

# La Timonera

...Por los Rios y Mares



MASVI, Modelo Anticipado de vivienda, hace realidad su sueño



MODELO ANTICIPADO DE SOLUCIÓN DE VIVIENDA

## ¡La decisión Inteligente para Tener Casa Pronto!

Si usted es afiliado a **CAPROVIMPO** y cumplió **8 años de aportes**, es el momento de tener vivienda propia.

Con la **LEY 1305** "Los Héroes Si tienen Casa" **CAPROVIMPO** pone al alcance de de sus afiliados, los convenios de crédito con tasas de interés preferencial que tenemos con los Bancos: Davivienda, **BBVA**, Banco de Bogotá y Banco Colpatria, para financiar su inmueble nuevo.



# CAPROVIMPO

Caja Promotora de Vivienda Militar y de Policía

Nuestro Compromiso... Los Héroes **Si** Tienen Casa

Más información en nuestra web [www.caprovimpo.gov.co](http://www.caprovimpo.gov.co)  
o marcando a nuestro contact center (1) 220 72 12 / 220 72 19 / 2207254

**Directora**

FLOR MERCEDES MAYORGA LINARES



**LIGA MARÍTIMA DE COLOMBIA**

Calle 125 N° 19 – 89 Of: 406  
Teléfono: 637 22 18 Fax: 637 22 29  
www.limcol.org  
E mail: limcol@hotmail.com  
ligamaritimadecolombia@limcol.org  
revistalatimonera@gmail.com

**CONSEJO DIRECTIVO**

Almirante Guidberto Barona Silva, Presidente - CN David Salas Prieto, Vice presidente - CF Enrique Alejandro Díaz Zambrano - CC José Guillermo Paez Sánchez - MY Juan Francisco Paz Montufar - CN Ricardo Alberto Rosero Eraso - TC Carlos Alberto Aguilar Ramírez - TF José Rafael Otova Arboleda - TC José Alonso Escobar Isaza - CN Carlos Escamilla Camacho - CN Hector Alfonso Riveros Valero - CF Ernesto Cajiao Gómez - Carlos Humberto Lopez Alvarez. - CF Luis Antonio Parra García, Fiscal - CC Hector Vanegas Romero. Flor Mercedes Mayorga Linares. Directora Ejecutiva

**Diagramación, Diseño, fotografías y Acabados**

Jairo Enrique Munard Díaz

**Impresión**

Imprenta y Publicaciones de las FF.MM.

Los artículos de esta revista son de responsabilidad de sus autores y no reflejan la opinión de La Timonera ni de La Liga Marítima de Colombia. Pueden ser reproducidos, con mención del Autor y de La Revista La Timonera

BOGOTÁ - COLOMBIA

2010

Registro ISSN 2145 - 4655

## EDITORIAL

2

## OPINIÓN

3

LA YUBARTA VERSUS EL PUERTO DE AGUAS PROFUNDAS.

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE: ¿APORTE O RETROCESO PARA LA COMPETITIVIDAD DEL COMERCIO EXTERIOR COLOMBIANO

## INTERNACIONAL

10

LA INFORMACIÓN ASPECTO CLAVE PARA LA SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN MARÍTIMA.

COLOMBIA TIENE LA PRESIDENCIA DEL PROYECTO GLOBALLAST PARA EL PACIFICO SUDESTE.

## TRANSPORTE

15

POLÍTICA PORTUARIA COLOMBIANA

MEJORAMIENTO INESPERADO DE FLETES EN EL MERCADO DE GRANELES Y CARGA GENERAL

COMENTARIOS AL NUEVO TRÁMITE CONCESIONAL PORTUARIO.

## MEDIO AMBIENTE

25

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA EN LA CONSERVACIÓN DE LOS ARRECIFES DE CORAL

GESTION AMBIENTAL MARINA Y COSTERA EN LA RESERVA DE BIOSFERA SE-AFLOWER ARCHIPIÉLAGO OCEANICO COLOMBIANO

EROSIÓN COSTERA: RETO LOCAL Y REGIONAL

## RÍOS Y MARES

34

## INFORME ESPECIAL

36

LETICIA-AMAZONAS. "Un museo de múltiples salas para entender la relación hombre, medio ambiente y sociedad"

## EDUCACIÓN

40

LOS LIDERAZGOS COMUNITARIOS LOCALES EN EL MANEJO INTEGRADO COSTERO.

LA EDUCACIÓN Y LA DINÁMICA SOCIAL EN LA DEFENSA DEL MAR.

## PESCA

45

EL DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO EN LA ADMINISTRACION Y MANEJO DEL CAMARON DE AGUAS SOMERAS.

## TECNOLOGÍA

47

ANÁLISIS TECNOLÓGICO PARA EL APROVECHAMIENTO DE ENERGIA OCEÁNICA

LA TELEDETECCIÓN PARA EL DESARROLLO MARINO-COSTERO.

## HISTORIA

54

RAFAELA HERRERA, LA HEROÍNA DESCONOCIDA.

## GENERAL

55

COLOMBIA, EN EL RADAR DEL TURISMO MUNDIAL

## GASTRONOMÍA

57

GASTRONOMIA: UN PLATO CON MUCHA TRADICION EN LA COSTA PACIFICA

## SOCIAL

58

Señor Lector:

La Liga Marítima de Colombia desde su creación ha sido una organización que nació con el deseo y el compromiso colectivo de promover e integrar el mar al desarrollo social y económico de la Nación; igualmente ha querido siempre propiciar la creación de una conciencia marítima que como único fin busca que los colombianos y el gobierno vuelvan sus caras al mar.

Para la Liga Marítima de Colombia es un gran honor y motivo de satisfacción poder dar cumplimiento a uno de los objetivos propuestos para este 2010 el cual ha sido poder sacar una edición más de la **Revista la Timonera** órgano de divulgación de nuestra institución.

Para este primer semestre del año, la Revista la Timonera que con su enfoque multidisciplinario y un proceso de renovación permanente, pretende servir de punto de confluencia y debate de los sectores marítimo, naval, portuario, fluvial, ambiental y del transporte.

La participación de distinguidos funcionarios tanto del sector público como privado nos honra en esta oportunidad y nos brinda la oportunidad de conocer sus comentarios y apreciaciones con su percepción de temas actuales y de interés para el sector marítimo y fluvial colombiano. En nuestra revista están presentes los sectores pesquero, histórico, ambiental, jurídico, del transporte, educativo y ambiental los cuales presentan artículos concretos que muestran la variedad de temas que nos invitan a considerar el estudio de nuestros mares y océanos con un enfoque multidisciplinario, como única forma de entender su complejo accionar, de comprender su importancia para la economía nacional y de aprovechar racionalmente sus valiosos recursos.

La Timonera para esta oportunidad presenta a sus lectores tres nuevas secciones:

**Tecnología.** Esta sección pretende mostrar conocimientos técnicos y ordenados científicamente que permitan construir mecanismos y objetos para adaptar el medio y satisfacer las necesidades sociales y económicas a través de una aplicación que proteja el medio ambiente y evite las crecientes necesidades que provoquen el agotamiento y degradación de los recursos materiales, naturales y energéticos de nuestro planeta.

**Gastronomía.** En alguna medida la gastronomía de un país o región muestra el estudio de la relación entre el hombre, su alimentación y su entorno, se puede pensar erróneamente que la gastronomía se ocupa solo del arte culinario sin embargo esta es una pequeña parte, pues la

“El mundo es un lugar peligroso.  
No por causa de los que hacen el mal,  
Si no por aquellos que no hacen nada por evitarlo.”  
Albert Einstein

gastronomía se encarga de estudiar varios componentes; la gastronomía no solo tiene relación con la comida sino que también es una expresión de las distintas culturas que existen en la tierra por lo que inexorablemente está vinculada directamente con la historia de los países y de sus regiones.

A través de esta sección pretendemos mostrar las diferentes manifestaciones gastronómicas en Colombia la cual varía en sus distintas regiones pero que le permiten al país distinguirse por su gran variedad y preparación.

**Ríos y Mares.** Colombia esta bañada por las aguas del mar Caribe y del Océano Pacífico y es atravesada de norte a sur por la Cordillera de los Andes, constituyéndose en el tercer país más fragmentado del mundo y el que contiene la población más dispersa de Latinoamérica.

Es el único país de Sur América con costas tanto en el océano Atlántico como en el Océano Pacífico y es a la vez un país Caribe, Andino, Llanero y Amazónico con extraordinarias riquezas naturales. En esta sección pretendemos mostrar una serie de imágenes de nuestra Colombia. Esa Colombia que muchos no conocemos y que está ahí para nosotros y para el mundo.

Por último quisiera aprovechar también esta ocasión para invitar a todos los representantes de las múltiples entidades que están involucradas con los sectores marítimo, fluvial, portuario y del transporte y con la comunidad en general, para que contribuyan con sus escritos en nuestra revista y participen en nuestra asociación, compartan sus ideales y experiencias con los asociados y se integren en la búsqueda de objetivos comunes que redunden en el desarrollo del mar y en la creación de una conciencia marítima nacional.

Esperamos que esta nueva entrega de su revista La Timonera sea del agrado e interés de todos nuestros lectores.

Sus comentarios y opiniones son de mucho valor para mejorar nuestra labor.

Muchas Gracias.  
Buen Viento y Buena Mar.

**Flor Mercedes Mayorga Linares**  
**Directora Revista La Timonera**

# LA YUBARTA Vs EL PUERTO DE AGUAS PROFUNDAS



Imagen: Jairo Munard Diaz

**S**iempre he creído que desarrollo sostenible versus conservación de la naturaleza primigenia es un falso dilema en una sociedad civilizada; la Naturaleza misma nos muestra el camino: las crías de los mamíferos se alimentan de la leche de sus madres pero nunca devoran su carne. El hombre se ha caracterizado por ser el depredador más implacable sobre el planeta y en forma estúpida ha venido devorando su propio ecosistema. La pobreza extrema corroe el entorno y la voracidad de los inversionistas que prometen desarrollo con proyectos inmediatistas de óptima relación costo beneficio y bajo respeto por el entorno, conjuntamente han degradado el planeta hasta el extremo de amenazar la supervivencia de los seres vivos y lo han vuelto cada vez menos equitativo. No es raro, por tanto, que los conservacionistas reaccionen apasionadamente en contra de cualquier intervención del hombre sobre el entorno. No se puede acabar con la pobreza sin desarrollo, pero éste debe ser respetuoso con la Naturaleza. Los estadistas responsables tienen que asegurar el desarrollo sostenible, es decir, el que cumple los postulados de Bruntland: "Satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la habilidad de las nuevas generaciones para satisfacer sus propias necesidades"<sup>1</sup>. En cualquier país desarrollado este postulado es la premisa básica para el planeamiento de un proyecto de desarrollo.

Este pequeño exordio busca simplemente sacar el tema propuesto del ámbito emocional al meramente objetivo y factual.

## 1. UN PUERTO DE AGUAS PROFUNDAS EN LA BAHÍA DE MÁLAGA.

La evolución del transporte marítimo durante la segunda mitad del Siglo XX obligó a todos los países a adecuar su infraestructura para que sus productos pudieran competir en el ámbito global con las economías de escala generadas por el paradigma competitivo de la globalización<sup>2</sup>. Los puertos tuvieron que diseñarse para esta realidad y dentro de este escenario, Colombia formuló e inició, entre 1985 y 1986, el Plan de Modernización Portuaria, consistente en dos puertos de aguas profundas, Málaga en el Pacífico y Mallorquín en el Caribe, y un canal seco, ferrocarril sin estaciones intermedias y oleoducto, entre dos puertos de trasbordo, uno en el Urabá chocono y el otro en la Costa del Chocó en el Pacífico<sup>3</sup>.

Este Plan satisfaría las necesidades del transporte marítimo del país y reduciría intervenciones innecesarias e insostenibles ambientalmente en los litorales Colombianos. Málaga se previó para recibir los grandes buques que no pueden ingresar a Buenaventura por limitaciones de calado y su cercanía a las rutas nortesur y oriente-occidente a través del Océano Pacífico, además de aprovechar la infraestructura vial con el centro del país y sus zonas industriales y comerciales. Infortunadamente, el desarrollo del Plan fue bruscamente interrumpido por el Ministerio de Transporte en 1986 y solamente hasta ahora empieza a reconocer que el sistema portuario colombiano quedó obsoleto y solamente se puede competir en los mercados globales que requieran transporte marítimo, con nuevos puertos adecuados a las necesidades presentes y futuras. Se puede concluir que Colombia necesita el puerto de aguas profundas de Málaga para poderse conectar con los mercados del oriente. El Puerto de Buenaventura solamente es apropiado para tráfico alimentador, debido a sus problemas de calado y el costo sobre los contribuyentes para mantener unos calados apenas suficientes para este tipo de tráfico. El Puerto de Málaga sería el complemento adecuado.

## 2. LAS BALLENAS.

Todos los humanos debemos respetar la Naturaleza y a todos los seres vivos que habitan en el planeta y por tanto, el tema de las ballenas que pudieran ser perturbadas o su supervivencia amenazada, por la circulación del hombre sobre los mares exige un cuida-



doso estudio, de conformidad con los postulados de Bruntland, de las interacciones y posibilidades de convivencia simbiótica. Si bien tuve formación de biólogo marino y Oceanógrafo, la primera disciplina no fue mi práctica profesional, pero me siento identificado con quienes han dedicado su vida a ella. Existe una amplia bibliografía sobre el tema de las ballenas y la forma como el hombre las ha perseguido con saña para masacrarlas y llevar a algunas especies a la extinción y a otras al borde de la misma, con el lucro como única motivación. Afortunadamente este pecado no se aplica a los colombianos y estamos a tiempo para desarrollar una cultura de respeto por todas las criaturas que comparten con nosotros el planeta Tierra.

Las ballenas que llegan a la costa colombiana del Pacífico son las Yubartas, Jibartas o jorobadas, Phylum Cordata, Clase Mammalia, Subclase Eutheria, Orden Cetacea Suborden Balaenopteridae, Genus *Mysticetus*, especie *Megaptera novaeangliae*, que viven de 50 a 60 años, tienen un periodo de gestación de 11.5 meses, viven solas o en grupos muy pequeños, miden de cinco a diez y seis metros de longitud y su peso se estima entre 25 a 30 toneladas, carecen de dientes y utilizan barbas filtradoras (270 a 400 barbas <sup>4</sup>) para alimentarse de plankton y pequeños peces y crustáceos.



Foto: Lilián Flórez / Fundación Yubarta

Cuidadosos estudios de sostenibilidad, según el postulado de Bruntland, deben ser prerrequisitos mínimos para iniciar cualquier proyecto en un país civilizado consciente de su responsabilidad intergeneracional. Prevenir en la fase de planeamiento en vez de esperar a los planes de mitigación, casi siempre ineficientes o simplemente inanes, debe ser la regla de oro para el desarrollo sostenible. Los seres humanos debemos aprender a convivir con la Naturaleza y ojalá el puerto de aguas profundas de Málaga pudiera convertirse en la mejor escuela en este sentido.

En verano viven en las zonas polares y en invierno emigran hacia las zonas templadas y cálidas con travesías de hasta 25.000 kilómetros, lo que las convierte en los mamíferos con mayores distancias de migración en el mundo. Son muy sociables y amistosas con el hombre y es relativamente fácil convivir con ellas y observarlas de cerca, por lo cual las utilizan para cruceros de observación de ballenas<sup>5</sup> o para masacrarlas a mansalva y sobre seguro; sin embargo, protegen acuciosamente a sus crías. Como otras ballenas, la Yubarta fue blanco de la industria ballenera y su población se redujo en un 90% hasta que se introdujo una prohibición de pesca, 1966, que ha permitido su recuperación y en

la actualidad se estima que en los océanos del mundo hay unos ochenta mil individuos y en el 2008 la IUCN cambió su estatus de "especie vulnerable" a de menor preocupación<sup>6</sup>. Existen muchos ejemplos de intervención respetuosa en su hábitat, bahía de Massachusetts, cabo San Lucas (Argentina) y Baja California y aún se ha dado el caso de nacimientos en las inmediaciones de una base naval en la Florida. Debido a que nadan a baja velocidad, el tráfico marino descuidado las pone en peligro. Por esta razón el gobierno de Estados Unidos ha promulgado una regulación especial para protegerlas tales como boyas con sensores acústicos para detectar su presencia y límites de velocidad y vigilancia especial en sus cercanías<sup>7</sup>. No se ha considerado medida extrema como prohibir el tráfico marítimo en las rutas migratorias de estas ballenas. Recordemos que en las ciudades civilizadas los peatones tienen la prioridad frente a los vehículos automotores y en los parques naturales los visitantes deben dar el derecho de paso a los residentes.

