, Muelle para reparación a flote.



1.3.15 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE DOS BOCAS, TABASCO.

1.3.15.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 18° 20' N; 93° 11' W

El puerto colinda al Este con el estado de Campeche y el país vecino de Guatemala, al Oeste con el estado de Veracruz y Oaxaca, al Norte con el Golfo de México y al Sur con el estado de Chiapas.

Está a una distancia de 85 kilómetros de la ciudad de Villahermosa, la cual concentra una amplia gama de actividades comerciales, industriales y de servicios

especializados.

La Región Aduanera de Dos Bocas opera desde sus instalaciones ubicadas dentro de la Terminal de Usos Múltiples, y tiene a su cargo el aeropuerto internacional de Villahermosa, el punto fronterizo El Ceibo, el aeropuerto internacional de Palenque, Chiapas, entre otros.

1.3.15.2 TIPO DE PUERTO.

Este es un puerto de altura y ha sido un eslabón clave para el crecimiento y el desarrollo de los sectores económicos más importantes de la región sureste del País: Industrial, Comercial y Petrolero. Es también el puerto más joven de México.

1.3.15.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Se encuentra en el litoral del Golfo de México, en una zona estratégica por la cercanía a las zonas de producción de petróleo y sus derivados.

1.3.15.4 ASTILLERO PRIVADO

N°	Nombre	Infraestructura
55	Representaciones y Distribuciones EVYA, S.A. de C.V.	Patio de fabricación y mantenimiento a plataformas.



1.3.16 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE.

1.3.16.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 18°16' Norte 091°48' Oeste

El puerto de Ciudad del Carmen está comprendido en el Municipio de Carmen que se localiza al Suroeste del Estado de Campeche, limita al Norte con el Golfo de México y el Municipio de Champotón, al Sur con el Estado de Tabasco, al Este con los Municipios de Escárcega y Candelaria y al Oeste con el Municipio de Palizada. Tiene una extensión territorial de 9,720.09 km² que representa el 17.09% de la

superficie del Estado. Asimismo comprende a la Isla del Carmen, ésta tiene una extensión de 11,513.00 hectáreas, en cuyo extremo poniente se encuentra Ciudad del Carmen (Cabecera Municipal)

1.3.16.2 TIPO DE PUERTOS.

Es considerado como industrial y pesquero, casi en su totalidad es empleado por la paraestatal "PEMEX" para cabotaje en sus actividades de abastecimiento. Por otra parte se mantiene el movimiento de productos pesqueros, especialmente, el camarón.

1.3.16.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Al Sureste del Golfo de México.

1.3.16.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
56	Astilleros Mexicanos, JP., S. A. de C.V.	Reparación Naval en 1 Varadero.
57	Reparaciones Navales, Zavala, S.A. de C.V.	Reparación Naval en 2 Varaderos y a flote.



1.3.17 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA EN EL PUERTO DE PROGRESO, YUCATAN.

1.3.17.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 21° 28' 00" N; 89° 39' 00" W

El municipio de Progreso, se encuentra en la costa norte del estado de Yucatán, en la denominada Región 6 Influencia Metropolitana debido a su cercanía con la capital del estado Mérida, limita con los municipios de Chicxulub Pueblo, Hunucmá, Ixil, Mérida y Ucú.

El estado de Yucatán está compuesto por 106 municipios, de los cuales solo 8 tienen costa; la actividad pesquera en el estado, se practica en los 378 Km del litoral yucateco. Se cuenta con 12 sitios que cuentan con infraestructura marítimo–portuaria; esos sitios son de Oeste a Este: Celestún, Sisal, Chuburná, Yucalpetén, Progreso, Telchac, Chabihau, Dzilam de Bravo, San Felipe, Río Lagartos, Las Coloradas y El Cuyo.

1.3.17.2 TIPO DE PUERTOS

Es considerado como uno de los 16 principales puertos de altura de México, ya que recientemente comenzó a realizar actividades económicas de exportación.

1.3.17.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Se localiza en la región marítima denominada (Golfo de México).



1.3.17.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
58	Astilleros Cuevas	Reparación de embarcaciones de fibra de vidrio, travel-lift de 110 Tons. De cap.
59	Astilleros OFION	Reparación de embarcaciones con travel lift
60	Astilleros Pergasa, S.A. de C.V.	Reparación Naval con un Sicro-elevador de 300 Tons. de levante y Muelle para reparación a flote.
61	Astilleros Tajoma, S.A de C.V.	Fabricaciones de embarcaciones menores de Fibra de vidrio
62	Máquinas Industriales y Marina, S.A. de C.V. (MIMSA)	Construcción y Reparación de embarcaciones menores de Aluminio y Fibra de vidrio en varadero.
63	Pescados Mexicanos, S.A. de C.V. 1	Fabricación y reparación de embarcaciones de fibra de vidrio, travel lift de 80 Tons. De cap.
64	Pescados Mexicanos, S.A. de C.V. 2	Fabricación y reparación de embarcaciones de fibra de vidrio, travel lift de 150 Tons. de cap.
65	Varadero Don Francisco, S.A. de C.V.	Patio de Construcción, reparación y mantenimiento de embarcaciones menores, travel-lift de 90 Tons. de capacidad y muelle para reparación a flote.



1.3.18 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL PRIVADA DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO

1.3.18.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 20° 45' – 19° 46'N; 86° 57' – 88° 05' W.

Anteriormente su territorio era la zona continental del municipio de Cozumel, el cual quedó delimitado a la actual isla de Cozumel y a algunos pequeños pero ricos polígonos continentales donde actualmente se encuentra un parque ecoturístico (Xel-Ha) y un área dedicada a la extracción de material pétreo (roca caliza, que procesa la

empresa Calica). Geográficamente se ubica entre los 20° 45' y los 19° 46' de latitud norte y los 86° 57' y los 88° 05' de longitud hacia el oeste, con una superficie de 2,205 km² de extensión. Limita con los municipios de Benito Juárez, Lázaro Cárdenas y Tulum del mismo Estado de Quintana Roo y con los de Chemax y Valladolid de Yucatán

790

1.3.18.2 TIPO DE PUERTOS.

Dentro del municipio se encuentra Puerto Aventuras, pero esta zona no es un puerto como tal, de modo que las embarcaciones que se crean en este lugar se llevan a un puerto o astillero próximo.

1.3.18.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El suelo predominantemente calizo y permeable, permite por ende la filtración del agua de las lluvias hacia las capas interiores de los sistemas subterráneos acuíferos, formando asimismo los ya mencionados depósitos y corrientes subterráneas, que abastecen de agua a las poblaciones menores mediante los pozos.

1.3.18.4 ASTILLEROS PRIVADOS

N°	Nombre	Infraestructura
66	FIMOTEC, S.A. de C.V.	Taller de Reparación de embarcaciones menores de Fibra de vidrio.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

ASTILLEROS DE MARINA

791

**Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la
Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”**



1.3.19 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE CHETUMAL, QUINTANA ROO.

1.3.19.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 18°29' 29" N 88°17' 57" W

El puerto fronterizo de Chetumal, se ubica al Sur del estado de Quintana Roo, en el interior de la bahía de Chetumal en el municipio de Othón P. Blanco; limita el Este con la península de Xcalac, al Sur con la bahía de Corozal, Belice.

1.3.19.2 TIPO DE PUERTO.

Es considerado como un puerto de altura, pero la profundidad promedio de 4 metros de la bahía impide la actividad comercial, inclusive la de cabotaje.

1.3.19.3 REGIONES MARÍTIMAS.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) instrumentó el Programa de Regiones Marinas Prioritarias de México, en el cual integró al puerto de Chetumal a la región VII que abarca la costa oriental de la Península de Yucatán desde Cabo Catoche en Quintana Roo, hasta la frontera con Belice.

1.3.19.4 ASTILLERO DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
67	Centro De Reparaciones Chetumal	Reparación naval en 1 varadero.



1.3.20 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE.

1.3.20.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 18°16' Norte 091°48' Oeste

El puerto de Ciudad del Carmen está comprendido en el Municipio de Carmen que se localiza al Suroeste del Estado de Campeche, limita al Norte con el Golfo de México y el Municipio de Champotón, al Sur con el Estado de Tabasco, al Este con los Municipios de Escárcega y Candelaria y al Oeste con el Municipio de Palizada. Tiene una extensión territorial de 9,720.09 km² que representa el 17.09% de la

superficie del Estado. Asimismo comprende a la Isla del Carmen, ésta tiene una extensión de 11,513.00 hectáreas, en cuyo extremo poniente se encuentra Ciudad del Carmen (Cabecera Municipal)

1.3.20.2 TIPO DE PUERTOS.

Es considerado como industrial y pesquero, casi en su totalidad es empleado por la paraestatal "PEMEX" para cabotaje en sus actividades de abastecimiento. Por otra parte se mantiene el movimiento de productos pesqueros, especialmente, el camarón.

1.3.20.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Al Sureste del Golfo de México.

1.3.20.4 ASTILLEROS DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
68	Centro De Reparaciones Navales Nro. 7	Reparación naval en Dique Flotante y 1 varadero.



1.3.21 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE FRONTERA, TABASCO.

1.3.21.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 18°32' 45.97" N 092° 38'42.68" W

El puerto se localiza sobre el margen E del Río Grijalva 5 M al S de la desembocadura del mismo. Limita al Norte con el Golfo de México, al Este con el estado de Campeche y Guatemala, al Sur con Chiapas y al Oeste con Veracruz.

Las costas aledañas son playas arenosas, además de planicies con cantiles y pendiente pronunciada que presentan un ligero avance erosivo. En este tramo costero coexiste selva alta con palmares o bosque tropical con flora y fauna exuberante. El área lacustre aledaña se encuentra sobre una extensa llanura baja con diversas lagunas y pantanos dispersos, surcada por varios ríos de caudal considerable y curso cambiante.

1.3.21.2 TIPO DE PUERTOS.

Es considerado uno de los 23 puertos de cabotaje en México, debido al poco dragado con que cuenta, no permite el acceso de buques de gran porte con grandes cantidades de carga.

1.3.21.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El puerto de Frontera se localiza en el sureste del Golfo de México.

1.3.21.4 ASTILLERO DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
69	Centro De Reparaciones Navales Nro. 5	Reparación naval en Dique Flotante



1.3.22 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE COATZACOALCOS, VERACRUZ

1.3.22.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 18° 09' 24" N; 094° 25' 00" W.

El Puerto de Coatzacoalcos, ubicado al norte del Istmo de Tehuantepec, limita con los municipios de: Chinameca, Moloacán, Oteapan, Minatitlán, Las Choapas, Agua Dulce, Nanchital, e Ixhuatlán del Sureste; y alberga a los Ejidos de: 5 de Mayo, Francisco Villa, La Esperanza, Lázaro Cárdenas, Manuel Almanza, Paso a Desnivel y Rincón Grande; la Villa de Allende, las congregaciones

de: Colorado, Guillermo Prieto, Las Barrillas y Mundo Nuevo y a la Cabecera Municipal: La Ciudad de Coatzacoalcos.

Se localiza en la vertiente del Golfo de México, en la porción sur del Estado de Veracruz, en la desembocadura del río Coatzacoalcos.

1.3.22.2 TIPO DE PUERTO.

El Puerto de Coatzacoalcos es un puerto de altura y cabotaje y es el único con servicio de ferrobuzque, segundo puerto en manejo de petroquímicos y tercero en granel agrícola. En base a esto, se ha constituido como el líder en el manejo de graneles (secos y líquidos).

1.3.22.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El Puerto de Coatzacoalcos se localiza en la región marítima denominada Golfo Centro.

1.3.22.4 ASTILLERO DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
70	Astillero De Marina Nro. 3	Reparación naval en Dique Flotante y 4 Varaderos



1.3.23 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE VERACRUZ, VERACRUZ

1.3.23.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 19° 12' 02" N; 096° 08' 15" W.

El puerto se encuentra ubicado en la zona centro del estado, en la región conocida como Sotavento, a una altura de 10 m sobre el nivel del mar. Limita al norte con el municipio de La Antigua y el Golfo de México; al sur con los municipios de Medellín y Boca del Río; al este con el Golfo de México y al oeste con los municipios de Manlio Fabio Altamirano y Paso de Ovejas.

El puerto de Veracruz opera actualmente 18 posiciones de atraque y cuenta con una superficie de almacenaje operada por la APIVER de 601 359.60 m²

1.3.23.2 TIPO DE PUERTO.

El puerto de Veracruz es un puerto de altura y el puerto comercial más importante del Golfo de México, se ha aprovechado al máximo su posición geográfica estratégica y sus conexiones con los principales mercados, a fin de que las empresas importadoras y exportadoras lo consideren como la mejor opción para el movimiento de sus mercancías.

1.3.23.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Veracruz se localiza en la región marítima denominada Golfo de México.

1.3.23.4 ASTILLERO DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
71	Arsenal Nacional Nro. 1	Reparación naval en Dique Seco y a flote.



1.3.24 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMAULIPAS

1.3.24.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 22° 15'19" N; 97° 52'07" W.

Se encuentra localizado sobre la Costa del Golfo de México, en la parte sureste del estado de Tamaulipas, colindado con el Estado de Veracruz a través del Río Pánuco. La Zona Regional de Tampico está constituida por los municipios conurbados de Altamira y Madero además de ciudades vecinas de Valles, Ebano y Tamuín en el Edo. De San Luis Potosí; Huejutla en el Edo. De

Hidalgo: Tantoyuca, Tempoal, Pánuco, Tuxpan, Cerro Azul, Naranjos y Pueblo Viejo en el Edo. De Veracruz y Mante, Aldama, González y Manuel en el Edo. De Veracruz y Mante, Aldama, González y Manuel en el Edo. De Tamaulipas.

Como dato importante mencionamos que la Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A, de C.V. fue creada el 29 de junio de 1994, lo que actualmente conocemos como API.

1.3.24.2 TIPO DE PUERTO

Tampico es considerado el segundo puerto de altura en importancia en el Golfo de México y a nivel nacional.

1.3.24.3 REGIONES MARÍTIMAS

El Puerto de Tampico se localiza en la región marítima denominada (Golfo Norte).

1.3.24.4 ASTILLEROS DE LA SECRETARIA DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
72	Astillero De Marina Nro. 1	Fabricación y Reparación de embarcaciones en Dique y Varadero.



1.3.25 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA

1.3.25.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 16°09'30" N; 95°11'30" W.

El municipio de Salina Cruz colinda al este con los municipios de San Pedro Huilotepec y San Mateo del Mar, al norte con el municipio de San Blas Atempa, al este con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec y al sur con el Océano Pacífico, exactamente con el Golfo de Tehuantepec. La ciudad y puerto de Salina Cruz, Oaxaca, se localiza en la parte norte del Golfo

de Tehuantepec, en el Océano Pacífico. Los límites del Puerto comprenden el área de circunferencia de 0.5 millas; cuyo centro es el punto de intersección del eje del canal con la línea imaginaria que une los extremos de los dos rompeolas, el antepuerto y la dársena de maniobra.

1.3.25.2 TIPO DE PUERTOS

Es considerado como uno de los 16 principales puertos de altura de México, ya que realiza actividades económicas de exportación. Así mismo se le puede considerar como puerto de Cabotaje, Comercial, Pesquero y Petrolero.

1.3.25.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Salina Cruz se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Sur).

1.3.25.4 ASTILLEROS DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
73	Astillero De Marina Nro. 20	Fabricación y Reparación de embarcaciones en Dique Seco, Sincroelevador y a Flote.



1.3.26 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE ACAPULCO, GUERRERO.

1.3.26.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 15° 49' 30" N; 099° 54' W.
Situado en el extremo NW de la bahía de Santa Lucía, formación natural rodeada de montañas, con profundidades de 10.8 a 23.4 metros, por lo que ofrece protección a la navegación y grandes ventajas para el puerto, es el puerto del Pacífico más cercano a la Ciudad de México.

1.3.26.2 TIPO DE PUERTO.

De Altura y cabotaje

1.3.26.3 REGIONES MARÍTIMAS.

A. Capitanía de Puerto de Zihuatanejo:

La línea de costa de los municipios de La Unión de Isidoro Montes de Oca, José Azueta y Petatlán.

B. Capitanía Regional en Acapulco:

La línea de costa de los municipios de Techan de Galeana, Benito Juárez, Coyuca de Benítez y Acapulco de Juárez.

C. Capitanía de Puerto en Puerto Márquez

1.3.26.4 ASTILLEROS DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
74	Astillero De Marina Nro. 18	Reparación naval en 1 Varadero.



1.3.27 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE MANZANILLO, COLIMA

1.3.27.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 18° 41'10" - 19° 31' 20" N; 103° 28' 20" - 104° 37'10" W

Localizado al W de la República Mexicana, con una superficie de 5,455 km², limita al N y al E con el Estado de Jalisco, al SE con Michoacán y al S y W con el Océano Pacífico, la mayor parte de su territorio se encuentra sobre la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico, contando además con una planicie costera en la porción S. Su litoral está

constituido por numerosas bahías y lagunas costeras, siendo de gran importancia la Bahía de Manzanillo, Las Lagunas Potrero Grande, San Pedrito y Cuyutlán, los ríos más importantes son: Marabasco, Armería y Coahuayana.

1.3.27.2 TIPO DE PUERTOS.

Este es un puerto de altura. El Puerto de Manzanillo se ha consolidado en los últimos años como el principal puerto comercial del Pacífico Mexicano y actualmente es concebido como un puerto moderno y productivo.

800

1.3.27.3 REGIONES MARÍTIMAS.

Manzanillo se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Central Mexicano).

1.3.27.4 ASTILLERO DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
75	Centro De Reparaciones Navales Nro. 14	Reparación naval en Dique Flotante y a flote.



1.3.28 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE INDUSTRIA NAVAL DE LA SECRETARIA DE MARINA EN EL PUERTO DE GUAYMAS, SONORA

1.3.28.1 UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PUERTO.



Coordenadas: 27° 54' 46" N; 110° 51' 23" W
El Puerto está a 1.8 km de carretera federal # 15 de cuatro carriles y forma parte del corredor de Canamex el cual conecta el suroeste de Canadá con la costa del Pacífico mexicano y la Cd. de México. En la parte norte se encuentra la ciudad de Nogales que hace frontera con Estados Unidos.

Los límites del puerto lo determinan dos líneas imaginarias, comprendida entre el morro inglés y la punta Norte de isla de pájaros y la otra de la punta de isla de pájaros a la punta Norte de la isla de San Vicente.

1.3.28.2 TIPO DE PUERTO.

Es considerado como uno de los principales puertos de altura de México.

801

1.3.28.3 REGIONES MARÍTIMAS.

El Puerto de Guaymas se localiza en la región marítima denominada (Golfo de California).

1.3.28.4 ASTILLEROS DE MARINA

N°	Nombre	Infraestructura
76	Astillero De Marina Nro.6	Fabricación y Reparación de embarcaciones en Dique flotante y Varadero.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

1.4. INFRAESTRUCTURA

**Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la
Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”**



1.4 INFRAESTRUCTURA

La infraestructura puede ser todo el conjunto de elementos físicos y materiales como los edificios y las obras que se encuentran en un espacio determinado.

La infraestructura de la industria naval e industria auxiliar naval, y comprende todo el diseño de talleres, oficinas administrativas, muelles, duques de alba, diques, varaderos, sistemas de transferencia, sistemas de agua potable, alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas, sistemas de gases, sistemas de izaje, eléctrico, de comunicación, de recepción de materiales, etc. Ese diseño está planificado por profesionales como ingenieros navales, mecánicos, industriales, civiles, topógrafos, arquitectos, urbanistas, etc. El diseño de la infraestructura naval es la base para la construcción, conversión y reparación naval y el óptimo funcionamiento y el desarrollo de actividades dentro del astillero o industria auxiliar, y por eso se piensa de manera estratégica.

La infraestructura actual de la industria naval y auxiliar en el país, cuenta con capacidades de producción de las operaciones de construcción naval que permiten la construcción de buques totalmente completos de mediana y gran tonelaje, con un desplazamiento de hasta 80.000 toneladas, así como la capacidad de realizar las reparaciones y conversiones complejas.

Debe asentarse que prácticamente todos los astilleros, requieren de actualizar, modernizar, hacer reingeniería, implementar metodologías de productividad y competitividad y capacitación continua en las diversas especialidades de la industria naval.

Esto se solucionaría en el corto y mediano plazo, con la creación del **“CENTRO DE COMPETITIVIDAD E INNOVACION TECNOLOGICA PARA EL SECTOR MARITIMO”**.

A continuación se documenta la infraestructura de la industria naval y no así la de la industria auxiliar por gran número de empresas y sus diferentes giros.



McDERMOTT CONSTRUCTION

AICEIN-NGTS-ALT-PF013

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Patio de carga general 500,000 metros cuadrados.
2. Área techada de 2,100 metros cuadrados.
3. Área cercada de 4,200 metros cuadrados.
4. Estaciones de ensamble de 40x96 y 50x96 m.

Equipos

1. Máquinas para soldador/ Equipos de corte.
2. Grúas de 300, 225 120 y 15 tons.
3. Montacargas de 5 hasta 18 tons.

ASTILLEROS Y VARADEROS DEL PANUCO, S.A. de C.V.

AICEIN-NGTS-TAM-AS002

804

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Varadero.
2. Área de transferencia de embarcaciones.
3. Áreas de oficinas.
4. Área de taller mecánico y soldadura.

Equipos

1. Malacate de tracción, varadero.
2. Malacate de arreado, varadero.
3. Juego de arreado varadero.
4. Rieles de transferencia.
5. Equipo de soldadura, tipo manual.



CONSTRUCCIONES MECÁNICAS MONCLOVA, S.A. de C.V.

AICEIN-NGTS-TAM-PF013

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Cuenta con cuatro rampas con sus respectivos muelles para el armado, montaje y lanzamiento de las diferentes estructuras. Actualmente tiene una capacidad de producción de 4 plataformas por año, en instalaciones de 8.5 hectáreas de extensión.

Equipos

Información no proporcionada.

ESEASA OFFSHORE, S.A. de C.V.

AICEIN-NGTS-TAM-PF001

805

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Área total de 3.2 hectáreas.
2. Dock áreas para carga en naves para el transporte terrestre.
3. Naves de fabricación de 2,500 m cada una.
4. Espuela de FFCC a pie de planta para conexión a red ferroviaria nacional.
5. Almacén.
6. Edificios Administrativos.
 - Oficinas.
 - Comedor.
7. Tiene en su zona sur acceso con frente de agua al Rio Pánuco de 267 Mts.

Equipos

1. Equipo de grúas con capacidades de 8 a 3,000 toneladas.
2. Equipo de oxicorte, soldadura manual, semiautomática y automática.
3. Equipo de limpieza a chorro de arena o granalla. Sistema airless, aplicación manual.
4. Pantógrafo, cortadora de perfiles, dobladora de tubos, cizallas, troqueladora, prensas hidráulicas y cepilladoras.



