

VALUATIVE SAS NIT 830.121.091-0 Oficinas a nivel Nacional
info@valuative.co - www.valuative.co

**SEGURO MARÍTIMO CASCO
Y MAQUINARIA DE NAVEGACIÓN**

2

DEFINICIONES EN EL SEGURO PARA EMBARCACIONES MARITIMAS

VALUATIVE
LÍDERES EN INVESTIGACIÓN Y PROTECCIÓN PATRIMONIAL

**Cra. 7 No.156 - 10 Of.1607 /Torre Krystal
Centro Empresarial North Point
Bogotá D.C., Colombia
PBX.: +57(1) 390 2846
info@valuative.co**

SEGUNDA PARTE

EL SEGURO PARA EMBARCACIONES MARITIMAS
Y ALGUNAS DEFINICIONES Y RECURSOS PARA INVESTIGACION



SEGUNDA PARTE

EL SEGURO PARA EMBARCACIONES MARITIMAS
Y ALGUNAS DEFINICIONES Y RECURSOS PARA INVESTIGACION

Dentro del proceso de aseguramiento de Embarcaciones Marítimas se congregan múltiples factores agrupados, como el considerado en la primera parte, en el que hemos tenido en cuenta las diferencias básicas entre los distintos tipos de buques que suelen estar asociados al Seguro marítimo.

Sobre ésta base y no pretendiendo resaltar éste escrito como un compendio total de lo que significa la protección del casco y el equipo operacional del mismo, es importante a nuestro parecer entender que características deben ser tenidas en consideración al momento de suscribir una póliza de semejante grado de complejidad y por ello el reconocimiento del bien a ser asegurado resulta fundamental, no solo en la suscripción del seguro, sino también en la posible atención de los reclamos que sobre el mismo lleguen a presentarse, en concordancia siempre con la estructura convencional de la(s) póliza(s) que se emitan.

Así las cosas, a continuación, veremos las que a nuestro modo consideramos fundamentales para uno y otro propósito.

----- // -----

LAS POLIZAS CONVENCIONALES EN EL MERCADO ASEGURADOR COLOMBIANO

Tales documentos están asociados íntimamente a las que mundialmente son consideradas las de mayor impacto, como:

LA AVERIA GRUESA

Por sus características, siempre se llegará a la conclusión de que por más que la institución sea de origen milenario, mientras existan los peligros del mar la avería gruesa siempre permanecerá vigente.

Con el paso del tiempo y los desarrollos tecnológicos, la figura de la avería común y su reglamentación ha sido sometida a diferentes actualizaciones; desde 1860 con la conferencia de Glasgow, la avería gruesa ha sido materia de “un convenio internacional de derecho privado, conocido como las Reglas de York y Amberes, la cual, a su vez, ha sido objeto de varias modificaciones”. Dentro de las modificaciones se encuentra la más reciente que se llevó a cabo en la conferencia de Vancouver en 2004 y que ha sido una de las tantas que han contribuido a que esta figura sea actual y acorde a las necesidades del mundo de la navegación.

Reglas de York y Amberes. Regla A. “Existe un acto de avería gruesa cuando, y solamente cuando, se ha efectuado o contraído, intencional y razonablemente, algún sacrificio o gasto extraordinario para la seguridad común, con el objeto de preservar de un peligro a los bienes comprometidos en una expedición marítima. Los sacrificios y, gastos de avería gruesa serán soportados por los diferentes intereses contribuyentes, en las condiciones establecidas a continuación”....

Según el Dr. Carvajal García, es preciso aclarar que la acepción avería gruesa también es conocida como **avería común** tanto en el ordenamiento jurídico como en el campo doctrinal:

*Al hablar de avería se trata de un concepto muy extenso, toda vez que **por avería se pueden tener en cuenta todos los daños, gastos o pérdidas que ocurren durante el transcurso de la aventura marítima; esos daños o pérdidas pueden ser sufridos por la carga, el buque o el flete.***

De lo anterior se desprende la clasificación existente de las averías, en las que se puede encontrar por una parte la avería particular y por la otra la avería común o general.

*Por **avería simple o particular** se tiene que entender como “**todo daño, pérdida o gasto sufrido por el buque o por la carga que no redunden en beneficio común de todos los interesados de la expedición marítima**”.*

*De lo anterior se concluye que al no reportarse un beneficio común por la pérdida, daño o gasto sufrido por la carga **o el buque**, dicha, pérdida o gasto deberá ser soportado solo por quien la sufrió, a diferencia de lo que más adelante se verá que ocurre con la avería común.*

La anterior breve descripción lleva, en nuestra opinión, a que las pólizas del mercado en Colombia contengan una estructura como la mostrada a continuación:

COBERTURA Texto seleccionado: QBE – Zurich Seguros Colombia

- **DEFINICION DE SINIESTRO MARITIMO:** ACCIDENTE O SINIESTRO MARÍTIMO EL DEFINIDO COMO TAL POR LA LEY, LOS TRATADOS, CONVENIOS O LA COSTUMBRE INTERNACIONAL O NACIONAL Y SE ENTENDERÁ POR RIESGOS MARÍTIMOS, LOS QUE SEAN PROPIOS DE LA NAVEGACIÓN MARÍTIMA O INCIDENTALES A ELLA TALES COMO TEMPESTAD, NAUFRAGIO, ENCALLAMIENTO, EXPLOSIÓN, INCENDIO, RAYO, TERREMOTO. **(entendiendo éste último como el fenómeno originado en un evento de carácter sísmico en tierra o en el fondo del mar)** y R.C.E.
- **INCENDIO:** La nave asegurada estará amparada contra el riesgo de incendio en lo referente a superestructuras, dotación y maquinaria. Por dotación se entenderá exclusivamente los elementos que aparezcan en el inventario que se acompaña en el momento de la aceptación por parte de la Aseguradora. Queda entendido que cualquier nuevo equipo que se instale a bordo, deberá ser notificado por escrito al Asegurador para poder integrarlo al inventario original mencionado que será el único documento válido para el reconocimiento de la dotación en caso de siniestro.
- **PERDIDA TOTAL, REAL O EFECTIVA:** CUANDO LA NAVE ASEGURADA QUEDA DESTRUIDA O DE TAL MODO AVERIADA QUE PIERDA LA APTITUD PARA EL FIN A QUE ESTÉ NATURALMENTE DESTINADA, COMO CONSECUENCIA DE RAYO, HURACÁN, NAUFRAGIO, YA POR ABORDAJE O POR COLISIÓN O CHOQUES CON OBSTÁCULOS EN LA RUTA NAVEGABLE SEÑALADA COMO ÁREA DE OPERACIONES DE LA NAV, O CUANDO EL ASEGURADO SEA IRREPARABLEMENTE PRIVADO DE ELLA. Sin embargo, no se considerará cuando la nave pueda ponerse de nuevo en servicio mediante reparación.

LA PERDIDA TOTAL REAL O EFECTIVA ESTA LIMITADA A SU CASCO, BALSAS, MUEBLES, SUMINISTROS, APAREJOS, UTENSILIOS, ACCESORIOS, REPUESTOS, PROVISIONES, EQUIPOS Y MAQUINARIA DESTINADOS A SU SERVICIO PERMANENTE.