En la actualidad no se considera una especie en peligro de extinción y toda la literatura consultada, coincide en que los lugares preferidos por esta especie en la costa colombiana para aparearse y tener sus crías son los alrededores del parque nacional de Gorgona y la bahía de Utría<sup>8</sup>. No se encontraron referencia a la Bahía de Málaga, pero esto no quiere decir que en algunas ocasiones la visiten. Aún en este caso, se puede asumir que ya existe un tráfico marítimo relativamente frecuente desde y hacia el Puerto de Buenaventura, frente a la Bahía de Málaga, que perturba el tranquilo discurrir de las ballenas que llegan a la costa colombiana y bien haría DIMAR en adoptar medidas similares a las promulgadas por el gobierno de Estados Unidos.

Considero importante que haya surgido la controversia en el seno de la Liga Marítima de Colombia sobre este hecho y me permito sugerir que previamente a asumir una posición institucional, se promueva la controversia ilustrada mediante un foro o conversatorio interno, previa invitación a los asistentes a leer la parte pertinente del libro referido, que ilustra la necesidad de este puerto de aguas profundas y la lectura de por lo menos la bibliografía más consultada sobre el tema de las ballenas Yubarta.

La pobreza es el peor enemigo de los ecosistemas pero el desarrollo irresponsable es su verdugo. Debemos encontrar fórmulas creativas para acabar con la primera sin convertirnos en adúladores y promotores del segundo.

<sup>1</sup> El Comercio Marítimo y los Puertos. Editorial www.librosenred.com Página 196  
<sup>2</sup> idem, página 149 y siguientes.  
<sup>3</sup> idem Página 355 y siguientes.  
<sup>4</sup> American Cetacean Society fact sheet. HUMPABACK WHALE.  
<sup>5</sup> Report of Responsible whale watching Workshop SC/61/WW12 October 15th 20908, Montevideo, Uruguay  
<sup>6</sup> Wikipedia, the free encyclopedia. Humpback whale, Megaptera novaeangliae.  
<sup>7</sup> Yahoo Wired Science. Hydrophones help Scientists pinpoint, protect right whales, May 9, 2008  
<sup>8</sup> Coastal migratory connections of humpback whales, Megaptera novaeangliae, 1781, in southern Chile. Juan Capella et al. Anales Instituto Patagonia (Chile) 2008, 36829. 13-18. Wikipedia, Fuentes de Libros PDF

Por: *CN (ra) Jaime Sánchez Cortés*  
*.M.Sc en Oceanografía*





# MONSERRE

MONTACARGAS  
ELECTRICOS Y COMBUSTION  
SERVICIOS - REPUESTOS  
VENTAS Y RENTA



## 549 0053

## 415 2220

## 548 9788

E-mail: monserre@etb.net.co

Servicio a  
todo el país

Cl. 25 C No. 96 - 59 • Fax: 418 3050



Foto de [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com)

## INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE: ¿APORTE O RETROCESO PARA LA COMPETITIVIDAD DEL COMERCIO EXTERIOR COLOMBIANO?

La opinión pública se considera suficientemente ilustrada, y preocupada, por las numerosas obras de infraestructura de transporte que acusan algún problema ya sea en los términos de referencia para su adjudicación, o en su financiación, o en su ejecución y por supuesto, en la entrega oportuna de las obras de acuerdo con las condiciones del contrato respectivo.

Lo sorprendente sería que una obra se entregue a tiempo, con las especificaciones técnicas pactadas y con el presupuesto calculado inicialmente. Permanece vigente en el recuerdo del público el fracaso monumental del proyecto de la vía entre Villeta y Puerto Salgar adjudicado hace unos 10 años a la firma COMSA.

El caso más cercano se tiene con las obras de la calle 26 en Bogotá para no ir muy lejos, que tiene a la ciudadanía en un alto nivel de disgusto por las incomodidades que padece y los pobres resultados que observa y a las autoridades de las dependencias de Movilidad y del Instituto de Desarrollo Urbano-IDU- del Distrito, en la cuerda floja, prestas a caer.

Algunas respuestas se encuentran en un interesante y juicioso diagnóstico sobre las Concesiones en Colombia elaborado por el Doctor. Juan Benavides, Profesor Asociado de la Facultad de Administración de la Universidad de los Andes, que se presentó en el Foro promovido recientemente por las Cámaras de Comercio de Bogotá, Cali y Barranquilla sobre Debates Presidenciales en Cali.<sup>1</sup>

De este diagnóstico vale la pena destacar:

“Los hechos estilizados de las concesiones colombianas reflejan la ausencia de un plan maestro de transporte: muchas de las veintidós concesiones vigentes son vías locales o regionales que no conectan los grandes centros industriales entre sí ni con los puertos; puesto que no se exigen aportes patrimoniales mínimos a los concesionarios, las obras se construyen muy lentamente; la renegociación de los contratos se ha vuelto endémica y se ha vuelto común el uso de comportamientos anticompetitivos en las licitaciones; el sector público aprovecha los contratos firmados para adicionar nuevas obras de acuerdo a

las solicitudes de las comunidades y prorroga las concesiones masivamente, sin nuevos concursos y comprometiendo vigencias futuras. Esta preocupante situación aparece por debilidades del sector público en preparación de proyectos, selección de operadores adecuados, estructuración financiera y validez de los contratos. Las presiones redistributivas son muy fuertes en el sector de transporte y la actual institucionalidad (INCO) no está en capacidad de mitigarlas”.

El autor propone como soluciones a su diagnóstico “(i) cambios en la conducción del sector de concesiones y en la capacidad de hacer valer los contratos; (ii) planificación de la red de transporte; (iii) mejoras en la adjudicación y preparación de proyectos; y (iv) estructuración financiera por los mercados financieros”.

Por otro lado, en un interesante artículo publicado en la Revista Dinero.com el 16 de abril del presente año, se propone la creación de una “Estructuradora Colombiana de Proyectos”, como una solución realista, práctica y de comprobada funcionalidad en el Brasil.

Coincide el artículo en manifestar que en recientes estudios sobre la competitividad del país, se demostró que una de las dimensiones en que estamos en peor situación es la de la Infraestructura Logística (carreteras, ferrovías, puertos). Se viene discutiendo el tema desde años atrás y no se ha encontrado solución hasta la fecha. Ni siquiera es un problema de disponibilidad de fondos.

Las entidades responsables por promover la construcción de infraestructura a nivel nacional, departamental y municipal no parecen tener - en opinión del articulista -, las habilidades requeridas para estructurar los proyectos. Los procedimientos establecidos en busca de la transparencia y la legitimidad son de tal complejidad, que hacen que las entidades responsables se demoren mucho tiempo en llevar un proyecto desde la fase inicial de concepción hasta el punto de contratación.

No obstante tales medidas, construidas en principio para alejar el demonio de la corrupción de los contratos, todo parece indicar que siguen presentándose casos de participación indebida en los contratos, presiones de diverso orden sobre las entidades encargadas de su trámite, sobornos y comisiones mal disfrazadas para los funcionarios del gobierno.

La Estructuradora Colombiana de Proyectos cae en buen momento para ser estudiada por los equipos de



Foto de [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com)

trabajo de los candidatos a la Presidencia. El ejemplo del Brasil es bien interesante. Veamos:

Se creó una empresa, la Estructuradora Brasileira de Proyectos-EBP- por cuenta del Banco de Desarrollo del Brasil y varios bancos privados. La EBP pone su capital en riesgo para financiar la formulación de proyectos nacionales de envergadura, por solicitud de las entidades del gobierno.

Realiza las actividades apropiadas para la contratación de los estudios de ingeniería, los modelos económico-financieros, la elaboración de los contratos y los términos de referencia de la invitación a ofertar, concurso o licitación. Por dicha labor cobra un porcentaje sobre el valor del contrato que oscila entre el 0.5 % y el 2 % que deberá pagar la entidad beneficiada con la adjudicación.

La pregunta que nos asalta es: ¿Qué está pasando? ¿Está fallando la Ingeniería Nacional que ha mantenido una trayectoria meritoria en la construcción de este país, considerado el tercero más fragmentado del mundo, de acuerdo con un informe de la Cámara Colombiana de Infraestructura?

¿Fallan las instituciones gubernamentales -INCO, INVIAS-, en la formulación de los pliegos de condiciones y en el seguimiento y supervisión de las obras?

Las entidades de Control (Personerías, Contralorías, Procuradurías) y aquellas designadas como Interventoras ¿están en verdad cumpliendo con sus deberes de verificación y cumplimiento de los términos pactados con el Contratista? ¿Dónde están los mecanismos de vigilancia y control –oportuno- que eviten llegar a los extremos a los que se ha llegado en el caso de las obras de la calle 26, que si no son reportadas por la prensa, ante la evidente negligencia y poco dinamismo observado, seguirían en las mismas?

Si el proyecto no se adjudica la EBP no recupera el valor invertido en los estudios de reestructuración. Se trata en consecuencia, de una estrategia de trabajo conjunto entre el gobierno y el sector privado que garantiza transparencia, eficiencia y elevadas posibilidades de adjudicar el proyecto en los mejores términos para las partes.

Trasladando la experiencia al caso colombiano se cuenta con entidades que han trabajado iniciativas similares como el caso del proyecto de la doble calzada Bogotá-Santa Marta que el Ministerio de Transporte estructuró con el apoyo de la Corporación Financiera Internacional, proyecto que al parecer va por buen camino.

Aprendamos de estas valiosas experiencias y apliquémoslas con seriedad, rigor y eficiencia haciendo que cada peso que entre al presupuesto retorne a la sociedad en la forma de inversión sana en una infraestructura útil, prioritaria, bien planeada, que contribuya a la competitividad nacional y aumente la participación del empleo en el PIB del sector.

El gobierno cuenta con un músculo financiero representado en Bancoldex que podría adaptar sus actividades con alguna reforma al Estatuto de Contratación vigente para trabajar en conjunto con la banca privada y con la banca multilateral como la Corporación Financiera Internacional.

El caso como se dijo arriba, no por falta de recursos. Recordemos que el año pasado el Gobierno,, buscando recuperar la economía post-crisis y el empleo nacional, promovió la asignación de cuantiosos recursos del presupuesto apoyado con sumas similares de origen privado con destino a la inversión en proyectos de infraestructura, todo lo cual alcanzó la no despreciable cifra de Col \$ 55 billones, que no se alcanzaron a ejecutar. Es mayor y más complejo el problema de preparar la licitación y los proyectos, que ejecutarlos.

<sup>1</sup> BENAVIDES, Juan, Reformas para atraer la inversión privada en infraestructura vial. Diagnóstico. Propuestas Económicas de los candidatos. CAF, Fedesarrollo, Cali, marzo de 2010.

Por: CF (ra) Ernesto Cajiao Gómez  
Profesor Universidad de San Buenaventura, Cali.



Eduardoño, un conjunto de negocios a su SERVICIO

Náutico	Lubricantes	Agrícola	Energía	Soluciones Ambientales	www.eduardono.com

• MEDELLÍN Carrera 48 14-68 Conm. (4)444 5888 • ITAGÜÍ Carrera 42 (Autopista Sur) 46-171 Conm. (4)372 2955 • BOGOTÁ Calle 198 22-81 Conm. (1)678 0019  
• BUENAVENTURA Calle 6 (Av. Simón Bolívar) 21B-02 Conm. (2)242 2210 • CARTAGENA Calle 25 24A-10 Calle Real, Manga Conm. (5)660 8395, Bosque Trasnrv. 52 16-347 Conm. (5)669 4970

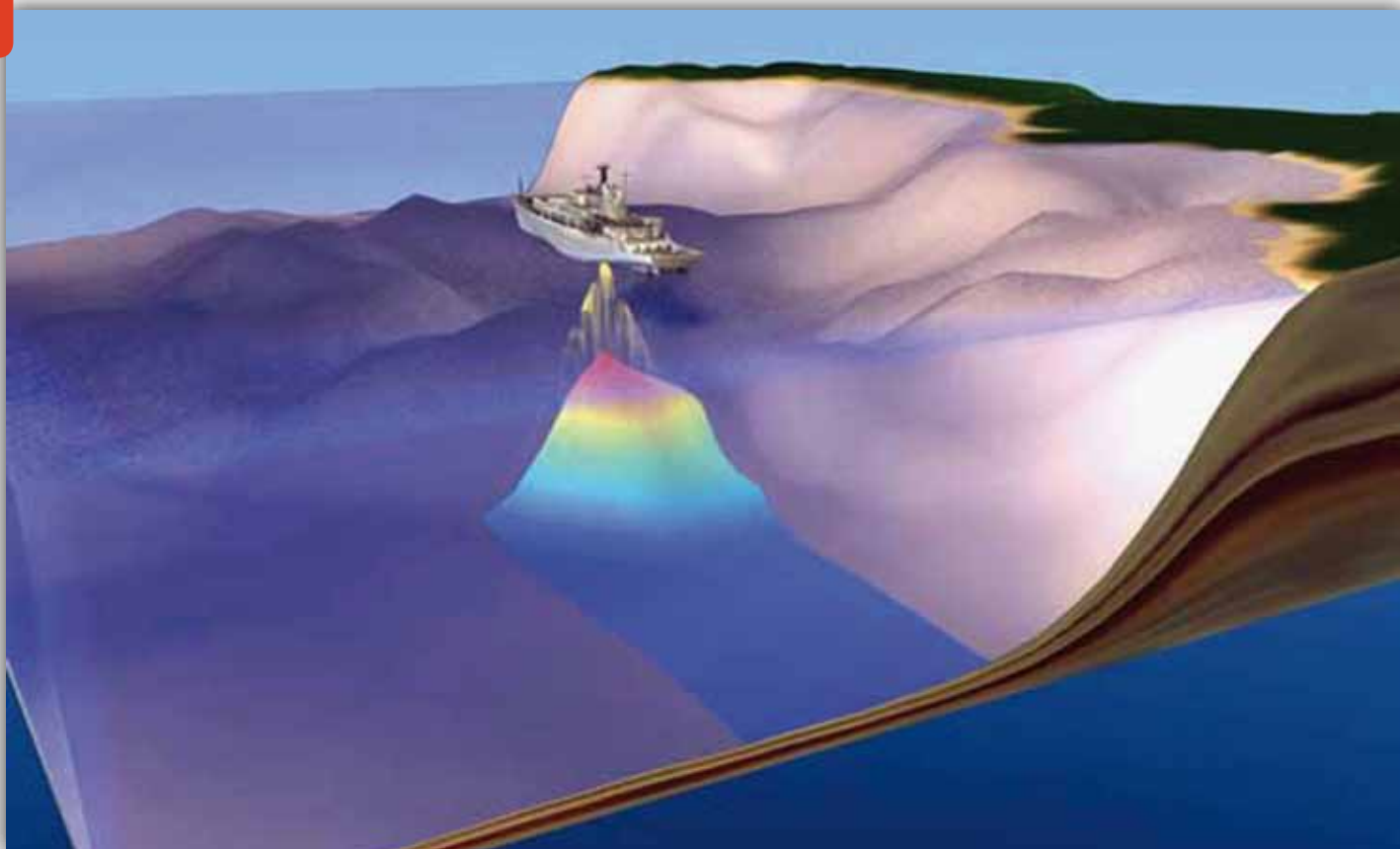


Foto: [www.vistaalmar.es](http://www.vistaalmar.es)

## LA INFORMACIÓN, ASPECTO CLAVE PARA LA SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN MARÍTIMA

La hidrografía, la cartografía náutica, las ayudas a la navegación y las comunicaciones marítimas son fuentes de información necesarias para la seguridad de la navegación marítima y para la protección del ambiente marino; además son elementos esenciales en el desarrollo de la infraestructura de una nación, implicando no sólo puertos y transporte marítimo sino también la explotación de recursos marinos y la protección de la ecología marina, es por ello, que cada Estado debe ser responsable de gestionar esa información para sus aguas jurisdiccionales con el fin de proporcionar un servicio eficaz, reconociendo

La adquisición de datos ha pasado de algunos elementos de información por minuto a billones de bits de datos por minuto, almacenados y procesados de forma automática. La carta náutica ha pasado de ser una representación artística de información limitada, a una presentación en video intuitiva e interactiva que sintetiza, en tiempo real, la multitud de información necesaria para una navegación segura. El navegante requiere información náutica actual, precisa, comprensible, disponible y accesible.

que la navegación marítima y el comercio son actividades de carácter internacional.