ICA FLUOR (EMPALME)

AICEIN-NGTS-TAM-PF001

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Parque de materiales.
2. Taller de elaboración.
3. Taller de prefabricación.
4. Taller de electricidad.
5. Taller de tubería.
6. Alistamiento o armado.
7. Frente de río 240 m.
8. Área total 12 hectáreas
9. Edificio de recepción
10. Dirección
11. Sala de juntas
12. Área de capacitación
13. Oficina técnica
14. Comedores
15. Vestidores
16. Baños
17. Enfermería
18. Área de administración
19. Corredera de 10,000 tons.

Equipos

1. Grúas (rentadas).
2. Equipo de corte (plasma).
3. Ensambladora.
4. Equipo de prefabricado.
5. Equipo de soldadura (manual –auto.)
6. Equipo Sand blast.
7. Equipo Air less.

806

VARADERO HERNÁNDEZ

AICEIN-NGTS-TAM-AS002

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Frente de agua de 20 m.
2. Área total de 400 m²
3. Taller techado 100 m²

Equipos

1. Malacate de tracción varadero.
2. Malacate de arreado varadero.
3. Juego de poleas de transferencia
4. Rieles transferencia.



ICA FLUOR (MATA REDONDA)

AICEIN-NGVZ-PAN-PF001

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1. Parque de materiales	1. Grúas (rentadas).
2. Taller de elaboración.	2. Equipo de corte (plasma).
3. Taller de prefabricación.	3. Ensambladora.
4. Taller de electricidad.	4. Equipo de prefabricado.
5. Taller de tubería.	5. Equipo de soldadura (manual –aut.)
6. Alistamiento o armado.	6. Equipo Sand blast
7. Frente de río 450 m.	7. Equipo Air less
8. Edificio de recepción.	
9. Dirección.	
10. Sala de juntas.	
11. Área de capacitación.	
12. Oficina técnica.	
13. Comedores.	
14. Baños.	
15. Enfermería.	
16. Área de administración.	
17.4 (cuatro) correderas de 10,000 toneladas cada una.	



**ASTILLEROS INTERNACIONALES DE TAMPICO, S.A. de
C.V.**

AICEIN-NGVZ-PVI-AS123

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Almacenes y talleres de palería, tubería y mantenimiento de equipos, soldadura naval, arenado y pintura, eléctrico y mecánico, corte y conformado, taller de montaje y volteo de bloques, recepción, dirección, sala de juntas, área de capacitación, oficina técnica, comedores, vestidores, baños, enfermería, áreas de administración.
2. 720 m² de oficina principal, con área para armadores y representantes.
3. Dique flotante ARD10 de 2,700 toneladas métricas de capacidad.
Eslora total: 147 m (o 482 ft).
Manga interior: 15.5 m (o 51 ft).
Calado: 5.8 m (o 19 ft).
4. Dique flotante ABDF2 de 3,000 toneladas métricas de capacidad.
Eslora total: 59 m (o 193).
Manga interior: 33 m (o 110 ft).
Calado: 5.8m (o 19 ft).
5. 28 hectáreas de patio y 603 metros lineales de frente de río.
6. 457 metros de muelle.

Equipos

1. Grúas con capacidad de 10 a 125 toneladas de capacidad.
2. 2 grúas de 10 toneladas para embarcaciones.
3. Montacargas y diversos equipos para los trabajos de reparación y construcción naval



ASTILLEROS REYMAR

AICEIN-NGVZ-PVI-AS012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Varadero
2. Taller-almacén techado 300m²

Equipos

1. Winche capacidad de tracción y arriado para embarcación hasta 200 tons
2. Equipos de corte y soldadura para reparación-construcción en varadero
3. Equipo aplicación Sand blast
4. Arreglo de polipastos para tracción y arriado

DRAGADOS OFFSHORE, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-PVI-PF013

809

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Área total de 350,000 m².
2. Área de fabricación de 70,000 m².
3. Talleres para trabajos de calderería.
4. Taller de soldadura.
5. Taller de tubería.
6. Taller de hidromecánica.
7. Área de almacenaje de 90,000 m².
8. Dos muelles con caminos para deslizar y una capacidad de soporte de suelo de más de 20 toneladas por metro cuadrado

Equipos

Información no disponible.



BOSNOR, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-PVI-PF123

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1. Línea de tratamiento.	1. Grúa de 700 ton.
2. Parque de materiales.	2. Dos grúas de 150 ton.
3. Taller de corte y conformado.	3. Tres grúas de 225 ton.
4. Taller de prefabricación.	4. Dos grúas de 100 ton.
5. Taller o área de montaje y volteo de bloques.	5. Tres grúas de 75 ton.
6. Taller de maquinado.	6. Dos grúas de 50 ton.
7. Taller mecánico.	7. Equipo de corte (plasma).
8. Taller de electricidad.	8. Roladora.
9. Taller de tubería.	9. Cortadora de perfiles.
10. Alistamiento y armado.	10. Doblador de tubos.
11. Recepción.	11. Traqueladora de mamparos.
12. Dirección general.	12. Soldadura automática, semiautomática, manual.
13. Edificios para armadores e inspectores.	13. Cepilladora.
14. Área de capacitación.	14. Torno.
15. Sala de proyecciones o auditorio.	15. Sierra cinta, mecánica.
16. Áreas de administración.	16. Chorro de granalla.
17. En el patio CYMSA (MADERO) cuentan con un área de 15 hectáreas.	17. Equipo de aplicación de recubrimientos (aire a presión).
18. 900 m de frente de río (MADERO).	18. Subestación eléctrica de 2.500 KVA y un moto generador (BOSNOR).
19. Dos módulos de oficinas de 620 m ² y 680 m ² (MADERO).	19. Tratamiento de aguas residuales (MADERO).
20. Quince oficinas móviles equipadas de 2.40 m x 12.32 m (MADERO).	20. Dos pares de rieles de 187 m y 210 m que soportan una carga de 75 ton., por metro (MADERO).
21. Tres muelles de 100 m (MADERO).	



ESEASA OFFSHORE, S.A de C.V.

AICEIN-NGVZ-PVI-PF123

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. Patio de fabricación 19 hectáreas.
2. Frente de agua 250 m. de longitud.
3. Dos muelles cabezales de carga (20,000 tons).
4. 3 muelles de carga (2 de 20,000 tons y 1 de 14,000 tons)
5. Taller eléctrico.
6. Taller de habilitado y fabricación estructural.
7. Taller de pruebas.
8. Nave de limpieza a metal blanco y pintura.
9. Nave de trazado y corte.
10. Taller prefabricado de tuberías.
11. Taller mantenimiento.
12. Almacén
13. Edificios administrativos:
 - * Oficinas.
 - * Comedor.
 - * Baños.

Equipos

1. Flotilla de grúas con capacidad de 8 a 3,500 tons.
2. 2 correderas de fabricación (250 m Longitud) con capacidad de carga 14,000 tons cada uno.
3. Equipo de oxicorte, soldadura manual, semiautomática y automática.
4. Equipo de limpieza a chorro de arena o granalla. Sistema airless, aplicación manual.
5. Pantógrafo, cortadora de perfiles, dobladora de tubos, cizallas, troqueladoras, prensas hidráulicas y cepilladoras.



NAVIERA ARMAMEX, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-PVI-AS012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1. Parque de materiales	1. Dos grúas sobre ruedas de 70 ton
2. Taller de corte y conformado	2. Una grúa de 110 ton
3. Taller de prefabricación	3. Un montacargas
4. Taller o área de montaje y volteo de bloques	4. Una retroexcavadora
5. Taller de maquinado	5. Soldadura semiautomática
6. Taller mecánico	6. Soldadura manual
7. Taller de electricidad	7. Prensas hidráulicas
8. Taller de carpintería	8. Cepilladora
9. Taller de tubería	9. Fresadora
10. Recepción	10. Cuatro tornos
11. Dirección	11. Equipo de limpieza (granalla)
12. Sala de juntas	12. Equipo de aplicación de recubrimientos (aire a presión)
13. Para inspectores	
14. Área de capacitación	
15. Oficia técnica	
16. Archivo	
17. Enfermería	
18. Áreas de administración	
19. Dique flotante construido de un buque tanque con capacidad de 1000 ton	



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

OPERADORA CICSA, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-PVI-PF001

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas
Información no proporcionada.

Equipos
Información no proporcionada.

**CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS LATINOAMERICANOS,
S.A. de C.V.**

AICEIN-NGVZ-TUX-PF012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

- Áreas
1. Área total de 15 hectáreas y 26 hectáreas de reserva.
 2. Rampa de lanzamiento de 48x210m.
 3. 3 Traves de carga de 4,000 tons cada una.
 4. Taller de Mantenimiento de 900 m².
 5. 2 Naves para prefabricación de materiales.
 6. Taller de tubería de proceso.
 7. Taller de soldadura automática para pilotos.

- Equipos
1. 4 Grúas de 225 tons sobre orugas.
 2. 3 Grúas de 150 tons sobre orugas.
 3. 2 Grúas de 110 tons sobre orugas.
 4. Grúa de 120 tons sobre neumáticos.
 5. 4 Grúas de 18 tons sobre rieles.
 6. 2 Grúas de 8 tons sobre rieles.
 7. 2 Montacargas de 15 tons.
 8. Máquina de Roladora de Acero de placas de 3" de acero especial y de 1" de acero.
 9. 2 Equipos de oxicorte con plasma
 10. Bicaladora de Tubos.

813



DESGUACES METÁLICOS RELAMINABLES, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-TUX-PC012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

- | Áreas | Equipos |
|--|--|
| 1. Área total 41,258 m ² y un área de reserva de 4.5 hectáreas aprox. | 1. Grúa estructural sobre camión de 150 tm. |
| 2. Áreas para proyectos diversos. | 2. 2 grúas de pórtico sobre rieles. |
| 3. Dársena de maniobras de 220x46 m. | 3. 2 montacargas telescópicos. |
| 4. Frente de aguas de 180 m. | 4. 5 grúas hidráulicas telescópicas. |
| 5. Taller mecánico. | 5. Máquina cargadora multiusos. |
| 6. Taller eléctrico. | 6. 4 camiones plataforma/volteo. |
| 7. Taller de soldadura. | 7. Sistema de corte con plasma. |
| 8. Taller de tubería. | 8. Roladora de placa. |
| 9. Galeras para ensamble de estructuras. | 9. Dobladora de tubería para grandes dimensiones. |
| 10. Espacios de oficina con servicios de voz y datos. | 10. 70 máquinas de soldadura de tipo transformador. |
| | 11. 16 máquinas de soldadura de tipo semiautomático de soldadura de alambre. |

814

OPERADORA CICSA, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-TUX-PF001

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

- | Áreas | Equipos |
|---|---|
| 1. 15 hectáreas en total del patio. | 1. Equipo de avanzada de ingeniería (sin más detalles) |
| 2. 40 hectáreas de reserva. | 2. -Desarrollo propio de herramientas, procesos y soluciones. |
| 3. 6,336 m ² en total de los talleres. | 3. Grúa de 30 tons. |
| 4. Taller de Sand-Blast. | 4. Grúa de 80 tons. |
| 5. Taller de maquinado. | 5. 6 Grúa de 300 tons. |
| 6. Taller eléctrico. | 6. Grúa de 10 tons. |
| 7. Taller de tubería. | |
| 8. 2 trabes (muelles de embarques). | |



TALLERES NAVALES DEL GOLFO, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-VER-AS123

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

1. Área total: 34.4 hectáreas de los cuales 14.3 ha., son de fabricación y montaje, 13 ha., son de alistamiento y reparación
 2. Muelle de reparación (235 m de longitud con dos bandas de atraque).
 3. Muelle de alistamiento (215 m de longitud, con dos bandas de atraque).
 4. Muelle marginal (central 70 m y oeste 200 m de longitud)
 5. Dique 5 (269x36 m; calado sobre picaderos: 5.18 m)
 6. Dique 2 (157x19.5 m; calado sobre picaderos: 4.87 m).
 7. Taller de maquinado y mecánico.
 8. Taller de rolado y ensamble.
 9. Taller de corte y conformado.
 10. Línea de tratamiento.
 11. Almacén general.
 12. Oficinas generales.
 13. Oficinas de clientes.
 14. Emergencias y centro de salud.
1. Grúas pórtico de auto nivelación de hasta 100 toneladas métricas con capacidad de levante individual.
 2. Grúas hidráulicas, magnéticas y de oruga.
 3. Transporte sobre ruedas para carga de hasta 220 toneladas métricas.
 4. Equipo semiautomático para corte de placa y soldadura.



ASTILLEROS ADOLFO RUIZ HERRERA, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-ALV-AS002

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. 1500 m² de área total disponible.
2. Un(1) taller almacén techado.
3. Un (1) espacio techado para alojamiento de winche varadero.

Equipos

1. Winche con capacidad de tracción para embarcación de max. 100 tons.
2. Equipo de corte y soldadura para una reparación a flote.
3. Equipo para aplicación de Sand blast.

ASTILLEROS COLORADO, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-ALV-AS002

816

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

1. 1000 m² de área total disponible.
2. Taller-almacén techado.
3. Espacio techado para alojamiento de winche y varadero

Equipos

1. Winche con capacidad de tracción para embarcación de max. 100 tons.
2. Equipo de corte y soldadura para una reparación a flote.
3. Equipo para aplicación de Sand-blast.



CHET MORRISON, S. de R.L. de C.V.

AICEIN-NGVZ-ALV-AS012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Muelle para reparaciones portuarias a flote de 146.34 m de frente de agua y un muelle para operaciones portuarios al servicio de PEMEX con 130 m de frente de agua.	1 Máquinas de soldadura: 67 eléctricas (600 A) y 6 de diésel de combustión interna.
2 Taller techado con Pantógrafo para corte con plasma y oxicorte.	2 Placa de corte (15x30 m)
3 Taller para tubería y acero menor.	3 Grúas de diferentes capacidades: Grúa de 230 tons (de orugas). Grúa de 35 tons (sobre ruedas). Grúa de 25 tons (sobre ruedas).
4 Taller de electricidad.	2 grúas de 100 tons (rentadas). 2 montacargas de 10 tons.
5 Taller de capacitación de soldadura.	Montacargas de 2.5 tons.
6 Taller de pintura.	4 Equipos de Sand-Blast con recipiente de arena de 38 y 30 tons.
7 Bodega de químicos.	
8 Bodegas de Sand blast.	5 Tracto camion, con dos planas de 30 tons cada una.



VARADERO ISLA DE CAMPOACAN

AICEIN-NGVZ-MIN-AS012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

- 1 Varadero con un carro conformado por tres secciones que se pueden separar a voluntad, con lo que se puede aumentar su longitud y recibir barcos de eslora en rangos de 15 a 50 metros, o subir 2 pesqueros en tándem, se han carenado embarcaciones de 1,000 toneladas con un winche con tirón de 200 toneladas.
- 2 Taller de carpintería.
- 3 Taller de pailería.
- 4 Área de Sand blast y pintura.
- 5 Taller de maquinado.
- 6 Área total del terreno 33 hectáreas.

Equipos

- 1 Equipo de oxicorte y plasma manual y semiautomática, equipo para limpieza de casco (hidroblast), equipo para aplicación de recubrimientos (airless).



ASTILLERO CALZADAS, S.A. de C.V.

AICEIN-NGVZ-COA-AS124

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1. Varadero No. 1 con capacidad de 1,200 toneladas, actualmente solo aguanta 700, winche o malacate en malas condiciones, necesario reparar y reforzar imadas y rieles o guías.	1 Equipo de oxicorte y plasma.
2 Varadero No. 2 con capacidad de 200 toneladas, actualmente fuera de servicio, necesario reparar y reforzar imadas y rieles o guías.	2 Equipos de soldadura manual y semiautomática.
3 Muelle de reparaciones de 118 m de longitud con un calado de 7 pies; en época de demanda de trabajo dragan para obtener un calado de 15 pies.	3 Equipo para limpieza de casco (hidroblast).
4 Taller de carpintería.	4 Equipo para aplicación de recubrimientos (airless).
5 Taller de pailería.	5 Grúa de 10 toneladas en malas condiciones; para realizar su trabajo rentan el equipo necesario.
6 Área de aplicación de fibra de vidrio.	
7 Oficinas administrativas y de contabilidad.	
8 Recepción.	
9 Oficina técnica.	



**REPRESENTACIONES Y DISTRIBUCIONES EVYA, S.A. de
C.V.**

AICEIN-NGTC-DBO-PF001

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

- | Áreas | Equipos |
|--|-------------------------------|
| 1. Área de fabricación | Información no proporcionada. |
| 2. Área de sand blast | |
| 3. Área de pintura | |
| 4. Área de prefabricados | |
| 5. Área de producto terminado | |
| 6. Edificio administrativo | |
| 7. Almacén general | |
| 8. Taller electromecánico | |
| 9. Almacén de residuos peligrosos | |
| 10. Maquinaria y equipos certificados. | |



ASTILLEROS MEXICANOS JP, S.A. de C.V.

AICEIN-NGCC-CDC-AS012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas

- 1 Taller de varada y maniobras.
- 2 Taller mecánico.
- 3 Taller de soldadura y pailería.
- 4 Taller de maquinado.
- 5 Taller de tratamiento de superficies.
- 6 Taller de limpieza y pintura de equipo sand-blast, tolvas, compresores y equipo complementario.

Equipos

1. Cama de varada de 250 toneladas con capacidad para servicio a embarcaciones de hasta 52 m de eslora, calado 2.4 m.
2. Plataforma elevadores de tijera.
3. Equipo HYTORC para acople y desacople de ejes de cola.
4. Torno paralelo, cepillo de codo, fresadora, torno portátil Boring Bar para maquinado.



REPARACIONES NAVALES ZAVALA, S.A. de C.V.

AICEIN-NGCC-CDC-AS002

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Atracaderos (Norte y Sur) con dimensiones de 43x10 y 108x4 respectivamente.	1 Máquinas manuales para soldadura autógena.
2 Varaderos de 800 tons.: eslora de 40 mts. y manga de 11 mts.	2 Equipos manuales de oxicorte y equipos semiactomáticos de oxicorte.
3 Varadero de 400 tons.: eslora de 30 mts. y manga de 6 mts.	3 Diferenciales con capacidades en el rango de 1.5 a 6 toneladas.
4 Muelle de maniobras de 9 ft de profundidad.	4 Pantógrafo.
5 Taller de Pailería.	5 2 Prensas Hidráulicas.
6 Taller de rolado y ensamble.	6 Torno de 4 m de distancia entre puntos y 16" de volteo.
7 Taller de maquinado y tubería.	7 Cepillo de codo de 19.5" de carrera roscada para tubo.
8 Taller de carpintería.	8 2 Dobladoras para tubo.
9 Taller de corte y conformado.	9 Grúa hidráulica de 3 toneladas.
10 Taller de soldadura.	10 Grúa viajera de 3 toneladas.

822



ASTILLEROS CUEVAS, S.A. de C.V.

AICEIN-NKYN-PRO-AS002

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Dársena de levantamiento de embarcaciones.	1 Travelift de 110 tons métricas.
2 Taller de carpintería.	2 Equipo de carpintería.
3 Tornería.	3 Equipo de limpieza: chorro de arena a presión.
4 Área de mantenimiento.	4 De corte (pantógrafo): plasma, oxicorte, manual.
5 Área de reparación.	5 De soldadura tipo manual.
6 Marina seca.	6 Tornos.
7 Muelle de reparación a flote.	
8 Oficina general.	

ASTILLEROS OFION

AICEIN-NKYN-PRO-AS002

823

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Rampa para embarcaciones.	1 Travelift de 100 tons métricas de capacidad.
2 Área de mantenimiento.	2 Remolques para embarcaciones.
3 Área de reparación.	3 De soldadura: manual, 3 manuales y 1 de plasma.
4 Taller de elaboración (corte y conformado).	4 Prensa hidráulica.
5 Taller de carpintería.	
6 Taller de fibra de vidrio.	
7 Muelle de reparación a flote, con 60 m de agua, con un calado máximo de 3 metros.	
8 Oficina general.	



ASTILLEROS PERGASA, S.A. de C.V.

AICEIN-NGYN-PRO-AS012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Sincroelevador 300 tons de levante, con 31 ft de manga, 150 ft de eslora, 11 ft de calado, 4 winches de elevación, 1 winche de traslación, rieles y una cama de transferencia con acceso a 16 embarcaciones.	1. Grúa de transporte sobre ruedas de 8 tons.
2 16 estaciones.	2. Winche de translación.
3 Muelle con 392 m de frente de agua para reparaciones a flote, con un calado máximo de 3 m.	3. Roladoras.
4 Parque de materiales.	4. Perforadoras.
5 Almacén general.	5. Cortadora de perfiles.
6 Taller de elaboración (corte y conformado).	6. Dobladora de perfiles.
7 Taller de fabricación.	7. Dobladora de tubos.
8 Área de montaje y volteo de bloques.	8. Doce máquinas de soldadura manual.
9 Taller de maquinado.	9. Prensas hidráulicas.
10 Taller mecánico.	10. Cepillo mecánico
11 Taller eléctrico.	11. Fresadora.
12 Taller de carpintería.	12. Torno
13 Taller de tubería.	13. Sierra cinta.
14 Aislamiento y armado.	14. Sierra mecánica.
15 Edificio de recepción.	15. Equipo de limpieza con chorro de arena sílica a presión.
16 Dirección.	16. Aplicación de recubrimientos tipo airles.
17 Sala de juntas.	17. Bombas.
18 Oficina técnica.	18. Sistemas de tuberías.
19 Comedores.	19. Válvulas.
20 Vestidores.	
21 Enfermería.	
22 Áreas de administración.	



ASTILLEROS TAJOMA, S.A. de C.V.

AICEIN-NGYN-MER-AS012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Taller techado de fibra de vidrio.	1 Moldes.
2 Taller externo de fibra de vidrio.	2 Equipo de lijado.
3 Patio de construcción 80x40 m.	3 Equipo de pintura.
4 Oficinas generales. Patio de construcción 80x40 m	

MAQUINAS INDUSTRIALES Y MARINA, S.A. de C.V.

AICEIN-NGYN-PRO-AS012

825

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Área total de 7,200 m ² .	1. Winche de tracción de 40 tons de capacidad.
2 Cama de varada con eslora de 43 ft, manga 16 ft, calado de 6.6 ft.	2. Dos grúas viajeras de 10 tons cada una.
3 Muelle con 90 m de frente de agua.	3. De soldadura proceso TIG.
4 Taller de carpintería.	
5 Taller de fibra de vidrio.	
6 Almacenes.	
7 Oficinas generales.	
8 Áreas para marina seca y húmeda.	



PESCADOS MEXICANOS, S.A. de C.V.