- **PERDIDA TOTAL CONSTRUCTIVA O ASIMILADA:** CUANDO LA NAVE SEA RAZONABLEMENTE ABANDONADA DEBIDO A: DETERIORO POR LOS RIESGOS MENCIONADOS, LA PERDIDA TOTAL O EFECTIVA APAREZCA INEVITABLE, O BIEN PORQUE:
 - a. LOS GASTOS EN QUE SE DEBA INCURRIR PARA PRESERVARLA, DESPUÉS DE EFECTUARLOS, EXCEDIERA SU VALOR ASEGURADO PREVIAMENTE ESTABLECIDO EN ESTA PÓLIZA.
 - b. SI EL DETERIORO SUFRIDO POR LA NAVE ASEGURADA, NO ALCANZA EL VALOR PREVIAMENTE ESTABLECIDO EN LA PÓLIZA, SE CONSIDERA AVERÍA Y CONSECUENTEMENTE, ESTARÁ AMPARADA POR LA COBERTURA RESPECTIVA DE AVERÍA PARTICULAR, SI SE ENCUENTRA INCLUIDA.
 - c. CUBRE TAMBIÉN, EL PORCENTAJE ASEGURADO DE LOS GASTOS QUE NECESARIA Y RAZONABLEMENTE TENGA QUE HACER EL ARMADOR O ASEGURADO DIRECTA O INDIRECTAMENTE PARA EVITAR UNA PERDIDA TOTAL ABSOLUTA.
 - d. IGUALMENTE, INCLUIRÁ EL VALOR DE LOS DAÑOS QUE INEVITABLEMENTE SE CAUSEN A LA NAVE ASEGURADA, EN LAS LABORES DE SALVAMENTO EFECTUADAS CON EL MISMO FIN. CUALQUIER EXCEDENTE CORRERA POR CUENTA DEL ASEGURADO.
 - e. AVERIA GRUESA Y GASTOS DE SALVAMENTO
 - f. SE RESPONDE POR LA PARTE PROPORCIONAL EN LA CONTRIBUCION POR AVERIA GRUESA Y LOS GASTOS DE SALVAMENTO QUE LE CORRESPONDAN A LA NAVE, DE ACUERDDO CON LAS REGLAS DE YORK & AMBERES Y EL CODIGO DE COMERCIO COLOMBIANO.

CONTRIBUCION DEFINITIVA POR AVERIA GRUESA Y GASTOS DE SALVAMENTO

SI EL VALOR QUE SE ASIGNE A LA NAVE ASEGURADA PARA LA CONTRIBUCIÓN EN AVERÍA GRUESA RESULTA SER MAYOR QUE EL MONTO ASEGURADO EN LA PÓLIZA, LA RESPONSABILIDAD DEL ASEGURADOR., RESPECTO A LA CONTRIBUCIÓN EN AVERÍA GRUESA Y LOS GASTOS DE SALVAMENTO SE LIMITARAN DENTRO DE LAS RESPONSABILIDADES DEL ASEGURADO AL MISMO PORCENTAJE QUE EXISTA ENTRE EL MONTO ASEGURADO Y EL VALOR DADO A LA NAVE EN LA PÓLIZA O EL VALOR ASIGNADO COMO "EL VALOR CONTRIBUYENTE"

Invitamos a nuestros lectores a explorar los documentos:

- **Aspectos generales de la Avería Gruesa y su aplicación en el Derecho Colombiano**
Autor: Dr. Mauricio Carvajal García -
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/iberoseguros/issue/view/801>
- **Los Clubes de Protección e Indemnización (P&I CLUBS) y su operación a la luz del Derecho Colombiano**
Autor: Dr. Javier Andrés Franco Zárate
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3621960>

EXCLUSIONES

1. Guerra y apoderamiento ilegal de la nave asegurada.
 - 1.1. Guerra, Invasión, Actos de enemigo extranjero, hostilidades, guerra civil, rebelión, revolución, insurrección, operaciones militares, golpe militar, usurpación de poder o su

- tentativa, ley marcial. Contacto con objetos fijos o flotantes provenientes de actos de guerra, como minas, torpedos y similares.
2. Nacionalización decomiso, restricción, coerción, apropiación, captura, incautación, expropiación, embargo, restricción y confiscación y requisición
 3. Fusión y/o fisión atómica o nuclear o cualquier otra fuerza radioactiva de cualquier género o clase, incluyendo artefactos de guerra de ésta especie.
 4. Rebelión asonada, motín, conmoción civil, sedición, huelga, conflictos colectivos de trabajo y suspensión de hecho de labores.
 5. Actos mal intencionados de terceros, incluidos los actos terroristas y los cometidos por individuos pertenecientes a movimientos subversivos.
 6. Apoderamiento, desvío o cualquier toma de posesión ilegal o indebida de la nave
 7. Baratería de Capitán o patrón de la nave, contrabando, comercio clandestino o prohibido, multas o sanciones por violación de la ley u orden judicial.
 8. Inobservancia de los reglamentos y de los requisitos oficiales o de navegación en el mar o en puerto en lo relativo a lugares de fondeo y atraque, especialmente al transporte de materias inflamables, explosivos, corrosivos, reactivos o similares y deficiencia en la dotación indispensable de la nave, acorde con los reglamentos de la DIMAR y demás autoridades competentes, según la actividad y el uso de la nave.
 9. Responsabilidad por violación de disposiciones legales o reglamentarias a la remoción o desaguace de la nave accidentada o de sus partes.
 10. Las Indemnizaciones por casos de muerte o accidentes personales de terceros y las reclamaciones que correspondan a la Seguridad Social de la tripulación y demás empleados y trabajadores del armador o asegurado.
 11. POR NINGÚN CONCEPTO SE PAGARÁ PÉRDIDA O DAÑO QUE SOBREVenga A LA CARGA A BORDO DEL BUQUE POR CONCEPTO O A CONSECUENCIA DIRECTA O INDIRECTA DE UN ACCIDENTE QUE SUFRA EL BUQUE ASEGURADO Y CUYAS CAUSAS ESTÉN CUBIERTAS POR ESTA PÓLIZA.

----- // -----

UN POCO DE HISTORIA – LA NAVEGACION Y EL DESARROLLO DEL COMERCIO

De entre todas las realidades y posibilidades que el mar ofrece a la humanidad, las “rutas marítimas” que el hombre ha trazado a través del tiempo son de gran trascendencia y satisfacen la necesidad de incorporar el océano a su medio de vida, logrando la posibilidad de cruzarlo en todas direcciones y hacer accesible cualquier punto por lejano que se halle.

La razón del tránsito marítimo que se ha desarrollado radica en las crecientes necesidades de la humanidad, tanto comerciales como turísticas e industriales. Las rutas marítimas, para ser consideradas como tales, requieren tener permanencia, y representan vías por

donde fluye una corriente continua de viajeros y de mercancías, significando un medio de servicio a la economía.

Las rutas marítimas se fueron estableciendo para satisfacer las necesidades crecientes de los pueblos alejados, para poder intercambiar sus productos elaborados y sus materias primas de toda clase, ya fueran en materia de alimentación o en general para todo su desarrollo económico. Los primeros pueblos con interés comercial que la historia reporta son los egipcios.

Aunque el egipcio no fue un pueblo de elevadas dotes marineras y comerciales como el fenicio, o más tarde el griego, la experiencia que sus hombres lograron con la navegación fluvial, pudieron utilizarla en el mar en expediciones de envergadura, como la comercial que realizaron al país de Punt, en la costa meridional de Somalia, en el año de 1500 a.C., de donde importaban productos de perfumería y animales exóticos, a cambio de las manufacturas egipcias.

Se cuenta que sólo el faraón poseía barcos capaces de aventurarse por el "Gran verde", construyéndolos en el Líbano, lo que simplificaba el transporte de la madera para la construcción de su casco. Estos navíos alcanzaban hasta 50 metros de eslora por 17 metros de manga, tenían una vela rectangular y dos remos fijados a la popa que servían de timón.

El faraón estaba interesado en conseguir los productos de lujo que podía proveerle el Oriente. Un canal que unía el Delta oriental a los Lagos de Maer y al Golfo de Suez, permitía a los navíos llegar a Arabia, Ur, al fondo del Golfo Pérsico y a la desembocadura del Indo. El comercio exterior de Egipto se veía limitado a los deseos del faraón y se consideró desproporcionado con respecto a la riqueza del país.

Si Egipto era un Estado cerrado, Mesopotamia, por el contrario, fue abierta, creando la más brillante civilización comercial de la época. Hasta el norte, su tráfico era tan desarrollado que mercaderes asirios se establecieron en colonias en el corazón de Asia Menor y trabajaban como agentes que realizaban importaciones y exportaciones para Mesopotamia.