Hace unos pocos años la Organización Marítima Internacional – OMI, en su constante trabajo de actualización de los instrumentos internacionales frente a los desarrollos tecnológicos y realidades nacionales, revisó el Convenio sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), y se consideró necesario mencionar la obligación de los Estados Parte del Convenio, en establecer sus Servicios Hidrográficos Nacionales, este aspecto está regulado en el Capítulo V, Regla 9 del Convenio mencionado.

Paralelo a la evidencia de esa obligación del Estado, de ofrecer seguridad de navegación en sus aguas, la misma actividad de gestión de la información se ha desarrollado con cambios tecnológicos casi que inesperados.

La Organización Hidrográfica Internacional – OHI, ha supervisado mejoras en cuanto a la forma en la que el navegante gobierna su nave, así como el progreso en la captura de datos hidrográficos efectuados hace años por medio de escandallos, posicionados mediante observaciones astronómicas derivadas de sextan-

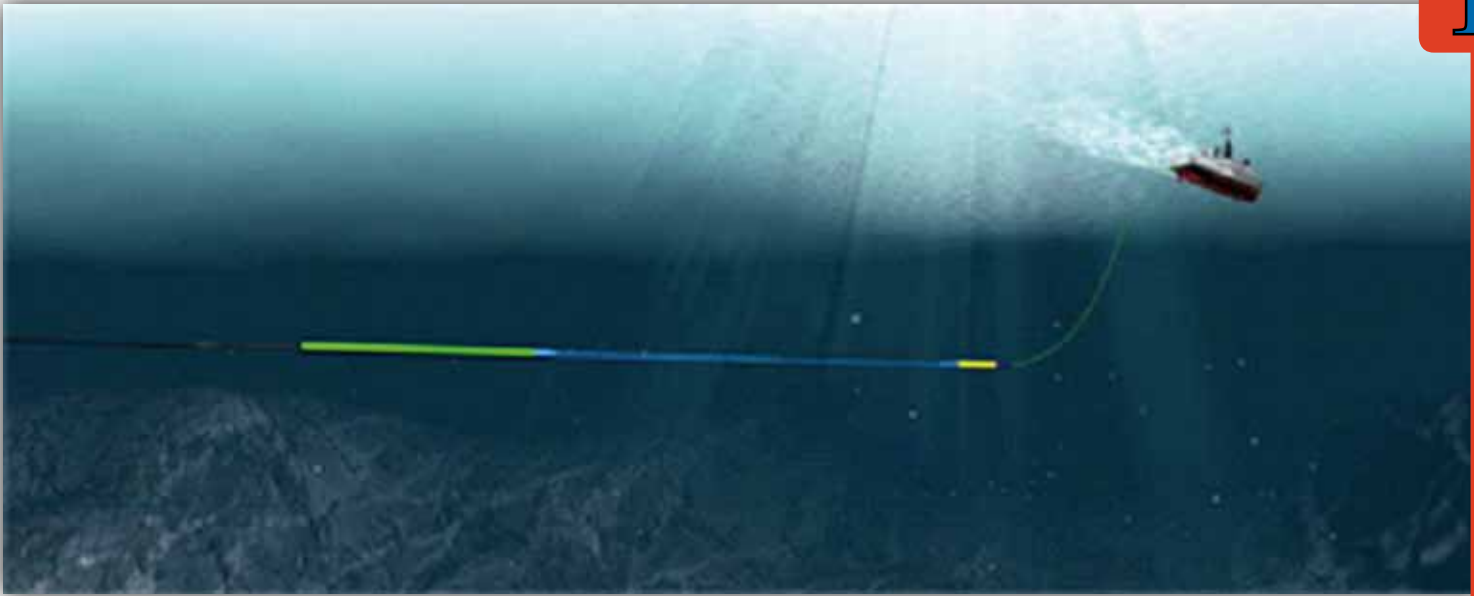


Foto: [www.naval-technology.com](http://www.naval-technology.com)

tes, a los métodos actuales basados en el Sistema LIDAR o Sistemas de Barrido con Sonares Batimétricos Multihaz, posicionados por mediciones continuas por satélite de precisiones decimétricas en todas las dimensiones.

En cuanto a la estandarización de la hidrografía y el desarrollo del trabajo de la OHI, sus Estados Miembros han organizado doce comisiones regionales hidrográficas a través de las cuales los Servicios Hidrográficos de las diferentes áreas geográficas del mundo, se reúnen para acordar implementar métodos y para crear capacidades entre ellas y de interés para Colombia, se encuentran, la Comisión Hidrográfica Regional del Pacífico Sudoriental – CHRPSO, la Comisión Hidrográfica Regional de Centroamérica y el Mar Caribe - MACHC

Adicional a la gestión de la información antes mencionada, otro elemento para mejorar la seguridad de la navegación es el establecimiento y mantenimiento de un número conveniente de ayudas a la navegación fijas, flotantes y electrónicas (balizas luminosas, buques-faros), y sistemas de radio navegación como LORAN, GPS, DGPS, radiobalizas etc.

El Convenio SOLAS de la OMI establece que “Los Gobiernos firmantes deben procurar los medios necesarios para el establecimiento y mantenimiento de tales ayudas a la navegación cuando, en su opinión, el volumen de tráfico y el grado de riesgo así lo justifique, y para que la información referente a estas ayudas sea ofrecida a todos los interesados”.

Así, las Autoridades Marítimas tienen responsabilidades legales frente a este aspecto, tales como: a) El emplazamiento de luces y balizamiento en la mejor

posición para una navegación segura; b) La localización y sondaje del mejor canal para entrada en puerto; c) El control periódico de las áreas importantes para observar los cambios en el fondo marino, y d) La publicación oportuna de esta información.

Como se ha venido indicando, la navegación se ha convertido en una industria internacional y muchas naciones han reconocido que es necesario y apropiado regular y administrar la navegación a través de una normativa internacional, así pues para el tema de las ayudas a la navegación existe la Asociación Internacional de Autoridades de Señalización Marítima (IALA), creada desde 1957 como una organización técnica no gubernamental y sin ánimo de lucro que proporciona un foro de investigación y desarrollo para las autoridades que se encargan de las ayudas a la navegación, los fabricantes y los técnicos.

Finalmente, dentro de este aspecto de la gestión de la información, otro elemento de gran importancia es el que se conoce como “Información sobre la Seguridad Marítima” (MSI), que consiste en avisos a la navegación, informes meteorológico-marinos y otros mensajes urgentes relacionados con la seguridad; la difusión del MSI se lleva a cabo mediante una red de estaciones de radio coordinadas internacionalmente.

#### Bibliografía

Ministerio de Defensa Nacional; Dirección General Marítima, Agenda Internacional de la Autoridad Marítima Nacional de Colombia. Actualizada a marzo de 2010. Bogotá Colombia. 60 páginas.

Por: Contralmirante Leonardo Santamaría Gaitán.  
Director General Marítimo

# COLOMBIA TIENE LA PRESIDENCIA DEL PROYECTO GLOBALLAST PARA EL PACÍFICO SUDESTE



*Especie Acuática invasora Perna viridis, mejillón que obstruye las tuberías de agua utilizada por los complejos industriales y las incrustaciones de equipos marinos. Archivo Dimar.*



El grupo regional de tarea GloBallast es uno de los foros en la región para potenciar la cooperación regional, multilateral y para el intercambio de información y experiencias en relación con el manejo de las aguas de lastre en los países del Pacífico Sudeste y Argentina, asegurando la consistencia de las actividades regionales con las directrices y requerimientos del Convenio Internacional para el Control y Gestión del Agua de Lastre y Sedimentos de los Buques (Convenio BWM-2004).

Plantas, animales y microbios se desplazan por el agua de lastre y los sedimentos de los tanques y cascos de los buques que surcan los océanos del planeta. Estos organismos al ser introducidos en un nuevo medio pueden convertirse en especies invasoras y causar trastornos en los ecosistemas marino-costeros, afectando la salud pública, la economía local e inclusive una nación completa. La Dirección General Marítima (DIMAR) se ha ocupado en avanzar en el estudio de las especies invasoras que son transportadas por las aguas de lastre en Colombia, siendo en la actualidad uno de los países líderes para el Pacífico Sudeste en este tipo de estudios pues el control de agua de lastre es una responsabilidad ambiental y de salud pública. La investigadora del Área Protección del Medio Marino del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH-DIMAR) Mary Luz Cañón señaló que, “el estudio de aguas de lastre en Colombia empezó desde el 2002 en Cartagena hasta el 2006, en el 2007 y 2008 desarrollamos el proyecto en Puerto Bolívar y en el 2009 trabajamos en Coveñas y Golfo de Morrosquillo”.

Además, añadió que una especie acuática invasora es la “*Perna viridis*, molusco que se considera introducido en Colombia, su lugar de origen es el océano Índico y Pacífico. Sin embargo, no hemos establecido si es invasor para Colombia, como lo es para Venezuela”.

La bióloga Cañón explicó que el beneficio del estudio de especies invasoras es a nivel global, porque los impactos económicos, en salud y ecológicos han sido bastante evidentes y documentados desde los años 90.

Estamos dentro del Pacífico Sudeste porque cuando se planteó el Proyecto, la OMI decidió trabajar con socios estratégicos en las regiones que se consideraron más vulnerables a la introducción de especies por diferentes razones, indicando que seleccionarían por región a tres países como líderes de la implementación del Proyecto Asociación Globallast. Entonces en su momento DIMAR estaba desarrollando investigaciones sobre el tema y se decidió enviar la carta de manifestación de interés a través de una de las regiones seleccionadas, en este caso el Pacífico Sudeste, cuyo coordinador regional es la Comisión Permanente del Pacífico Sur, así llegamos al Proyecto”, puntualizó. ¿Por qué es importante estudiar las aguas de lastre?

El transporte marítimo mueve más del 80% de los productos del mundo y transfiere internacionalmente entre 3 y 5 mil millones de toneladas de agua de lastre por año. Es posible que un volumen similar se transfiera internamente entre los países y regiones cada año. El agua de lastre es esencial para la operación segura y eficiente del transporte marítimo actual, y suministra equilibrio y estabilidad a buques descargados. (GEF, PNUD, OMI, 2007).

Colombia a través de la Dirección General Marítima, asumió La Presidencia Regional del Proyecto Asociaciones GloBallast durante la “Segunda Reunión del Grupo de Tarea para el Pacífico Sudeste y Argentina” la cual fue convocada por la Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste, institución coordinadora del Proyecto GloBallast para la región. La reunión tuvo lugar en la Prefectura Naval Argentina en la ciudad de Buenos Aires del 22 al 24 de septiembre de 2009.

Infortunadamente, la descarga de agua de lastre puede generar graves amenazas al medio ambiente, ya que más de 10.000 especies diferentes de microbios, plantas y animales acuáticos pueden ser trasladadas diariamente en el agua de lastre. Al ser descargadas en nuevos ambientes, dichas especies pueden convertirse en invasoras, romper la ecología nativa y/o afectar gravemente la economía y/o la salud humana (GEF, PNUD, OMI, 2007).

La introducción de especies acuáticas en nuevos ambientes, como por ejemplo, a través del agua de lastre y los sedimentos de los buques, se considera una de las mayores amenazas al agua dulce del mundo, así como al medio ambiente costero y marítimo.

La transferencia de especies acuáticas invasoras en el agua de lastre es uno de los desafíos ambientales más grandes a los que se enfrenta la industria mundial del transporte marítimo. La Convención de la Organización de Naciones Unidas sobre Derecho del Mar exige a los estados trabajo conjunto para “prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marítimo

provocada por los humanos, incluida la introducción intencional o accidental de especies dañinas o extrañas en una parte del medio marino.”

Por lo anterior, Colombia a través de la DIMAR, desarrolla desde el año 2002 el proyecto “Agua de lastre en los puertos más vulnerables a la introducción de especies en los litorales colombianos”, que consiste en el levantamiento de la línea base portuaria (estudio orientado a proveer un inventario de especies nativas, no nativas, criptogénicas, y especies introducidas presentes en el puerto), con el fin de establecer la presencia de especies nativas, pues es necesario indicar qué especies están presentes en los puertos, antes de realizar el análisis del agua de lastre provenientes de buques de tráfico internacional que arriban al país.

Los centros de investigación científica de DIMAR (Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe –CIOH- y el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico –CCCP-) han sido pilares fundamentales

*Las actividades propias de embarque de mercancía en los buques mercantes, requieren de los procesos de lastrado y deslastrado de agua, tal como se aprecia en la fotografía. Archivo Dimar.*





*Reunión Fuerza de Tarea Nacional en las instalaciones del CIOH. Cartagena agosto de 2009  
Archivo Dimar.*

en el desarrollo del componente técnico del proyecto, en lo referente al monitoreo de las aguas de lastre de los buques, al análisis de los formatos A 868 para estudios de riesgo y en el desarrollo de los estudios de línea base biológica portuaria. En el ámbito nacional se han vinculado entidades como el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Colciencias, Invermar, el Instituto Von Humboldt, la Corporación para Investigaciones Biológicas y la academia, representada por las Universidades Nacional, de Antioquia, del Valle y Jorge Tadeo Lozano.



*Descarga de agua de lastre, buque de tráfico internacional.  
Archivo Dimar.*

Cabe destacar que los trabajos de investigación científica marina, desarrollados por la DIMAR en el estudio y análisis de aguas de lastre, han sido considerados por la Organización Marítima Internacional (OMI) de alta calidad, posicionando a Colombia como país líder en el tema en el ámbito regional.

Todas las gestiones realizadas por la Autoridad Marítima de Colombia, en la temática del agua de lastre, reiteran el compromiso de la DIMAR ante las instancias nacionales y regionales, y el interés del país por ejercer un papel protagónico en la cooperación, las relaciones de amistad, la transferencia de conocimientos y creación de capacidades, al ser un Estado con grandes oportunidades institucionales, profesionales y de capacidad investigativa.


La designación de la presidencia regional del Proyecto GloBallast a Colombia es una muestra del liderazgo internacional que en la temática del agua de lastre ha demostrado tener el país, en virtud al profesionalismo y compromiso de quienes asumen el reto personal orgullosamente de la Dirección General Marítima.

*Por: Área de Imagen Corporativa.  
Dirección General Marítima*



Tajamares en Bocas de Ceniza. Foto: [www.elheraldo.com.co](http://www.elheraldo.com.co)

## POLÍTICA PORTUARIA COLOMBIANA

 través de la Ley 1ª de 1991 se logró en Colombia una nueva estructura del sector portuario, y su propósito fue el de eliminar las prácticas monopolísticas, mejorar la competitividad y definir la actividad portuaria como de interés público otorgando al Estado a través del Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES y del Ministerio de Transporte, la función de ente planificador.

De igual forma, la Ley previó la definición de políticas a través de los planes de expansión portuaria, que son el instrumento por el cual el Gobierno Nacional interviene sobre la actividad portuaria, planes que son presentados por el Ministerio de Transporte cada dos (2) años y cuyo objetivo principal es el de organizar el desarrollo del sector, para hacerlo más eficiente y facilitar el crecimiento del comercio exterior colombiano haciéndolo más competitivo. Además de ello, deberá contener las regiones en que conviene establecer puertos, reduciendo el impacto ambiental y turístico de éstos, programar las inversiones públicas que debe hacerse en actividades portuarias, así como las privadas que deben estimularse, dado que es el sector privado el llamado a invertir en el sector portuario.

El Documento Conpes 3611 sobre el Plan de Expansión Portuaria aprobado por el Consejo Nacional de Política Económica y Social el 14 de septiembre de 2009 y adoptado por Decreto No. 4734 el 2 de diciembre del 2009 contó con el concurso del Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Dirección General Marítima, la Superintendencia de Puertos y Transporte, Autoridades portuarias y demás actores que intervienen en el sector. Este documento se estructuró teniendo en cuenta los objetivos trazados en los Documentos Conpes 3527 de 2008 “Política Nacional de Productividad y Competitividad” y 3547 de 2008 “Política Nacional Logística”, los cuales surgen como políticas de respuesta en materia de infraestructura a los retos del sector y del país en el marco de los tratados de libre comercio y otros acuerdos comerciales a suscribir.