AICEIN-NGYN-PRO-AS012

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Dársena para levantamiento de embarcaciones.	1 Travelift de 80 tons de capacidad.
2. Parque de materiales.	2 De corte manual (oxicorte).
3. Nave de construcción.	3 Perforadora.
4. Área de reparación.	4 Dobladora de tubo.
5. Área de mantenimiento.	5 De soldadura manual.
6. Muelle de reparación y alistamiento a flote.	6 Prensa hidráulica.
7. Marina seca.	7 Cepillo.
8. Taller de soldadura.	8 Torno.
9. Taller de carpintería.	9 Cierra cinta.
10. Taller mecánico.	10 Cierra mecánica.
11. Taller de máquinas y herramientas.	11 Cepilladora.
12. Área de sand blast techada.	12 De limpieza (sandblast).
13. Almacén de pintura.	13 De aplicación de recubrimiento.
14. Almacén de madera.	
15. Almacén general.	
16. Oficinas administrativas.	

826

PESCADOS MEXICANOS, S.A. de C.V.

AICEIN-NGYN-PRO-AS002

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Dársena para levantamiento de embarcaciones.	1 Travelift de 150 tons métricas de capacidad.
2 Área de reparación.	
3 Área de mantenimiento.	
4 Muelle de reparación a flote.	



VARADERO DON FRANCISCO, S.A. de C.V.

AICEIN-NGYN-PRO-AS124

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1. Área total: 10755 m ² .	1 Travel lift de 90 tons de capacidad.
2 Dársena para puesto en seco de 30 ft manga y 82 ft de eslora.	2 Equipo de sandblast.
3 Taller de tornería.	3 Equipo de pintura.
4 Taller de carpintería.	4 De soldadura tipo manual.
5 Área de desguace y chatarra.	5 De corte manual.
6 Patios de construcción y reparación.	6 Torno flechero.
7 Parque de materiales.	7 Torno normal.
8 Oficinas.	8 Cierra cinta.
	9 Cierra mecánica.
	10 Plegadora.
	11 Cizalla.
	12 Perforadora.
	13 Dobladora de tubos.
	14 Prensa hidráulica.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

FIMOTEC, S.A. de C.V.

AICEIN-NKQR-SOL-CR002

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS

Áreas	Equipos
1 Taller de Fabricación y Reparación.	1 Equipo de Pintura y limpieza.
2 Taller Mecánico.	2 Herramientas.
3 Patio seco para embarcaciones.	3 Remolques.
4 Fibra de vidrio.	
5 Pintura.	
6 Instalaciones eléctricas.	
7 Instalaciones hidráulicas.	
8 Accesorios marinos.	



ASTILLEROS PROGRESO, S.A. de C.V.

AICEIN-NPBC-ENS-AS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

5. Varadero con capacidad de 250 toneladas.
6. Patio de construcción.
7. Muelle.
8. Oficinas administrativas.

Equipos

4. Dos grúas móviles 10 toneladas.
5. Una grúa móvil 5 toneladas.
6. Equipo sandblast y de pintura.
7. Taller torno y maquinado.

BAJA NAVAL, S.A. de C.V.

AICEIN-NPBC-ENS-MS012

829

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Puerto deportivo con 50 slips para embarcaciones de hasta 100 ft de eslora.
2. Talleres de arquitectura naval.
3. Talleres de soldadura.
4. Taller de carpintería.
5. Taller mecánico.
6. Taller de pintura.
7. Taller reparaciones.

Equipos

1. Grúa travelift de 50 toneladas.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

GRAN PENINSULA, S.A. de C.V.

AICEIN-NPBC-ENS-MS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Oficinas administrativas.
2. Oficinas de producción.
3. Taller de maquinado.
4. Taller de fibra de vidrio.
5. Taller de pintura.
6. Sincroelevador.
7. Muelles de reparación a flote.

Equipos

1. Sincroelevador para 2500 tons.
2. Taller mecánico.
3. Taller de carpintería.
4. Taller de fibra de vidrio.
5. Taller de pintura.
6. Grúas de Pórtico de 25 tons.

GRUPO PEREDIA E HIJOS, S.A. de C.V.

AICEIN-NPBC-ENS-AS002

830

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Dique Seco Flotante con 3800 toneladas de levante, 119 metros de eslora y 18.7 metros de manga útil.
2. Taller en tierra.

Equipos

1. 6 tornos, el más grande de 58 in de volteo y 60 ft de longitud para los grandes ejes.
2. Fresadoras.
3. Cortadoras.
4. Prensa Hidráulica.
5. Compresores de aire.
6. Taladros radiales



**INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PORTUARIOS, S.A. de
C.V.**

AICEIN-NPBC-ENS-AS024

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Dique seco con un ancho de Compuerta de 40 m, calado máximo en compuerta de 9 m, longitud máxima en losa de concreto de 120 m y longitud máxima en dique de 220 m.
2. Astilleros para mantenimiento y reparación de embarcaciones con capacidad de carga máxima de 16000 toneladas, con calado oficial actual de 12 m y un calado oficial proyectado de 14 m, diámetro de la ciaboga de 370 m y eslora máxima permitida de 250 m.
3. Muelle de carga para graneles minerales y materiales pétreos de 100 m y uno de 300 m en construcción.
4. Patios de maniobra y almacenamiento.
5. Espigón principal y espigón secundario.
6. Taller de mecánica naval.
7. Taller de limpieza y pintura.
8. Taller eléctrico.

Equipos

1. móviles de distintas capacidades (10, 150 y 300 toneladas).
2. Barcaza para transporte marítimo.
3. Tornos.
4. De corte y soldadura.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

MANA MARINE, S.A. de C.V.

AICEIN-NPBC-ENS-MS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Patio de estacionamiento para 60 embarcaciones, con área de crecimiento para 250 más.

Equipos

1. Montacargas.
2. Plantas de luz.
3. Herramienta menor.

PRODUCTOS PROCESADOS DEL PUERTO, S.A. de C.V.

AICEIN-NPBC-ENS-AS002

832

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Varadero.
2. Muelle.
3. Área maniobras.
4. Talleres.
5. Almacén.
6. Oficinas administrativas.

Equipos

N/D



SERVICIOS PORTUARIOS, S.A. de C.V.

AICEIN-NPBC-ENS-AS012

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Patios y muelles con superficie de 6 hectáreas.
2. Un muelle reforzado de 72 m con calado de 8 m Nivel Baja Mar Media Inferior y capacidad para embarcaciones de hasta 135 metros de eslora y 12 000 toneladas métricas de carga.
3. Un muelle de 85 m con calado de 6 m Nivel Baja Mar Media Inferior.
4. Próximamente un muelle de 30 metros con 2 duques de alba para embarcaciones de hasta 130 metros de eslora.
5. Muelles: Longitud total de 158.0 m; en 2 muelles; de 87.6 m y 70.5 metros. Calado de -7.5 m NBMI.
6. Rampa de varada con capacidad para 1,000 toneladas y 110 metros de eslora.
7. Reparación y remodelación a flote de embarcaciones hasta de 12,000 toneladas y 180 metros de eslora.
8. Taller de Maquinado: 44.33 m de largo, 16.60 m de ancho y 6.73 m de altura máxima.

Equipos

Grúas

1. Un Manitowoc 4100 Capacidad: 200 tons.
2. Un Manitowoc 4600 draga / Capacidad: Bote: 7yd3.
3. Un Portic Crane Colby Capacidad: 45 tons.
4. Un P&H Capacidad: 60 tons.
5. Un Link Belt Capacidad: 37 tons.
6. Un Caterpillar 950 G.
7. Un Caterpillar 236 B.

Grúa Auxiliar

8. Una Grúa Manitowoc 4100w Vicon de 200 toneladas de capacidad.

Portacontenedores

9. Un Raygo Wagner Capacidad: 22 tons.
10. Tres Staddle Carrier Capacidad: 41 tons.
11. Un Top Loader Capacidad: 18 tons.

Montacargas

12. Dos Hyster Capacidad: 8.5 tons.
 13. Dos Mitsubishi Capacidad: 2.9 tons.
 14. Una Toyota Capacidad: 1.9 tons.
- Camisas de Carga Pesada**



15. Camillas de carga de 18 ruedas con capacidad de carga de 18 tons.

Pistones Hidráulicos

16. Pistones hidráulicos con capacidad de 2 toneladas hasta las 150 toneladas.

En el Taller de Maquinado

17. Grúa viajera sobre cabeza de 5 toneladas de Capacidad con una altura máxima de 4.64 m.

18. Torno Flechero CWQ61100/8000 con una longitud de banca de 8 m.

19. Torno GAP C6241/1000 con longitud de banca de 1 m.

20. Torno CNC LNC61470B con longitud de banca de 500 mm.

21. Torno mediano de LNC61470B con longitud de banca de 3 m.

22. Fresadora 6332z.

23. Taladros con diámetro de máxima broca de 32 mm.

24. Ironworker.

25. Dobladora de 300 toneladas.

26. Roladoras de perfiles.

27. Prensa 150 toneladas.

28. Biseladora Thor.

29. Cortadora de Tubos con un corte máximo de diámetro de tubo de 12 pulgadas.

30. Tarraja eléctrica.



ASTILLERO BELLOT PUERTO PEÑASCO, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-PPE-AS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Parque de materiales.
2. Edificios: recepción, dirección o principal, sala (s) de juntas, baños, áreas de administración.

Equipos

1. Chorro de arena a presión.
2. Equipos de aplicación de recubrimientos: aire a presión, rodillo y brocha.
3. Equipos de limpieza y pintura de cascos, cubiertas, casetería, anclas y cadenas.
4. Equipo de renovación de acero.

ASTILLEROS CABRALES, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-PPE-AS012

835

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Varadero con capacidad de 300 toneladas.
2. Medio de carena.
3. Taller de carpintería.
4. Edificios de recepción, dirección o principal, sala (s) de juntas o para armadores, áreas de administración.

Equipos

1. Grúa travelift con capacidad de 150 toneladas.
2. De corte (pantógrafo): oxicorte.
3. De soldadura: manual.
4. De limpieza: chorro de arena a presión.
5. Equipos de aplicación de recubrimientos: aire a presión, rodillo y brocha.
6. Equipos de limpieza y pintura de cascos, cubiertas, casetería, anclas y cadenas, estructuras de fibra de vidrio.
7. Renovación de acero.



MOTORES MARINOS Y SERVICIOS LIMON, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-PPE-AS012

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Parque de materiales.
2. Taller de maquinado.
3. Taller mecánico.
4. Taller de carpintería.
5. Medio de carena.
6. Varadero.
7. Almacén general.
8. Edificios: recepción, dirección o principal y baños.

Equipos

1. Transporte sobre ruedas.
2. Montacargas.
3. Grúa telescópica.
4. De corte (pantógrafo): plasma, oxicorte.
5. Roladora (s).

ASTILLERO AMADO NAVARRO MERO
AICEIN-NPSR-GUA-AS002

836

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Almacén general.
2. Oficinas administrativas.
3. Taller de maquinado.
4. Varadero.
5. Patio de maniobras.

Equipos

1. Equipo de sandblast.
2. Máquinas de soldar.
3. Equipo de corte.
4. Andamios.
5. Patio de servicio.



ASTILLERO CORDERO ZARAGOZA, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-ENS-AS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Varadero para un espacio.
2. Área administrativa.
3. Almacén.
4. Patio de maniobras.

Equipos

1. Equipo de soldadura.
2. Equipo de pailería.
3. Compresor de aire.
4. Montacargas.
5. Equipo de sandblast y pintura.
6. Equipo de corte.

ASTILLEROS BELLOT DE GUAYMAS, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-GUA-AS002

837

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Varadero con dos cunas de varada.
2. Patio de maniobras.
3. Almacén.
4. Oficinas administrativas.

Equipos

1. Taller de tornos.
2. Equipo de sandblast.
3. Equipo de corte.
4. Una grúa de almeja.



ASTILLEROS PROPEGUAY, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-GUA-AS012

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Patio de Maniobras.
2. Dos varaderos con cuatro espacios.
3. Taller de maquinado.
4. Taller de tornos.
5. Oficinas administrativas.

Equipos

1. Grúa móvil.
2. Equipo de oxicorte.
3. Equipo de soldadura.
4. Equipo de sandblast y pintura.
5. Taller de maquinado.
6. Taller eléctrico.
7. Montacargas.

838

ASTILLEROS RAMBELLSA, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-GUA-AS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Patio de maniobras.
2. Varadero con dos cunas de varada.
3. Talleres.
4. Almacén.
5. Oficinas administrativas.

Equipos

1. Grúa móvil.
2. Torno.
3. Compresor de aire.
4. Máquina de soldar.
5. Equipos de pailería.
6. Equipos de sandblast y pintura.



ASTILLEROS SELECTA DE GUAYMAS, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-GUA-AS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Dos varaderos con 4 cunas de varado.
2. Desvió transversal para 5 buques.
3. Muelle de reparaciones a flote.
4. Patio de maniobras.
5. Taller de maquinado.
6. Almacén.
7. Áreas administrativas.

Equipos

1. Grúa hiab.
2. Equipo de sandblast y pintura.
3. Equipo de soldadura.
4. Compresor.

839

CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR No.
03

AICEIN-NPSR-GUA-AS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Varadero con dos cunas de varada.
2. Pango de maniobras de 10 m de eslora.
3. Patio de maniobras.
4. Almacén.
5. Áreas administrativas.

Equipos

1. Equipo de sandblast y pintura.
2. Equipo de soldadura.
3. Equipo de corte de plasma.
4. Equipo de generación eléctrica.



INDUSTRIA NAVAL DEL PACIFICO, S.A de C.V.
AICEIN-NPSR-GUA-AS124

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Varadero.
2. Dos Gradas de 161 m de eslora y 26. 68 m de manga, para la construcción de buques de hasta 30 000 toneladas.
3. Taller de maquinado.
4. Taller de carpintería.
5. Taller de pintura y sandblast.
6. Taller de tuberías y módulos.
7. Almacenes y áreas de poyo.
8. Edificio administrativo.

Equipos

1. Seis grúas de pórtico de 25 tons.
2. Equipo de sandblast y pintura.
3. Equipo de soldadura.
4. Equipo de corte.
5. Compresores.
6. Taller de tornos.

840

NAVINDUSTRIAS DE GUAYMAS, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-GUA-AS012

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Tres varaderos para 7 estaciones.
2. Patio de maniobras.
3. Taller torno.
4. Taller de pinturas.
5. Taller de aluminio.
6. Almacén.
7. Oficinas administrativas.

Equipos

1. Equipo de soldadura en aluminio.
2. Equipo de soldadura.
3. Equipo de corte.
4. Equipo de sandblast y pintura.
5. Equipo de maquinado.
6. Grúas.
7. Montacargas.
8. Bow cat.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

PESQUERA COZAR, DIV. ASTILLEROS, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSR-GUA-AS012

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Tres peines para Travelift.
2. Patios de maniobras pesqueras.
3. Patios de maniobras para yates.
4. Almacén.
5. Oficinas administrativas.

Equipos

1. Tres grúas Travelift (320, 150 y 60 tons).
2. Equipos de grúas.
3. Equipos de sandblast y pintura.
4. Equipos de pailería.
5. Equipos de torno.
6. Equipos de soldadura.
7. Equipos de corte.
8. Montacargas.



ASTILLEROS MARECSA, S. de R.L. de C.V.
AICEIN-NPSL-MAZ-AS124

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Oficinas generales (tercer nivel).
2. Almacén (primer y segundo nivel).
3. Parque de materiales.
4. Taller de elaboración.
5. Taller de prefabricación.
6. Zona de erección.
7. Zona de volteo de bloques.
8. Muelle marginal de aislamiento lado norte.
9. Grada de construcción.
10. Muelle marginal de aislamiento lado este.
11. Muelle de espigón de aislamiento.
12. Muelle de espigón para reparación naval lado sur.
13. Varadero (3 cunas de varada).
14. Oficina de reparación naval.
15. Taller de maquinado.
16. Parque de chatarra.
17. Capacitación.
18. Taller de carpintería.
19. Área de mantenimiento.

Equipos

1. Grúas: montacargas, telescópica y de pórtico.
2. De corte (pantógrafo): plasma, oxicorte y soldadoras.
3. Roladoras.
4. Carenado (limpieza del casco): compresores y sandblast.



TRABAJOS Y RESCATES MARINOS, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSL-MAZ-AS012

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Oficinas.
2. Almacén.
3. Parque de materiales.
4. Taller de elaboración.
5. Taller de prefabricación.
6. Grada de construcción.
7. Varadero (3 cunas de varada).
8. Oficina de reparación naval.
9. Taller de maquinado.
10. Taller de carpintería.
11. Área de mantenimiento.

Equipos

1. Grúas: montacargas, telescópica y de pórtico.
2. De corte (pantógrafo): plasma, oxicorte y soldadoras.
3. Roladoras.
4. Carenado (limpieza del casco): compresores y equipo de sandblast.



**ASTILLEROS PESCADORES UNIDOS DE MAZATLAN,
S.A. de C.V.**

AICEIN-NPSL-MAZ-AS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Varadero.
2. Muelles.
3. Patios.
4. Almacenes.
5. Recepción.
6. Dirección principal.
7. Sala de juntas.
8. Oficina técnica.
9. Baños.
10. Vestidores.
11. Área de administración.

Equipos

- 1 Travelift.
- 2 Dobladoras de tubo.
- 3 Motores.
- 4 Generadores.
- 5 Alternadores.
- 6 Convertidores.
- 7 Transformadores.
- 8 Equipo de comunicación y navegación.
- 9 Prensa hidráulica.
- 10 Fresadora.
- 11 Torno.
- 12 Cierra cinta.
- 13 Cierra mecánica.
- 14 Equipo de limpieza: chorro de arena, chorro abrasivo (granulado), hidroblast.



ASTILLEROS SERVICIOS NAVALES, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSL-MAZ-AS002

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Muelle de reparación a flote.
2. Área de maniobras y servicios.

Equipos

N/D

CONSTRUCTORA Y REPARADORA DE BUQUES, S.A. de C.V.

AICEIN-NPSL-MAZ-AS012

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Varadero.
2. Talleres.
3. Patios.

Equipos

1. Winche.
2. Equipos de limpieza y pintura.

845

SERVICIOS NAVALES DE MAZATLAN, S.A. de C.V.

AICEIN-NPSL-MAZ-AS012

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Varadero.
2. Cama de transferencia.
3. Patio de maniobras y servicios.
4. Talleres.

Equipos

1. Montacargas.
2. Andamios.
3. De corte.
4. De limpieza y pintura.



SERVICIOS NAVALES E INDUSTRIALES, S.A. de C.V.
AICEIN-NPSL-MAZ-AS012

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas

1. Astillero de 23,900 m² de terreno con 250 MT de frente de agua, con dos muelles de atraque.
2. Varadero con capacidad de 900 toneladas de levante.
3. Muelle de reparaciones a flote con calado de 9 ft.
4. Nave industrial con las siguientes dimensiones: 65 m de largo x 25 m de ancho x 23 m de alto.
5. Taller de pailería y soldadura: 2 áreas con un total de 320.50 m² para los trabajos que se requieren en este campo, 1 área bajo techo abierta, y otra, un taller cerrado.
6. Taller de carpintería y fibra de vidrio 100 m².
7. Taller de torno situado en el parque industrial Alfredo V. Bonfil.

Equipos

1. Dos grúas autopropulsadas: 1 de 20 toneladas y 1 de 5 toneladas.
2. Dos grúas viajeras de 5 toneladas cada una, dentro de la nave industrial.
3. Un remolcador.



ECOMAR

AICEIN-NPMN-LCZ-AS004

DISTRIBUCION POR AREAS

Áreas	Equipos
1. Muelle y frente de agua.	
2. Plataforma de corte secundario.	N/D
3. Slip de corte primario.	
4. Área de expansión fase II.	
5. Área de segregación y carga.	
6. Bascula industrial.	
7. Almacén de equipos.	
8. Taller.	
9. Oficinas administrativas.	
10. Servicios de emergencia.	



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

1.5 CAPACIDADES DE PRODUCCION POR TIPO DE EMBARCACIONES, ASI COMO DE MANTENIMIENTO

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la
Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



1.5 CAPACIDADES DE PRODUCCION POR TIPO DE EMBARCACIONES

ASTILLEROS, VARADEROS Y PATIOS DE FABRICACION PRIVADOS			
1.- ZONA GOLFO			
No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA	CAPACIDAD DE PRODUCCION
1	Terminal J. Ray McDermott S.A. de C.V.	Patio de fabricación	Fabricación de Jackets, Módulos habitacionales y de Producción(Decks), estructuras metálicas, etc., por su giro no se cree factible quieran dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.
2	Astilleros y Varaderos del Panuco, S.A. de C.V.	Reparación naval en Varadero	Por su infraestructura tiene la capacidad de construir básicamente Barcos Camaroneros y /o un Remolcador de Puerto de 2400 HP
3	COMMSA (Construcciones Metálicas Monclova S.A de C.V.)	Patio de Fabricación.	Fabricación de Jackets, Módulos habitacionales y de Producción(Decks), estructuras metálicas, etc., por su giro no se cree factible quieran dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.

849



4	ESEASA Offshore Patio Tampico	Patio de Fabricación.	Fabricación de Jackets, Módulos habitacionales y de Producción(Decks), estructuras metálicas, etc., por su giro no se cree factible quieran dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc., esta actividad la tienen vista a futuro, a un mediano plazo.
5	ICA Flúor (Patio Empalme)	Patio de Fabricación.	Fabricación de Jackets, Módulos habitacionales y de Producción(Decks), estructuras metálicas, etc., por su giro no es factible dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.
6	Varadero Hernández	Reparación naval en Varadero.	Solo efectúa Reparación naval de barcos pesqueros, por su infraestructura no tiene capacidad actual de construcción naval.
7	ICA Flúor (Matarredonda)	Patio de Fabricación	Fabricación de Jackets, Módulos habitacionales y de Producción(Decks), estructuras metálicas, etc., por su giro no es factible dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.



8	Astilleros Internacionales de Tampico, S.A. de C.V. (TMM)	Reparación naval, en Dique y a flote.	Por su infraestructura tiene la capacidad aparte de Reparación naval, construir Barcos pesqueros (Camaroneros, sardineros) y /o Remolcadores de altura y de Puerto.
9	Astillero REYMAR	Construcción de embcs. Pesqueras y Reparación naval en Varadero.	Efectuando actualmente Reparación naval de pesqueros, podría construir Barcos Camaroneros.
10	BOSNOR S.A de C.V.	Patio de Fabricación, conversión y Reparación Naval a flote.	Fabricación de Jackets, Módulos habitacionales y de Producción (Decks), estructuras metálicas, etc., por su giro no es factible dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc. Solo a conversión de embarcaciones.
11	Dragados Offshore S.A de C.V.	Patio de Fabricación.	Fabricación de Jackets, Módulos habitacionales y de Producción(Decks), estructuras metálicas, etc., por su giro no es factible dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.
12	ESEASA Offshore S.A. de C.V. Patio Anáhuac	Patio de Fabricación y muelle de Reparaciones a flote.	Fabricación de Jackets, Módulos habitacionales y de Producción(Decks), estructuras metálicas, etc., por su giro no es factible dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.