Con la comercialización nacen los documentos mercantiles y se transmiten pagarés y letras de cambio. Se reporta que en Mesopotamia no se pensó en acuñar monedas pero se inventaron las formas modernas del comercio como son la cuenta corriente, la orden de pago, el cheque, el cheque-trigo, cheque-cebada, y el cheque-metal plata.

Paralelamente a la formación de los grandes imperios terrestres de Egipto y Mesopotamia, surgió en Creta un auténtico imperio marítimo, basado en el poder de la riqueza proporcionada por el comercio y no en el de las armas.

La isla de Creta, situada a medio camino, por vía marítima, de las altas culturas de la antigüedad, posiblemente desempeñó el papel de agente comercial intermediario en la cuenca oriental mediterránea para convertirse en el primer pueblo fundamentalmente marino de la historia. Sus naves comerciales pusieron en contacto las grandes civilizaciones del mundo antiguo. Fue un primer contacto que estableció el desarrollo internacional de la economía y representó un valioso ejemplo para los pueblos que posteriormente navegaron para realizar el comercio.

Más tarde, al llegar a la llamada Edad de Bronce, se produjo una especie de "fiebre del estaño": marinos cretenses navegan por toda la orilla mediterránea en busca de este metal, básico en aquella nueva era de la historia.

Sus naves llegaron hasta Sicilia para importar mineral y exportar aceite, vino y productos manufacturados, especialmente púrpura y objetos de cerámica y bronce. Este activo comercio promovió una ola de prosperidad económica, sobre la que se estableció una de las más brillantes culturas de la antigüedad, la "minoica", que fue rica y muy activa.

En la primera mitad del segundo milenio anterior a la era cristiana, el dominio naval cretense en el Mediterráneo fue muy grande, y de los cretenses aprendieron el arte de navegar los fenicios, y más tarde los griegos, los cuales heredaron sus rutas y métodos.

La Edad de Bronce representa algo más que una simple división del tiempo; constituye la definición de todo un tipo de economía y el inicio de los itinerarios marítimos.

El estaño, elemento indispensable para la fabricación de bronce y, por tanto, materia prima para muchos productos útiles al hombre, existía en abundantes cantidades en las "islas Casitérides", tierra considerada como misteriosa y difícil de localizar, por encontrarse en un océano poco conocido en el Mar del Norte, y por eso entonces no debió ser frecuentada por los pueblos civilizados.

Acerca de estas islas se sabe poco, ya que no se ha logrado establecer su situación precisa, pues por haber sido de gran importancia comercial, los fenicios guardaron el secreto de la llamada "ruta del estaño", por la que ellos solos navegaban, recurriendo a numerosas maniobras para mantener en secreto su localización.

La historia habla del emporio comercial griego de "Tartessos", situado en el extremo oeste del Mediterráneo en lo que actualmente es España, antes que los fenicios establecieran allí su dominio comercial. En Tartessos se comerciaba con metales, suscitándose la rivalidad de los fenicios y después de los cartagineses, principalmente a causa del estaño, que tenían los tartesios en ese entonces como monopolio y que más tarde sería heredado por los fenicios.

La navegación tartesia tenía un gran radio de acción antes de la llegada de los fenicios, los cuales se situaron en Cádiz, antes Gadir, en el año 1000 a.C., y probablemente ellos ya

habían comerciado con las misteriosas islas Casitérides. Así, los fenicios fueron discípulos de los tartesios en la explotación del estaño.

En el año 814 a.C., los cartagineses fundaron Cartago en el actual territorio de Túnez, mientras las ciudades de Fenicia, Tiro, Sidón y Biblos quedaban esclavizadas por los asirios y babilonios; así, esta "Nueva Fenicia" se establecía lejos del alcance de aquellos conquistadores y podía desarrollar activamente su comercio.

La transformación económica que en el mundo antiguo se presentó debido a la actividad de los fenicios y los cartagineses es muy clara, y además transmitieron a los griegos, etruscos e iberos el alfabeto, cuyos signos tomaron diferente significado dependiendo del progreso de los pueblos que lo utilizaban.

En la época precartaginesa, el comercio fenicio asiático explotó los metales y además transmitió las formas del arte oriental en pequeñas figurillas de tierra, que imitaban el arte egipcio, babilónico y griego arcaico, pero como "miniatura". Y mientras imitaban los grandes temas de la escultura egipcia y mesopotámica, los fenicios no pusieron nada de su parte, ni siquiera en la construcción de sus sepulcros, los cuales imitaban las cajas de momias egipcias.

En este intercambio comercial se manejaron otros productos como la púrpura, los tejidos finos, los perfumes, las plumas de avestruz y muchos otros artículos, propiciando el desarrollo económico, y cuando Cartago comenzó a dominar extensiones de territorio en los continentes, este desarrollo se extendió también a otras actividades como la agricultura y la industria, que incrementaban la producción.

Existen muy pocos documentos que describan la forma exacta que tuvieron los navíos fenicios, debido quizá a que sus constructores procuraban mantenerla como secreto tecnológico; entre estos escasos documentos se cuenta con una reproducción de un barco fenicio en una escultura asiria, un bajorrelieve del palacio de Senaquerib, monarca que vivió a principios del siglo VII a.C. Se trata de un birreme, es decir, un barco con dos hileras completas de remos, dos a cada lado, que se considera como la más sencilla nave de guerra de aquella época. Muestra el espolón de la nave, colocado tradicionalmente en la parte más baja del casco del buque con el fin de abrir, en los de sus enemigos, una vía de agua por debajo de la línea de flotación.

Las rutas marítimas siguieron desarrollándose; las más antiguas son las que se establecieron en el Mediterráneo y sirvieron para llevar hasta Grecia los cereales que ésta necesitaba para su alimentación. Después se abrieron las que partiendo de este mar cerrado conectaron con las costas atlánticas. Los cartagineses fueron quizá los primeros en atravesar las "columnas de Hércules", el hoy llamado Estrecho de Gibraltar, para comerciar con Iberia.

Una de las primeras y más célebres de estas rutas marítimas fue la que permitió a los portugueses llegar hasta las Indias, doblando el Cabo de Buena Esperanza. Ésta se amplió posteriormente al extenderse a la China y al Japón, en el Extremo Oriente, y fue establecida como consecuencia de la desaparición de una ruta terrestre, la llamada "Ruta de las especias".

Las especias, clavo, canela, nuez moscada, pimienta, etcétera, ocupan un puesto importante en la condimentación de los alimentos y en la fabricación de medicinas en la Edad Media, y las caravanas las transportaban desde el sur de Asia hasta las costas del Mar Negro y del Asia Menor, en donde eran cargadas en las "galeras venecianas" y distribuidas por todo el mundo entonces conocido.

Posteriormente y movidos por el mismo empeño, otros navegantes, entre ellos Cristóbal Colón y sus seguidores, descubrieron el continente americano. Lógicamente, portugueses y españoles trataron de ser los únicos en aprovecharse de sus descubrimientos, y así establecieron un monopolio para la importación de las riquezas de sus colonias, y la exportación a éstas de todo cuanto necesitaban para su desarrollo económico; para lograrlo formaron las famosas "Flotas de oro" que partían rumbo a la América Central cada dos años; de esta manera trazaron una ruta que se hizo clásica y así el oro y la plata de México y Perú llegaron a España.

A mediados del siglo XVI se habían establecido tres grandes rutas marítimas que conectaron Europa con América: la de las Indias, la de Centroamérica y la de América del Sur. En el siglo XVIII se incrementó el desenvolvimiento de estas rutas y, de manera paralela el de los puertos que con ello se beneficiaron.

Aumentó el tráfico con las Antillas, sobre todo el del azúcar, y se dirigió a Nantes y a Burdeos.

Un trascendental suceso para el desarrollo de las rutas marítimas a nivel mundial fue el descubrimiento del oro, primero en California en 1848, y luego en Australia en 1851. Esto trajo el establecimiento de dos nuevas líneas marítimas.

Aquellos que llegaban primero a tan alejados parajes eran quienes sacaban mejor provecho de sus cargamentos. Así, los veleros del tipo de los "clippers" hicieron verdaderas competencias de velocidad. Los astilleros de Nueva York y de Boston botaron los veleros considerados como los más hermosos y rápidos de todos los tiempos.