Coherente con las políticas generales, el Gobierno Nacional dentro de su Visión 2019 ha considerado que Colombia debe adaptarse a todos aquellos cambios del contexto internacional, buscando efectos positivos sobre la economía mundial que propendan porque los

aumentos en los niveles de productividad sean competitivamente definitivos.

Para ello una de las estrategias en procura del desarrollo equilibrado entre el territorio marino, las zonas costeras y el interior del país, es la unión de estas zonas estratégicas a través de corredores de comunicación que permitan la movilización tanto de personas como de mercancías y para ello busca el mejoramiento constante de la infraestructura asociada que potencialice la actividad portuaria mediante la interacción de infraestructura, equipos y la logística requerida, haciéndolo compatible con el Plan Integral de Ordenamiento Portuario, aprobado como instrumento de planificación y de decisión sobre las actividades portuarias marítimas como la necesidad de hacer un uso eficiente, racional y eficaz de los bienes públicos, sectorizando las zonas de manejo para estas actividades, de acuerdo con las aptitudes físicas y ambientales de los litorales del país.

Requiriéndose estrategias de inversión que contemple recursos del sector privado y del sector público, concentrando los esfuerzos tanto en la ampliación de sus instalaciones como de nuevos desarrollos portuarios ya que para lograr el objetivo de

mejorar la infraestructura de la mano con el incremento de la capacidad de atender problemas de facilitación del transporte, las vías de acceso internas y los canales de acceso.

En materia de inversiones públicas y de acuerdo con la normatividad aplicable se pretendió establecer un cronograma de inversión con los recursos financieros disponibles, de acuerdo con las responsabilidades de la Nación tanto en el mantenimiento y ampliación de los canales de acceso, así como de las vías que conducen a los puertos, manteniendo la priorización de las necesidades de los mismos. En este sentido, el Gobierno Nacional ha realizado inversiones para el desarrollo de proyectos tales como que complementa las inversiones a cargo del privado:

1. Profundización del canal de acceso al Puerto de Barranquilla.
2. Mantenimiento y reconstrucción de los Tajamares en Bocas de Ceniza.
3. Dragado de profundización del canal de acceso a la Bahía de Cartagena.
4. Construcción y pavimentación de la Vía Alternativa al Puerto de Buenaventura.
5. Monitoreo, Estudio y Dragado de profundización del canal de acceso al Puerto de Buenaventura.

*Bahía de Cartagena. Foto:www.skyscrapercity.com*





Túnel de la línea. Foto:www.cpampa.com

6. Dragado de mantenimiento al Canal de acceso al Puerto de Tumaco.
7. Construcción y pavimentación de la Vía Alternativa al Puerto de Santa Marta
8. Mejoramiento y rehabilitación de la calzada existente y la construcción de la segunda calzada entre Yé de Ciénaga y Santa Marta (Intersección Matatoco).
9. Construcción del Túnel del Segundo Centenario (Túnel de La Línea)
10. Construcción Segunda Calzada Loboguerrero – Buenaventura

En materia de inversión privada, y de forma adicional a las inversiones que a la fecha se han realizado en el marco de los contratos de concesión, según los planes de inversión, en los próximos 30 años se tiene programado realizar inversiones por orden de US\$ 1.884 Millones de Dólares, en proyectos de ampliación, modernización y/o construcción de instalaciones portuarias de Santa Marta, Buenaventura, TCBUEN, Puerto Industrial Aguadulce S.A., Sociedad Terminal de Contenedores de Cartagena S.A., Puerto Nuevo.

Inversiones, que permitirán que Colombia provea una infraestructura con adecuada capacidad portuaria y conectividad con los centros de consumo y produc-

ción, ofreciendo adecuados niveles de servicio, de eficiencia y de operación acorde con el crecimiento de los mercados, como el presentado en las zonas portuarias del país en la cuales el tráfico portuario creció de 69 millones de toneladas en 2002 a 120 millones en 2009.

A la fecha, el Gobierno Nacional ha expedido los siguientes Planes de Expansión, acogidos por Decreto reglamentario para hacer de obligatorio cumplimiento las políticas allí convenidas:

Documento Conpes 2550 de 1991, Documento Conpes 2680 de 1993, Documento Conpes 2839 de 1996, Documento Conpes 2992 de 1998, Documento Conpes 3149 de 2001, Documento Conpes 3342 de 2005 y Documento Conpes 3611 de 2009

Por: Nelson Evelio Gil López  
Director de Infraestructura  
Ministerio de Transporte



Foto:www.canarias7.es

## MEJORAMIENTO INESPERADO DE FLETES EN EL MERCADO DE GRANELES Y CARGA GENERAL

**H**ablamos hace un tiempo de lo que representó para el sector marítimo mundial la recesión de finales del 2008- comienzos de 2009. Solamente como recuento de lo ocurrido, el sector marítimo fue el que mayor caída tuvo en comparación con cualquier otro sector, fuera este financiero, industrial o de cualquier otra índole. La caída en el sector marítimo fue del 95% , así , un buque por ejemplo cape size que se cotizaba en el mercado a USD 200,000 día, pasó a costar USD 5,000. En buques más pequeños los fletes cayeron un 60%. Lo anterior con relación al mercado de cargas a granel por cuanto el sector de contenedores, ese si ha sufrido la mayor catástrofe de su historia, situación que amerita una referencia más adelante.

En el primer trimestre de 2009 la crisis continuó y solamente hasta el segundo trimestre los usuarios pudieron evacuar sus inventarios y empezar poco a poco a comprar nuevamente. Comentábamos en su momento que era de esperar que el mercado se nivelara nuevamente mediante la salida por chatarrización de muchos de los barcos que ya cumplieron su

ciclo, o por cancelación de algunas órdenes de nuevas construcciones cuyos armadores prefirieron perder sus depósitos ante la posibilidad de recibir un buque nuevo que iba a ser muy caro para el pésimo mercado de fletes. Calculábamos que esta nivelación del mercado se podría dar en los siguientes tres a cuatro años, no antes. En todo caso había unos buques muy adelantados bajo construcción que tendrían necesariamente que salir al mercado lo que iba a generar que por un tiempo hubiera más buques que carga, lo cual empujaría los fletes a la baja.

Pero una cosa muy diferente es lo que está sucediendo. Desde octubre de 2009 hasta hoy el mercado se ha mantenido bastante firme e incluso hay algunos pronósticos que indican que puede mejorar y llegar nuevamente a los niveles extraordinarios de mediados de 2008. Analicemos algunos de los factores:

El sector financiero del sistema europeo decidió cerrar por completo sus créditos al sector para nuevas construcciones. En estos momentos no hay cómo financiar un buque en Europa y por ende los posibles

armadores han perdido cualquier ilusión de construir en el corto plazo.

La quiebra de los astilleros fue inminente en todo el mundo y muchos de ellos pasaron nuevamente al control del estado o sencillamente pasaron a control de los bancos. Estas quiebras hasta ahora se empiezan a anunciar, unida a sus inevitables consecuencias: solo en Alemania 40.000 trabajadores han quedado en la calle.

Están sucumbiendo la mayoría de esquemas de incentivos tributarios dirigidos al sector. Por ejemplo en Alemania el famoso sistema KG, donde los particulares pueden invertir en fondos destinados a la construcción de un buque y lograr incentivos tributarios, prácticamente se acabó por la pérdida de valor de los activos ante la crisis, lo cual hace que el cálculo financiero sencillamente arroje números negativos.

Y qué decir del sector de los contenedores. Aún en Hamburgo hay alrededor de 470 buques fondeados, que salieron de astillero después de construidos y por la situación del mercado tuvieron que empezar su vida fondeados. A este mercado no se le ve muy buenas esperanzas en los años venideros. Ante el posible in-



Foto: [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

cremento de carga, empiezan a moverse poco a poco estos 470 buques, neutralizando cualquier posibilidad de alza y así es muy difícil obtener un aumento importante en los fletes. Este sector creemos que permanecerá bastante quieto por un largo tiempo.

Esto sin hablar del gran número de buques de contenedores fondeados en frente de Singapur, que tienen además la limitación que no son multipropósito y pensar utilizarlos en sectores como de carga general o granel o es imposible o valdría mucho dinero su transformación; no tienen suficiente resistencia en sus bodegas como para cargar acero por ejemplo, o tienen muchos problemas de estabilidad como para pensar en granos.

Lo que suena increíble de todo esto, es que el mercado de fletes a granel se haya nivelado tan rápido y por el contrario ahora haya más carga que buques. El mundo jaló un poco en cargas y se creó nuevamente este desbalance a favor de los buques. Hoy las tarifas son bastante aceptables y vemos un incremento acelerado de los fletes para los siguientes meses. En su momento se pensó que este aumento iba a ser gradual, pero el cierre de la financiación para nuevas unidades fue total. Si el mercado reaccionó tan rápidamente, solo se puede explicar con el hecho que las cancelaciones a más buques fueron mayores a las esperadas y que la chata-rización creció también a unos niveles bastante altos.

Aunque no podemos decir que los usuarios tengan hoy deseos de comprar sus productos a largo plazo, si por el momento quisieran tener acuerdos de fletes por los siguientes 3 a 6 meses, lo cual significa que están viendo un mercado algo más estable en cuanto al comercio en general. Esta tendencia la empezamos a ver con casi todos los productos excepto con el cemento, donde la construcción sigue resentida en muchos países, en especial EE.UU. Pero de resto casi todos los sectores empiezan a reaccionar. Así mismo vemos algunas tendencias en ciertos países que nos indican que puede llegar a que se produzca un movimiento mayor de carga. Veamos algunos ejemplos:

Los desastres naturales de Chile y Haití sin duda representarán un movimiento muy importante encaminado en la reconstrucción de esos países. Hasta el momento no se ha ni siquiera empezado a mover estas cargas, por cuanto la prelación en este tipo de siniestros en estos momentos es otra. Pero sin duda ya vendrán e implicarán un movimiento importante para buques pequeños y medianos.

Poco a poco EE.UU. se recupera. Es difícil decir si hasta ahora la recuperación es real o artificial por cuanto el gobierno americano ha invertido mucho dinero en esto. En todo caso los índices de consumo empiezan a mejorar y muestran cierta sostenibilidad.

Estamos en plena época del movimiento de fertilizantes en el área. El movimiento ha sido mayor al proyectado y se esperan las lluvias con muchas ansias.

El azúcar se ha visto beneficiada por la cuota americana que compra a unos niveles muy altos para colaborar con los países en desarrollo. En este caso el precio ha sido tan bueno, que las azucareras de varios países han despachado a EE.UU. y han dejado desabastecidos sus propios países. Como ejemplo están República Dominicana o México que son usuales productores de azúcar. Estos productores han vendido su cuota y ahora tienen que importar azúcar de cualquier destino. Así mismo el movimiento esperado por Brasil para alistar su infraestructura para los olímpicos y el campeonato mundial será sobresaliente. Ya lo vivimos en China y Brasil no será la excepción.

Y no podemos olvidarnos de nuestro vecino Venezolano que también viene aportando su grano de arena para que el mercado de fletes suba: al no comprarle a Colombia sus productos, tiene que ir a toda una gama de países a hacerlo en especial por tratarse de productos de primera necesidad (se ve un gran movimiento en especial de Brasil y Argentina). Por tanto esa carga que anteriormente se transportaba por camión desde Colombia, ahora debe hacerse vía marítima.

No sobra añadir la tremenda crisis energética que sufre el país vecino por todos conocida, pero que es más seria de lo que nos imaginamos en Colombia. Esta crisis no es necesariamente por falta de agua, sino porque el país ha quedado rezagado en su infraestructura energética. Esto ha disminuido cualquier proceso productivo y ha incrementado sus necesidades importadoras. Así mismo sus exportaciones se han restringido en especial con productos relacionados con el acero. Esto ha hecho que sus clientes de varios países del



Cementerios de barcos Staten Island Foto: [www.ftaringa.net](http://www.ftaringa.net)

área hayan tenido que comprar estos productos en especial el acero en países como Japón, México y Brasil, lo cual sin duda son orígenes más lejanos que hacen que la flota marítima tenga una mayor ocupación.

Vamos a ver qué ocurre en el futuro, pero por el momento vemos que se puede presentar un incremento mayor de carga en los próximos meses para ser atendido por el mismo número de buques, ante la suspensión de nuevas construcciones por un tiempo que aún no se puede estimar.

El panorama como tal se ve positivo después de arrastrar un año 2009 muy complicado, pero como siempre, no se sabe qué tan permanente será.

Por: *Guillermo Solano. Gerente Navesco*



Transporte marítimo de carga al granel y carga general, por todo el continente Americano.

[www.navesco.com.co](http://www.navesco.com.co)



NAVESCO S.A.



Foto: [www.elheraldo.com.co](http://www.elheraldo.com.co)

## COMENTARIOS AL NUEVO TRÁMITE CONCESIONAL PORTUARIO



**SCENARIO.-** La norma aborda el procedimiento para tramitar las siguientes figuras concesionales, y sus afines: otorgar concesiones portuarias, expedir autorizaciones temporales para utilizar zonas de uso público, modificar los contratos existentes, expedir las homologaciones sobre bienes de uso público entregados anteriormente, regular igualmente en tal sentido las actividades pesqueras y otorgar concesiones por conexidad o complementariedad.- Altamente conveniente la medida en cuanto recoge todo lo anterior en un solo reglamento.

**AUTORIDADES.-** Señala competencias en estas materias así: INCO, (régimen concesiones portuarias marítimas) y CORMAGDALENA (régimen de concesiones fluviales) dentro de sus correspondientes jurisdicciones.

**ORIENTACIÓN.-** En materia de procedimientos, y por tratarse de una actividad pública ejercida por el particular, la norma precisa los principios bajo los cuales deben adelantarse todas estas actividades, a saber: debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad.

### **ACTIVIDADES CONEXAS O COMPLEMENTARIAS.-**

Una de las novedades del decreto en comento es ésta de otorgar concesiones a las sociedades portuarias, y a aquellas sociedades que necesiten una zona de uso público, siempre y cuando la actividad a desarrollar responda a una razón de conexidad o complementariedad dentro de su cadena productiva, acreditando esta circunstancia para tal efecto en su objeto social, con certificación de cámara de comercio o acta de asamblea de accionistas.- Si bien resulta esta figura de gran utilidad empresarial, no es menos cierto que su aplicación debe ser rigurosa, no sea que por esta vía se desvirtúe el espíritu concesional previsto en la Ley 1 de 1991.

### **PUBLICIDAD PETICIÓN.-**

Comentario especial nos merece este acápite, el cual sabemos no se podía modificar por decreto reglamentario, pero que sigue siendo una de las debilidades de este régimen, cual es la publicación de la solicitud de concesión en 2 días distintos, con intervalos de 10 días hábiles entre ellos, en 2 “periódicos de circulación nacional”, pues está claro que, so pretexto de publicarse en un periódico de circulación nacional, casi siempre la región donde se desarrollará el proyecto se queda sin conocer previamente del mismo, con las consecuencias de supo-



<http://rutacomercial.blogspot.com>

ner - no poder oponerse legítimamente por ejemplo - todo ello ¿porque los periódicos que circulan en el país dicen ser de "circulación nacional" y para nadie es un secreto que la mayoría a duras penas se lee donde se edita.- Si esta afirmación le parece exagerada favor pregúntese: leen en Tumaco La Vanguardia Liberal de Bucaramanga, en Buenaventura El Universal de Cartagena, en Santa Marta El Occidente de Cali, en la Guajira El Siglo de Bogotá?

**OPOSICIONES O PETICIONES ALTERNATIVAS.-** Como en el punto anterior, sabemos que con este decreto no se podía modificar lo dispuesto en la Ley 1 de 1991, en materia de quién puede oponerse a una solicitud de concesión, o en su defecto presentar una petición alternativa, ya que dicha ley establece, en otra de sus debilidades, que puede hacerlo "cualquier persona natural que acredite un interés", expresión ambigua y desafortunada que ha dado lugar a largos conflictos, a pesar de que el Consejo de Estado ha precisado que por cualquier persona natural debe entenderse también cualquier persona jurídica (argumentación que no nos convence del todo), pero que sigue en vilo cuando se dice que acredite un interés, sin precisarse cuál y de qué tipo, lo que abrió un enorme boquete por el cual todo el que quiera oponerse lo hace alegando

"tener o acreditar un interés", enredando inmisericordemente un trámite que sobre el papel aparecía expedito, pero que en la práctica no fue así.