13	Naviera Armamex, S.A. de C.V.	Reparación naval en dique flotante de 1000 Tons. Y un muelle para Rep. a flote	Solo efectúa Reparación naval de barcos pesqueros, por su infraestructura no tiene capacidad actual de construcción naval.
14	Operadora CICSA, S.A. de C.V. (SWECOMEX)	Patio de Fabricación.	Fabricación de estructuras para Offshore, por su giro no es factible dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.
15	Construcciones y Equipos Latinoamericanos, S.A. de C.V. (CELASA)	Patio de Fabricación y Reparación Naval a Flote.	Fabricación y Mantenimiento de estructuras para Offshore, por su giro no es factible dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.
16	DEMERESA (Desguaces Metálicos Relaminables, S.A. de C.V.	Patio de Fabricación, Reparación naval a flote y desguace.	Solo efectúa Reparación naval y desguace, por su infraestructura no tiene capacidad actual de construcción naval.
17	Operadora CICSA, S.A. de C.V. (SWECOMEX)	Patio de Fabricación	Al igual que su filial de Pueblo Viejo, Ver., se dedica a la Fabricación de Jackets, Módulos habitacionales y de Producción(Decks), estructuras metálicas, etc., por su giro no es factible dedicarse a la construcción naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.



18	Talleres Navales del Golfo (TNG)	Patio de Fabricación, Reparación en diques y a Flote.	Actualmente además de efectuar Reparaciones navales, construyendo 4 remolcadores de altura, por su infraestructura tiene la capacidad de construir una buena cantidad de Barcos pesqueros o bien chalanes hasta para 15,000 barriles.
19	Astilleros Adolfo Ruiz Herrera, S. A de C.V.	Reparación Naval en Varadero	Solo efectúa Reparación naval de barcos pesqueros, por su infraestructura no tiene capacidad actual de construcción naval.
20	Astilleros Colorado, S.A de C.V.	Reparación Naval en Varadero	Solo efectúa Reparación naval de barcos pesqueros, por su infraestructura no tiene capacidad actual de construcción naval.
21	Chet Morrison Contractors , S de R.L. de C.V.	Muelle de Reparación a flote y Patio de Fabricación	Ya que no cuenta con Dique, actualmente solo podría efectuar Reparaciones navales a flote y fabricación de estructuras metálicas menores pero podría construir Chalanes hasta de 10,000 Barriles o bien barcos camaroneros.



22	Astilleros Calzadas, S.A. de C.V.	Construcción, Reparación y desguace de barcos con un varadero de 700 Tons. de cap. de jalón y uno fuera de operación, Muelle para reps. A flote.	Solo efectúa Reparación naval de barcos pesqueros, por su infraestructura no es factible el dedicarse a la Construcción Naval.
23	Astillero Isla de CAMPOACAN	Reparación de Embarcaciones menores con un varadero de 2,000 Tons. de cap. de jalón además de patio de fabricación menor.	Solo efectúa Reparación naval de barcos pesqueros, por su infraestructura podría efectuar la Construcción de Camaroneros.
24	Representaciones y Distribuciones EVYA, S.A. de C.V.	Patio de fabricación y Mantto. a plataformas.	Fabricación , rehabilitación y Mantenimiento de estructuras para Offshore, por su giro no es factible dedicarse a la construcción Naval de Pesqueros , Remolcadores, etc.
25	Astilleros Mexicanos, JP., S. A. de C.V.	Reparación Naval en 1 Varadero.	Solo efectúa Reparación naval de barcos pesqueros, por su infraestructura podría efectuar la Construcción de Camaroneros.
26	Reparaciones Navales, Zavala, S.A. de C.V.	Reparación Naval en 2 Varaderos y a flote.	Solo efectúa Reparación naval de Embarcaciones medianas (abastecedores, remolcadores y barcos pesqueros) , por su infraestructura no tiene capacidad actual de construcción naval.



2.- ZONA CARIBE			
27	Astilleros Tajoma,	Fabricaciones de embarcaciones menores de Fibra de vidrio	Solo efectúa Reparación naval y aparcadero de embarcaciones menores de Fibra de vidrio, por su infraestructura podría efectuar la Construcción de pesqueros.
28	Astilleros Cuevas	Reparación de embarcaciones de fibra de vidrio, travel lift de 110 Tons. De cap.	Solo efectúa Reparación de embarcaciones menores de Fibra de vidrio y Pesqueros menores, por su infraestructura no es posible dedicarse a la Construcción Naval.
29	Astilleros OFION	Reparación de embarcaciones con travel lift	Solo efectúa mantenimiento y de embarcaciones menores de Fibra de vidrio, por su infraestructura no es posible efectuar la Construcción Naval.
30	Astilleros Pergasa, S.A. de C.V.	Reparación Naval con un Sicro-elevador de 300 Tons. de levante y Muelle para Rep. a flote.	Por su infraestructura tiene la capacidad de construir Barcos pesqueros (Camaroneros) y /o abastecedores (FSV).
31	Pescados Mexicanos, S.A. de C.V. 1	Fabricación y reparación de embarcaciones de fibra de vidrio, travel lift de 80 Tons. De cap.	Construcción y reparación de embarcaciones menores de Fibra de vidrio y madera.
32	Pescados Mexicanos, S.A. de C.V. 2	Fabricación y reparación de embarcaciones de fibra de vidrio, travel lift de 150 Tons. de cap.	Reparación de embarcaciones pesqueras de Fibra de vidrio y acero

855



33	Varadero Don Francisco, S.A. de C.V.	Patio de Construcción y reparación de embarcaciones menores, travel lift de 90 Tons. de cap. y muelle para rep. a flote.	Construcción y reparación de embarcaciones de acero pesqueras.
34	Máquinas Industriales y Marina, S.A. de C.V. (MIMSA)	Construcción y Reparación de embarcaciones menores de Aluminio y Fibra de vidrio en varadero.	Reparación de embarcaciones menores de Fibra de vidrio y aluminio, por su infraestructura no tiene la capacidad de construcción de pesqueras.
35	FIMOTEC, S.A. de C.V.	Taller de Reparación de embarcaciones menores de Fibra de vidrio.	Reparación de embarcaciones menores de Fibra de vidrio.

856

2.- ZONA PACIFICO

1	Astilleros Progreso, S.A. de C.V.	Construcción y Reparación de embarcaciones menores en varadero.	Reparación de embarcaciones medianas, por su infraestructura podría construir básicamente Barcos Camaroneros.
2	Baja Naval, S:A. de C:V:	Construcción y Reparación naval de embarcaciones menores con un Travel-lift de 50 TM	Efectúa Reparación de barcos pesqueros acero, aluminio y fibra de vidrio, por su infraestructura no es factible dedicarse a la Construcción Naval.



3	Gran Península, S.A de C.V:	Reparación de embarcaciones en Sincroelevador de 2,500 TM y a flote.	Reparación de embarcaciones medianas principalmente megayates, por su actual infraestructura no es factible se pueda dedicar a construcción naval
4	Grupo Peredia e Hijos, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en Dique flotante de 3,800 TM.	Reparación de embarcaciones medianas y mayores con Dique flotante de 3,800 Tons. (Transbordadores, chalanes, barcazas, etc., por ahora no se interesa en incursionar en la construcción de Barcos Camaroneros o sardineros.
5	Infraestructura y Servicio Portuarios S.A. De C.V. Pétreos del Pacífico, S.A. de C.V.	Reparación naval de embarcaciones con un Dique Seco de 120 Mts. de eslora.	Reparación de embarcaciones medianas y mayores con Dique seco de 120 Mts. De eslora, no es factible efectúe Construcción de Barcos Camaroneros o sardineros.
6	Mana Marine, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones menores de Fibra de vidrio.	Solo efectúa mantenimiento y de embarcaciones menores de Fibra de vidrio, por su infraestructura no es posible efectuar la Construcción Naval.
7	Productos procesados del Puerto, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones menores en varadero.	Actualmente solo efectúa Reparación naval de barcos pesqueros, por su infraestructura no es factible el dedicarse a la Construcción Naval.



8	Servicios Portuarios, S.A de C.V.	Construcción y Reparación de embarcaciones en varadero y a flote.	Actualmente efectuando Reparaciones navales, por su infraestructura tiene la capacidad de construir hasta 27 Barcos camaroneros/ año o bien un chalan para 15,000 barriles.
9	Astillero Bellot de Puerto Peñazco, Son.	Reparación Naval con 1 varadero.	Actualmente con reparación naval de pesqueros, podría construir hasta 13 Barcos Camaroneros/ año o bien 9 sardineros.
10	Astilleros Cabrales, S.A	Fabricación de pesqueros y Reparación Naval con 1 varadero de 300 Tons. Cap. Y un Travel lift de 150 tons. .	Reparación naval de barcos pesqueros así como en proceso la Construcción de barcos sardineros, por su infraestructura es factible pueda construir barcos camaroneros y sardineros.
11	Astillero Voloa, S.A de C.V.	Reparación de embarcaciones en varadero	Reparación naval de barcos pesqueros, por su infraestructura es factible pueda construir barcos camaroneros.
12	Motores marinos y Servicios Limón	Reparación de embarcaciones en varadero	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.
13	Astillero Amado Navarro Mero, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en 1 varadero.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

14	Astilleros Bellot de Guaymas, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en 1 varadero.	Efectuando actualmente Reparación naval de pesqueros, podría construir hasta 13 Barcos Camaroneros/ año o 6 sardineros.
15	Astillero CORDERO ZARAGOSA, S.A de C.V.	Reparación de embarcaciones con un varadero.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.
16	Astilleros la BARCAZA, S.A de C.V.	Reparación de embarcaciones con 3 varaderos para Reparación naval.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.
17	Astilleros Propeguay, S.A. de C.V.	Construcción y Reparación de embcs. Pesqueras con 2 varaderos.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.
18	Astilleros Rambellsa, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones en 1 varadero.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.
19	Astilleros SELECTA de Guaymas, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones con 2 varaderos y muelle para Reparaciones a flote.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.
20	Centro de Estudios Tecnológicos del Mar Nro. 03	Reparación de embarcaciones en 1 varadero.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.

859



21	Industria Naval del Pacífico, S.A. de C.V.	Construcción y Reparación de embarcaciones en 2 gradas/varaderos.	Astillero diseñado básicamente para la construcción naval, podría construir hasta 55 barcos camaroneros / año o bien 3 atuneros de 1200 Tons. de cap. o una Barcaza para 15000 barriles.
22	NavilIndustrias de Guaymas, S.A. de C.V.	Construcción de barcos pesqueros en 1 varadero.	Reparación de barcos pesqueros de mediana eslora y factible pueda construir barcos camaroneros (unos 2/año).
23	Pesquera Cozar, division Astillero, S.A. de C.V.	Reparación de embarcaciones con un varadero y a flote.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.
24	Astilleros MARECSA S. de R.L. de C.V.	Fabricación y Reparación naval con 3 varaderos de 40 Mts. c/u, reparación a flote en Muelle de espigón de 60 Mts. De longitud.	Por su infraestructura podría construir hasta 79 camaroneros/año y /o remolcadores de altura o bien abastecedores (FSV o PSV).
25	Astilleros Pescadores Unidos de Mazatlán, S.A. de C.V.	Reparación naval de pesqueros en varadero y cuenta con Travel lift.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.
26	Astilleros Servicios Navales, S.A. de C.V.	Reparación naval de pesqueros a flote y en varadero	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.
27	Constructora y Reparadora de buques, S.A. de C.V.	Fabricación y Reparación Naval con 1 varadero.	Solo reparación de barcos pesqueros de mediana eslora.



28	Servicios Navales de Mazatlán, S.A. de C.V. (Grupo PINSA) , Prop. Sr. Leovigildo Carranza Beltrán	Una grada con transferencia para 5 embarcaciones y Muelle para reparación a flote.	Actualmente construyendo barcos sardineros, por su infraestructura podría construir hasta 9 camareros/ año y /o 2 atuneros de 750 ST de cap. o bien 2 remolcadores de puerto
29	Servicios Navales e Industriales, S.A. de C.V.	Fabricación y Reparación naval con una grada y Muelle para reps. a flote.	Reparación de barcos pesqueros de mediana eslora y con Infraestructura para construir barcos camareros, o bien FSV.
30	Trabajos y rescates marítimos, S.A de C.V. (Ex Astilleros MAZATLAN)	Reparación naval de pesqueros con 3 varaderos	Astillero actualmente inactivo necesita rehabilitación para poder efectuar la Construcción de nuevas embarcaciones.
31	Astillero ECOMAR para el desmantelamiento de embarcaciones (DESGUACE).	Desmantelamiento de embarcaciones (desguace)	Solo desguace de embarcaciones, no tiene infraestructura para construcción de barcos.

861

ASTILLEROS y CENTROS DE REPARACION DE LA SECRETARIA DE MARINA

1.- ZONA GOLFO Y CARIBE

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA	CAPACIDAD DE PRODUCCION
1	ASTILLERO DE MARINA NRO. 1	Fabricación y Reparación de embarcaciones en Dique y Varadero.	Buques patrullas costeras, por su infraestructura tiene la capacidad de construir Barcos pesqueros.
2	ARSENAL NACIONAL NRO. 1	Reparación naval en Dique Seco y a flote.	



3	ASTILLERO DE MARINA NRO. 3	Reparación naval en Dique Flotante y 4 Varaderos	Actualmente construyendo remolcadores de altura, por su infraestructura tiene la capacidad de construir Barcos pesqueros.
4	CENTRO DE REPARACIONES NAVALES NRO. 5	Reparación naval en Dique Flotante	
5	CENTRO DE REPARACIONES NAVALES NRO. 7	Reparación naval en Dique Flotante y 1 varadero.	
6	CENTRO DE REPARACIONES CHETUMAL	Reparación naval en 1 varadero.	

3.- ZONA PACIFICO

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA	CAPACIDAD DE PRODUCCION
1	ASTILLERO DE MARINA NRO.6	Fabricación y Reparación de embarcaciones en Dique Flotante y Varadero.	
2	CENTRO DE REPARACIONES NAVALES NRO. 14	Reparación naval en Dique Flotante y a flote.	
3	ASTILLERO DE MARINA NRO. 18	Reparación naval en 1 Varadero.	
4	ASTILLERO DE MARINA NRO. 20	Fabricación y Reparación de embarcaciones en Dique Seco, Sincroelevador y a Flote.	Actualmente construyendo remolcadores de altura, por su infraestructura tiene la capacidad de construir Barcos pesqueros o bien chalanes hasta para 15,000 barriles.

862



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

1.6 EMPLEO Y CAPITAL HUMANO

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



1.6 EMPLEO Y CAPITAL HUMANO

Al describir la importancia del aspecto económico de la Industria naval y de la Industria naval auxiliar, es vital considerar el número de empleos que ésta Industria genera.

Para determinar este número, es necesario considerar 3 fuentes de empleo que se generan en forma paralela:

- a. El impacto directo
 - b. El impacto indirecto
 - c. El impacto inducido.
-
- a. Impacto directo: Son los empleos generados directamente por los trabajos de construcción y reparación naval.
 - b. Impacto indirecto: Son los empleos generados dentro de la industria naval auxiliar (proveedores de bienes y servicios)
 - c. Impacto inducido: Son los empleos generados en las zonas de influencia de los centros de construcción y reparación naval, ya que se fomenta la creación de empleos beneficiando a rubros tales como la industria alimenticia, la industria inmobiliaria, y en general los bienes y servicios que se requieren en toda población para satisfacer sus demandas de bienestar y confort.



Así tenemos:

- a. El impacto directo proviene de la información recopilada en los astilleros de construcción y reparación naval, considerando tanto su situación actual como su plantilla en forma óptima.
- b. El impacto indirecto proviene de la información recopilada en los establecimientos de la industria naval auxiliar en sus tres niveles de importancia.
(En un muestreo de las 150 Industrias proveedoras de la Industria naval más representativas, se obtuvo información de 78 (55,806); considerándose en las 72 restantes, que generan aproximadamente 05 empleos indirectos por cada empleo directo (39,880), arrojando un total de 95,686 empleos.

El impacto inducido, se considera es aproximadamente diez veces la cantidad de empleos directos que genera la industria¹

864

¹The Economic Importance of the U.S Shipbuilding & Repair Industry. MARAD (maritime administration) 2013.



1.6.1 IMPACTO DIRECTO.

Número de trabajadores y empleados en Astilleros del Pacífico.

(Se consideró el número de trabajadores y empleados actual y el número de trabajadores y empleados que se ocuparían en una plantilla óptima).

ASTILLEROS AREA OCEANO PACIFICO		RECURSOS HUMANOS (ACTUAL)		RECURSOS HUMANOS (IDEAL)	
		OBREROS	EMPLEADOS	OBREROS	EMPLEADOS
1	PROGRESO	70	10	100	15
2	BAJA NAVAL	55	5	80	16
3	GRAN PENINSULA	47	7	90	15
4	GRUPO PEREDIA E HIJOS	20	9	100	15
5	INFRAESTRUCTURA YSERVICIOS	112	15	224	30
6	MANA MARINE	4	3	40	10
7	PRODUCTOS PROCESADOS DEL	25	N/D	100	10
8	SERVICIOS PORTUARIOS	125	5	200	40
9	BELLOT PUERTO PEÑASCO.	22	6	50	15
10	CABRALES	22	5	40	10
11	VOLOA	20	4	60	8
12	MOTORES MARINOS Y SERVICIOS	30	4	50	10
13	AMADO NAVARRO MERO	12	2	30	6
14	BELLOT DE GUAYMAS	25	3	50	5
15	CORDERO ZARAGOZA	18	4	40	10
16	LA BARCAZA	24	7	50	10



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

17	PROPEGUAY	12	5	40	8
18	RAMBELLASA	20	3	60	10
19	SELECTA DE GUAYMAS	19	7	40	15
20	CETMAR No 3	N/D	N/D	N/D	N/D
21	INDUSTRIA NAVAL DEL PACIFICO	54	10	100	20
22	NAVA INDUSTRIAS DE GUAYMAS	70	5	100	20
23	PESQUERA COZAR	250	15	400	25
24	MARECSA	40	9	80	15
25	PESCADORES UNIDOS DE MAZATLAN	N/D	N/D	100	10
26	SERVICIOS NAVALES	45	5	100	15
27	CONSTRUCTORA Y REPARADORA DE BUQUES	28	4	80	15
28	SERVICIOS NAVALES DE MAZATLAN	75	9	150	25
29	SERVICIOS NAVALES E INDUSTRIALES	75	9	150	25
30	TRABAJOS Y RESCATES MARINOS	50	N/D	75	10
31	ECOMAR	N/D	N/D	50	10
TOTAL		1369	170	2829	448

866

Número de trabajadores y empleados en Astilleros del Golfo de México y mar Caribe.

(Se consideró el número de trabajadores y empleados actual y el número de trabajadores y empleados que se ocuparían en una plantilla óptima)

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

ASTILLEROS AREA GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE		RECURSOS HUMANOS (ACTUAL)		RECURSOS HUMANOS (IDEAL)	
		OBREROS	EMPLEADOS	OBREROS	EMPLEADOS
1	MC DERMOTT CONSTRUCTION	1,000	N/D	1,000	50
2	ASTILLEROS Y VARADEROS DEL PANUCO	25	N/D	50	10
3	CONSTRUCCIONES MECANICAS MONCLOVA	N/D	N/D	700	50
4	ESEASA OFFSHORE	200	N/D	400	35
5	ICA FLUOR (EMPALME)	1,200	N/D	1,200	100
6	VARADERO HERNANDEZ	20	N/D	50	10
7	ICA FLUOR (MATA REDONDA)	1,200	N/D	1,200	100
8	AST. INTS. DE TAMPICO	150	15	200	20
9	REYMAR	20	N/D	50	10
10	DRAGADOS OFFSHORE	N/D	8	200	15
11	BOSNOR	1,000	80	1,000	80
12	ESEASA OFFSHORE	300	N/D	300	20
13	NAVIERA ARMAMEX	250	N/D	250	20
14	OPERADORA CICSA	N/D	N/D	400	8
15	CONSTS Y EQPS LATINOAMERICANOS	50	N/D	50	N/D
16	DESGUACES METALICOS RELAMINABLES	150	N/D	600	30
17	OPERADORA CICSA	53	N/D	4,000	100
18	TNG	300	20	3,000	75
19	ADOLFO RUIZ HERRERA	20	N/D	40	10
20	COLORADO	30	N/D	50	12
21	CHET MORRISON	30	N/D	300	20
22	VARADERO ISLA CAMPOAMAN	5	N/D	100	15
23	CALZADAS	30	N/D	80	12
24	REPRESENTACIONES Y DISTS EVYA	N/D	N/D	150	15
25	JP	N/D	N/D	100	15
26	REPARACIONES NAVALES ZAVALA	43	28	200	40
27	CUEVAS	10	N/D	300	40



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

28	OFION	20	N/D	100	15
29	PERGASA	8	N/D	60	10
30	MAQUINAS INDUSTRIALES Y MARINA	28	N/D	60	10
31	PESCADOS MEXICANOS	50	N/D	150	15
32	PESCADOS MEXICANOS	N/D	N/D	150	15
33	VARADERO DN FRANCISCO	34	N/D	70	10
34	TAJOMA	60	N/D	75	12
35	FIMOTEC	N/D	N/D	75	12
TOTAL		6,286	151	16,710	1,011



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

NOMBRE DE LA EMPRESA	NIVEL	NÚMERO DE EMPLEADOS	
		MEXICO	MUNDIAL
ABS GROUP SERVICES DE MEXICO, S.A de C.V.	TERCER NIVEL	200	2000
ALTOS HORNOS DE MEXICO, S.A de C.V.	PRIMER NIVEL	19000	N/D
ALFA LAVAL DE MEXICO, S.A de C.V.	PRIMER NIVEL	1800	18000
ALUMINIO RIESA, S.A de C.V.	TERCER NIVEL	6	N/D
ANDRITZ HYDRO GMBH	TERCER NIVEL	2500	25000
ANODOS DE ALTO AMPERAJE	TERCER NIVEL	19	N/D
ANSUL MEXICO, S.A de C..V.	TERCER NIVEL	40	N/D
ARCELORMITTAL MEXICO.	PRIMER NIVEL	2320	23200
BALDWIN FILTERS, S. de R.L de C.V.	TERCER NIVEL	102	N/D
BEME SEGURIDAD INDUSTRIAL S.A de C.V,	TERCER NIVEL	22	N/D
BRICOS (MAYOREO ELECTRICO DE MONTERREY)	TERCER NIVEL	200	N/D
BRONSWERK MARINE INC.	TERCER NIVEL	50	N/D
BUFETE DE INGENIERIA EN TELECOMUNICACIONES Y SSTEMAS, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	12	N/D
BUREAU VERITAS MEXICANA, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	665	66500