Gracias al oro, el Cabo de Hornos, que antes sólo era navegado por algunos bergantines y fragatas que lograban un tráfico de poca importancia entre las jóvenes repúblicas sudamericanas de Chile y Argentina, se animó notablemente, debido al intenso intercambio comercial. Esta actividad duró hasta los primeros años del siglo XX, pues el descubrimiento del precioso metal había provocado el desarrollo en la costa oeste de los

Estados Unidos, y los grandes veleros seguían cargando el trigo y la avena en San Francisco y en los nuevos puertos del río Columbia.

Entre Europa y América se establecieron unas rutas marítimas, merced al descubrimiento, por ejemplo, del poder fertilizante de los nitratos o salitre, de los que contaban con inmensos yacimientos las provincias chilenas del norte.

Al abrirse el Canal de Panamá, hecho que coincidió con la progresiva desaparición de los veleros, la vía por Cabo de Hornos fue cada vez menos frecuentada, volviendo a disminuir su actividad.

La apertura del Canal de Suez adquirió mayor importancia, sobre todo con la generalización del barco de vapor, ya que la estrechez del Mar Rojo y el régimen de sus vientos hacían casi imposible el paso de los veleros de gran tonelaje. Por eso se puede decir que el canal ha devuelto al Mediterráneo su antigua importancia. Este mar, antes cerrado, se ha convertido en una activa vía comercial y de pasajeros, ya que los puertos existentes en las rutas de los barcos han permitido acrecentar su progreso y se han convertido en lugares para carga de combustible.

Una de las últimas rutas marítimas comerciales que se han abierto al tráfico, es la de la Bahía de Hudson; el 16 de agosto de 1932, en el muelle de Churchill, de reciente construcción en aquella bahía, amarraba por primera vez un barco, el mercante inglés *Pennyworth*, que desembarcó 400 toneladas de las más diversas mercancías: cuchillería, porcelana, mantas, juguetes, etcétera, además de 1.200 cajas de “buen whisky escocés”. Estos productos no iban destinados a los esquimales de esta región, el propósito era cargarlos en los vagones del nuevo ferrocarril para en su trayecto distribuirlos en el resto de Canadá.

Entre las antiguas rutas marítimas rehabilitadas en la actualidad, se encuentra la que une las costas del Atlántico de América del Norte con las de América del Sur. Durante mucho tiempo, el incipiente desarrollo de la industria del Brasil y de la Argentina obligó a estos países a adquirir los productos manufacturados, especialmente los de la industria pesada, en los Estados Unidos, a cambio de materias primas. Esta corriente de intercambio comercial se ha intensificado durante los últimos años, gracias a la exportación, siempre creciente del petróleo mexicano y venezolano a los estados americanos del Atlántico.

En la actualidad existe un gran número de rutas que unen a los pueblos del planeta y son el resultado del desarrollo del comercio entre ellos. Este comercio, que por desgracia no siempre ha sido edificante, debido al espíritu de lucro y posesión, es y será siempre el resultado de la energía humana, que además de aumentar riquezas, debe aumentar también los conocimientos, la comprensión y la solidaridad entre los pueblos.

----- // -----

EL AUGE DE LA ACTIVIDAD MARITIMA Y EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIAL NAVAL

De manera resumida puede decirse que el auge de la actividad marina está fundamentada en dieciséis principales pilares, que consecuentemente han a su vez potenciado la tecnología y desarrollo especializado de la industria naval, dependiendo de su objetivo económico, recreacional, sistema de combate (tal vez el que más ha proliferado a lo largo de la historia humana), exploración y descubrimiento. Estos, son:

- I. LOS PRODUCTOS QUE EL HOMBRE OBTIENE DEL MAR
- II. TECNOLOGÍA MARINA. LA NAVEGACIÓN
- III. LOS BARCOS DE REMO Y LOS DE VELA
- IV. LOS BARCOS DE VAPOR
- V. LOS BARCOS MERCANTES
- VI. LOS BARCOS DE GUERRA
- VII. LOS BARCOS DE PESCA
- VIII. LOS GRANDES BARCOS DE PASAJEROS Y TURÍSTICOS
- IX. LOS BUQUES DE INVESTIGACIÓN
- X. LOS PUERTOS. DIFERENTES TIPOS Y CATEGORÍAS
- XI. LA NAVEGACIÓN Y EL DESARROLLO DEL COMERCIO
- XII. INDUSTRIAS DERIVADAS DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS MARINOS
- XIII. LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS DEL MAR
- XIV. LA INDUSTRIA PETROLERA EN EL MAR
- XV. LA INDUSTRIA DE LA JOYERÍA CON PRODUCTOS DEL MAR
- XVI. LA INDUSTRIA PESQUERA

LOS PUERTOS – DIFERENTES TIPOS Y CATEGORIAS

Por puerto se puede entender "un lugar de la costa, natural o artificial, protegido de los temporales, en el cual los barcos pueden permanecer al abrigo de éstos y realizar tanto las operaciones de carga o descarga como las de reparación o de mantenimiento que requieran".

Estos puertos se iniciaron cuando el hombre trató de proteger a sus barcos de la fuerza de los elementos del mar; primero utilizó las ensenadas, las bahías y las desembocaduras de los ríos, sin embargo, se encontró con el problema de las mareas, ya que en pleamar podía entrar y salir de estos lugares naturales de abrigo, pero en bajamar y con el azolve que generalmente se presenta en estas áreas sus embarcaciones quedaban varadas sin posibilidades de hacerse al mar.

Los puertos fueron complicándose, primero con la instalación de muelles para facilitar las maniobras de carga y descarga, posteriormente se construyeron instalaciones para lograr que siempre mantuvieran la misma profundidad, a pesar de la bajamar, inventándose así las esclusas; la más antigua que se conoce es la de "Damme" que permitía el acceso al puerto de Brujas, Bélgica, y que se reporta desde el año 1180.

Otro problema que enfrentó el hombre fue la defensa de sus aldeas de la invasión de otros hombres, y empezó a rodear sus rústicas instalaciones portuarias con empalizadas, haciendo posteriormente muros, hasta llegar a las grandes fortalezas.

Este esfuerzo culminó con la construcción de los puertos artificiales, con los que el hombre protegía su "zona costera" por medio de diques, muelles, dársenas y otras instalaciones. Los puertos artificiales fueron proliferando en todas las costas del mundo, siendo los primeros reportados los construidos en Alejandría.

Actualmente se considera, además de los "puertos naturales", como los que se han instalado en las bahías u otras zonas costeras cerradas, el llamado "puerto artificial", concepto que implica la existencia de complejas instalaciones especializadas cuyo diseño y estructura ha ido cambiando de acuerdo con las necesidades que el desarrollo de la humanidad ha ido planteando, hasta llegar a instalaciones de inmenso valor y complejidad. Esta transformación de los puertos ha sido paralela a la de los medios de transporte terrestre y marítimo que confluyen en el puerto, buscándose la mayor rapidez y eficacia en los servicios y rentabilidad en las inversiones.

El desarrollo del ferrocarril y la aplicación de la máquina de vapor a la navegación, hechos prácticamente simultáneos, redujeron el tiempo empleado en el traslado de las cargas, tanto por tierra como por mar y, sobre todo, permitieron fijar calendarios y horarios en el transporte. Como la inversión en estos medios de transporte para el comercio creció rápidamente, el intercambio de productos entre los pueblos se incrementó, lo cual trajo como resultado la necesidad de crear puertos cada vez más especializados, por lo que, en un principio, éstos fueron mixtos y más tarde se fueron transformando según las actividades para las que eran utilizados.

Las instalaciones generales con las que en la actualidad cuenta un puerto se pueden dividir en cuatro grandes grupos: "obras de abrigo y acceso", "obras de atraque, tráfico y almacenamiento", "equipo para la manipulación de las cargas" e "instalaciones para la reparación y mantenimiento de los barcos".