**DECISIÓN NEGATIVA.-** Indica taxativamente las razones por las que se niega una petición de concesión, las cuales conviene tener presentes: inconformidad con la ley, inconformidad con el plan de expansión portuaria, impacto ambiental negativo, ausencia de obras necesarias para prevenir impacto ambiental, inconvenientes imposibles de resolver, actividad contraria a disposiciones vigentes sobre la materia y prosperidad de oposiciones presentadas.

**DECISIÓN AFIRMATIVA.-** El decreto mantiene los 5 meses establecidos por la Ley 1 como término entre la fecha de presentación de la solicitud de concesión y su aprobación, período que nunca se cumplió por múltiples razones, unas válidas otras no tanto, y que terminó por convertir esta norma en un auténtico rey de burlas, al no preverse por el legislativo la brevedad del mismo, o tal vez creyendo de buena fe que 5 meses eran suficientes.- Es ésta otra debilidad del marco legal concesionario actual que sólo por vía de ley puede remediarse, pero que por lo pronto le resta seriedad a un importante estatuto que no merece esa suerte.

**OPOSICIÓN AUTORIDADES.**- Establece el decreto, obedeciendo lo dispuesto en la Ley 1, (otra debilidad suya) una segunda oportunidad para que las autoridades intervinientes en el proceso (ambiental, aduanera, turismo, municipal, marítima) se opongan a la consión solicitada, lo que nos parece una nueva debilidad de esta legislación, y causa fundamental para que los famosos 5 meses nunca se cumplan, pues no tiene lógica que unas autoridades que ya fueron convocadas en primera instancia a que se pronunciaran sobre el proyecto en la etapa inicial de audiencia pública ordenada en el artículo 13 de la norma en comento, en la cual debieron exponer su conformidad o inconformidad con el mismo, tengan que ser consultadas nuevamente para que manifiesten si se oponen o no, y por qué razón.- Es pues una repetición procedimental inoficiosa, cuyo resultado no es otro que entorpecer la fluidez requerida en un proceso concesional de esta naturaleza.

**OFERTA OFICIOSA CONCESIÓN.**- Se recoge y ordena adecuadamente la normatividad sobre esta modalidad de concesión a iniciativa del Estado, para el manejo de los casos en que sea conveniente ofrecer al particular el desarrollo de un nuevo proyecto portuario.

**OTORGAMIENTO CONCESIÓN.**- Hace la norma bajo estudio una conveniente y necesaria precisión en el sentido de que la concesión portuaria, a iniciativa del particular o por oferta oficiosa, sólo se otorgará cuando se hayan cumplido los trámites ambientales y administrativos previstos en las disposiciones vigentes.

**PÉRDIDA DERECHO.**- De igual manera el Decreto 4735 hace otra muy importante precisión en cuanto a que el plazo que se otorgue al concesionario para firmar el respectivo contrato de concesión, sólo podrá prorrogarse por una sola vez, por motivos justificados debidamente calificados por el concedente, so pena de revocar dicho contrato y hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.- Esta precisión, como la anterior, le dan más seriedad al proceso que en estos dos aspectos venía "haciendo agua" desde hace tiempo.

**MODIFICACIÓN CONTRATOS.**- Otra importante novedad trae el decreto estudiado, cuando en su artículo. 24 precisa el trámite a seguir para la modificación de un contrato de concesión, según las siguientes etapas: publicación aviso en diario de circulación nacional indicando alcance y objeto modificación, y valor inversiones estimadas; si incluye zonas de uso público adicionales, planos geo-referenciales y descripción detallada de las mismas, oposición dentro de los 2 meses siguientes "por cualquier persona que tenga interés legítimo" (nótese cómo se corrigió la ambigüedad comentada al principio de este trabajo), audiencia

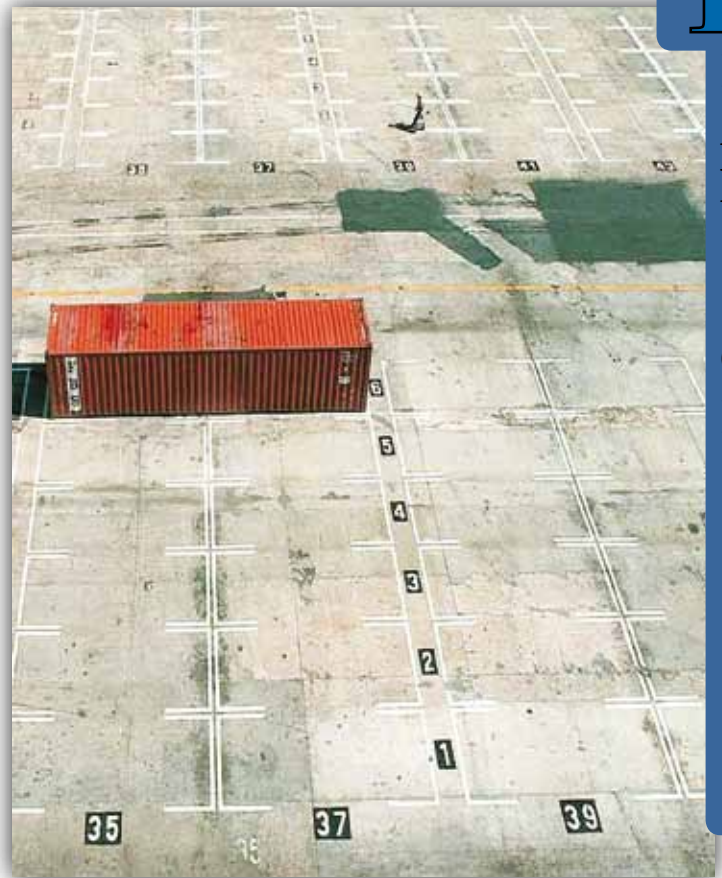


Foto: [www.denexos.com.ar](http://www.denexos.com.ar)

pública con los intervinientes en el proceso y decisión negativa o afirmativa por el concedente.- Conveniente avance reglamentario el anterior, que debe redundar en beneficio de un proceso ágil y transparente.

**EMBARCADEROS.**- En el artículo 25 y ss el decreto recoge lo referente a la concesión de los embarcaderos, las cuales se otorgan por períodos de 2 años, prorrogables por períodos iguales, estableciendo un trámite abreviado para su concesión de 15 días, y una antelación mínima para el estudio de su prórroga de 3 meses al vencimiento del período inicial.- A esta figura del embarcadero aplica también la actividad de las construcciones destinadas a la pesca artesanal o de subsistencia.- Finalmente se hace la necesaria claridad sobre la reversión a la Nación, una vez finalizada la concesión, de las construcciones levantadas en las zonas de uso público y los inmuebles por destinación que hagan parte de ellas, en buen estado de operación.- Norma conveniente por las razones del punto anterior.

**AUTORIZACIONES TEMPORALES.**- Se recoge todo lo referente al otorgamiento de estas autorizaciones por el Ministerio de Transporte, y se precisa sólo aplican a quienes teniendo un permiso, homologación o autorización para ocupar y utilizar en forma temporal y exclusiva los bienes de uso público, incluidas las

construcciones e inmuebles instalados en dicha zona de uso público, se encuentren operando y desarrollando actividades portuarias, siempre y cuando hayan radicado previamente solicitud de concesión ante la autoridad competente.

Mantiene el decreto el plazo de 1 año para estas autorizaciones, prorrogable por período igual si se solicita un mes antes del vencimiento .- Conserva los 4 casos en que se entiende expirada la autorización temporal, a saber: negativa o rechazo de la prórroga, negativa por razones de conveniencia, firma del contrato de concesión respectivo y no pago oportuno de la contraprestación.- Hace igualmente la exigencia de contar con licencia ambiental o plan de manejo ambiental vigentes al momento de otorgarse esta autorización temporal, como también de contar con los permisos de las demás autoridades intervinientes que así lo requieran.- Muy conveniente esta reglamentación.

**HOMOLOGACIONES.-** En su artículo 37 y ss el decreto bajo análisis recoge con precisión todo el procedimiento existente en materia de homologación de instalaciones fluviales tales como muelles, puertos y embarcaderos, dando así uniformidad a esta regulación, precisando los requisitos legales para estos efectos y el trámite abreviado que se debe surtir para dichos procesos.

**CONTRAPRESTACIONES.-** Para cada una de las figuras concesionales arriba analizadas, el decreto que venimos comentando establece en su capítulo VIII la forma como se determinarán las correspondientes contraprestaciones a cargo del concesionario, con lo que el estatuto le da gran claridad a los interesados sobre los costos a que deberán atenerse al momento de solicitar la respectiva concesión.

**VÍA ADMINISTRATIVA.-** La norma en comento sujeta todos los trámites anteriores, en cuanto a forma y notificación, a lo establecido por el Código Contencioso Administrativo, lo que resulta apenas lógico en tratándose de un asunto de carácter público.

**TRÁNSITO LEGISLACIÓN.-** Se establece que los procesos en curso antes de la expedición del Decreto 4735 se adecuarán a lo dispuesto en dicha norma.

**DEROGATORIAS.-** Se derogan los Decretos 838 de 1992, 1370 de 2007 y 4681 de 2008, la Resolución Superpuertos 037 de 1997 y las Resoluciones Mintransporte 05748 de 2007 y 00676 de 2009.



Foto [www.nuestromar.org](http://www.nuestromar.org)

Con la expedición del Decreto 4735 de diciembre 2 de 2009, el Gobierno Nacional reglamentó una vez más el trámite de concesiones portuarias previsto en las Leyes 1 de 1991 y 1242 de 2008, y al mismo tiempo recogió en una norma la regulación sobre las diferentes figuras en esta materia, razón por la cual este decreto se convierte en precepto de obligatoria referencia y consulta para el manejo de la actividad legal-portuaria.- Es el tema central de nuestro trabajo en esta oportunidad, dada la importancia de la citada disposición.

**COMENTARIO FINAL.-** Buen ejercicio reglamentario este decreto, que viene a organizar el manejo, estudio y aplicación del delicado capítulo concesional portuario establecido por las leyes 1 de 1991 y 1242 de 2008, necesidad sentida de quienes transitamos por estos vericuetos portuarios.

Por: Néstor Restrepo Rodríguez,  
Gerente Restrepo Asociados,  
Abogados Asesores.

# PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA EN LA CONSERVACIÓN DE LOS ARRECIFES DE CORAL

Las formaciones coralinas constituyen uno de los ecosistemas más importantes del mundo por su banco genético, alta productividad y gran biodiversidad y por su atractivo escénico para el turismo. Son fuente y refugio de importantes recursos pesqueros y contienen compuestos bioactivos empleados en la medicina, siendo apreciados por su aporte a la seguridad alimentaria y subsistencia de las comunidades costeras. Estos ecosistemas, junto con los bosques húmedos tropicales, se han considerado como los de mayor diversidad del planeta (UAESPNN, 2006; Díaz et al., 2000). Los mismos autores señalan que en Colombia existen cerca de 80 especies de corales constructores de arrecifes, distribuidas entre las áreas coralinas del Pacífico, que son poco extensas y dispersas, y las del Caribe, donde están ampliamente distribuidas y que incluyen las áreas del archipiélago oceánico de San Andrés y Providencia (tabla 1).

*Corales del Rosario. Foto: Izumi Tsurita*

Actualmente todas las poblaciones de coral en el mundo se han catalogado como amenazadas y están incluidas dentro de la lista CITES (Comisión Internacional sobre el Tráfico de Especies Amenazadas). En tal sentido, el Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN) trabaja en coordinación con el INVEMAR, las Corporaciones Regionales y en general las instituciones que integran el SINA (Sistema Nacional Ambiental), implementando acciones de manejo fundamentadas en información científica que permita avanzar en el conocimiento, manejo, y en consecuencia, en la protección de los ecosistemas coralinos en Colombia (Díaz et al., 2000).

En este sentido, a la fecha se han declarado seis Áreas Protegidas de carácter nacional que involucran arrecifes coralinos dentro de las áreas de protección, tanto del Caribe como del Pacífico:



1. Parque Nacional Natural Corales del Rosario y de San Bernardo
2. Parque Nacional Natural Old Providence McBean Lagoon
3. Parque Nacional Natural Tayrona
4. Parque Nacional Natural Utría
5. Parque Nacional Natural Gorgona
6. Santuario de Fauna y Flora Malpelo

Además, se han declarado áreas coralinas de manejo especial en los archipiélagos de San Andrés, Providencia, Santa Catalina, y cayos asociados. Tanto en las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, como en las áreas de manejo especial, de manera general son prohibidas actividades diferentes a la conservación, investigación, educación, recreación, recuperación y control. Parques Nacionales Naturales de Colombia ha diseñado una estrategia para todas las áreas protegidas colombianas, incluidas las que presentan zonas de coral, denominada “Participación Social en la Conservación”.

El parque Nacional Natural Corales del Rosario y de San Bernardo, área protegida de carácter submarino, comprende la fracción más desarrollada de corales de la franja Caribe continental colombiana, habiendo sido declarado Parque Nacional Natural en 1977, con una superficie inicial de 17.800 hectáreas. Fue realinderado posteriormente en 1988 para ampliar su área e incorporar dos islas de gran importancia ecológica: Isla Tesoro e Isla Rosario, siendo nuevamente ampliado en 1996 para adicionar el territorio sumergido que separa los Archipiélagos de Nuestra Señora del Rosario y de San Bernardo, con su área submarina circundante y las islas Mangle y Maravilla (UAESPNN, 1998). Las acciones para la conservación de los corales en esta área protegida han permitido involucrar actores alrededor del Parque, los ocupantes de casas de recreo, las comunidades nativas e instituciones, entre otros, los cuales suman sus acciones encaminadas a la protección del complejo ecosistémico desde la perspectiva de la conciliación de sus propios intereses.

En El Parque Nacional Natural Old Providence Mc Bean Lagoon se protege un complejo arrecifal integrado por la laguna arrecifal, el arrecife propiamente dicho, la terraza prearrecifal y el talud, donde se encuentran barreras o arrecifes compuestos por diversas especies como: coral de fuego plano (*Millepora complanata*), coral cerebro liso (*Diploria strigosa*), boulder star coral (*Montastrea franksi*), entre otras, algunas de ellas vulnerables e incluidas en el libro rojo de invertebrados marinos de Colombia, como el coral cuerno de alce (*Acropora palmata*). Entre las acciones que se han implementado para la protección de estos recur-



Malpelo. Foto Archivo de Parques Nacionales Naturales



Malpelo. Foto Archivo de Parques Nacionales Naturales



Old Providence. Foto: Julia Miranda

TERRITORIO NACIONAL	TIPO DE FORMACIÓN	EXTENSIÓN CORALINA KM <sup>2</sup>
Caribe oceánico	Atolón anular y semianular; complejo arrecifal y banco coralino	825.6
Caribe continental	Arrecifes franjeantes, bancos coralinos, complejo arrecifal, tapete coralino	264.7
Pacífico	Tapetes franjeantes y arrecifes franjeantes	0.5
<b>TOTAL</b>		<b>1090.8</b>

Tabla 1: Tipo de formación predominante y extensión (km<sup>2</sup>) de las áreas coralinas en los territorios colombianos del Caribe y del Pacífico

En estos territorios, se tiene la disminución de la presión de extracción sobre los mismos, y puntualmente, la elaboración y puesta en marcha del Plan de Ordenamiento Pesquero, concertado con las instituciones involucradas. Adicionalmente se provee apoyo, validación e implementación de alternativas económicas sostenibles para los pescadores, ganaderos y propietarios privados (UAESPNN, 2006; Ardila et al., 2002 y Tsurita, s. f.).

El Parque Nacional Natural Tayrona tiene entre sus objetivos conservar el mosaico ecosistémico marino-costero y sus especies asociadas presentes en el área protegida, incluyendo las formaciones coralinas. En él existen importantes comunidades coralinas de especies vulnerables como el fused staghorn (*Acropora prolifera*). Como parte de los lineamientos estratégicos de acción, en este parque se vienen mitigando los efectos de las presiones antrópicas y naturales sobre los corales (UAESPNN, 2005 y Tsurita, s. f.).

Según la UAESPNN, 2005, en los Parques de la región del Pacífico, es relevante mencionar que en el Parque Nacional Natural Utría se reportan 10 especies de corales diferentes, entre los que predomina el género *Pocillopora*. En dicho parque se trabaja actualmente en la disminución de la presión sobre el recurso íctico a través de la suscripción de acuerdos de conservación con las comunidades de pescadores locales y aledañas.