1.6.2. IMPACTO INDIRECTO.

CASTROL MEXICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	120	7000
CENTRO DE SERVICIOS E INGENIERIA HIDRAULICA S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	13	N/D
CLASSNK	TERCER NIVEL	75	5000
COMERCIALIZADORA SAN JUAN DE TAMPICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	20	N/D
COMEX (RECUBRIMIENTOS)	TERCER NIVEL	3900	N/D
COMINOX	SEGUNDO NIVEL	12	N/D
CORE SOLUCIONES, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	14	N/D
COTER, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	16	N/D
COVALCO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	10	N/D
DNV GL	TERCER NIVEL	50	16000
DEUTZ MEXICO	TERCER NIVEL	100	5500
DOCKSTAVARVET MEXICO, SA. de C.V.	SEGUNDO NIVEL	250	N/D
DRAGER SAFETY, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	60	13500
EDUTELSA, S.A de C.V.	SEGUNDO NIVEL	21	N/D
EMISA INTERNACIONAL (MOTORES)	TERCER NIVEL	10	N/D
EMTE SISTEMAS, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	50	500
EQUIPESCA DE OBREGON, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	70	N/D
ESAB MEXICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	50	8700
EUROKABEL MEXICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	6	N/D
EXCELENCIA EN BOMBAS Y SISTEMAS, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	16	N/D
FUNDICIONES RICE, S.A. de C.V.	PRIMER NIVEL	14	N/D
FYMSSSA (FUNDICION MECANICA SUSANO SOLIS, S.A. de C.V.)	PRIMER NIVEL	146	N/D
GARYR, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	30	N/D



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

GASES Y EQUIPO NICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	12	N/D
GENERAL CABLE DE MEXICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	14000	N/D
GENESIS MULTISERVICIOS INDUSTRIALES S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	54	N/D
GEOFORMA, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	16	N/D
GERMANISCHER LLOYD	TERCER NIVEL	100	16000
GRUAS GH MEXICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	63	N/D
GRUPO INDUSTRIAL AGUILA, S.A. de C.V.	SEGUNDO NIVEL	1800	N/D
GRUPO INFRA, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	4000	N/D
INDUSTRIAL VILLANUEVA, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	10	N/D
INSTRUMENTACION BASICA, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	12	N/D
INDUSTRIAL CAISA, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	11	N/D
JOHNSON CONTROLS DE MEXICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	60	1700
KONECRANES MEXICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	40	N/D
LEVINSON	TERCER NIVEL	260	N/D
LINCOLN ELECTRIC	TERCER NIVEL	73	N/D
LONDON OFFSHORE CONSULTORES, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	5	N/D
MADISA, S.A. de C.V.	SEGUNDO NIVEL	13	N/D
MALSA EQUIPOS INDUSTRIALES, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	50	N/D
MAQUINARIA INDUSTRIAL MODERNA S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	22	N/D
MAN ENGINES MARINE	PRIMER NIVEL	500	10000
METALES DIAZ, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	15	N/D

871



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

MAPA (MERRICK) MEXICO	TERCER NIVEL	50	N/D
MATCO, S.A. de C.V.	SEGUNDO NIVEL	10	N/D
MARINE TECH, S.A de C.V.	TERCER NIVEL	110	N/D
METALMEX, S.A. de C.V.	PRIMER NIVEL	62	N/D
NAUTICA, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	10	N/D
NAVAL SERVICES FROM THE GULF, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	110	N/D
NAVALEC, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	6	N/D
NAVALMEX COMBUSTIBLES, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	5	N/D
OZONE ECOLOGICAL EQUIPMENTS, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	20	N/D
PERFILES Y ACEROS DE MEXICO, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	29	N/D
PRAXAIR MEXICO, S. de R.L de C.V.	TERCER NIVEL	1650	N/D
PRODAR, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	26	N/D
PRODUCTOS LYT, S.A. de C.V.	TERCER NIVEL	25	N/D
PARKER HANNIFIN CORPORATION	TERCER NIVEL	580	N/D
WTSV TECHNOLOGIES, S. de R.L. de C.V.	TERCER NIVEL	8	N/D
TOTAL		55,806	177,600

872

1.6.3 RESUMEN

RECURSOS HUMANOS	EMPLEOS DIRECTOS	EMPLEOS INDIRECTOS	EMPLEOS INDUCIDOS	TOTAL
SITUACIÓN ACTUAL	7,996	95,686	79,960	183,642
SITUACIÓN ÓPTIMA	20,998	160,796	209,980	391,774

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

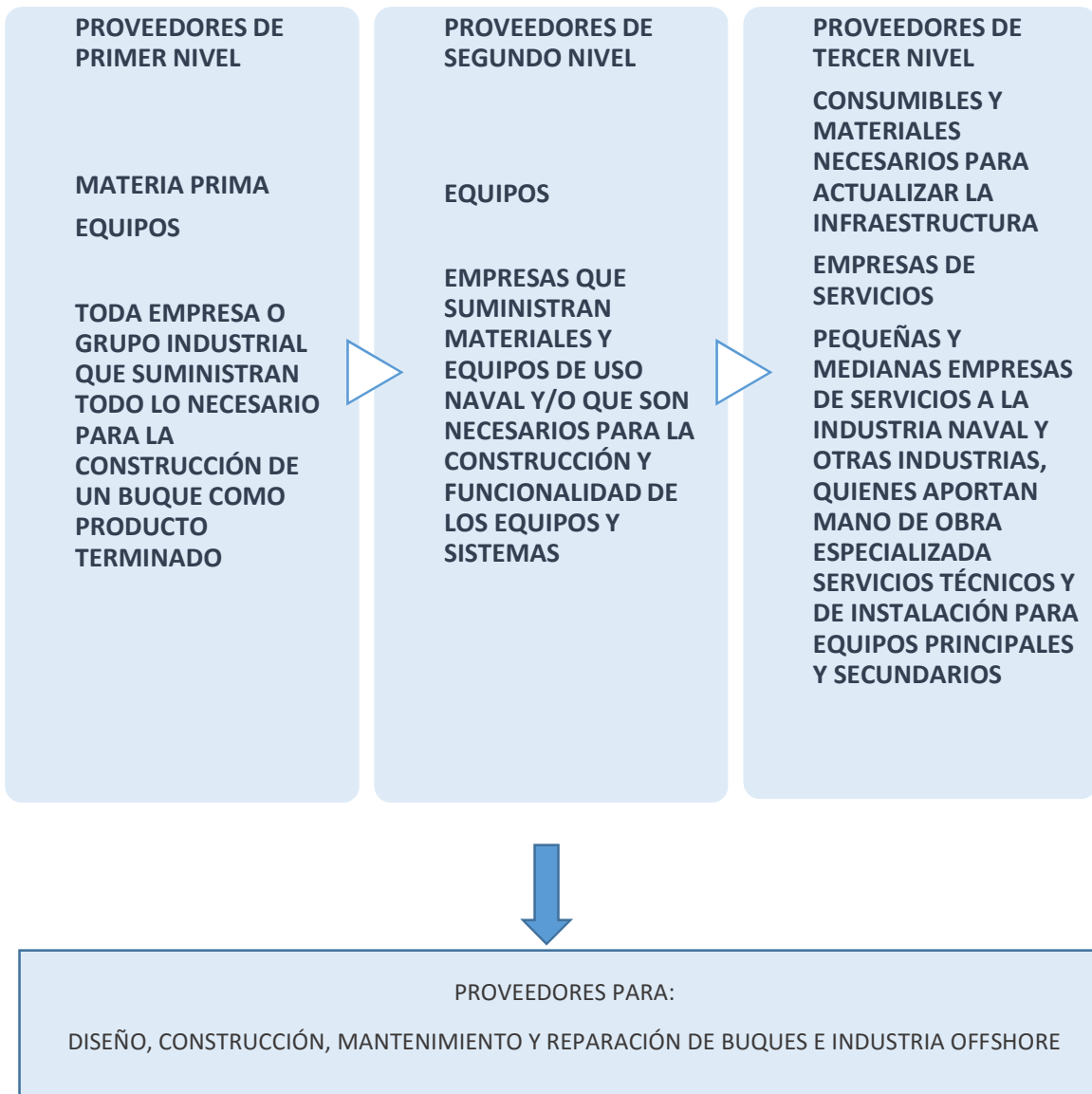
1.7 PROVEEDORES DE PRIMER, SEGUNDO Y TERCER NIVEL

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la
Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



1.7 PROVEEDORES DE PRIMER, SEGUNDO Y TERCER NIVEL

En la siguiente imagen se establece la división de proveedores como de primer, segundo y tercer nivel:





Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Productores de primer nivel

Toda empresa o grupo industrial que suministre materia prima y equipos que deben ser de uso exclusivo para la industria naval y todo lo necesario para la construcción de un buque como producto terminado.

Uno de los principales proveedores de primer nivel es la industria siderúrgica, en México según datos la producción de acero en 2013, fue de 270 millones de toneladas, 1.6% menor que el 2012 colocándose en la lista de productores de acero a nivel mundial por debajo de China y Corea países que en el mismo periodo colocaron el 93 % de las embarcaciones que se construyeron nivel mundial (Maritime Report 2014.)

En México la industria siderúrgica cuenta con producción para la industria naval especializada para cumplir con las especificaciones de las casas clasificadoras. Sin embargo los mercados principales de las siderúrgicas nacionales, son la industria automotriz, la construcción y la industria de la extracción, manejo y transporte de hidrocarburos.

Tubos de acero de México se encuentra cerca de uno de los astilleros nacionales, sin embargo sus productos y servicios esta destinados a la industria de Hidrocarburos, tiene una capacidad de producción de 1 millón 230 mil toneladas y sólo un 30% de esta producción es para uso de la industria nacional, siendo el 70% restante de uso de exportación a nivel mundial (Tenaris Tamsa).



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Corporativo Arcelor Mittal es una empresa que actualmente abastece con más de 5000 toneladas de acero a España (Guijón, Asturias, España), para la construcción de un Flotel (Buque Hotel) para PEMEX y que se espera se entregue en el 2016.

La industria naval requiere de angulares, canales, soleras que pueden ser suministradas por diferentes empresas a nivel nacional con excepción de los perfiles de bulbo que no forman parte de los catálogos de las empresas mexicanas, pero que de acuerdo a la información que proporciona Tubos y Aceros (TYASA), tienen la capacidad para surtir a cualquier proyecto que incluya aceros especiales y especificaciones diferentes a sus productos para incursionar en otros mercados a través de alianzas estratégicas lo que se puede comprobar en la visión de la empresa.

Existen actualmente en el registro de CANACERO 55 empresas, de las cuáles se pueden considerar, 5 de 1er nivel, 5 de 2° nivel, 37 de 3er nivel, 3 dedicados a otras industrias y 5 que dependen de otras siderúrgicas.

875

De las cinco siderúrgicas de primer nivel, una exporta acero para la industria naval, las cuatro restantes tienen la capacidad para abastecerla, así como las políticas para participar en proyectos de otros sectores como la industria naval.

La clasificación se realizó como sigue:

EMPRESAS DE PRIMER NIVEL ACERERAS

- 1 Altos Hornos de México
- 2 ArcelorMittal México
- 3 Talleres y Aceros
- 4 Tenaris TAMSA (Tubos de Acero de México)
- 5 Villacero

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

EMPRESAS DE SEGUNDO NIVEL ACERERAS

- 6 Cominox
- 7 Confederación Nacional de Distribuidores de Acero, 11 distribuidores y 8232 socios
- 8 Deacero
- 9 Grupo Simec (Industria de Hidrocarburos)
- 10 Outokumpu Mexinox (acero inoxidable)

EMPRESAS DE TERCER NIVEL ACERERAS

- 11 Autlán
- 12 Conduit
- 13 Deacero
- 14 Corey
- 15 Danieli & Cspa
- 16 Fabricaciones Industriales Tumex
- 17 Fischer Mexicana
- 18 Fundición y Mecánica Susano Solís
- 19 Gerdau Corsa 3er nivel
- 20 Graftech Comercial de México
- 21 IDASA Internacional de Aceros
- 22 Grupo Forza Steel
- 23 Industrias Maass de México
- 24 Lámina y Placa Comercial
- 25 Maquilacero
- 26 Marubeni-Itochu Steel México
- 27 Metal One de México
- 28 Mitsui de México
- 29 Peasa (Productos Especializados de Acero)
- 30 Perfiles Comerciales Sigosa
- 31 Plesa Steel
- 32 Posco México
- 33 Posco Mppc
- 34 Praxair México
- 35 Precitubo
- 36 Primetals Technologies México
- 37 Procarsa
- 38 Pytco
- 39 Servilámina Summit Mexicana
- 40 Signode México



Academia de Ingeniería México

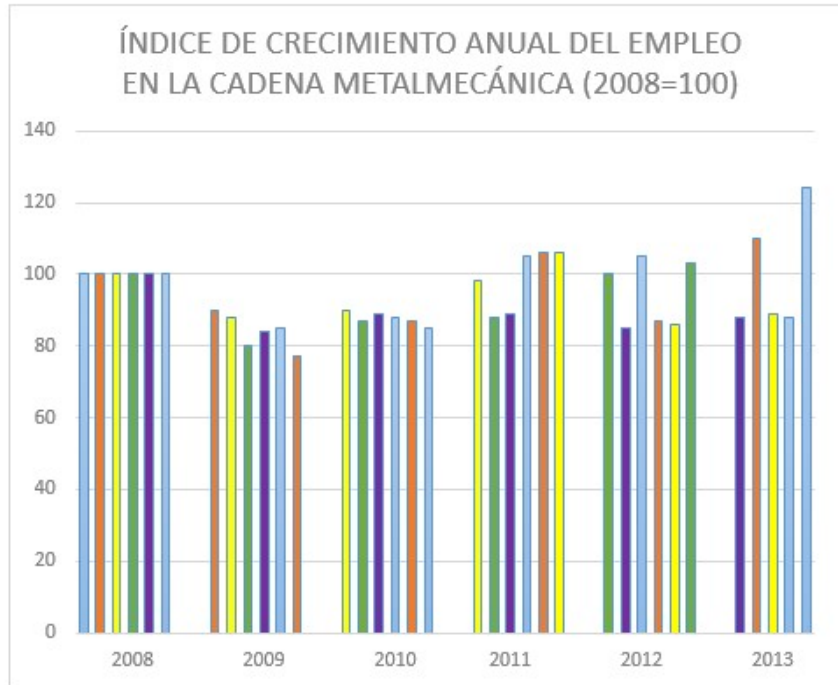
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

- 41 Tenova HYL
- 42 Ternium México
- 43 T-H Tubería Helicoidal
- 44 Trefilados Inoxidables de México
- 45 Tube City IMS de México
- 46 Tubería Laguna
- 47 Zinc Nacional
- 48 Zincacero

La cámara nacional del acero reporta la siguiente producción en millones de toneladas en nuestro país. Se observa claramente el aumento en la producción nacional, en los últimos años.



Fuente:
CANACERO



Fuente:
CANACERO

La gráfica anterior muestra el número de empleos generados por año solamente en lo correspondiente a la industria metal-mecánica, con sus subsectores. “El índice de crecimiento de empleos generados en la cadena productiva metalmeccánica de 2009-2011 refleja una sólida participación de las industrias metálica básica y productos metálicos; entre 2008-2013 fueron los subsectores con un crecimiento anual promedio de 98% y 91 % respectivamente, superados sólo por el número de personal ocupado del subsector productor de equipo de transporte. Al interior de la industria metálica básica y de productos metálicos se observa que en 2013 el sector siderúrgico mexicano genera más de 120 mil empleos directos y 600 mil indirectos”. (CANACERO, 2014)



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Este dato cumple nuevamente la relación de 1 a 5, por cada empleo indirecto, se crean cinco indirectos.

“La industria siderúrgica tiene presencia prácticamente en todo el país y en 11 estados de la República se produce acero líquido, destacando: Coahuila, Michoacán, Nuevo León, Guanajuato y Veracruz, estados cuya producción combinada representa 82.1% del total nacional”. (CANACERO, 2014)



879

Fuente: CANACERO, 2014

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Estado	Participación (%)
Coahuila	26.4
Michoacán	22.1
Nuevo León	15.5
Guanajuato	10.6
Veracruz	7.5
San Luis Potosí	5.1
Puebla	5.0
Estado de México	2.6
Tlaxcala	2.3
Jalisco	1.7
Baja California Norte	1.3

Fuente: CANACERO, 2014

Dada la importancia del acero en la industria naval, se debe conocer el proceso de manufactura del mismo.

El proceso siderúrgico tiene como meta la obtención de acero y esto se puede conseguir a través de dos sistemas: mediante horno alto o con horno eléctrico.

Para la fabricación de acero en el horno alto es necesario primero producir **arrabio**. Este elemento se obtiene al combinar el mineral de hierro y el carbono en el interior del horno. El carbono se consigue a partir de carbón, del que se extrae el coque al quitarle la humedad y las impurezas. El **cok** siderúrgico es un material duro, poroso y con un contenido en carbono superior al 90%.

El proceso comienza con el tratamiento del mineral de hierro que se muele previamente para darle un tamaño adecuado. El mineral que reúne las condiciones idóneas en riqueza de hierro y granulometría va al horno. Los finos del mineral de hierro junto con los fundentes se aglomeran para darles



también un tamaño apto para su consumo en el horno. Este proceso de conversión se denomina **sinterización** y el producto conseguido, **sínter**.

Esa mezcla de mineral de hierro y **sínter** se calienta en el horno alto y el **coque** actúa como combustible y elemento reductor del oxígeno que lleva el hierro. Junto con esos materiales se incorporan los fundentes, que se encargan de formar la escoria que atrapa las impurezas del mineral. Para favorecer la combustión se inyecta aire caliente a gran presión, lo que permite sostener la carga mientras se realiza el proceso de fundición. El producto obtenido en el horno alto es el arrabio, un material con una riqueza en hierro cercana al 95% y alrededor del 3,5% de carbono. El resto lo componen materiales como el silicio, el manganeso, el azufre y el fósforo. Para minimizar la cantidad de azufre, un elemento muy negativo para el acero, se emplea el calcio en el proceso de desulfuración.

La escoria es un subproducto, indispensable en este proceso, que aglutina los fundentes, las gangas de los minerales y las cenizas del cok. Se utiliza para el firme de carreteras y en la fabricación de cementos.

La diferencia entre el arrabio y el acero estriba en la cantidad de carbono que tiene el producto férreo. Si el contenido es inferior al 1,7% se considera acero. Si es superior recibe el nombre de fundición. El arrabio forma parte de este grupo. El acero presenta innumerables ventajas: es un material duro, elástico, capaz de absorber impactos y que se puede extender en láminas e hilos. La fundición, por el contrario, es extremadamente dura, pero quebradiza. Además, no se puede laminar ni estirar. Por eso, el arrabio sigue hasta el convertidor de la Acería, instalación que se encarga de eliminar ese exceso de carbono al aportar oxígeno al arrabio líquido en un nuevo proceso de combustión.



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Tras el convertidor, el acero pasa por la **Metalurgia Secundaria**. Su función es ajustar la composición del acero mediante la inyección de un gas inerte (que no altera la composición química) como el argón y la incorporación de adiciones, fundamentalmente ferroaleaciones, y reducir aún más su composición de azufre.

El acero se conforma en la **Colada Continua**. En esta instalación se trasvasa el acero líquido de la cuchara a un molde para solidificarlo en productos de sección uniforme. De las máquinas de colada Continua, y en función de la forma del molde, se obtienen desbastes planos (**slabs**); destinados a la fabricación de productos planos; desbastes de sección cuadrada (**blooms**), utilizados en la producción de perfiles y carriles; y palanquillas, empleadas en la fabricación de redondos.

Todos esos productos son, posteriormente, laminados para darles la forma y las características mecánicas necesarias para su utilización en la industria transformadora. Este proceso aprovecha la capacidad de deformación (ductilidad) del acero y se puede realizar tanto en caliente como en frío.

Cuando la laminación se realiza en frío, el acero sufre alteraciones en su estructura interna por lo que es necesario someter el producto a un proceso de recocido, que permite regenerar esa estructura y mejorar sus características mecánicas. Este tratamiento consiste, fundamentalmente, en calentar el material, mantener la temperatura y enfriarlo de nuevo de forma controlada.

Los productos planos: bobinas y chapas, van destinados, entre otros, a los sectores del automóvil y los electrodomésticos. La **hojalata** o el **galvanizado** son productos planos que han pasado por un proceso posterior de recubrimiento, **estaño en el primer caso y zinc en el segundo**, para aumentar su capacidad de protección y alargar su vida. Los productos largos,



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

como el alambión y los perfiles, se dirigen, principalmente, al sector de la construcción.

El proceso de obtención de acero a través del horno eléctrico se diferencia del anterior en dos puntos fundamentales: la principal materia prima es la chatarra; es decir, el propio acero reciclado; y la fusión se realiza gracias a la energía térmica desprendida por un arco eléctrico que salta entre los electrodos del horno. La mayor parte del acero obtenido por este procedimiento se destina a productos largos empleados en la construcción.