Las *obras de abrigo y acceso* son las destinadas a proporcionar protección contra la acción de los elementos naturales, como los "diques de abrigo" o "rompeolas", que son fundamentalmente de dos clases, según el modo en que resistan el oleaje: "escolleras", que rompen la ola, y "diques verticales", que se encargan de reflejarlas.

Las escolleras están formadas por elementos sueltos depositados en el mar, que pueden ser rocas grandes, bloques de cemento que en ocasiones se construyen con cuatro brazos, llamándoseles tetrápodos, y en los últimos tiempos se utilizan costales de fibra rellenos con cemento que se colocan uno sobre el otro dentro del agua y al fraguar se endurecen quedando sólidamente unidos, formándose así la escollera. Una vez que queda bien asentada, es posible pavimentar sobre ella un camino por donde pueden circular vehículos y personas.

Los diques verticales están contruidos con elementos rígidos, en forma de grandes cajones de hormigón armado que se fondean sobre una base de cimentación y se entrelazan originando una pared vertical por el lado del mar, en donde la ola rebota, reflejándose así el oleaje. Para construir estos diques de abrigo, se toman en cuenta: la altura de la ola, el ángulo del talud y el peso y densidad del material que se utilizará.

Entre estos diques de abrigo y la costa queda una zona en la que el agua está más o menos tranquila, donde las embarcaciones pueden fondear y realizar el resto de su maniobra. Para entrar al puerto se establecen canales de navegación calculados durante la bajamar y preparados convenientemente, por medio del dragado o de diques de encauzamiento; por estos canales son remolcados los barcos de gran calado hasta llevarlos a atracar en el muelle, cuya altura se calcula siempre para la pleamar.



Características de un puerto: 1. Estacionamiento para automóviles y camiones; 2. Bodegas de almacenamiento; 3. Oficinas; 4. Edificio de abastecimiento; 5. Patio de maniobra; 6. Muelle de descarga; 7. Grúa y; 8. Barco atracado al muelle

LOS PUERTOS MARITIMOS COLOMBIANOS



Puerto de Buenaventura



Puerto de Tumaco



Puerto de Santa Marta



Puerto de Barranquilla



Puerto de Cartagena

Las *obras de atraque, tráfico y almacenamiento* son las instalaciones que facilitan la operación del puerto y entre las principales se encuentran: los muelles de atraque o fondeaderos donde quedan amarrados los barcos; los patios de estacionamiento, donde se detienen los trenes o camiones, y las instalaciones de depósito y clasificación de las cargas transportadas.

Los muelles de atraque ofrecen un parámetro vertical de suficiente calado para que los buques puedan atracar de costado, y una superficie horizontal suficientemente ancha donde se depositan las cargas. El pavimento del muelle debe ser muy resistente para soportar el intenso uso que representa el tráfico portuario. Para los muros del muelle se emplean diferentes técnicas, entre las más usuales están las que utilizan bloques de hormigón, cajones y pilotes de cemento o de madera.

Los diferentes tipos de muelles también llevan elementos complementarios que son, esencialmente, los medios de amarre y las defensas, y los pavimentos, canalizaciones y vías para el tráfico.

El *equipo para la manipulación de las cargas* es la maquinaria que se utiliza para facilitar el tráfico portuario, y está formado por poleas, cabrestantes, grúas tanto manuales como mecánicas, tolvas, succionadores mecánicos, etcétera. Este equipo varía mucho según el tipo de puerto, así como el avance del país al que pertenece. En los puertos comerciales ha alcanzado su máximo desarrollo y llama la atención la gran cantidad de grúas que se mueven sobre rieles para llegar a descargar un barco que transporte pacas de algodón, o las grandes succionadoras que vacían las bodegas de los barcos cargueros.

Las *instalaciones para la reparación y mantenimiento de los barcos* son indispensables para lograr que la navegación sea mejor, y las principales son los diques secos, dique flotante y varaderos.

La limpieza del casco del barco es una actividad que se tiene que llevar a cabo con cierta periodicidad y debe hacerse poniendo el casco en seco, aunque actualmente se están desarrollando técnicas para poderlos limpiar sin sacar el barco del agua.

Para colocar el barco fuera, se utilizan los "diques secos", cunas en forma de casco de barco, situadas bajo el nivel normal de las aguas y provistos de una puerta, que los cierra o abre según las necesidades, y un sistema de bombas que permiten el llenado o vaciado del dique. Quitada la puerta, la cuna se llena de agua y el barco entra; al cerrar la puerta, se bombea el agua del interior, con lo que el barco queda en seco, sostenido por una serie de apoyos de hierro o de madera que se ajustan a la forma del casco. Una vez terminada la reparación y limpieza del casco, se deja entrar agua de nuevo y el barco sale.

El dique flotante es un barco con su casco en forma de U, con capacidad para aceptar barcos de menor calado, que entran en la cuna y luego, por medio de bombas, se saca el agua para poder trabajar en la limpieza del casco; posteriormente, se inunda y sale el barco ya listo para continuar navegando.

El varadero es una plataforma inclinada que tiene rieles; su extremo distal entra al agua y se prolonga según el tamaño de los barcos que se van a trabajar; por el riel se desliza un carro en forma de cuña quedando debajo del casco de la embarcación, el cual se fija y después con un cable se arrastra el carro ayudándose con un güinche hasta que sale del

agua para poder llevar a cabo los trabajos de limpieza y reparación del casco. Estos diques y varaderos se complementan con instalaciones auxiliares como muelles, talleres, almacenes, bodegas, laboratorios electrónicos, etcétera, con menor o mayor importancia según sea el tipo de reparación que se pretenda hacer.

De acuerdo con su funcionamiento, los puertos se distinguen en cuatro tipos principales: "comerciales", "pesqueros", "deportivos" y "militares"; en muchos casos pueden desempeñar todas estas funciones, siendo entonces "mixtos". También existen puertos que, dentro de su empleo comercial, se especializan en mercancías concretas, como los que manejan productos líquidos y los que tienen instalaciones para carga sólida o los puertos fábrica.

Los *puertos comerciales* representan un complejo sistema que tiene como finalidad el transbordo de las mercancías desde el barco hasta el transporte terrestre y marítimo, procurando tener el menor costo, la mayor rapidez y las mínimas pérdidas por avería o deméritos. Para todo esto, su localización se decide en un lugar que tenga fácil acceso, próximo a las líneas comerciales marítimas y terrestres de importancia y facilidades de flete, o sea, de entrada y salida de mercancía de todos los países.

Los puertos comerciales tienden, cada día, a la especialización para desarrollar sus actividades; actualmente se distinguen los muelles dedicados a los diferentes tipos de mercancía, como los de: carga en general, petróleos, graneles líquidos no petrolíferos, graneles sólidos, pasajeros, etcétera.

Cuando las mercancías no salen de la zona de tránsito en un corto número de días, pueden causar embotellamiento y dificultar la operación de los otros barcos que están listos para atracar. Es por ello que esta área básica de tránsito tiene que ser auxiliada con la existencia de otras áreas y de almacenes llamados "zonas segundas", a donde pasan las mercancías cuando por una causa administrativa o contractual no pueden salir de inmediato.

A veces la mercancía tiene que ser tratada en el puerto, para realizar un paso de su proceso o para cambiar alguna condición especial en que se encuentra; por ello algunos puertos tienen estas facilidades de transformación industrial, lo que da origen a los llamados "puertos-fábrica".

En algunas terminales portuarias se manejan cargas unitarias de gran volumen y peso, como alternadores o transformadores para centrales eléctricas, grandes máquinas para la industria, vagones o locomotoras; para ello se utilizan grúas flotantes que están montadas sobre un casco o pontón y que se atracan a un lado del buque, sacan la carga y, posteriormente, navegan hasta otra parte del muelle donde la depositan en camiones o vagones especiales que se acercan al borde del mismo. En ocasiones estas grúas tienen potencias de elevación que varían entre 25 y 400 toneladas.