En el Parque Nacional Natural Gorgona se han registrado a la fecha 21 especies de corales. Entre las medidas de protección específicas a este ecosistema se vienen realizando acuerdos preliminares de uso y manejo con pescadores artesanales del área, al igual que controles de contaminación por vertimientos químicos, derrames de hidrocarburos, residuos biodegradables, etc. También se adelantan diversas gestiones para consolidar el área como zona especial de manejo

bajo categorías como Corredor Marino, Unidad de Manejo Especial y Patrimonio de la Humanidad.

Finalmente está el Santuario de Fauna y Flora Malpelo, el cual está rodeado por aguas oceánicas claras que hasta los 30 m. de profundidad permiten la presencia de corales, y que tiene una zona especial conocida como El Arrecife, la cual mantiene la formación coralina más desarrollada del santuario. Al igual que en Gorgona, en Malpelo se viene gestionando su inclusión dentro de diversas categorías que fortalezcan su protección, habiendo ya sido declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

**Bibliografía**

- Ardila, G. R. Navas y J. Reyes. (Eds.). 2002. Libro rojo de invertebrados marinos de Colombia. INVEMAR. Ministerio de Medio Ambiente. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. 177 pp.
- Díaz, J. M., L. M. Barrios, M. H. Cendales, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, M. López-Victoria, G. H. Ospina, F. Parra-Velandia, J. Pinzón, B. Vargas-Ángel, F. A. Zapata y S. Zea. 2000. Áreas coralinas de Colombia. INVEMAR, Serie Publicaciones Especiales N° 5, Santa Marta, 176 pp.
- Tsurita, I. Sin fecha. Guía de las especies de coral en el Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo. 44 pp.
- Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN). Ministerio del Medio Ambiente. 1998. El Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.
- Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN). 2005. Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia a través de sus Planes de Manejo. Bogotá, Colombia. 280 pp.
- Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN). 2006. Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo. Territorial Costa Caribe. Cartagena.

Por: Byron Calvachi Zambrano.  
Biólogo Subdirección Técnica,  
Grupo Planeación del Manejo.  
Parques Nacionales Naturales de Colombia



*Toma aérea del Banco Serrana, Cayos del Norte Foto: Elizabeth Taylor / Coralina.*

## **GESTIÓN AMBIENTAL MARINA Y COSTERA EN LA RESERVA DE BIOSFERA SEAFLOWER, ARCHIPIÉLAGO OCEANICO COLOMBIANO**

### **Gestión Ambiental Marina**

**E**n las últimas décadas el manejo de los sistemas insulares en el contexto mundial se ha convertido en un tema fundamental de discusión en las agendas generales de las organizaciones de estados vinculados a diversos convenios, programas y organismos internacionales como las cumbres de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas, así como las conferencias de las partes en los temas de cambio climático y diversidad biológica, red mundial de reservas de biosfera, patrimonios de la humanidad, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza –IUCN-, evaluación de los ecosistemas del milenio, entre otras, lo que es perfectamente lógico, si consideramos que estos sistemas se encuentran clasificados como de alta vulnerabilidad y riesgo en el planeta.

Lo anterior ha despertado el interés de los países costeros y con plataforma marina de avanzar en programas y procesos de planificación tendientes a buscar la sostenibilidad de los mares y costas. Es así como Colombia ha buscado, a través de procesos como la formulación de la Política Nacional del Océano y Espacios Costeros –PNOEC-, generar lineamientos de política que permitan en el mediano y largo plazo garantizar una mejor gestión sobre su ambiente marino que representa aproximadamente el 50 % del territorio nacional.

Sin embargo, mucho antes de que se construyeran herramientas de política como la PNOEC, la legislación ambiental colombiana a partir de la expedición de la Ley 99 de 1993, estaría constituyendo el preámbulo, y sentando las bases de lo que sería la gestión ambiental marina en nuestro país.

Clara muestra de ello es que la Corporación Ambiental CORALINA, con jurisdicción legalmente recocida sobre el territorio marino, ha desplegado acciones de planificación y ordenación ambiental en el mar y la costa, tendiente a dar cumplimiento a la misión y mandato conferido sobre el vasto pero a la vez sensible y vulnerable ambiente marino que debe administrar, proteger y preservar.

Es así como CORALINA ha liderado el primer y más innovador proceso de ordenamiento del mar, con el impulso y establecimiento del Área Marina Protegida Seaflower, utilizando estrategias tan importantes como la participación ciudadana, el manejo adecuado de información científica y ancestral, que le han dado garantía de sostenibilidad a las acciones planteadas en los esquemas de manejo propuestos.

### **Archipiélago Insular Oceánico**

El Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, es el único sistema insular oceánico de Colombia. Se encuentra localizado en el costado occidental del Mar Caribe, un lugar privilegiado en términos geopolíticos, limitando con un total de 6 países entre Centroamérica y otras islas del Caribe. Por la importancia estratégica, el Archipiélago fue designa-

do Reserva de Biosfera en el año 2000 por la UNESCO, nominación que estuvo precedida de un extenso proceso de participación ciudadana liderada por CORALINA con apoyo local, nacional e internacional.

Hasta hace pocos años, la realidad ambiental de las islas no solo era desconocida a nivel mundial sino además en el ámbito nacional. En la última década se ha reconocido que el 76,5 % de los arrecifes del país se encuentra en el archipiélago (Díaz et al, 2000) y que múltiples procesos bioecológicos en la región dependen de la existencia de este archipiélago oceánico en el costado más remoto del Caribe Occidental.

### **AMP Seaflower: Protección sin límites**

Con el fin de implementar la Reserva de la biosfera en el mar y después de más de cinco años de planificación liderado a nivel regional, 65,000 km<sup>2</sup> del mar del archipiélago fueron declarados en el 2005 por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial como el Área Marina Protegida -AMP- Seaflower. Este es un sistema de Uso Múltiple, la primera de su tipo en Colombia, la más grande del Caribe y octava más extensa del mundo. Representa

*Toma submarina en el Banco de Quitasueño. Foto Elizabeth Taylor / Coralina*



21.67 % de la Reserva de Biosfera Seaflower y su área aporta un área sustancial para la protección de los mares del país.

Su legítima designación se inspira en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia, principalmente el Convenio de Diversidad Biológica del cual es signatario desde 1994. En la Conferencia de las Partes -COP7- en 2004, los países acordaron que las áreas marinas y costeras protegidas eran una de las herramientas y enfoques esenciales para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad costera y marina. Así mismo se reconoció la necesidad de incluir dentro de los esquemas nacionales un rango de niveles de protección, incluyendo tanto áreas que permiten el uso sostenible como aquellas que prohíban los usos extractivos (i.e., “no-take” areas).

La conferencia también reconoció que las áreas protegidas por si solas no podrían lograrlo todo, y que las prácticas de manejo sostenible eran necesarias sobre el conjunto de ambientes costeros y marinos para viabilizar las mismas. Con el anterior entendido, en Seaflower se ha optado combinar estratégicamente los objetivos de conservación del AMP con acciones que impacten la dimensión socio cultural y de desarrollo económico, que confluyan finalmente en opciones de desarrollo sostenible para la región y que en últimas contribuyan con el mejoramiento de la calidad de vida de la población.



*Toma aérea Parque Regional Johnny Cay.  
Foto Elizabeth Taylor / Coralina*



*Toma aérea de San Andrés con el sistema lagunar arrecifal.  
Foto Elizabeth Taylor / Coralina*

En este sentido, los objetivos del AMP cumplen con propósitos tanto ambientales, como sociales, culturales y económicos, buscando ante todo la sostenibilidad de los recursos costeros y del mar, con base en su uso y aprovechamiento sostenible. Razón por la cual el AMP, se concibió adicionalmente con principios como equidad, respeto a los usos ancestrales y justicia social y ambiental.

Algunos de los ejemplos de alternativas sostenibles de vida desarrollados para dar viabilidad al área protegida, ha sido la generación de capacidad en los pescadores artesanales de la región quienes han sido instruidos en fotografía submarina, actividad que ya se vislumbra como una importante alternativa de negocio para un grupo de los pobladores de las islas.

Por su parte, uno de los principales beneficios de la creación del AMP, ha sido el fortalecimiento de las relaciones entre la comunidad y las instituciones locales y nacionales. Clara muestra de lo anterior son los proyectos que se trabajan conjuntamente, tendientes a darle sostenibilidad a las pesquerías de la región y los esfuerzos para recuperar recursos tan importantes como el Caracol Pala *Strombus gigas*, especie comercialmente amenazada de acuerdo a la convención CITES.

*Por: Elizabeth Taylor, Directora General, y  
Rafael Medina, Subdirector Jurídico de la  
Corporación para el Desarrollo Sostenible del  
Archipiélago de San Andrés; Providencia y Santa Catalina  
CORALINA*

# EROSIÓN COSTERA: RETO LOCAL Y REGIONAL



El término erosión técnicamente está definido como el arrastre de partículas constituyentes del suelo por la acción del agua en movimiento o por la acción del viento que presenta básicamente dos orígenes: uno natural y uno antrópico. La erosión costera ha pasado evolutivamente de ser un proceso por la acción de agentes eólicos (vientos) e hídricos (agua), perfectamente equilibrado por fenómenos de acreción y erosión que mantenían estables los bordes costeros alrededor del mundo, a ser un problema totalmente desequilibrado acentuado por los efectos colinérgicos del cambio climático global que pone en riesgo la mayoría de los ecosistemas costeros, aquellos que sustentan más del 60% de la población mundial (PNUMA, 1996).

Esta problemática fundamenta sus bases en la incidencia que ha tenido el hombre sobre las zonas costeras, resultando mayor la erosión antrópica que la de origen natural, según estudios e investigaciones recientes (Guzmán et al., 2008). Entre las principales acciones antrópicas que incrementan el problema erosivo se encuentran: la extracción de materiales para la construcción como gravas y arenas, la tala indiscriminada del mangle y ampliación de los esteros, en donde este ecosistema no solo ofrece bienes y servicios, si no que sirve como barrera de protección la deforestación en zonas de dunas y en las cuencas altas, la construcción de represas en la parte alta de los ríos que alteran el régimen sedimentario e hidráulico, la contaminación que puede dañar corales y pastos marinos, protectores de la costa y proveedores de arena, el desarrollo de infraestructura como obras fijas (industria y turismo) sobre zonas intermareales (fig. 1 y 2) y la construcción al borde de los acantilados (Guzmán et al., 2008).

Colombia por supuesto no está ajena al problema erosivo de las zonas costeras, históricamente los esfuerzos por disminuir sus efectos se han enfocado en estudios puntuales y estáticos, que no promueven planes y/o estrategias claras sobre objetivos concretos de mitigación a largo plazo. En la zona costera colombiana cientos de kilómetros de playas y litorales rocosos se han visto afectados, cambiando su forma y posición; las lagunas costeras y ecosistemas de manglar han disminuido o incluso desaparecido, llevando consigo gran parte de su biodiversidad; han muerto arrecifes coralinos, refugio de comunidades marinas y protectores de la costa ante fenómenos naturales de origen marino, y los pastos marinos han sido removidos para comodidad de los turistas que disfrutaban de las playas. Comunidades enteras han visto desaparecer parte de sus viviendas e infraestructura vial y de servicios como consecuencia del retroceso de la línea de costa.

El país ha tenido que hacer grandes inversiones para proteger algunos tramos de costa a causa de los efectos de la erosión costera (p.e. espolones en la línea de costa de Cartagena) y estos costos propenden a aumentar en la medida que la situación tiende a agravarse como consecuencia del cambio climático global, el aumento en las inundaciones y retroceso del litoral y el crecimiento económico para fines urbanos y turísticos, que amparados bajo falsos conceptos de desarrollo, han llevado a la alteración de los ecosistemas costeros, provocando su desequilibrio.

Sin embargo, el desarrollo de Políticas Nacionales (MMA, 2000) (CCO, 2008), fomentaron la creación de herramientas de planeación como el Programa de



Figura 1. Golfo de Morrosquillo, Colombia. Fotos: CN Julián Reyna

Prevención y Propuestas para la Mitigación de la Erosión Costera en Colombia (2006), publicándose el Diagnóstico de la Erosión Costera del Caribe Colombiano como parte de la primera fase (Posada y Henao, 2008). Paralelamente en Cartagena tras un esfuerzo de las instituciones públicas y privadas del país se concretó el Plan de Acción 2009-2019 titulado “Programa Nacional de Investigación para la Prevención, Mitigación y Control de la Erosión Costera en Colombia” (PNIEC) (Guzmán et al. 2008), el cual contiene las herramientas básicas para orientar los planes de acción destinados a desarrollar estrategias de mitigación en las diferentes zonas costeras del país.

La región de Latinoamérica y el Caribe (LAC), coincide en que sus costas cada vez son más vulnerables a la erosión costera y consecuentemente a inundaciones e inestabilidad de la línea de costa, ya sea por los impactos del cambio climático (gravedad de tormentas, aumento en el nivel del mar) o por impactos antropogénicos (cambio en el uso del suelo, explotación de recursos y el aumento del crecimiento poblacional urbano en las costas).

Abordar el problema desde una perspectiva macro y regional se hace imperante, es así como en noviembre de 2008, en la ciudad de Cartagena, Colombia se reunieron diez países de Latinoamérica y el Caribe, gracias al apoyo financiero y técnico de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental -COI de la UNESCO, la Dirección General Marítima -DIMAR y la Comisión Colombiana del Océano -CCO, para abordar el tema de la erosión costera como una amenaza en la región, compartir las experiencias e iniciativas nacionales y proponer un proyecto conjunto que permita adaptarse y/o mitigar los efectos negativos de la erosión en todos los países interesados de la Región III COI/UNESCO.

En este primer taller se obtuvieron logros como la creación de una red entre los estados de la Región LAC, el invaluable intercambio de experiencias y la creación de tres grupos de trabajo que formularan la propuesta del Proyecto Regional. El encuentro permitió resaltar la necesidad de tomar medidas conjuntas y la importancia de crear una alianza regional que permita canalizar recursos, generar capacidades nacionales, promover la utilización de la ciencia y tecnología para la toma de decisiones que finalmente se traduzcan en el mejoramiento de la calidad de vida de sus poblaciones y la conservación del medio.

El Proyecto Regional para la Mitigación de la Erosión Costera en América Latina y el Caribe, busca promover las iniciativas de los diferentes países a nivel re-



*Figura 2. San Andres Isla, Colombia.  
Fotos:CN Julián Reyna*

gional, para concertar soluciones comunes frente a la grave problemática de erosión costera, que amenaza a todos sin discriminación alguna. El desarrollo del proyecto requiere de investigación en las áreas científicas y tecnológicas que permitan alcanzar la mejor relación costo-beneficio para todos los países. Para lograr este consenso es necesario crear espacios de diálogo propicios para el intercambio de conocimientos, tecnologías y experiencias que permitan a la Región avanzar en el entendimiento del problema y fortalecimiento de las capacidades locales.

En este contexto, la Comisión Colombiana del Océano (CCO), decidió liderar un Documento Base para la formulación de la Propuesta Nacional para la Mitigación de la Erosión Costera Continental e Insular de Colombia (Barrera, 2009), enmarcado dentro del proyecto regional y con el objetivo de determinar las zonas más críticas de Colombia en materia de erosión costera, articulando y analizando cuatro componentes principales por departamento costero: ambiental, social, económico y gobernabilidad; cada uno con factores inherentes relevantes, que finalmente postularan zonas críticas de acuerdo a la suma de sus impactos negativos sobre la población. Las zonas identificadas

La aplicación del concepto de Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC) acogido alrededor del mundo a partir de la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro 1992), como el proceso más apropiado para direccionar e integrar los esfuerzos de manejo costero (Steer et al., 1997), se constituye en una herramienta viable para abordar el problema complejo en que se ha convertido la erosión costera, contribuir al desarrollo sostenible de los recursos marinos y al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones costeras.

como prioritarias, resultado del análisis realizado son: Departamento de la Guajira: municipios de Manaure y Dibulla; Departamento de Córdoba: municipios de Puerto Escondido y Moñitos; Departamento de Antioquia: municipios de Arboletes y Necoclí y el Departamento del Chocó.