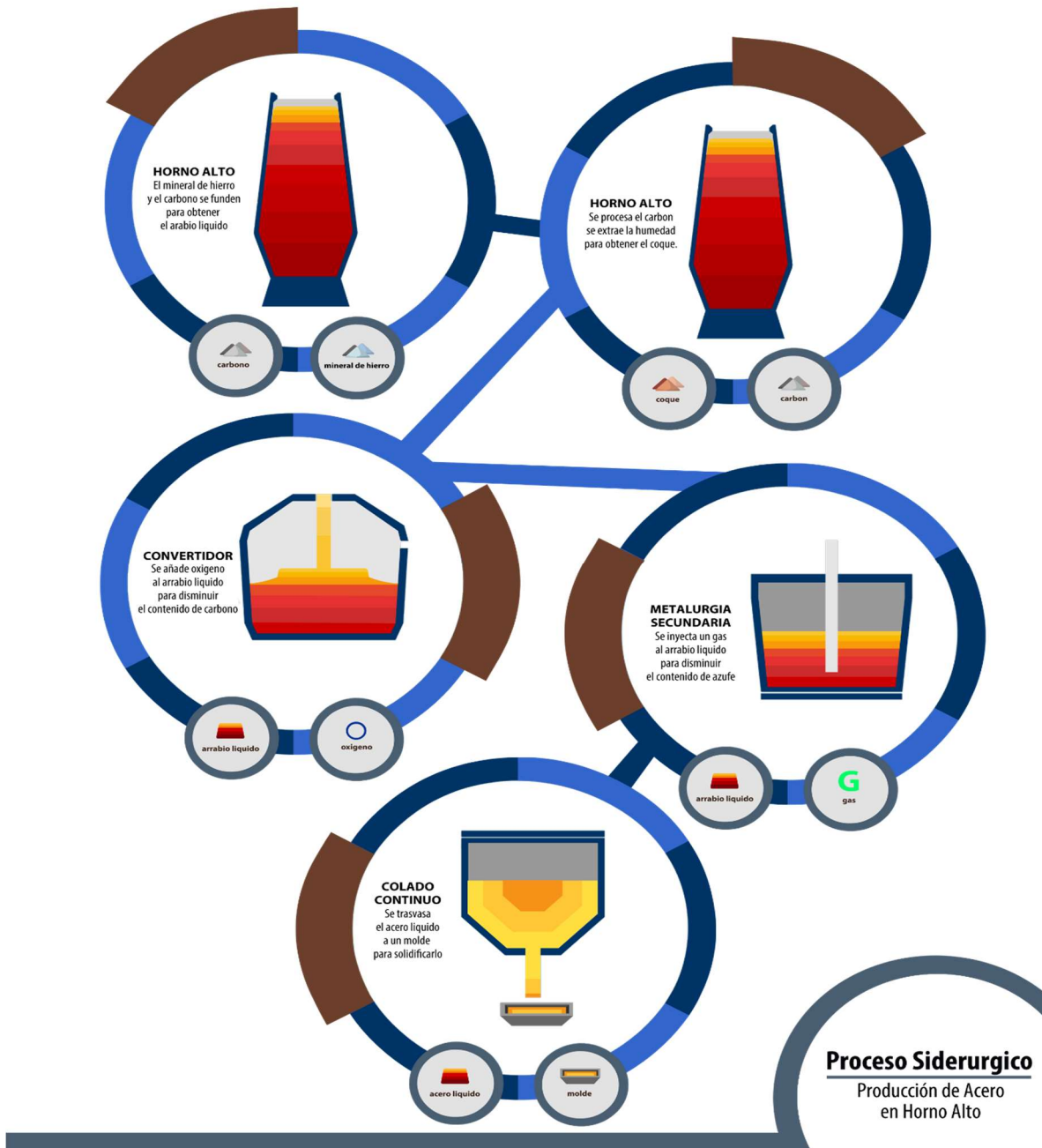
El producto acabado

El acero desempeña un papel fundamental en la sociedad actual. De hecho, ha sido uno de los materiales, sino el que más ha contribuido al bienestar de la humanidad. Sus propiedades y ventajas le hacen, hoy por hoy, insustituible. Reúne **características** positivas como **bajo costo, facilidad de conformación, elevada resistencia, larga vida útil, variedad de calidades y, por lo tanto, de aplicaciones, capacidad de ensamblaje y reciclaje fácil y cómodo.**

Esta última ventaja, unida a la abundancia del hierro en la naturaleza y el reducido consumo de los recursos naturales proporciona al acero el carácter de producto sostenible. (ArcelorMittal, 2010)



Proceso siderúrgico

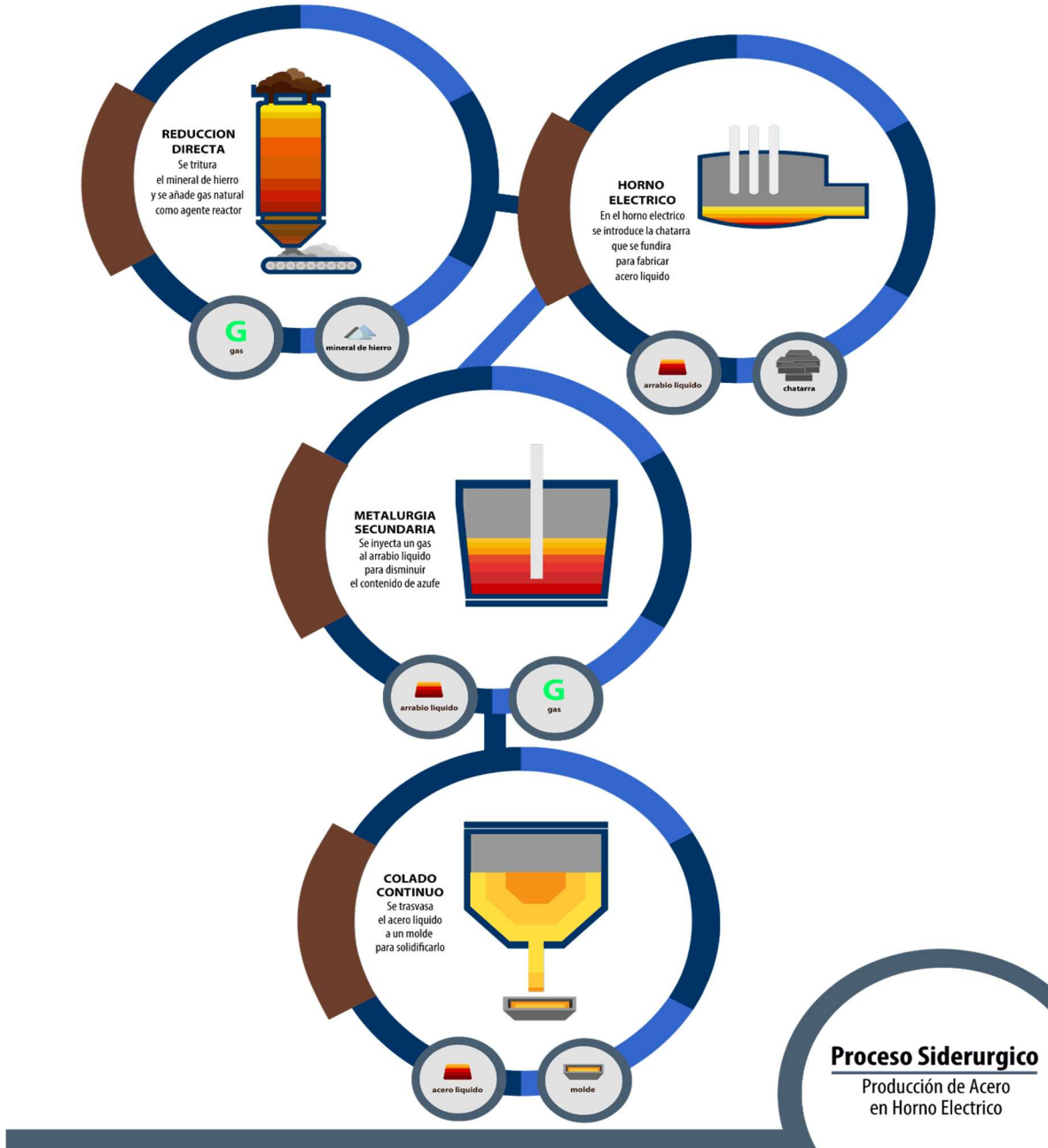


FUENTE: HORNO ALTO ACADEMIA DE INGENIERIA MÉXICO. ESPECIALIDAD INGENIERÍA NAVAL



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.



FUENTE: HORNO ELÉCTRICO ACADEMIA DE INGENIERIA MÉXICO. ESPECIALIDAD INGENIERÍA NAVAL

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Una vez establecido que uno de los proveedores de primer nivel en México, son las empresas siderúrgicas, debemos observar que los proveedores de primer nivel en el mundo considerados “las más grandes constructoras de buques” son: Hunday en primer término junto a sus competidores más cercanos Daewoo y Samsung Heavy Industries (Agentes de carga internacional, 2014).

Nuestro país tiene las condiciones para ser constructor de buques, si observamos a los proveedores de primer nivel con los que cuenta.

Un proveedor de primer nivel son las empresas que diseñan y manufacturan los propulsores marinos, siendo el agente propulsor tradicional empleado para mover un buque: la hélice, el elemento más importante de una embarcación, es una pieza que se acopla a un eje giratorio (árbol de hélice) con varias palas, es un propulsor que accionado mecánicamente, produce un impulso o empuje, a lo largo del eje de rotación cuando gira en un fluido (gas o líquido).





De acuerdo a su diseño el material de manufactura puede ser bronce, aluminio, titanio, acero inoxidable o alguna aleación.

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

TIPO DE MATERIAL	OBSERVACIONES	FLEXIBILIDAD	FACILIDAD DE REPARACIÓN	COSTO DE FABRICACIÓN	RESISTENCIA A LA OXIDACIÓN	PESO
BRONCE	MAYOR DURACIÓN ÓPTIMO PARA BUQUES DE GRAN POTENCIA MEJOR PRESENTACIÓN A LA VISTA	BAJA	FÁCIL	ALTO	RESISTENTE	ALTO
BRONCE ALUMÍNICO	10% MAS LIGERAS QUE EL BRONCE MANGANESO	BAJA	FÁCIL	ALTO	RESISTENTE	ALTO
BRONCE MANGANESO	PROPENSAS AL DAÑO POR USO	BAJA	DIFÍCIL	ALTO	MENOR RESISTENCIA	ALTO
ALUMINIO	MEDIDAS VARIAS DIFERENTES OPCIONES DE FABRICACIÓN	MUY BAJA	FÁCIL	MEDIA	MAYOR RESISTENCIA	MEDIO
TITANIO	EXCELENTES CARACTERÍSTICAS	BAJA	DIFÍCIL	ALTO	MAYOR RESISTENCIA (NO SE OXIDA)	ALTO
ACERO INOXIDABLE	ÓPTIMO PARA BUQUES DE GRAN POTENCIA MEJOR PRESENTACIÓN A LA VISTA	BAJA	DIFÍCIL	ALTO	MAYOR RESISTENCIA	
COMPOSITE S (MATERIALES SINTÉTICOS)	BAJO COSTO EFICIENCIA ACEPTABLE	MEDIA	NO REPARABLE (NO AFECTA EL SISTEMA)	BAJO	RESISTENTE	BAJO



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

De acuerdo a la clasificación de los proveedores de primer nivel, con respecto al sistema propulsor, RICE es una empresa 100% mexicana, es la única proveedora en el país, actualmente fabrica equipos de propulsión marinos y fundición de bronce, abastece las diferentes necesidades del mercado marino, cuenta con diseños propios de hélices, entre las que destacan: Delfín, Titán, Ka-Speed, Nautilus, Crucero y Kaplan, manufactura un sistema propulsor completo, toberas, aspas de paso controlable y más de 4000 modelos disponibles para la demanda actual, distribuye motores marinos Cummins compatibles con sus prototipos de hélices, además de realizar diseños especiales de acuerdo al proyecto que presente el cliente.

La empresa RICE tiene hasta ahora cuatro generaciones, “José Luís Rice Ramírez ocupa, desde el 2002, la dirección de esta empresa. Debido a la demanda de piezas de mayor tamaño, amplía las instalaciones tanto de fundición como de maquinado, permitiendo ahora fabricar hélices hasta de 4 metros de diámetro.

888



FUENTE: RICE 2015

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Bajo su liderazgo, se consolida y crece el área de reparación, facilitando el acceso a nuevos y más complejos mercados que demandan un servicio especializado.

Su objetivo es el de mantener a Fundiciones Rice en el nivel de competitividad, precio y tecnología, que la cada vez más exigente demanda internacional lo requiere”. (RICE 2015)

Su ubicación actual en la ciudad de Mazatlán, puerto al noroeste del país, en el estado de Sinaloa. Se localiza a 1000 Km de la frontera con los Estados Unidos y casi 900 Km de la capital de México.

Sistema propulsor

Dentro de los proveedores de primer nivel, se puede integrar a los fabricantes y distribuidores del Motor principal, sin él, el buque no sería funcional.

El motor marino proporciona la fuerza necesaria para producir trabajo mecánico a partir de la energía suministrada, a través del eje propulsor que da movimiento a la hélice, lo que proporciona la potencia necesaria para mover al buque. Los motores marinos en su gran mayoría son motores diésel, para la siguiente clasificación de buques.



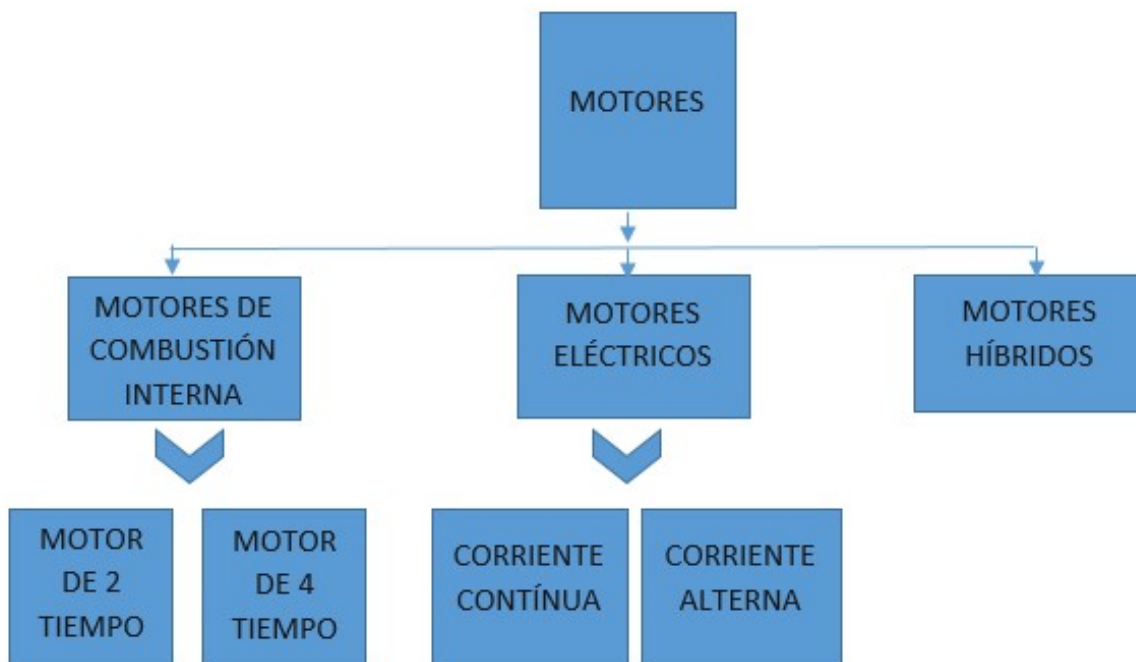
Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



En buques de carga se requiere de un sistema de mayor beneficio como la turbina de gas, en relación con un motor diésel el peso es de $\frac{1}{2}$ a 1 respectivamente. Para este estudio no vamos a tomar en cuenta este tipo de propulsores, nos enfocaremos estrictamente en las embarcaciones menores como:

Remolcadores, Pesqueros, Abastecedores, PSV, FSV, PSIV, para las cuáles requerimos hélices del tipo RICE y motores diésel; para el sector náutico requerimos motores fuera de borda.

Actualmente existen diversas empresas internacionales que manufacturan los motores marinos, los motores se clasifican en:





Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Las principales empresas que manufacturan motores marinos a nivel mundial son:

Rolls Royce

Wartsila

Hunday

Sulzer

Caterpillar

M.T.U

ABB

Todas ellas con sucursal en México a lo largo de toda la República:

Rolls Royce México

Wartsila Ciudad del Carmen, Campeche.

Hunday México

Sulzer Edo. de México

Caterpillar Salina Cruz, Villa Hermosa, Tabasco, Coatzacoalcos, Tejería, Poza Rica, Ver., Irapuato, Guanajuato, Altamira, Tamaulipas, Santa Catarina, Nuevo León, Lázaro Cárdenas, Michoacán, La Paz, Baja California, Mazatlán, Culiacán, Los Mochis, Sinaloa, Ciudad Obregón, Puerto Peñasco, Cananea, Hermosillo, Obregón, Guaymas, Sonora, Acapulco, Guerrero, Villa Hermosa, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

MTU Monterrey, Nuevo León

ABB

Torreón, Monterrey Nuevo León, San Luis Potosí, Guadalajara Jalisco, México, Coatzacoalcos, Ver., Villahermosa, Ciudad del Carmen, Veracruz, Tampico, Tamaulipas.



PROVEEDORES DE PRIMER NIVEL
SISTEMA DE PROPULSIÓN

1. Rolls Royce
2. Wartsila
3. Hunday
4. Sulzer
5. Caterpillar
6. M.T.U
7. ABB

Lista de distribuidores de motores fuera de borda y motores eléctricos para el sector marino de primer nivel son 13 en México:

TIPO DE MOTOR	EMPRESA , DISEÑO, MANUFACTURA Y VENTA
Diesel	WÄRTSILÄ
Diesel, de 54 hasta los 13,600 hp	CAT
Dual fuel engine Motor de doble combustible	WARTSILA&HUNDAY
Rta96-c turbo diesel de dos tiempos	WARTSILA-SULZER
Motor diesel 730hp to 1800hp	MAN
1843kW a 8000kW Rolls-Royce	ROLLS-ROYCE



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

TIPO DE MOTOR	EMPRESA , DISEÑO, MANUFACTURA Y VENTA
Eléctrico	SUSUKI DISTRIBUIDORA EN MÉXICO
Eléctrico de 50 A 100 KW	TEMA
Eléctrico de 0 A 3000 KW	STADT
40w	WEG ELECTRIC MOTORS
Alta Potencia de 140 A 30,000 KW	ABB
De 1900 KW	MARELLI MOTORI

Otro aspecto importante a tomar en cuenta en proveedores son aquellos que suministran todo el equipo eléctrico y electrónico de un buque, empresas de primer nivel con representación en México como:

EMPRESAS DE PRIMER NIVEL SECTOR ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y AUTOMATIZACIÓN

- 1 Siemens
2. Schneider electric
3. **General Electric Company**
4. **Mitsubishi**
5. ABB ltd
6. **Eaton Corporation**

Actualmente empresas con representación en México de primer nivel en la industria de pinturas marinas y que además se encuentran dentro del Ranking de fabricantes de pinturas a nivel mundial y que tienen representación en México (Coatings World magazine agosto 2015) son:

**Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la
Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”**



PROVEEDORES DE PRIMER NIVEL

PINTURAS Y RECUBRIMIENTOS

1. AkzoNobel (International) (primer lugar ranking de pinturas a nivel mundial)
2. Sherwin Williams (cuarto lugar ranking de pinturas a nivel mundial)
3. Hempel (lugar diecisiete ranking de pinturas a nivel mundial)
4. Comex (lugar dieciocho ranking de pinturas a nivel mundial)
5. Amercoat (no aparece en el ranking)
6. Corroless (no aparece en el ranking)
7. Pitsburg (no aparece en el ranking)

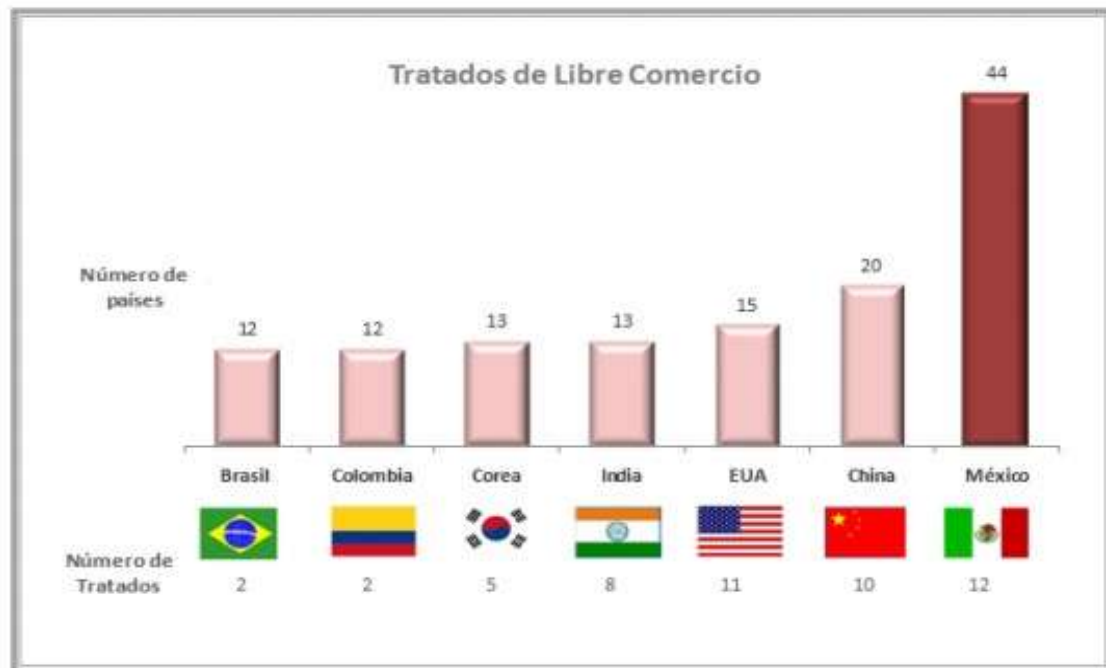
Proveedores de segundo nivel

Los proveedores de segundo nivel, son todas aquellas empresas que suministran materiales y equipos de uso naval y/o que son necesarios para la construcción y funcionalidad de los equipos y sistemas del buque.

La materia prima para todos los accesorios de los sistemas del buque como se observa en esta clasificación son proveedores de segundo nivel; esto hace que empresas pequeñas y grupos de profesionistas tengan la opción de ampliar sus servicios o de crear empresas de servicios y distribución para formar parte de la industria naval auxiliar.

Actualmente México tiene tratados de libre comercio con 44 países, con acceso preferencial a más de mil millones de consumidores potenciales (con ingreso equivalente al 60% del PIB mundial), dando participación a empresas nacionales podremos exportar, lo que hasta ahora hemos importado, abastecer a nuestra industria auxiliar, generar empleos indirectos y coadyuvar a la economía del país.

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Fuente: World Trade Law.

En México existen empresas que distribuyen los equipos que requiere la industria naval auxiliar, para embarcaciones que requieren motor fuera de borda, como se observa en la tabla siguiente:

TIPO DE MOTOR	DISTRIBUIDOR	MARCAS
2 y 4 tiempos	1. Industria Mexicana de Equipo Marino S.A. de C.V.	Yamaha Motor Company, Ltd.
Fuera de borda, 2 y 4 tiempos	2. SUZUKI	SUZUKI



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Motores 4 tiempos Desde 2HP hasta 225 HP	3.Náutica de Guadalajara	MERCURY Y HONDA
Motores 2 y 4 tiempos Deportivos y de trabajo.		
De 4 cilindros de aspiración natural y 4 cilindros turbo	4.Viarural	Lister Petter
Fuera de borda Motor 4 tiempos	5.HONDA	HONDA
Motores marítimos diésel de velocidad media y alta	6.CAT	Cat® y MaK™
De 15 hp a 900 hp, transmisiones Marinas y motores comerciales de 39 hp a 1.800 hp.	7.RICE	Yanmar
Motores de 3, 4 y 6 cilindros en línea.	8.DEUTZ	MOTORES DEUTZ
3, 4 y 6 cilindros, con 3.0, 3.9 y 5.9 litros.	9.MWM INTERNACIONAL	MWM INTERNACIONAL
4 tiempos y 4 cilindros	10.PERKINS	PERKINS
300 CV hasta los novedosos 600 CV en potencia continua Catamaranes de pasajeros y yates puede alcanzar hasta los 800 CV. 199 kW hasta los 530 kW	11.SCANIA	SCANIA



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Motores para Yates, Lanchas Rápidas de Recreo, Veleros, Cruceros, Embarcaciones de pesca, patrulleras, transbordadores, Remolcadores	12.VOLVO PENTA	VOLVO PENTA
Motores fuera de borda	13.MOTORMAR	ENVIRUDE 15HP, 3.5 HP Y 4 HP

El mercado de distribución de motores en México es muy grande, la industria de la construcción naval en el mundo requiere de motores marinos y México sólo participa como distribuidor y proveedor de primer nivel de 13 empresas, con la estrategia adecuada estaría en la lista de proveedores de primer nivel manufacturando motores diésel marinos, observe que empresas de primer nivel son consideradas de segundo nivel de acuerdo al tipo de motores que distribuyen.