Los principales productos líquidos que se mueven en los puertos son los petrolíferos, aunque también se manejan aceites, sebos y vinos. Estos productos se transportan en buques-tanque. Las instalaciones portuarias dedicadas a este tipo de mercancía se componen de muelles con una plataforma en el sentido del costado del barco, montada sobre pilotes u otro sistema ligero, en donde se encuentran las tuberías que van hasta los tanques de almacenamiento del producto. La conexión con los barcos se hace por brazos metálicos articulados o por tramos de tubería flexible. Los amarres entre la embarcación y el muelle se hacen por medio de ganchos de disparo rápido que pueden soltarse velozmente, en caso de peligro.

En los muelles que manejan productos petrolíferos o inflamables, las instalaciones de seguridad contra incendio y explosiones tienen diseños especiales y deben encontrarse en perfecto estado.

Los *puertos pesqueros* no han tenido una evolución uniforme a lo largo del tiempo; su desarrollo ha sido irregular. En algunas regiones, la pesca continúa siendo artesanal y se realiza con barcos pequeños, muy cerca de la costa y con permanencia corta en el mar. Para atender las necesidades de estas flotillas bastan puertos muy pequeños con instalaciones sencillas.

Sin embargo, para la pesca industrializada que se lleva a cabo con grandes barcos, se hace necesaria la "terminal pesquera" con instalaciones especiales para realizar labores de carga y descarga, procesamiento del producto, almacenamiento, aprovisionamiento de la embarcación y reparación.

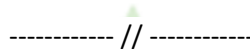
Otro tipo de puertos son los *deportivos* o de recreo, en los que se observa la especialización más moderna de este tipo de instalaciones; su existencia no llega a 50 años y está ligada a la elevación del nivel de vida de algunos países, que han incrementado su actividad dentro de los deportes náuticos.

Estos puertos se caracterizan por tener, además de las instalaciones generales de un puerto, una superficie de agua abrigada, con línea de atraque suficiente, tanto para las embarcaciones que tienen el puerto como base, como para aquellas que llegan de visita; espacios en tierra para el estacionamiento de vehículos y para la reparación y depósito de las embarcaciones; locales comerciales para implementos deportivos; suministros de agua, electricidad, carburantes, y lavanderías, servicios higiénicos, etcétera.

Los puertos o bases *militares* tienen que presentar características que permitan la protección contra la fuerza del mar y contra el enemigo; su emplazamiento obedece a razones de estrategia militar que, a su vez, depende de las fluctuaciones de la política internacional. Su entrada debe ser angosta y con posibilidades de ser minada o defendida por redes que la cierren completamente, para evitar la sorpresa de la flota enemiga dentro del puerto. Sus muelles no precisan grandes extensiones, tienen que disponer de lugares protegidos para depósitos de combustibles, polvorines y acuartelamiento. La

posibilidad de defenderse contra los ataques aéreos también es importante y por eso se sitúan con preferencia en las costas montañosas. Las instalaciones de grúas para la carga y descarga, así como para reparar a los buques, tienen que ser modernas y funcionales y no es necesario, por el contrario, contar con muchas comunicaciones por tierra; de ser posible esta comunicación debe ser una sola, de fácil supervisión.

La tendencia actual en el diseño y construcción de las instalaciones portuarias, hace que los puertos sean cada vez más especializados, aunque sus diseños tienden a aprovechar al máximo sus instalaciones y se han ido concentrando en zonas accesibles en las costas de los mares del planeta. La arquitectura y la ingeniería portuaria se desarrollan para llegar posiblemente a la instalación de una red portuaria mundial.



¿CÓMO SE CLASIFICAN LOS PUERTOS MARÍTIMOS?



Los puertos marítimos son una de las infraestructuras más importantes de un país; la gran mayoría de los productos comercializados en el mundo llegan de un punto a otro por vía marítima. En este sentido, los puertos son un punto de intercambio que facilita la conexión de ambos medios: el marítimo y el terrestre. ¿Cómo se clasifican los puertos marítimos?

Clasificación de los puertos marítimos

En función de **sus instalaciones y de sus servicios**, los puertos marítimos se pueden clasificar en:

Puertos comerciales

Son aquellos que se dedican, mayoritariamente, al manejo y transporte de mercancías y de personal de tráfico marítimo.

Puertos industriales

Se denominan así a los que se dedican básicamente al manejo de bienes relacionados con las industrias que tienen relación con la zona en la que está situada en puerto.

Puertos pesqueros

Como su nombre indica, los puertos pesqueros son los que se utilizan para manejar embarcaciones destinadas a la captura y al proceso de la industria pesquera.

Puertos turísticos

Se trata de los puertos que, en su mayoría, se dedican a la actividad de cruceros y otros barcos turísticos.

Puertos militares

Son puertos específicos y propios para cubrir los servicios necesarios para los buques de guerra y que sirven de base a las escuadras.

Además de esta, existe otra clasificación de los puertos marítimos, una que tiene en cuenta **cómo se gestiona el puerto por parte de la autoridad portuaria** correspondiente. En base a ello encontramos:

Landlord port

En este tipo de puertos, la autoridad portuaria es la que decide sobre el uso de las infraestructuras de los puertos, aunque toda la gestión está en manos de empresas privadas y, en muchas ocasiones, también son las que desarrollan la superestructura pesada. Las autoridades portuarias, en realidad, actúan como un órgano regulador.

Tool port

En esta tipología, la autoridad portuaria es la que gestiona la infraestructura y la superestructura pesada. Las empresas privadas pueden ofrecer servicios comerciales, pero bajo los medios proporcionados por la autoridad portuaria.

Operating port

Son los puertos en los que la autoridad portuaria se encarga de todo: gestiona el espacio, es propietario de las infraestructuras y realiza la explotación comercial.

No deben olvidarse en esta clasificación a los **puertos secos o terminales interiores** que, pese a estar alejados del mar, tienen gran importancia. Estos puertos son terminales de los grandes puertos

marítimos y se comunican con estos mediante vías férreas. Su función es la de permitir el transporte multimodal y llevar mercancías del puerto costero al seco o viceversa.

Hay muchos tipos de puertos, como vemos, y debido al aumento del tráfico marítimo de mercancías, estos **cada vez son más grandes y soportan una frenética actividad**. Por ello, su **equipamiento portuario** es más y más sofisticado, para conseguir un tráfico fluido y, sobre todo, seguro; ese equipamiento, además, puede **facilitar el amarre y las maniobras**.

----- // -----

OPERACIONES QUE SE REALIZAN EN UN PUERTO

Uno de los más reconocidos lugares de ocurrencia de daños o afectación a casco y maquinaria en buques de todo tipo se presentan en los Puertos, destacándose: Las Operaciones de Practicaje, Operaciones de Remolque Portuario, Operaciones de Amarre y Desamarre y las Operaciones de Carga, Estiba, Desestiba, Descargue y Transbordo de Mercancías.

Normalmente en un Puerto Marítimo se realizan actividades con diferente tipo de riesgos, tanto para el casco, como para la carga e incluso para las instalaciones portuarias:

- ✓ Operación(es) en Muelle(s)
- ✓ Operación(es) en Rampa(s)
- ✓ Operación(es) de Contenedores (de importación, exportación y/o Especiales e incluso, vacíos). Estas operaciones se asocian con afectaciones hacia o desde las estaciones de dichos contenedores (que puede dar origen a otro tipo de divulgación en el futuro)
- ✓ Operaciones de Inspección de Aduanas
- ✓ Las áreas o sectores de mayor riesgo (integralmente hablando), principalmente para la carga, lo que no significa un riesgo transversal para buques atracados, son las Áreas de Intercambio, Puerta(s) de Acceso, Área(s) de Estacionamiento, Terminal(es) Ferroviarias, Oficinas Administrativas, Torres de Control y Talleres.

En síntesis, dentro de cúmulo de actividades que componen las Operaciones Portuarias, adquiere un rol muy importante la manipulación de mercancías en su paso por el puerto, desde el transporte marítimo al terrestre o viceversa, encuadrados en el concepto de maniobras o movimientos realizados por los medios de transporte, que naturalmente incluyen a los buques de transporte.