En conclusión, estas zonas permiten visualizar de una manera general que el problema de la erosión costera no se concentra en áreas con características similares, puesto que las condiciones geomorfológicas y climatológicas son contrastantes como en el caso de la Guajira y Chocó. El problema de erosión costera encuentra factores de riesgo en su camino por desestabilizar, no solo a la naturaleza de los bordes continentales e insulares colombianos, sino también a la población humana inmersa en él, como son la pobreza y el nivel de desarrollo económico, la falta de inversión en educación y las decisiones políticas inmediatistas, que llevan a departamentos como los mencionados anteriormente, a niveles críticos de vulnerabilidad frente al proceso de erosión costera.

Figura 2. San Andres Isla, Colombia.  
Fotos:CN Julián Reyna



Para asegurar el desarrollo sostenible de las zonas costeras a largo plazo, deben ser entendidos, manejados y minimizados los impactos ambientales y socio-económicos de la erosión costera, por medio de la conservación y uso sostenible de la productividad y diversidad biológica de los ecosistemas costeros, reconociendo la importancia de sus recursos que representan bienes estratégicos nacionales y regionales para los países de LAC; de la participación efectiva y rendición de cuentas de los sectores involucrados (turismo, industria, científicos, tomadores de decisión, comunidades, etc.); de la creación de métodos formales e informales para el manejo de conflictos; y del desarrollo y mejoramiento de la capacidad institucional, científica, técnica y de vigilancia marítima.

**Bibliografía**

- Barrera, R. 2009. Documento Base para la Formulación de la Propuesta Nacional para la Mitigación de la Erosión Costera Continental e Insular de Colombia, enmarcado dentro del Proyecto Regional para América Latina y el Caribe. Práctica Profesional para optar al título de Biólogo Marino. Universidad Jorge Tadeo Lozano. 112p.
- CCO, 2008. Política Nacional de los Océanos y Espacios Costeros. Vicepresidencia de la República, Comisión Colombiana del Océano, Armada Nacional, Dirección General Marítima, Colciencias, Convenio Andres Bello, Comisión Oceanográfica Intergubernamental -COI. Segunda Edición. Bogotá. 110p.
- Guzmán, W., B.O. Posada, G. Guzmán y D. Morales. 2008. Programa Nacional de Investigación para la Prevención, Mitigación, y Control de la Erosión Costera en Colombia -PNIEC: Plan de Acción 2009-2019. INVEMAR. 72p.
- Ministerio del Medio Ambiente, 2000. Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia. Bogotá, 110p.
- PNUMA. 1996. Directrices para una planificación y un manejo integrado de las áreas costeras y marinas en la Región del Gran Caribe. Programa ambiental del Caribe del PNUMA. Kingston. 136p.
- Posada B.O. y Henao w. 2008. Diagnóstico de la erosión en la zona costera del Caribe Colombiano. INVEMAR. Serie de Publicaciones Especiales No. 13 Santa Marta, 124 p.
- Steer, R., Arias-Isaza F., Ramos A., Sierra-Correa P., Alonso D., Ocampo P. 1997. Documento base para la elaboración de la Política Nacional de Ordenamiento Integrado de las Zonas Costeras Colombianas. Documento de consultoría para el Ministerio del Medio Ambiente. Serie publicaciones especiales No.6.

Por: Diana Yaneth Vargas Rodríguez y  
Ricardo Barrera Gómez  
Biólogos Marinos .  
Secretaria Ejecutiva  
Comisión Colombiana del Océano



*Bahía Moras*

## RIOS Y MARES

*Las Fotos de esta sección fueron tomadas por:  
Lady Hernandez / Juan Albadan / Camilo Borda*

*Capurgana*



*Cangrejo Fantasma*

*La sección Ríos y Mares es el rescate de lo nuestro, de nuestra forma de vernos, y se constituye a su vez como un archivo no solo fotográfico e histórico, si no como una forma de empoderamiento de todo lo que hoy tenemos y no podemos perder, esperando que a futuro, las nuevas generaciones de este país, puedan seguirlo disfrutando en todo su esplendor; y para que nosotros demos cuenta a esas generaciones, que fuimos capaces de cambiar nuestro pensamiento transformándonos en mejores seres humanos, y capaces*



Bahia El Aguacate



Bahia El Aguacate

*de retribuirle a la naturaleza el respeto que ella se merece y que fue el legado de nuestros antepasados.*

*En esta sección están invitados todos y cada uno de los colombianos que quieran hacerse partícipes en ella enviando sus fotografías.*

*Para Mayor informacion escribanos a:  
revistalatimonera@gmail.com*



Capurgana



*Foto: Omar Alfonso Bonilla Lopez*

## **LETICIA-AMAZONAS**

### **“Un museo de múltiples salas para entender la relación hombre, medio ambiente y sociedad”**

**L**a selva amazónica es un espacio con una alta diversidad de ambientes sobre los que interactúa una gran heterogeneidad de poblaciones, lo que refleja unas relaciones íntimas y de profunda familiaridad de la que dependen para suplir sus necesidades y de la que obtienen no solo su sustento físico sino también espiritual. (Ellen citada en Moran 1990:27).

Cada población tiene ideas propias sobre sus relaciones con el medio ambiente, y son esas ideas, conocimientos, creencias, intereses y expectativas que son apropiados por grupos históricamente determinados, los que mantienen las características que los identifican del resto. (Arguello & Sanhueza 1996:37).

Estas sociedades son el producto del contacto interétnico y el resultado de procesos históricos particulares, como la acción de las misiones religiosas y la naturaleza de la intervención del estado (Estrella, E.1993:52; Oliveira, citado en Moran 1990:16).

El dinamismo e interacción de todas estas variables ambientales, sociales y culturales reunidas en un mismo punto geográfico convierten la selva en la pieza central de un museo verde multidisciplinario del que la escuela debe apropiarse, para construir puentes que articulen los conocimientos e interpretaciones que da el estudiante nativo de la selva húmeda y las interpretaciones propias de la escuela, de tal manera que formemos individuos capaces de explicar, valorar y respetar su entorno, de modo que sus acciones contribuyan a mantener el equilibrio que esgrimían sus antepasados.

Los anteriores elementos se convierten en la base sobre la que habría que construir procesos educativos acordes al entorno y respetuosos de los conocimientos ancestrales de sus habitantes, de modo que la educación no se sume, como otro factor de riesgo para la pérdida de la identidad cultural de sus habitantes, al desarrollar procesos de homogenización de los conocimientos ausente de diálogos interculturales. Esta es

entonces una propuesta desde la escuela que apunta a la construcción de conocimiento que nos ayude a comprender la diferencia y no simplemente a tolerarla.

En la búsqueda de estos procesos respetuosos y coherentes con la educación de la región, se planteó un proyecto, el cual busca explorar con una mirada museística en la relación hombre, medioambiente y sociedad desde la escuela. Bajo esta mirada se intenta construir un conocimiento sobre la memoria urbana desde la experiencia y el contacto diario del alumno y su familia con la ciudad y sus historias, de modo que la realidad de su cotidiano vivir no sea ajena a la realidad de la escuela, esto como señala Zabala & Roura, (2006), ofrece una mayor valoración de las sociedades del pasado por parte de la sociedad actual, y conduce a una apropiación de los bienes patrimoniales (ambientales y culturales) por la comunidad poseedora de los mismos.

La educación patrimonial, no solo aporta a despertar el sentido de pertenencia regional a través del desarrollo de actitudes reflexivas y participativas, sino que en ese proceso el estudiante recibe elementos formativos que contribuirán a suplir debilidades manifiestas repetidamente como la débil capacidad en lecto-escritura, la falta de interés por los temas expuestos en clase, la ausencia de participación y trabajo en equipo, además del fortalecimiento de valores como el respeto por el otro, la puntualidad y la responsabilidad entre otros.

Esta propuesta atiende al desarrollo por parte del profesor de la experiencia en la investigación para la enseñanza de la ciencia con jóvenes y adultos, entendiendo en primera medida que esto repercute en la formación de una comprensión integrada de múltiples tipos de conocimiento (conocimiento de los alumnos, dificultades en el aprendizaje de la materia, manejo de las dificultades, conocimiento de estrategias para identificar e interpretar, ideas previas, estrategias de instrucción, estrategias de aula, evaluación, etc.)<sup>1</sup> que

son cruciales para alcanzar un segundo objetivo como es, promover el aprendizaje de la ciencia a través de métodos poco convencionales en los estudiantes de cualquier edad.

Para el caso del docente, el desarrollo de un ejercicio de este tipo implica como señala Shulman (1986), el perfeccionamiento de las habilidades generales para enseñar y un conocimiento del contenido, características que, como señala este mismo autor en (2001), llevan a la tarea de pensar la enseñanza como una transformación del conocimiento de la materia en una forma de conocimiento que sea fructífera para ser enseñada.

El desarrollo profesional docente es entonces un eje fundamental en el proceso de reforma educativa, puesto que marca la posibilidad de generar transformaciones sustantivas en las prácticas pedagógicas. Para ello se hace necesario la creación de espacios para el intercambio de experiencias, el trabajo colaborativo y la reflexión crítica sobre el propio quehacer. Este espacio se constituye en el origen de la construcción del saber pedagógico.

### LA CIUDAD EDUCA

La historia no es lo mismo que la memoria. La historia es un discurso institucionalizado, generalmente escrito en libros y enseñada en una versión oficial que tiende a asumirse única y verdadera. Por otra parte la memoria es un espacio dinámico, también discursivo pero mucho más flexible, en que convive la historia oficial con muchos otros relatos sobre cómo sucedieron las cosas y sobre qué está sucediendo hoy. La memoria, la común y compartida por los miembros de una comunidad, y las memorias más grupales, que comparte algunos sectores de esas comunidades, son las bases sobre las que se construye la identidad de una comunidad (Ramírez, D.2007).



Foto: Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Leticia

La idea de una ciudad que educa no es nueva en Leticia, pues hay que señalar que es tradicional ver filas de niños de diferentes planteles educativos acompañados de sus profesores, que caminan hacia las diversas entidades de la ciudad en busca de una explicación del papel que cumplen en la misma. Estas visitas previamente concertadas con las entidades le permiten al niño no solo entender su importancia dentro del estado, sino interactuar con otros agentes educativos que en coordinación con sus docentes dan mayor claridad a los temas tratados dentro del aula.

La ciudad se convierte en un potencial museo interactivo por explorar desde la interdisciplinariedad, pues su ubicación en la mitad de la selva, se suma como atractivo museístico para las investigaciones de la escuela luego, la indagación sobre sus partes, permite construir un concepto de patrimonio que sobrepasa la mera unión de sus fragmentos. El trabajo sobre el patrimonio permite la observación directa y el desarrollo de métodos de análisis, es decir, nos sitúa en una dimensión abiertamente procedimental y reflexiva, hecho importante en los entornos de aprendizaje (Zabala, Mariela E. y Roura G., Isabel, 2006).

Finalmente hay que señalar que la enseñanza es una práctica social donde se hace necesario abrir la posibilidad al diálogo y a las acciones interculturales que impulsen procesos de apropiación recíprocos (estudiante – docente y viceversa) y permitan adelantar planes y acciones conjuntas, respetuosas y coherentes con la manera como se apropia el conocimiento en el aula, entendida esta no solo la tradicional de las cuatro paredes, sino también el aula urbana que es aportada desde una representación museística de la ciudad histórica que representa, la cual se convierte en una herramienta que ayuda a la comprensión de



Foto: Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Leticia

lo planteado en la escuela, con la orientación del profesor en acompañamiento de otros actores institucionales.

En este contexto, los objetivos de la Educación Patrimonial desde la visión museística que promueve este proyecto, coincide con los planteados por Zabala & Roura (2006), quienes señalan como objetivos de esta: formar en valores, de modo que despierte inquietudes, promueva la participación, la comprensión, el respeto y la valoración de lo que pertenece a todos, pero con criterios de racionalidad que permitan su conservación para legarlo a las generaciones futuras y a partir de ello construir la identidad como comunidad.

<sup>1</sup> Borko y Putnam, 1996; Grossman, 1990; Shulman, 1986; McDiarmid, Ball, & Anderson, 1989

#### Bibliografía

- Arguello, S & R, Sanhueza. 1996. *La medicina tradicional ecuatoriana*. Ediciones del banco central del Ecuador. Quito.
- Cabrera, I., Escamilla, J. & Martín, A. 2001. *El docente como sujeto protagónico de su propia formación*. En *La formación docente en América Latina. Red Latinoamericana para la transformación de la formación docente en Lenguaje*. Universidad Nacional de Colombia – Cooperativa editorial magisterio.
- Candau, J. 2002. *Antropología de la memoria*. Buenos Aires, Argentina, Ediciones Nueva Visión.
- Estrella, E & A. Crespo. 1993. *Salud y población indígena de la Amazonia. Memorias del primer simposio Salud y Población Indígena de la Amazonia. Volumen 1*. Quito.
- Lozano & Sánchez 1999, citados en Rincón, G., Lozano, I. & Quítian, S. 2001. *La pedagogía por proyectos como estrategia para la formación docente*. En *La formación docente en América Latina. Red Latinoamericana para la transformación de la formación docente en Lenguaje*. Universidad Nacional de Colombia – Cooperativa editorial magisterio.
- Moran, E. 1993. *La ecología humana de los pueblos de la Amazonia*. Fondo de cultura económica, S. A. de C. V. México D. F.
- Campos M., López G. & Loreto. 2004. *Identidad y memoria urbana. Recuerdo y olvido, continuidades y discontinuidades en la ciudad*. En: *Revista de Urbanismo, N°10, Santiago de Chile, publicación electrónica editada por el Departamento de Urbanismo, F.A.U. de la Universidad de Chile, junio 2004, I.S.S.N. 0717-5051*
- Ramírez, D. 2007. *La memoria de la ciudad: memoria urbana en Villa El Salvador, Lima - Perú*. [www.geographos.com](http://www.geographos.com)
- Nora, 1984, citada en Campos M., López G. & Loreto. 2004. *Identidad y memoria urbana. Recuerdo y olvido, continuidades y discontinuidades en la ciudad*. En: *Revista de Urbanismo, N°10, Santiago de Chile, publicación electrónica*

Por: Omar Alfonso Bonilla López Biólogo,  
Jefe del Departamento de Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental del INEM de Leticia.

- Asistencias en Puerto
- Remolques y Transportes Marinos
- Rescates y Salvamentos
- Control de Incendios, Derrames y Contaminación
- Operación de Puertos Carboneros y Petroleros



[WWW.INTERTUG.COM](http://WWW.INTERTUG.COM)



**Oficinas Corporativas:**  
 Cr 9 # 80-45/61 Of. 302  
 Tel: +57(1)235-7477  
 Bogotá - Colombia

**Oficinas Comerciales:**  
 Ave. Miramar # 23-05  
 Cartagena - Colombia  
 Tel: +57(5)660-9328  
 e-mail: [comercial@intertug.com](mailto:comercial@intertug.com)



Foto: Camilo Botero

## LOS LIDERAZGOS COMUNITARIOS LOCALES EN EL MANEJO INTEGRADO COSTERO



uando hablamos de comunidad tenemos la mala costumbre de referirnos a aquellos más vulnerables social o económicamente, creando una marginalización automática de aquellos a quienes les aplicamos el término. Es por ello que al hacer proyectos de planeación e intervención en la escala local, o incluso microlocal, nos concentramos sólo en escuchar e intentar captar lo que quiere la gente, para luego diseñar las estrategias y programas de manejo, cuando en realidad lo importante es que la gente sea parte de este proceso de planeación e intervención en su totalidad.

No hace falta citar demasiados ejemplos e innumerables fuentes para demostrar esta aseveración. Cuando en la Constitución Política de 1991 se estableció la participación como un derecho de todos los colombianos en relación a la función pública, se instalaban las bases de la inclusión en la toma de decisiones para todo aquel que se viera relacionado con cada decisión, sin embargo, la aplicación de este derecho ha sido, por no decir menos, deficiente. Solo basta con observar los procesos de participación que se realizan para los macroproyectos que afectan nuestras costas, como la reciente construcción del Camellón de Taganga, dan clara muestra de la participación tangencial

de la comunidad local en las decisiones que allí se tomaron.