897

En la actualidad los proveedores de 2° nivel en el país son escasos, al ser proveedores no especializados en la industria naval se convierten en proveedores de 3er. nivel en otros apartados, como se observa en las siguientes tablas:

MATERIAL	MANUFACTURERAS EN MÉXICO	NO. DE EMPLEOS
ACERO INOXIDABLE	México produce 133 toneladas al año (INEGI 2015)	
ACERO GALVANIZADO	México produce 189 370 toneladas al año INEGI 2015)	
BRONCE	México produce 270 toneladas al año de productos elaborados (INEGI 2015)	
ALUMINIO	148 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (INEGI 2005)	14 485 (INEGI 2005)

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



COBRE (FUNDICIÓN Y REFINACIÓN)	7(EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (INEGI 2005)	NO SE ESPECIFICA
ACERO (ANTIDERRAPANTE, EXTRUIDO, PLACA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA)	NO SE ESPECIFICA	NO SE ESPECIFICA
INDUSTRIA BÁSICA DEL ACERO	25 042 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (INEGI 2015)	25 587 (INEGI 2015)
LATON	México produce 327 toneladas al año (INEGI 2015)	
POLIMEROS	México produce 511 904 toneladas al año	
CABLE DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA	(103) EMPRESAS NO ESPECIALIZADA) (INEGI 2015)	17 745 (INEGI 2015)
FABRICACIÓN DE ENCHUFES, CONTACTOS, FUSIBLES Y OTROS ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	115 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (INEGI 2005)	1771 (INEGI 2015)
MADERA	NO SE ESPECIFICA	64 406
HULE O CAUCHO	NO SE ESPECIFICA	191 176
PRODUCTOS TEXTILES	NO SE ESPECIFICA	121 938

EQUIPO

DIVIDIENDO AL BUQUE EN ZONAS

SUPERESTRUCTURA

	EMPRESAS PROVEEDORAS EN MÉXICO, ESPECIALIZADAS Y NO ESPECIALIZADAS	NO. DE EMPLEOS
--	--	----------------



HABILITACIÓN CAMAROTE		
LÁMPARAS	297 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADA) (INEGI 2015)	7 596 (INEGI 2015)
FOCOS	51 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADA)	9, 053 (INEGI 2015)
FABRICACIÓN DE ENCHUFES, CONTACTOS, FUSIBLES Y OTROS ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	115 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADA)	26, 791 (INEGI 2015)
KIT PARA BAÑO, BAÑO PREFABRICADO, PUERTA	52 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (INEGI 2005)	12, 221 (INEGI 2005)
CLOSET	64 EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (CÁLCULO APROXIMADO)	256 EMPLEOS (CÁLCULO APROXIMADO)
FABRICACIÓN DE MUEBLES DE OFICINA Y ESTANTERÍA	1032 EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (INEGI 2005)	22102 (INEGI 2005)
ESCRITORIO Y/O MESA		
TOCADOR		
CAJONES EMPOTRADOS		
CAMA		
ROPA DE CAMA		
PUERTAS		
EQUIPO DE AIRE-ACONDICIONADO	245 (INEGI 2015)	12 654 (INEGI 2015)



<p>MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEDICADAS A LA PRODUCCIÓN DE MUEBLES DE MADERA, SALAS, COMEDORES, ARMARIOS, CLOSETS, RECÁMARAS, CAMAS, LIBREROS, SILLAS, MESAS Y GABINETES PARA TELEVISIÓN COMEDOR MESA PARA COMEDOR SILLAS</p>	<p>220 000 (SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL)</p>	<p>394, 320 (SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL)</p>
--	--	---

EQUIPO PARA COCINA

	EMPRESAS PROVEEDORAS Y MANUFACTURERAS	NO. DE EMPLEOS
FABRICACIÓN DE APARATOS DE LÍNEA BLANCA	214 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (INEGI 2015)	44 576
COCINA A MEDIDA PARA BUQUE	13 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (DIRECTORIO ELECTRÓNICO)	NO SE ESPECIFICA
FABRICACIÓN DE UTENSILIOS DE COCINA METALICOS	231 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (INEGI 2015)	6 314 (INEGI 2015)



OLLAS A VAPOR TRANSPORTADORES HORIZONTALES PELADORAS DE VERDURAS VITRINAS REFRIGERADAS MOLINILLOS DE CAFÉ DISTRIBUIDORES DE VAJILLAS PORTILLOS PANELOS DE MANDO ESCOTILLAS SISTEMAS DE TRATAMIENTO HORNOS FREIDORAS ESTUFAS MIXTAS HORNOS DE CONVECCIÓN PLANCHAS GRILLS	15 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
FABRICACIÓN DE ENSERES ELECTRODOMÉSTICOS MENORES	86 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADA) (INEGI 2015)	13 198
FABRICACIÓN DE EQUIPO DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN, Y EQUIPO DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICO (SALA DE TELEVISIÓN)	62 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADA) (INEGI 2015)	35 288
SOFÁ	SE INCLUYERON EN	SE INCLUYERON
MESA DE CENTRO	EL APARTADO DE	EN EL APARTADO
MESA PARA TV	CAMAROTE	DE CAMAROTE



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

TELEVISIÓN	14 PROVEEDORES DE TELEVISIÓN LCD	NO SE ESPECIFICA
------------	----------------------------------	------------------

PUENTE DE MANDO

	EMPRESAS ESPECIALIZADAS	NO DE EMPLEADOS
EQUIPO DE RADIO-COMUNICACIÓN	221 EN TOTAL	NO SE ESPECIFICA
EQUIPOS DE RADIO VHF	DE LOS CUÁLES 4 SON EMPRESAS ESPECIALIZADAS EN EL SECTOR MARÍTIMO.	
RADIOTELÉFONO HF/MFO O ETB		
INSTALACIONES RADIOELECTRICAS VHF CON LSD		
CLASE		
VHF PORTÁTIL		
RESPONDEDOR RADAR		
RESPONDEDOR VAVTEX		
COMUNICACIÓN BLU (SEGÚN NAVEGACIÓN)		
RADARES, VIDEO-SONDAS, GMDSS, VHF, SSB, GPS, AIS, PILOTOS AUTOMATICOS, CORREDERAS, IBS, GIRO-COMPASES, LUCES DE NAVEGACIÓN, EPIRB, SART, SISTEMAS P.A. SISTEMAS DE INTERCOMUNICACIÓN, MUTLIDISPLAYS, VDR		



EQUIPO DE SEGURIDAD

	EMPRESAS ESPECIALIZADAS	NO. DE EMPLEADOS
ALARMAS RADIOBALIZA AROS, CHALECOS, SALVAVIDAS, EQUIPOS DE RESCATE Y CONTRAINCENDIOS CON ESPECIFICACIONES USCG Y SOLAS, SEÑALIZACIONES, PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN MARÍTIMA, SEÑALES FOTO LUMINISCENTES, OMI, BANDERAS DE CÓDIGOS INTERNACIONALES	3 (PROVEEDORAS DE EQUIPO MARINO, UBICADAS EN ENSENADA, B.C, CD. DEL CARMEN, CAMPECHE, D.F)	NO SE ESPECIFICA

903

EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO

EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO INDUSTRIAL	15 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) (INEGI 2015)	NO SE ESPECIFICA
--	--	---------------------

EQUIPO DE NAVEGACIÓN

	EMPRESAS ESPECIALIZADAS	NO DE EMPLEADOS
COMPÁS DE GOBIERNO	2 (EMPRESAS ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
COMPAS DE MARCACIONES		
CORREDERA	151 ENTRE ESPECIALIZADOS Y	13 329
SEXTANTE CRONÓMETRO		



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

COMPÁS, REGLA, TRANSPORTADOR	NO ESPECIALIZADOS	
COMPÁS ELECTRÓNICO		
DIARIO DE NAVEGACIÓN, DERROTEROS, FAROS PRISMÁTICOS		
CÓDIGOS Y SEÑALES		
CÓDIGO BANDERAS		
LINTERNA ESTANCA		
ESPEJO DE SEÑALES		
BOCINA DE NIEBLA		
CAMPANA		
REFLECTOR DE RADAR		
BARÓMETRO		
PABELLON NACIONAL		
SONDA		
GPS PORTÁTIL		
ANEMÓMETRO		
PILOTO AUTOMATICO		
RADAR		
GPS FIJO		
PLOTTER		
RECEPTOR METEO		
BARÓMETRO		
CHARTPLOTTER		
TRANSDUCTOR		
SONDAS GRÁFICAS		
DERROTEROS; LISTAS DE FAROS; TABLAS DE MAREAS; ALMANAQUES NÁUTICOS; GUÍAS DE ENTRADA A PUERTOS; SOLAS; MARPOL; ISM; ISPS, CÓDIGOS Y REGLAMENTOS		
BARÓMETROS, TERMÓMETROS, RELOJES DE BITÁCORA; SEXTANTES; BINOCULARES; COMPASES MAGNÉTICOS; ANEMÓMETROS; ESCUADRAS;		



REGLAS PARALELAS,
COMPASES DE PUNTAS;
COMPUTADORAS DE
NAVEGACIÓN

EQUIPO DE SALVAMENTO

	EMPRESAS PROVEEDORAS	NO. DE EMPLEADOS
BALSA	6 (EMPRESAS ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
SALVAVIDAS		
CHALECOS SALVAVIDAS		
AROS SALVAVIDAS (LUZ Y RABIZA)		
BENGALAS DE MANO		
SEÑALES BLUMÍGENAS FLOTANTES		
COHETES LUZ ROJA Y PARACAÍDAS		

905

LUCES DE NAVEGACIÓN

	EMPRESAS PROVEEDORAS	NO. DE EMPLEADOS
A MOTOR PARA TOPE, ALCANCE Y FONDEO	4 (EMPRESAS ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
A VELA PARA ALCANCE Y FONDEO (OPCIÓN TRICOLOR)		
LINTERNA		
A REMOS LINTERNA		



EQUIPO DE CUBIERTA

MALACATES	15 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
MOLINETES		
WINCHES		
CABRESTANTES	6 (EMPRESAS ESPECIALIZADAS-VENTA DE ANCLAS)	
GUIAS-CABO		
ANCLAS		

CÁMARA DE MÁQUINAS

MOTORES DIÉSEL	39	9989 (INEGI)
MOTOR PROPULSOR	39	9989 (INEGI)
COMPRESOR	15	NO SE ESPECIFICA
PLANTA ELÉCTRICA	37 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
GENERADOR	87	34 649
ALTERNADOR	19 (EMPRESAS ESPECIALIZADAS Y NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
MOTOR FUERA DE BORDA	14	NO SE ESPECIFICA
ELECTRO-BOMBAS CENTRÍFUGAS	162	7696
BOMBA DE ACHIQUE		
BOMBA PARA TRASIEGO DE GAS OIL		
BOMBA PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS	24 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
DEPÓSITO DE ACERO INOXIDABLE		
VÁLVULAS DE CONTROL	15 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
PANEL DE CONTROL	15 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
ESCALAS	0	0



PISOS DE ACERO ANTIDERRAPANTE	0	0
PUENTES, RAMPAS Y PLATAFORMAS DE TRABAJO	2	NO SE ESPECIFICA
TUBERÍAS	51 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
CABLES ELECTRICOS	15 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
TANQUE DE OXIGENO	15	NO SE ESPECIFICA
TANQUE DE AGUA PARA ENFRIAMIENTO	1	NO SE ESPECIFICA

EQUIPO CONTRAINCENDIO Y ACHIQUE

BALDES CON RABIZA	220 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) DE BOMBAS DE ACHIQUE	NO SE ESPECIFICA
BOMBAS DE ACHIQUE MANUAL		
BOMBAS DE ACHIQUE ELÉCTRICA	103 (EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS) EQUIPO CONTRAINCENDIO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	
ACHICADOR O BALERA ACHICANTE		
RADIOBALIZA		
INSTALACIÓN FIJA EXTINCIÓN DE INCENDIOS (P/EMBARCACIONES CON MOTOR DE GASOLINA)		
DETECTOR DE GASES (P/EMBARCACIONES CON INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE)		
EXTRACTOR DE GASES (P/EMBARCACIONES CON MOTORES INTERIOR DE GASOLINA)		



PARA LA PREVENCIÓN DE VERTIDO DE AGUAS SUCIAS

DEPÓSITO DE RETENCIÓN DE AGUAS SUCIAS	50 (NO ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
EQUIPO PARA DESMENUZAR Y DESINFECTAR		
EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUAS		

HÉLICES

	1 (EMPRESA ESPECIALIZADA)	NO SE ESPECIFICA
TITÁN, NAUTILUS DELFÍN, KAPLANKA-SPEED CRUCERO, HÉLICES ESPECIALES PASO VARIABLE PASO CONTROLABLE		
SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA		
SISTEMAS DE PROPULSIÓN HÍBRIDA		
SISTEMAS DE PROPULSIÓN CHORRO DE AGUA	NO HAY EN MÉXICO	NO SE ESPECIFICA
PROPULSORES RETRACTILES DE PROPULSIÓN PARA BUQUE Z-DRIVE		
PROPULSOR AZIMUTAL PARA BUQUE L-DRIVE		



PROPULSOR AZIMUTAL PARA BUQUE-ELÉCTRICO PODS PARA BUQUE-PARA YATES-ELÉCTRICOS		
--	--	--

ACCESORIOS

BRIDAS	24 (EMPRESAS ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
ABRAZADERAS		
TORNILLOS		
CAÑA DE TIMÓN EMERGENCIA		
BICHERO		
ESTACHA DE AMARRE		
REMOS		
INFLADOR Y JUEGO REPARACION PINCHAZOS		
BOTIQUIN		
DESALINIZADORES		
REFRIGERACIÓN		
BATERÍAS MARINAS		
ANODOS		
SELLOS		

909

CONSUMIBLES

PINTURA	PINTURA 14 EMPRESAS PROVEEDORAS DE PINTURA MARINA	
GAS		
COMBUSTIBLE		
ACEITE	GAS 13 EMPRESAS ESPECIALIZADAS Y NO ESPECIALIZADAS	
OXIGENO		
AGUA POTABLE		
PRODUCTOS REFINADOS DE HIDROCARBUROS		



	OXIGENO 15 EMPRESAS NO ESPECIALIZADAS 637 PROVEEDORES DE AGUA POTABLE EN CIUDADES	NO SE ESPECIFICA
--	---	---------------------

EQUIPO DE AUTOMATIZACIÓN PARA BUQUES E INDUSTRIA OFFSHORE

EQUIPO E AUTOMATIZACIÓN PARA BUQUES E INDUSTRIA OFFSHORE	4 (EMPRESAS ESPECIALIZADAS)	NO SE ESPECIFICA
--	--------------------------------	---------------------

En el sector eléctrico, electrónico y de automatización, se encontraron 11 empresas de 3er nivel.

EMPRESAS DE TERCER NIVEL SECTOR ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y AUTOMATIZACIÓN

7. **Furukawa Electric**
8. **Sanmina**
9. **General cable Corporation**
10. **Cooper Industries Limited**
11. **Thomas & Betts Corporation**
12. **Belden Inc**
13. **S&C Electric Company**
14. **Hammon Power Solution Inc**



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

15. **Acme Electric Corporation**

16. **Emerson**

17. **Condumex**

Del apartado de protección al casco, pinturas y recubrimientos es posible contabilizar en México una empresa de primer nivel y seis de segundo nivel.

EMPRESAS DE PRIMER NIVEL DE PINTURAS Y RECUBRIMIENTOS

1. **INTERNATIONAL**

2. **HEMPEL**

EMPRESAS DE SEGUNDO DE PINTURAS Y RECUBRIMIENTOS

3. **JOTUM**

4. **CLEAN CENTER SURESTE:**

5. **CRYOPACK**

6, **Corimón Pinturas:**

7. **AkzoNobel Automotive and Aerospace Coatings México**

De los conceptos evaluados de la industria naval auxiliar y de los cuáles fue posible contabilizar el número de empleados en las empresas consideradas en este estudio y que fueron tomadas de los censos de empresas manufactureras del primer semestre del año 2015 del INEGI, suman en el apartado de empleados 1, 144,095, si a esto le sumamos un 20% más de las empresas que no especifican el número de empleados, estaríamos hablando de la generación de 1, 372,914 empleos indirectos, con participación directa y especializada, se generarían más empleos,



Academia de Ingeniería México Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

puesto que estamos considerando mantener la plantilla actual, al ampliar el giro industrial de las empresas, aumentaría también la generación de empleos.

En cuanto a proveedores de segundo nivel contamos con 1608 empresas manufactureras y distribuidoras y 57 413 entre manufactureras y distribuidores de tercer nivel.

Las empresas de servicios que tienen como misión realizar cálculos de estabilidad, cálculos estructurales, consultorías, estudios de impacto ambiental, aseguramiento de la calidad, desarrollo de proyectos, desarrollo de la ingeniería, diseño naval, control de averías, apoyos en certificaciones de sociedades de clasificación, servicios de sand-blast, reparaciones a flote, avituallamiento, aprovisionamiento y servicios técnicos en general, están catalogadas como proveedoras de 3er nivel, sin que esto limite o demerite su importancia en la industria naval auxiliar. Se estima que en cada una de éstas empresas se encuentran de 2 a 5 ingenieros navales, o bien 1 ingeniero naval y otros 3 o 4 de otras especialidades de la ingeniería, para cada proyecto a realizar y dependiendo de las especificaciones de cada uno, si se requiere de mano de obra especializada se generarán al menos 10 empleos indirectos de acuerdo a lo observado en este tipo de pequeñas y medianas empresas.

Dentro de los proveedores de tercer nivel se encuentran también las Sociedades Clasificadoras integradas en la International Association Classification Societies Ltd. (IACS), de las 12 sociedades de clasificación, 5 tienen representación en México y se han clasificado también como de tercer nivel, por ser proveedoras de servicios especializados, además de proveer a la industria naval, proveen servicios a todo tipo de empresas de ingeniería.

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

La Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación dedicada principalmente a que los buques sean seguros y los mares, sean mares limpios, hace una contribución única a la seguridad marítima y la regulación a través de asistencia técnica, la verificación del cumplimiento, la investigación y el desarrollo. Más del 90 % del tonelaje de transporte de carga del mundo está cubierto por la clasificación del diseño, la construcción y la vida a través del cumplimiento de reglas y normas establecidas por las doce sociedades miembros de la IACS. (IACS, 2015).

La principal actividad desarrollada por las sociedades de clasificación es la inspección de buques e industria costa fuera (industria offshore), éstas sociedades de clasificación se encuentran en todas las etapas del proyecto del buque, diseño, construcción, mantenimiento o reparación.

Las 5 sociedades de clasificación con representación en México son:

SOCIEDAD DE CLASIFICACION	ACTIVIDADES PRINCIPALES
ABS (American Bureau of Shipping)	Clasificación de buques y unidades costa fuera, certificación, capacitación y consultoría.
Lloyd's Register	Consultoría, desarrollo de proyectos, certificación, capacitación, publicaciones.
DNV GL Det Norske Veritas, GL (Germanischer Lloyd)	Certificación, evaluación y certificación.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

BV (Bureau Veritas)	Clasificación de buques y servicios relacionados con certificación, capacitación y consultoría.
NK (Nippon Kaiji Kyokai)	Servicios de clasificación, servicios estatutorios, servicios de análisis técnicos.

Dentro de las empresas de tercer nivel se encuentran los bufetes de consultoría naval, mencionamos los 8 más representativos y con más experiencia y en el listado de industria auxiliar que acompaña a este estudio se integraron los ingenieros navales que trabajan como asesores técnicos navales y que presentan servicios de asesoría a diferentes empresas.

1. Londres Consultores Offshore IN Bruno Portilla Piris
SA de CV
2. R y M Consultores Navales SA IN Pedro Menes Torres
de CV
3. Servicios Náuticos Capitán de altura Francisco de Jesús
Especializados Riveros García
4. WTSV Technologies S de RL IN Alondra Martínez García
5. Huesca&Company IN Evencio Huesca Lagunes
6. Offshore-Consultant & Naval IN Antonio del Río Soto
Architecture
7. MARECSA IN Gabriel Delgado Saldívar
8. GINSA IN Héctor Morales Pineda



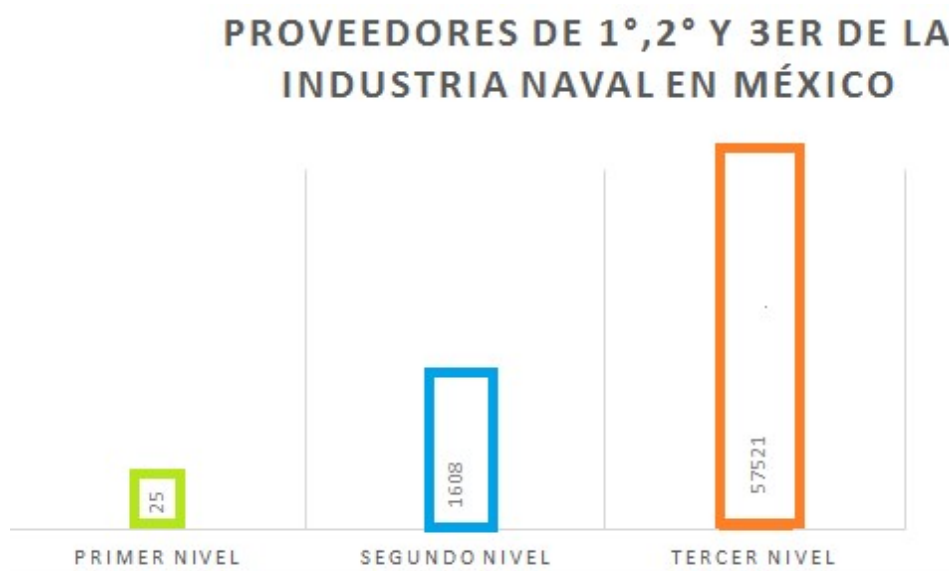
Academia de Ingeniería México

Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

Se ha tomado una muestra de las empresas más grandes en algunos casos y en otros se han tomado el total de empresas existentes por ser este un número muy pequeño, que en algún momento pueden ampliar su giro y participar en la industria naval auxiliar, ya que sus productos pueden proveer a esta industria sin ser especializadas, proponiendo que al momento de participar en ella se cree un rubro para el sector marítimo, portuario y naval del país.

TOTAL DE EMPRESAS DE PRIMER NIVEL EN MÉXICO	TOTAL DE EMPRESAS DE SEGUNDO NIVEL EN MÉXICO	TOTAL DE EMPRESAS DE TERCER NIVEL EN MÉXICO
25	1608	57,521

El gráfico a continuación habla por sí sólo de la situación actual de la industria naval auxiliar: Se debe aclarar que el número de empresas de segundo y tercer nivel son representativos a la muestra analizada. Aún no se suma la generación de negocios y empleos que se crean alrededor de la industria de construcción naval, restaurantes, cocinas económicas para los obreros y empleados de los astilleros, la industria de electrodomésticos para empleados y obreros, la industria de ropa, zapatos y todo lo necesario para que los empleados y obreros suplan sus necesidades básicas.