- ✓ Las fuentes de potencial siniestro, acorde con el punto donde se desarrolla la Operación Portuaria, pueden definirse como: A bordo del Barco, De Barco a Barco, Entre Tierra y Barco, En Tierra y entre Tierra y Transporte Terrestre.

Estos factores estrechamente relacionados vinculan entonces, no solo a la mercancía, sino también a los cascos de los buques.

De aquí se desprende que la relación de las operaciones portuarias distinguen distintos tipos de amenaza que involucra el Casco de una o más Naves al desarrollarse operación de:

A bordo del barco: Operación en bodegas y cubiertas

De barco a barco: Operación que se lleva a cabo entre dos barcos a flote, empleando para ello equipo y maquinaria que optimiza el proceso y evita o acelera la pérdida o daño de mercancía y/o casco de la(s) Nave(s).

- ✓ Es Normal que existan protecciones de Seguros a través de Pólizas para Operadores Portuarios, pero se debe considerar la existencia de riesgo, tanto para la Carga como para los Cascos, cuando dichas operaciones se realizan:
 - **Entre Barco y Tierra** (Operación de transferencia de carga entre ambos puntos, incluyendo el vehículo de movilización en tierra)
 - **En Tierra** (Operaciones de transporte y almacenamiento entre el punto de descarga del barco, así como las operaciones que se realizan con la mercancía antes o después del transporte marítimo)
 - Finalmente, **entre tierra y transporte terrestre**, que vincula operaciones de carga y descarga del vehículo terrestre.
 - Por otra parte, se asocia al conjunto de actividades en puerto la operación puramente marítima del buque: El atraque. Esta es una actividad que supone acercar una embarcación a otra, a tierra, o a un muelle. Se trata de una maniobra compleja, dado que cada puerto posee unas características determinadas, por lo que en ocasiones es necesario recurrir a una serie de servicios, como son los de practicaaje, remolque y amarre, que faciliten el desarrollo de la actividad. De ahí, la importancia de incluir a los Puertos en el presente análisis.
- ✓ Sin entrar en mayores detalles, pues ya competen a otro tipo de protección (Practicaaje), vale solo aclarar que éste es un servicio de asesoramiento a capitanes de buques para facilitar su entrada, salida y maniobras náuticas dentro de los límites geográficos de la zona de practicaaje en condiciones de seguridad y en los términos en que se tenga establecido legalmente y cuyo servicio y responsabilidad se presta a bordo de los buques, incluyéndose en el mismo las instrucciones impartidas por los prácticos desde el momento en que partan de la estación de practicaaje para prestar el servicio.
- ✓ Por otra parte están las operaciones de Remolcaaje que comprenden operaciones náuticas de ayuda al movimiento de un buque mediante el enganche a otro (remolcador) que le proporciona la fuerza motriz. Es usual que el Capitán del Buque, a sugerencia del práctico, solicite este servicio en caso necesario. El remolcador es una embarcación auxiliar de gran

potencia, capaz de arrastrar buques de elevado tonelaje, cuya misión consiste en ser una especie de timón y de máquina para que el buque no se vea en la obligación de usar los suyos. Este servicio se realiza en el momento en que el barco llega a puerto.

El servicio de **PRACTICAJE** en **Colombia**:

- Es un servicio público regulado y controlado por la Autoridad Marítima (Dec. 2324, Art. 124; Ley 658/01, Enunciado)
- (...) Cuando se considere necesario, la Autoridad Marítima Nacional, respecto de la actividad marítima y fluvial de practicaaje, ejercerá sus funciones en concordancia con la entidad encargada de vigilar y controlar los terminales portuarios. (Ley 658/01, Art. 2, núm. 5; Decreto 1610 de 1998)
- Constituido por la Empresa de Practicaaje y los Pilotos Prácticos. (Ley 658/01, Art. 2°, núm. 12, Art. 49°; Dec. 1466, Art. 1°, núm. 11)

El perfil del Piloto Práctico (acorde con el numeral 25, Artículo 2º de la Ley 658/01) debe estar capacitado para realizar operaciones en:

- CONDICIONES METEOROLÓGICAS, OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS.
- REGLAMENTACIÓN INTERNACIONAL PARA PREVENIR ABORDAJES.
- DE LAS AYUDAS A LA NAVEGACIÓN CIRCUNDANTES
- CAPACITADA PARA ATENDER LAS CONSULTAS DE LOS CAPITANES DE LOS BUQUES.
- ATENDER EL ENTRENAMIENTO DE LOS ASPIRANTES A PILOTOS PRÁCTICOS, POR CAMBIO DE CATEGORIA Y/O JURISDICCION
- DEBE ESTAR ACREDITADO CON LICENCIA EXPEDIDA POR LA AUTORIDAD MARÍTIMA NACIONAL.

El practicaaje según varios países, entre ellos Colombia, consideran en sus respectivas regulaciones, que es una actividad marítima y/o fluvial; otros países la consideran como una actividad portuaria y un tercer grupo la considera marítima y portuaria.

Aunque desde el punto de vista del armador/capitán el practicaaje es un servicio que protege el buque de los riesgos del puerto, desde el punto de vista de los estados portuarios el practicaaje existe para proteger los puertos de los riesgos creados por el buque

Los pilotos prácticos garantizan una mejor gestión de los riesgos por su presencia en el puente durante la navegación en aguas restringidas.

FUNCIONES DEL PILOTO PRACTICO EN COLOMBIA:

- Asesorar al Capitán de la nave a maniobrar.
- El Capitán conserva la responsabilidad total de su buque.

- Toda maniobra de practica que se ejecute debe contar con la asesoría de un piloto práctico.
- Poseer licencia vigente, de acuerdo a su categoría, para una jurisdicción de una Capitanía de Puerto.

LA ASESORIA EN EL PRACTICAJE:

- El Capitán ejecuta la maniobra manteniendo siempre el control del buque y en sus dudas pide la asesoría del práctico; éste a su vez aconseja al Capitán ante una situación de riesgo.
- El Capitán entrega el control del buque y supervisa la labor del práctico, reservándose para sí el derecho de intervenir en la maniobra cuando lo considere necesario.
- En la generalidad de los casos, el Capitán se convierte en un “convidado de piedra”, olvidándose de la responsabilidad que tiene con la seguridad de su buque. (Responsabilidad del Armador)

RESPONSABILIDAD DEL PILOTO PRACTICO EN COLOMBIA:

PROBLEMAS DEL ASESOR (Piloto Practico)

El asesor requiere información de:

- Condición de los puertos, terminales, muelles
- Vías navegables, modificaciones
- Cartas náuticas, avisos a los navegantes
- Condición de los remolcadores
- Limitaciones de cada puerto
- Su motivación es la satisfacción de su trabajo

LAS VARIABLES Y EL ENTORNO DEL PILOTO PRÁCTICO

I. Autoridades Portuarias

- a) Muelles, Terminales, Distancias entre buques, Canales de acceso, áreas de maniobra
- b) Espejos de agua, balizamiento, dragados
- c) Reglamento Técnico de Operaciones, Puertos y/o terminales nuevos

II. Autoridades Marítimas

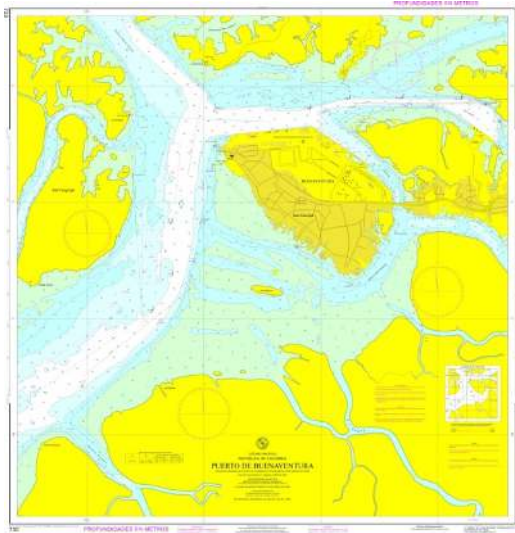
Capitanías de Puerto:

Seguridad

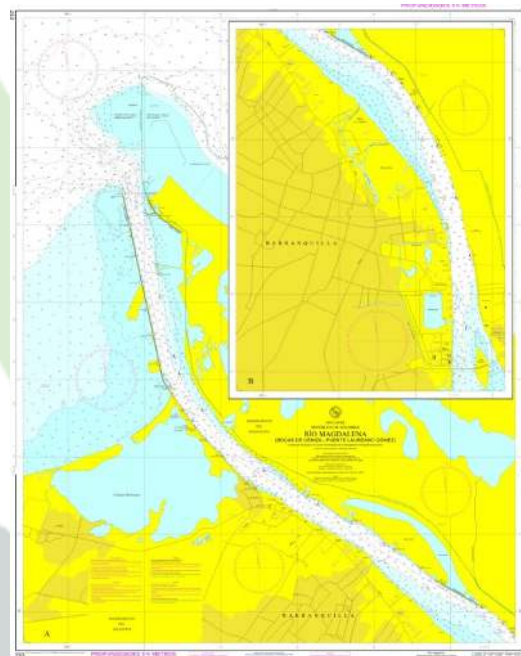
Estaciones de Control de Tráfico

CIOH – Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas
(A. N., Cartas Náuticas, Batimetrías) – Semat (Ing. de Software)

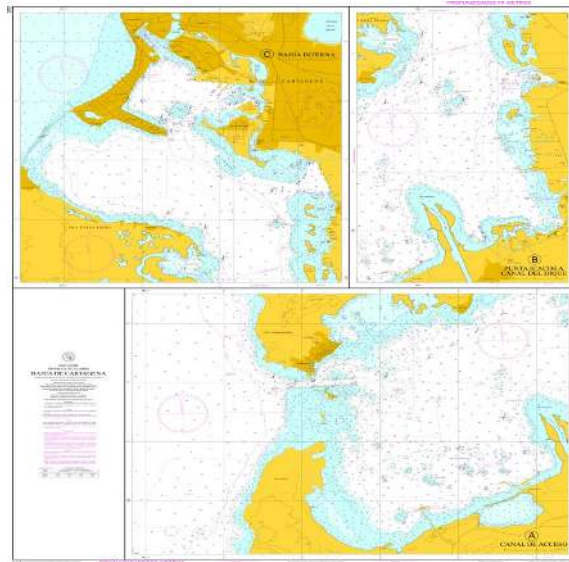
Carta Náutica: Representación a escala de aguas navegables y regiones terrestres adjuntas. Indica las profundidades del agua y las alturas del terreno, naturaleza del fondo, detalles de la costa incluyendo **puertos**, peligros a la navegación, localización de luces y otras ayudas a la navegación. Las cartas de navegación son instrumentos esenciales para la navegación náutica. **Wiki**



Cartas Náuticas de los Puertos de Buenaventura (Izq.) y Barranquilla (Der.)



Carta Batimetría: O, Carta Batimétrica, es el equivalente submarino de la altimetría. El nombre proviene del griego **vazys** ('profundo'), y **μετρών** [metrón] ('medida'). En otras palabras, la batimetría es el estudio de las profundidades marinas, de la tercera dimensión de los fondos lacustres o marinos. **Wiki**



Carta Batimétrica del Puerto de Cartagena – DIMAR

LAS CARTAS NAUTICAS EN GENERAL

La Dirección General Marítima (DIMAR), a través del Servicio Hidrográfico Nacional, que opera desde el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH); es la entidad encargada de elaborar y publicar la cartografía náutica nacional.

En las distintas Cartas Náuticas se representa la composición por áreas o sectores de la superficie del tipo de fondo submarino existente y se amplía describiendo el origen de este fondo. Estos conceptos están basados en análisis de retrosección (backscatter) a través de ecosondas multihaz, complementados con estudios sedimentológicos (toma de muestras del fondo marino) y análisis de perfiles de fondo con ecosondas paramétricas (Subotton Profiler), realizados en las áreas que representan estas cartas. Son útiles para el planeamiento de instalaciones marinas, tendidos de cables submarinos, establecimiento de zonas de fondeo o áreas especiales, ordenamiento marítimo costero, análisis geofísico ampliando su concepto básico, entre otros.

Así, por ejemplo, se dispone de:

CARTAS SEDIMENTOLOGICAS: En estas cartas se representa la composición por áreas o sectores de la superficie del tipo de fondo submarino existente y se amplía describiendo el origen de este fondo. Estos conceptos están basados en análisis de retrosección (backscatter) a través de ecosondas multihaz, complementados con estudios sedimentológicos (toma de muestras del fondo marino) y análisis de perfiles de fondo con ecosondas paramétricas (Subotton Profiler), realizados en las áreas que representan estas cartas. Son útiles para el planeamiento de instalaciones marinas, tendidos de cables submarinos, establecimiento de zonas de fondeo o áreas especiales, ordenamiento marítimo costero, análisis geofísico ampliando su concepto básico, entre otros.

CARTAS BATIMÉTRICAS: Son aquellas que utilizando la información de profundidad y altura las presentan a través de un conjunto de líneas (isóbatas) que unen puntos de idéntico nivel y constituyen una manera de observar el relieve y las geoformas. Son particularmente útiles para el desarrollo de las operaciones submarinas, para la selección de zonas de explotación económica, la determinación de plataforma continental con detalle, para el enriquecimiento del conocimiento que se tiene sobre el relieve colombiano sumergido y sus aplicaciones en geología submarina, entre otros.

CARTAS TEMÁTICAS: Diseñadas con un fin específico acorde la necesidad de difundir una información sobre un tema marítimo, ya sea un acontecimiento histórico como una batalla naval o sencillamente para ilustrar sobre un proyecto de investigación, resultados de trabajos hidrográficos, formación académica, entre otros. Su alcance no se limita al tema hidrográfico, pueden realizarse cartas temáticas o históricas en las diferentes ramas de las ciencias del mar.

CARTAS GEOMORFOLÓGICAS: Son aquellas que describen las formas fisiográficas de un área, frecuentemente relacionada con, sus orígenes geológicos (anticlinal, sinclinal, valles aluviales, etc) proporcionando la base para una interpretación integral de los suelos, análisis geofísicos, ordenamiento marítimo costero, entre otros.

CATALOGO DE CARTAS DE LOS OCEANOS Y COSTAS DE COLOMBIA: Publicación que suplente el servicio informativo y de consulta que por cuatro ediciones cumplió el Atlas Cartográfico de los Océanos y Costas de Colombia (Publicación No.3007, cuarta edición 2012). Siendo el mismo objetivo de facilitar al usuario toda la información de la cartografía náutica nacional, de una manera más dinámica de las áreas de interés y claridad al momento de elegir la carta náutica que se requiere para el tráfico e ingreso a un área marítima en particular.

En Colombia pocas son las publicaciones que permiten apreciar y tener una visión clara y completa de la geomorfología submarina, accidentes hidrográficos, conformación de la línea de costa, límites marítimos, islas, islotes, cayos, bajos, áreas coralinas, clasificación de sedimentos y toponimia, entre otros; que ofrezca una perspectiva general de la riqueza natural, turística, cultural, ubicación de canales navegables y puertos enmarcados en la jurisdicción nacional. El conocimiento de las características geográficas, geológicas y geofísicas del fondo marino y el litoral, así como de otras características oceanográficas son el producto de los estudios propios de la hidrografía y la oceanografía. Como nación soberana, Colombia elabora y actualiza la cartografía en todo su territorio, en los ámbitos marítimo y fluvial, desde el SHN del CIOH-Dimar.

En la actualidad se cuenta con 101 cartas náuticas disponibles, 75 para el Caribe Colombiano y 26 para el Océano Pacífico.

A su vez los usuarios cuentan con el catálogo de cartas náuticas virtual, en el cual podrán observar en forma digital, seleccionar la carta náutica deseada según el propósito de navegación y con solo un clic será direccionado a la tienda virtual de Dimar para realizar la adquisición.