La propuesta de este estudio es establecer la oportunidad de generar empleos directos e indirectos a través del impulso de la industria naval auxiliar.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

1.8 ACTIVIDADES E INGRESOS ACTUALES

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



1.8 Actividades e Ingresos actuales

1.8.1 Actividades

Las actividades que se observaron en los astilleros durante las visitas realizadas por los especialistas en construcción y reparación naval, se pueden resumir en los siguientes conceptos:

- **Reparación Naval:** remolcadores, yates, camaroneros, sardineros, atuneros, calamareros, de escama y algunas embarcaciones de trabajo y de servicio tales como chalanes.

Reparación Naval por lo general, el concepto de reparación abarca las intervenciones de transformación, las revisiones generales, los programas de mantenimiento, las reparaciones de grandes daños y las reparaciones de equipos menores. El segmento de la reparación de buques constituye una parte muy importante del sector de la construcción y de las demás actividades navales. En casi todos los astilleros privados, cerca del 75 % de la mano de obra total realiza trabajos de conversión y reparación. En la actualidad son numerosos los buques que necesitan ser actualizados o sometidos a conversiones para cumplir los requisitos de seguridad y medio ambiente. El envejecimiento y la pérdida de rentabilidad de las flotas y los elevados costos de adquisición de buques nuevos están sometiendo a las compañías navieras a grandes tensiones. En los astilleros que se dedican a la construcción de buques, los contratos de revisiones generales y conversiones ayudan a estabilizar el empleo durante los períodos en que escasea la construcción nueva, que a su vez aumentan la carga de trabajo de las plantillas dedicadas a reparaciones. El proceso de reparación de un buque es muy semejante al de nueva construcción; la principal diferencia es que se trabaja a menor escala y a un ritmo más rápido. La reparación exige más sincronización y mucha capacidad de negociación para obtener contratos.

- **Construcción Naval:** remolcadores, sardineros y camaroneros.

La construcción de un buque es un proceso complicado y sumamente técnico, que exige la coordinación de numerosos trabajadores fijos y eventuales bajo el control del astillero. La construcción naval puede tener carácter civil o militar. Se trata de un sector de índole internacional en el cual astilleros repartidos por todo el mundo compiten por un mercado bastante limitado. Desde el decenio de 1980, la construcción naval ha cambiado radicalmente. Antes, la mayor parte de los trabajos de construcción naval tenían lugar en los edificios o las gradas de un astillero, donde se iba levantando el barco construyéndolo casi pieza a pieza. El avance tecnológico



y una planificación más detallada permiten ahora construir buques a partir de subunidades o módulos que incorporan instalaciones y sistemas integrados. De esta manera, la conexión de los módulos es relativamente fácil de efectuar. Se trata de un proceso más rápido, menos costoso y que asegura un control de calidad más estricto. Además, este tipo de construcción se presta a la automatización y la robotización, lo cual ahorra dinero y reduce la exposición a riesgos de naturaleza química y física. Sin lugar a duda, el método de construcción naval por zonas del buque es el más moderno y el que representa mayor productividad.

- **Conversión:** Alargamiento en eslora del buque atunero “Marieta”.

Grandes proyectos de reparación y conversión Los contratos de grandes proyectos de reparación y conversión son habituales en el sector de la construcción naval. La mayoría de ellos se realizan en astilleros que disponen de capacidad para construir buques, aunque algunos de menor capacidad también pueden hacerse cargo de grandes reparaciones y conversiones. En el caso específico del Atunero Marieta, la conversión se llevó a cabo en Industria Naval del Pacífico, astillero que ha construido los dos graneleros más grandes en México.

Algunos ejemplos de contratos de grandes conversiones o reparaciones:

- Conversión de cargueros en buques hospital;
- Corte por la mitad de un buque e instalación de una nueva sección para aumentar la eslora, caso del Marieta;
- Sustitución de segmentos estropeados después de haber encallado o colisionado;
- eliminación completa, reconfiguración estructural y equipamiento de sistemas de combate; y
- Remodelación general del interior o del exterior del buque (restauración completa de cruceros para el transporte de pasajeros).

- **Desguace:** diversos tipos de buques.

El desguace de buques es el proceso de desarmar (desmantelar) la estructura obsoleta de un buque o artefacto naval a fines de desguace o desecho. Dicha operación se lleva a cabo en un embarcadero, un astillero o un varadero de desguace e incluye una gran variedad de actividades, desde desmontar todos los engranajes y equipo hasta cortar y reciclar la infraestructura del buque. El desguace de buques es un proceso difícil debido a la complejidad estructural de los navíos y de los muchos temas que tratan del medio ambiente, de la seguridad y de la salud. Durante el próximo cuarto de siglo, un promedio de 1.400 barcos por año serán desguazados. Pero ¿hay suficiente conciencia "ecológica" y capacidad para reciclar de manera adecuada? ¿Y cuáles son las implicaciones más amplias, incluyendo el costo?



1.8.2 Ingresos Actuales

Los ingresos por concepto de construcción naval, reparación naval y conversión son alrededor de los 18.4 millones de dólares limitándose a la construcción de sardineros y balizadores.

TABLA DE INGRESOS ACTUALES

TIPO DE BUQUE	CONSTRUCCION NAVAL	CONVERSION	REPARACION NAVAL	TOTAL
Sardinero	\$15.90		\$2.95	\$18.85
Atunero			\$1.25	\$1.25
Camaronero			\$16.93	\$16.93
Escamero			\$1.58	\$1.58
Remolcador	\$32.00		\$3.45	\$35.45
Barcazas	\$16.00		\$1.25	\$17.25
Patrullas Polaris	\$6.60		\$0.38	\$6.98
Patrullas Oceanicas	\$84.00		\$12.30	\$96.30
Otros	\$298.30		\$165.89	\$464.19
TOTAL				\$658.78



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

1.9 INSUMOS, COSTOS DE PRODUCCION Y PRECIOS POR TIPO DE EMBARCACION

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la
Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



1.9.1 Sistemas, insumos y costos

En los astilleros son unidades de Producción donde los Factores de Producción juegan en un mundo de oportunidad de servicios, riesgos e incertidumbres para captar nuevos proyectos.

El aparato productivo de transacciones comerciales entre astilleros, entre clientes, siempre está basado en el sistema de precios y los factores de servicios como interés, utilidades, rentas, salarios de calificados, sueldos y salarios de no calificados para la Empresa y la Satisfacción del Cliente.

La Función del Producto con relación a los insumos, bienes de capital, son actores de la composición del consumo y la generación del valor agregado como ganancias flexibles conjugando los aspectos de sus costos internos y externos. De esta manera distinguiremos dos aspectos:

1. Producto o buque en una línea que representa la materia prima y la mano de obra.
2. El propietario contratista o armador garantiza los servicios que el astillero lo ha puesto en su producto final y el bien como para los usos proyectados y el rendimiento en el trabajo de este bien capital.

La sustentabilidad de la unidad productora requiere fundamentalmente del apoyo de ramas específicas del aparato productivo de bienes y servicios, los cuales citaremos los más importantes:

- Capital social básico, que tiene una dimensión muy amplia y compleja en la composición de la Empresa.
- El sistema de comunicación, transporte y servicios (agua, energía, punto de salud, red de capacitación, infraestructura que atienda las necesidades económicas – sociales).
- Sistema de conexiones con clientes, proveedores y las actividades auxiliares de servicios inducidos como Talleres, Ferreterías, almacenes de abastecimiento logístico para atender y ser atendidos con actitud y aptitud integral.



El conocimiento pleno de tipos de materia prima (planchas de acero, maderas, fibra reforzados, fierro - cemento, etc.) para los procesos de fabricación elegidos, se tiene problemas menores relacionados a rendimiento de pintura x m² las dimensiones de planchas producidas de área (m²) y volumen (m³), máquinas y equipos en los talleres (tornos, cepilladores, fresadora, etc.), el cálculo de tonelajes para el casco y superestructura en materia prima más insumos (electrodos de soldaduras), el mercado abastecedor de compras y ventas como servicios.

El escantillonado del anillo constructivo tiene mucha relación con las obras y su distribución de áreas cerradas y disponibles para los menesteres o usos de sus propietarios (bodegas auxiliares, áreas libres, etc.).

1.9.1.1 Economía de servicios en los astilleros

Las fases de sus costos tomados por directos e indirectos:

- Costo Directo, formado por materia prima + materiales auxiliares + mano de obra.
- Costo de Producción, formado por costo directo + gastos de fabricación.
- Costo de Operación, formado por Costo de Producción + Gastos Administrativos + Gastos de Distribución.
- Costo Total, formado por costo de Operación + Gastos Financieros.
- Precio de Oportunidad, formado por Costo Total + Beneficios esperados antes del Impuesto.
- Precio de Venta con Utilidad Marginal, formado por el Precio de Oportunidad + Utilidades después de Impuestos.
- Costos Indirectos de Fabricación, está compuesto por gastos en suministros (pinturas, gas, etc.) mano de indirecta, gastos de servicios a terceros, tributos, cargas diversas de gestión provisiones del ejercicio (imprevistos), los gastos administrativos, gastos financieros.



- El posicionamiento, la estrategia y la realización de intercambios de Informaciones, procesos administrativos, servicios de las empresas, trámites documentarios y financieras son escasas en los Astilleros.

1.9.1.2 Elemento de costos de producción en los Astilleros

1. La Materia Prima y los Insumos, constituyen elemento base de los costos a partir de los diseños y planos, características técnicas específicos por cada tipo de materiales por ejemplo ASTM 131 de grado A con un peso por plancha para costados, para popa, para fondo, para proa PL 400 x 800 x 80, PL 3650 x 1800 x 8, PL 3450 x 1800 x 8, PL 400 x 2500 x 8, PL 400 x 1750 x 8, etc.
2. Materiales considerados para el costo:
 1. Planchas o chapas de acero
 2. Electroodos de soldadura
 3. Ángulos, flejes, perfiles de bulbo
 4. Mamparos elaborados
 5. Cuadernas
6. Costo de Equipos:
 1. De transporte grúas, camiones, etc.
 2. Máquina de soldar SMAV, MIG, MAG y FCAW
 3. Oxiacetilénico:
 - Manuales (Mecánico)
 - Semiautomático (con riel)
 - Automático Lineal (boquillas)
 - Automático CNC (boquillas)
 4. Tratamiento y Aplicación de Recubrimientos
 - Granalladora
 - Arenadora
 - Pintura



5. Talleres y Área del Astillero
 - Áreas de Granalladora
 - De fabricación (trazados, corte y sub-ensamblaje)
 - Montaje de Bloque
 - Área de almacenamiento de bloque
6. Gradas para la erección de las obras o Proyectos de Buques
7. Bloques fabricados por método tradicional perpendicular y método por sistemas software o transacciones electrónicas (partes modulares piramidales)
8. Sistemas de Partes divididos por tipos:
 1. Sistema de Propulsión (motor, caja reductora, eje de transmisión, arbotantes, eje de cola, hélice, tubo de bocinas, prensa estopa a ejes)
 2. Sistema hidráulico (poleas, electrobomba hidráulica, tecles, rueda de timón o caña de timón, telégrafos de órdenes a maquinas)
 3. Sistema eléctrico (tableros de fuerza, iluminación, motor eléctrico, control de bombas, control de temperatura, control de presión, etc.)
 4. Sistema de refrigeración y conservación (cámaras frigorífica y de congelación, aire acondicionado)
 5. Sistema de equipos y servicios (sentina, achique, etc.)
6. LAY – OUT del Astillero responde a un costo, productividad y facilidades como:
 1. Flujo de materiales en el Astillero
 2. Flujo Producto, diagrama de operaciones
 3. Diques de reparaciones y Mantenimiento
 4. Varaderos y Diques húmedos
 5. Grada de Erección (Pre-fabricación, ensamblaje de bloque, almacenaje preventivo)
6. Mano de Obra
 1. Calificados
 2. No Calificados
 3. Administración y Mantenimiento de Astilleros



4. Financiamiento
 1. Costos de Inversión de Socios
 2. Costos de Inversión por préstamos
 3. Garantía

4. Ventas o Entregas
 1. Botadura
 2. Prueba en la mar
 3. Entrega de la obra

9.1.1.3 Organización y fases de los costos

Para organizar un buen sistema de costos, tanto para empresas grandes, medianas o pequeñas, hay que cumplir diversas etapas, por la complejidad de las tareas que exige la instalación del sistema.

El plan de trabajo para organizar un buen sistema de costos, comprende las siguientes etapas:

1. Conocer físicamente el proceso productivo de la empresa y realizar la departamentalización, etapas o fases, pues de él dependerán las características o modalidades del sistema a instalar.
2. Crear un plan de cuentas de la contabilidad e la explotación acorde con la estructura del proceso productivo o centro de costos.
3. Establecer procedimientos para el control de las adquisiciones de las materias primas y materiales auxiliares, envases y embalajes, y suministros diversos, así como del consumo de los mismos a los centros de costos o usuarios.
4. Seleccionar al personal, prepararlo y capacitarlo en la sucesión de las distintas tareas o procesos productivos, propios de la Contabilidad de Costos, distinguiendo la mano de obra directa, sus categorías y el sistema de salario adoptados.
5. Establecer la forma de distribuir los diferentes gastos de fabricación con el mayor detalle posible.
6. Crear un sistema para controlar la producción física que se elabora en la empresa (productos definitivamente terminados).

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



7. Ordenar la impresión de los documentos necesarios para la instalación del sistema.
8. Coordinar con el contador de la empresa sobre los lineamientos básicos que debe seguir para la organización y funcionamiento del Sistema de Costos.
9. Creación de un programa (software) que realice la mecanización de la Contabilidad de Costos. Con frecuencia, para la organización de un buen sistema de costos las empresas recurren a los servicios profesionales de contadores independientes.

El Ciclo de Producción del Buque tiene sus fases que responde 4 puntos clave en su desarrollo del Astillero como:

1. Estrategias intensivas o de iniciación:
 1. La presentación de mercado de servicios para el producto o los productos para la oferta.
 2. Desarrollo de diseños, fabricaciones o servicios existentes en el área de trabajo geográfico (nuevos).
 3. Desarrollo de Producto o construcción y reparación de naves para los clientes normales y aparentes.

926

Estrategia de integración o Crecimiento:

1. Hacia delante implica mejora, actualizarse en los servicios, en las calificaciones, en entrega oportuna, preparación intangibles.
2. Hacia atrás implica asegurar proveedores de materia prima y auxiliar (insumo).
3. Horizontal, implica tener una organización de estructura matricial y el PERT estableciendo rutas.

Estrategia de diversificación o saturación:

1. Concéntrica o agregar productos. Servicios en el astillero relacionados con los talleres y las unidades de servicios.
2. Conglomerado o marcha de servicios seccionados para que los clientes puedan recibir dentro de los astilleros como por ejemplo reparaciones de máquinas, instalaciones de sistema de frío, fabricación de hélices, aislamiento de bodegas, etc.

Proyecto: “Desarrollo Integral Sostenible de Innovación y Tecnología de la Industria Naval y Auxiliar, “CORE” del Sector Marítimo Mexicano”



3. Horizontal, marcar el futuro con visión definida y la misión esperada.
4. Estrategia defensiva o declinación:
 1. Alianza Estratégica (joint venture) con sociedades amenazantes formando sociedades de permanencia para mantenerse en el mercado con crisis.
 2. Encogimiento, readecuarse a productos o servicios que tiene una demanda más continua.
 3. Desinversión, se trata de vender los activos del astillero o partes para otros que los utilicen.
 4. Liquidación, vender los activos o un valor tangible.
 5. Combinación, de usar varias alternativas que ayuda o cerrar el astillero

9.1.1.4 Sistemas de costos de trabajos de los astilleros.

1. Control de la mano de obra:

El Costo – trabajo en dinero, tributos, aspectos laborales en el marco de la Ley. El Salario total, las remuneraciones obtenidos por los trabajadores constituidos por los libros de planilla de bonificaciones, salarios básicos, asignaciones, movilidad, etc.

927

2. Base de Pagos

El pago se efectúa por Contratos de:

1. A base de tiempo.
2. Por tiempo y materiales.
3. A base de producción (destajo).
4. A base de tiempo jornal.
5. A base de producción terminado o llave en mano.

6. Control de Obras:

Registros segmentados en:

1. Controlar el empleo del tiempo y su valor del dinero.
2. Formular las nóminas de planillas de pagos.



Academia
de **Ingeniería** México
Comisión de Especialidad de Ingeniería Naval.

3. Codificar el centro de costos en que se aplican costos directos, costos indirectos.
 4. Aplicación de la mano obra indirecta a la producción (seguridad, limpieza, administración de oficinas, apoyos).
 5. Establecer estadísticas, el índice que refleja eficiencia de trabajo.
6. Contabilidad Marco de Obra
Para establecer los costos contables compuesto:
1. Registro de personal (códigos, sección actividad).
 2. Tarjeta de control entrada y salida.
 3. Tarjeta de distribución de tiempo.
 4. Nómina de salario.
 5. Tarjeta de sueldos y salarios de cada trabajador.
 6. Hoja de costo de trabajo (material, mano de obra, gastos de



1.9.2 DESGLOSE DE COSTOS DE UN REMOLCADOR DE 34 m.

Resumen General	
Habitacional	\$ 908,600.00
Eléctrica	\$ 76,268.86
Tubería	\$ 171,344.39
Equipos Principales	\$ 2,434,722.04
Pintura	\$ 1,780,613.26
Materiales para construcción del remolcador	\$ 416,248.44
Ingeniería y clasificadora	\$ 326,879.52
Equipos de Seguridad	\$ 49,675.96
	Total \$ 6,164,352.46
Áreas de remolcador (m ²)	1493.13

Tabla 1. Resumen general de los costos de producción un remolcador de 34 m de eslora (resultados graficados en la Figura 1).

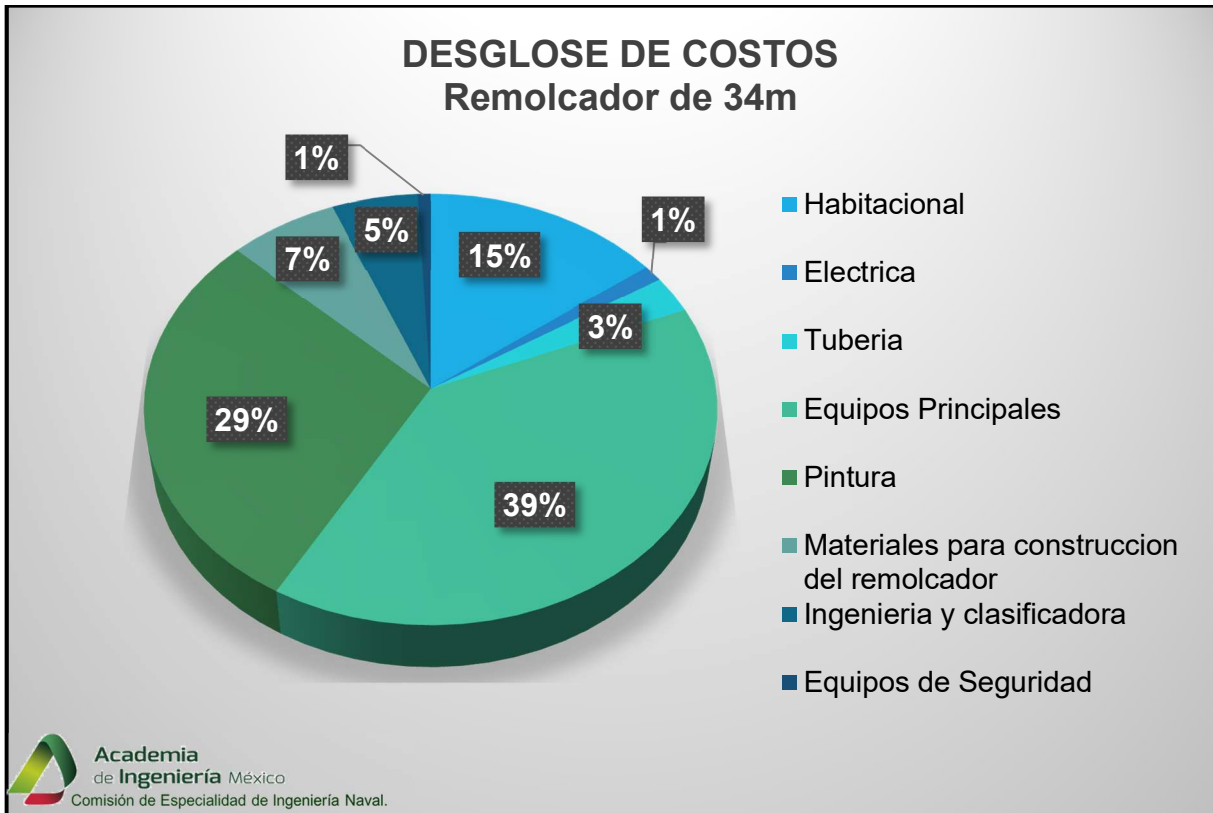


Figura 1. Gráfica circular del porcentaje de costos de producción de un remolcador de 34 m tomando como referencia la Tabla 1.



1.9.3 DESGLOSE DE COSTOS FSV

Descripción	HH	Costos de Mano de Obra	Materiales	Costos de Importación	Certificados de Clase	Subcontratos	TOTAL
Casco	142718	\$ 3,336,747	\$ 2,085,739	\$ 3,400		\$ 59,792	\$ 5,485,678
Equipo de Carga	23637	\$ 552,633	\$ 1,437,241	\$ 23,000			\$ 2,012,874
Equipo del Buque	33869	\$ 791,857	\$ 2,786,701	\$ 32,460		\$ 29,625	\$ 3,640,643
Equipo de Seguridad	24175	\$ 565,212	\$ 451,449	\$ 8,500		\$ 1,394,656	\$ 2,419,817
Maquinaria Principal	43085	\$ 1,007,327	\$ 3,252,873	\$ 6,500			\$ 4,266,700
Componentes de Maquinaria	65944	\$ 1,541,771	\$ 1,148,667	\$ 10,800		\$ 264,276	\$ 2,965,514
Sistemas del Buque	74620	\$ 1,744,616	\$ 2,823,720	\$ 14,300		\$ 280,451	\$ 4,863,087
Otros					\$ 115,000		\$ 115,000
Subtotal	408048	\$ 9,540,163	\$ 13,986,390	\$ 98,960	\$ 115,000	\$ 2,028,800	\$25,769,313
Subtotal w/C1		\$25,769,312					
Subtotal w/C4		\$24,945,055					
Subtotal w/C1 2006		\$24,696,146					

Tabla 2. Desglose de los costos de producción una embarcación FSV
(Resultados graficados en la Figura 2).