A raíz de esta situación disfuncional en nuestras costas, desde el Grupo de Investigación en Sistemas Costeros de la Universidad del Magdalena nos hemos puesto en la tarea de estudiar con mayor detalle estos liderazgos comunitarios en las escalas local y microlocal, con la firme esperanza de aportar criterios que mejoren el manejo costero. La primera iniciativa se ha centrado en nuestra área natural de acción, la zona costera del Departamento del Magdalena, pero con firmes intenciones de ampliar el rango de acción a las tres costas de nuestro país.

Inicialmente se ha comenzado con un trabajo de grado de la Maestría en Manejo Integrado Costero, el cual es llevado adelante por el actual Capitán de Puerto de Santa Marta, quien de manera acertada ha logrado usar su doble rol, como autoridad marítima y como estudiante, para empezar un interesante proceso en Playa Blanca, en el Distrito de Santa Marta. Su proyecto de investigación está ya en la fase final y los resultados logrados son realmente impresionantes; sólo darse una vuelta por la playa y preguntar a cualquiera de los que allí trabajan por cuestiones ambientales es

una experiencia sorprendente. Se espera que el Capitán Herrera presente su trabajo de grado al terminar el primer semestre de 2010 y tengamos el primer resultado académico listo para ser socializado a la comunidad marítima nacional.

Motivados por los resultados parciales del proyecto del Capitán Herrera, ahora hemos emprendido una segunda aventura investigativa más ambiciosa. Se ha presentado en primera instancia del Fondo Patrimonial para el Fomento de la Investigación de la Universidad del Magdalena (Fonciencias) un proyecto para estudiar los liderazgos comunitarios en cuatro playas del Distrito de Santa Marta: Playa Grande, Playa Cristal, Playa Blanca y Buritaca. La selección se hizo con base en iniciativas comunitarias identificadas desde la Capitanía de Puerto de Santa Marta y que han demostrado el interés de éstas comunidades por representar los verdaderos intereses de los intervinientes de cada playa, más allá de los tradicionales intereses particulares.

rivados del uso no-concertado de bienes de uso público y en una tercera etapa realizar una intervención orientada a fortalecer la toma de decisiones en consenso por todos los intervinientes en la playa que permita resolver dichos conflictos.

Los resultados que se esperan de esta apuesta en investigación van dirigidos principalmente a los mismos líderes con quienes se realizará el estudio, de manera que la transferencia de conocimientos sea inmediata y se logre el objetivo fundamental de generar capacidades locales para el manejo integrado costero. Adicional a este resultado, sin el cual toda investigación en gestión local pierde sentido, se espera fortalecer el modelo de manejo de playas que el Capitán Herrera ha desarrollado para Playa Blanca, de manera que la experiencia y conceptos resultantes puedan ser replicados y ajustados en otras localidades de nuestras costas.

En definitiva, lo que buscamos desde el Grupo de Investigación en Sistemas Costeros es la propuesta constructiva de nuevas formas de ver la costa, tanto desde la perspectiva del investigador que debe interpretar lo que observa en el área de estudio, como desde los ojos del propio habitante costero, que vive esa realidad y tiene la mejor oportunidad para manejarla eficientemente. Una apuesta novedosa y arriesgada, llevada adelante por jóvenes investigadores con ganas de proponer reflexiones que nos permitan comprender nuestra costa, nuestro entorno vital.

La investigación se realizará con base en técnicas de investigación-acción-participación (IAP) y evaluaciones comparativas de los cuatro casos. Se pretende, en una primera instancia, evaluar las relaciones de las comunidades locales con las entidades públicas, realizar un diagnóstico y priorización de conflictos de-



Por: *Camilo Botero S. - Director Grupo de Investigación en Sistemas Costeros*  
*Jenni Contreras A. - Investigadora Principal Proyecto "Empoderamiento comunitario articulado con la acción estatal como estrategia de manejo integrado costero. Aplicación y evaluación de experiencias en playas del Departamento del Magdalena"*



**LOGISTICAL SUPPORT**  
 Transporte y manejo de correspondencia a nivel urbano, nacional e internacional.  
**LOGISTICAL SUPPORT es SOLUCIONES OUTSOURCING**  
 Brigadier General **CESAR E. BARRIOS RAMIREZ** Gerente General  
 Tel 2492891 Fax 6097239 E-mail [logistics@hotmail.com](mailto:logistics@hotmail.com)  
 Calle 55 N° 10-76 Oficina 101 Bogota, Colombia.



MARIANA Y EL MAR (JMUNARD)

Ilustración: Jairo Munard Diaz

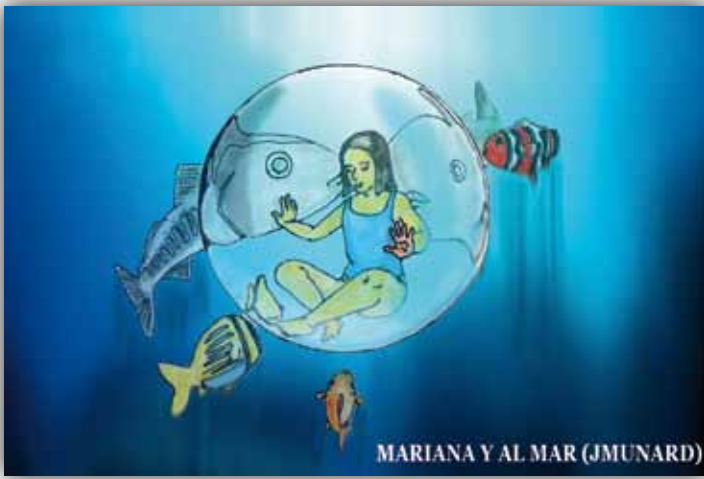
## LA EDUCACIÓN Y LA DINÁMICA SOCIAL EN LA DEFENSA DEL MAR -REFLEXIONES-

**E**n el mundo se han desarrollado múltiples políticas, campañas, proyectos económicos y ambientales, orientados principalmente al uso racional de los recursos del mar y a su protección como fuente de vida, sin embargo aún persiste en la conciencia colectiva la necesidad de desarrollar procesos de pertenencia y arraigo con el mar. El hombre siempre se ha relacionado con el mar ya sea por sus propias vivencias, la literatura, la difusión y transmisión de los bienes culturales o a través de la educación. Pero: ¿Hasta dónde todas esas acciones se han estructurado a partir de la comprensión de esta relación?

***“Y pensó: << Las aves llevan una vida más dura que nosotros, salvo las de rapiña y las grandes y fuertes. ¿Por qué habrán hecho pájaros tan delicados y tan finos como esas golondrinas de mar, cuando el océano es capaz de tanta crueldad? El mar es dulce y hermoso pero puede ser cruel y se encoleriza muy súbitamente y esos pájaros que vuelan picando y cazando con sus tristes vocerillas, son demasiado delicados para la mar>>”***  
(Hemingway)

En Colombia por lo general se asocia el mar con el turismo y todas las actividades económicas y recreativas que se desarrollan en torno al mismo. Los habitantes de las zonas costeras, los pescadores, los marinos, los ecologistas, los profesionales que se benefician de él laboralmente, las autoridades, los transportadores y los ciudadanos del interior ven el mar desde una perspectiva diferente y su actitud hacia él también lo es en cada caso. Por tradición se le ha dado un uso de acuerdo con los intereses particulares de cada grupo. ¿Cuál es la conciencia colectiva que hay alrededor del mar, cómo se construye, cómo participa en ella la educación?, ¿cómo comprender la relación del hombre con el mar? ¿Por qué es importante?

La conciencia colectiva es el conjunto de creencias y sentimientos comunes al término medio de los miembros de una misma sociedad, forma un sistema determinado que tiene vida propia, (Durkheim, (1858-1917)). Esto forma parte del proceso de socialización del ser humano y determina en gran parte sus actitudes hacia el otro y también hacia su medio.



MARIANA Y AL MAR (JMUNARD)

Ilustración: Jairo Munard Diaz

Por otro lado, está el inconsciente colectivo concepto desarrollado por el psiquiatra suizo Carl Gustav Jung quien establece que existe un lenguaje común a los seres humanos de todos los tiempos y lugares del mundo, constituido por símbolos primitivos con los que se expresa un contenido de la psiquis que está más allá de la razón. (Jung C. G., 2009)

Lo que el ser humano observa y comparte a lo largo de su crecimiento está influenciado por esa herencia cultural que recibe. En su relación con el mar por ejemplo puede aprender a protegerlo o a contaminarlo, puede interesarse por estudiarlo o ser indiferente a él, puede amarlo y considerarlo fuente de su inspiración u odiarlo.

***”He pasado tres días extraños: el mar, la playa, los caminos me fueron trayendo recuerdos de otros tiempos. No sólo imágenes: también voces, gritos y largos silencios de otros días. Es curioso, pero vivir consiste en construir futuros recuerdos; ahora mismo, aquí frente al mar, sé que estoy preparando recuerdos minuciosos, que alguna vez me traerán la melancolía y la desesperanza. El mar está ahí, permanente y rabioso. Mi llanto de entonces, inútil; también inútiles mis esperas en la playa solitaria, mirando tenazmente al mar”.***

(Sabato, 1998)

Desde este punto de vista podría plantearse como hipótesis que para construir una ciudadanía en procura de la protección del mar como fuente de vida y sostenibilidad del planeta y desarrollar esos procesos de pertenencia y arraigo con el mar es necesario abordar el inconsciente colectivo y la conciencia colectiva, para poder generar cambios de actitud positivos orientados a este propósito. ¿Cómo hacerlo? ¿Quizá a través de la educación?

La educación tiene dentro de sus propósitos la capacidad de socialización y significación del medio ambiente. Lo que la nutrición y la reproducción son a la vida fisiológica, es la educación a la vida social (Dewey, Jhon 2.004, 06 ed). Juega aquí un papel importante la comunicación como aquella que posibilita, a los jóvenes y adultos, encontrarse en la experiencia de unos con otros y transmitir así contenidos culturales y educativos que determinan comportamientos en relación con el entorno. Lo que se aprende de esa experiencia que se comunica, se materializa en hábitos. Los hábitos son objeto de la formación ya que según el propósito de la misma se aprenden o desaprenden, pero es necesario conocer el origen de estos y comprenderlos.

***“Siempre he dicho –de broma, pero lo he dicho– que en su relación con el mar, los delfines y las mujeres, los fulanos de mi generación nos dividimos en dos grupos: los que de niños vimos La sirena y el delfín y los que no la vieron.”***

(Pérez – Reverte, Arturo)

Es aquí en donde nos encontramos con que frente al mar existen unas actitudes diferenciadas ya sea por



MARIANA Y EL MAR (JMUNARD)

Ilustración: Jairo Munard Diaz



Ilustración: Jairo Munard Diaz

que fueron enseñadas de manera espontánea o porque lo fueron de manera intencional. En educación generalmente se desarrollan procesos de formación intencionados, bien podría entonces plantearse esta como un medio para desaprender aquello que hace daño al mar y aprender lo que le beneficia desde lo consciente e inconsciente.

Pues bien, para iniciar este camino es menester resolver en concreto y en contexto interrogantes tales como: ¿Cuál es la intención de la educación en Co-

**lombia respecto al Mar? ¿Cuál es la conciencia colectiva de los maestros colombianos frente al mar, cuáles son sus actitudes, qué comunican a las nuevas generaciones? ¿Qué conocen los maestros de la relación de sus estudiantes con el mar?**

*Bibliografía*

Arturo, Pérez-Reverte. (s.f.). *xlsemanal.com Patente de corso*. Recuperado el 8 de Abril de 2010, de [http://xlsemanal.finanzas.com/web/firma.php?id\\_edicion=1307&id\\_firma=3070](http://xlsemanal.finanzas.com/web/firma.php?id_edicion=1307&id_firma=3070)

Dewey, Jhon. (2.004, 06 ed). *DEMOCRACIA Y EDUCACION*. Morata.

Durkheim, É. ((1858-1917) *En su tesis doctoral publicada en 1893.*

Hemingway, E. *El Viejo y el Mar*. Editorial Booket.

Jung, C. G. (2009). *Arquetipos e inconsciente colectivo*. España: Paidós Ibérica.

Sabato, E. (1.998). *El Túnel*. México: Seix Barral

*...Mariana, dijo el mar, las grandes cosas nacen siempre de una más pequeña, es así como un gran roble viene de una pequeña semilla, como un gran río es alimentado por otros más pequeños, como una ballena nace de una pequeña célula, o como el amor nace de una simple mirada, ¿Cómo Así? Pregunto Mariana, muy fácil dijo el mar, son ustedes las niñas y niños del mundo los únicos capaces de hacer que la vida en la tierra sea mejor, pero sobre todo son ustedes los únicos capaces de corregir los errores cometidos por los adultos.*

*Cuento inedito Mariana y el Mar.  
Jairo Munard*

Por: Clara Esperanza Pedraza Goyeneche.  
Psicopedagoga. Jefe División Colegios Navales  
Armada Nacional

## EL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO EN LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL CAMARÓN DE AGUAS SOMERAS

La pesquería de Camarón de Aguas Someras -CAS- en el Pacífico colombiano cuenta con más de 50 años de historia de contrastes siendo durante años un potencial productivo de importancia económica y social en la región. Aunque se han hechos esfuerzos de manejo y administración de esta pesquería en particular, sigue enfrentando graves problemáticas resultantes de un periodo de altibajos institucionales. Los estudios más recientes muestran que este recurso se encuentra en estado de sobreexplotación derivado del sobre esfuerzo pesquero de las flotas industrial y artesanal, excediendo el rendimiento máximo sostenible, en contraste con el mejor rendimiento obtenido en los años 60. A este problema se suma la difícil situación socioeconómica del sector industrial debido a los bajos precios del producto en el mercado internacional, los altos costos operacionales y la baja competitividad hacen que esta actividad deje de ser rentable ocasionado un autorregulación del esfuerzo pesquero. Contrario a esto, la flota artesanal ha crecido hasta superar los volúmenes de captura de la misma flota industrial, capturando el recurso en lugares estratégicos del ciclo de vida de CAS como los estuarios y bocanas de ríos.

El limitado control en el aprovechamiento del recurso, el reducido presupuesto, la inestabilidad institucional del sector pesquero gubernamental, el impacto al ecosistema por la pesca de arrastre y alto porcentaje de las capturas incidentales, dejan entrever un futuro incierto para el recurso con consecuencias considerables para los que viven de esta pesquería. En este contexto, se han buscado herramientas alternativas para el manejo y administración del CAS desde una visión holística e interdisciplinar dirigida a un aprovechamiento sostenible. Los procesos de manejo y administración de los recursos pesqueros requieren de una visión integral que incorpore aspectos sociales, ambientales económicos y políticos que vayan a la par de los avances regionales y mundiales hacia conservación y manejo sostenible de los recursos marinos.

En este sentido, la sobreexplotación de los recursos pesqueros (incluyendo el CAS), la reducción de beneficios a la sociedad y la creciente inquietud por manejo sostenible y conservación de la biodiversidad marina, han motivado la aplicación de alternativas de

Foto: [www.manfut.org](http://www.manfut.org)





Caricatura: Bill Watterson / Adaptación: Jairo Munard

administración ambiental tomando como base el Direccionamiento Estratégico, el cual incluye un sin número de herramientas aplicables a al manejo y administración pesquera desde un enfoque ecosistémico. En el marco de esta metodología, la prospectiva es una herramienta que permite ver hacia el futuro para actuar en el presente, y los biogramas permiten analizar las variables más influyentes de la pesquería, enriqueciendo las capacidades de diagnóstico y toma de decisiones.

Esta visión, empleada ya en otros campos del conocimiento y aplicada por primera vez en Colombia en recursos hidrobiológicos, aporta de manera significativa elementos integradores, multidisciplinarios y dinámicos para la planificación del manejo de este y otros recursos naturales renovables del país.

En este caso, el proceso fue liderado por administradores ambientales y respaldado en los conocimientos de un panel de expertos conformado por personas de reconocida experiencia como ex gerentes de la autoridad pesquera nacional, investigadores de reconocida categoría en el sector, armadores pesqueros, rederos y pescadores artesanales. Con ellos se logro recopilar opiniones y perspectivas de la situación del CAS desde cada una de las instituciones que representan, complementado por información primaria y secundaria recopilada, con la cual se identificaron y priorizaron variables que inciden en la sostenibilidad del recurso desde lo social, económico, ambiental y político. De esta manera se identificaron los escenarios futuros según la metodología de Miklos y Arroyo (2008) así: utópico (recuperación total del recurso), futurible (aprovechamiento sostenible), proyectivo (sobreeplotación), lógico (autorregulación del mercado) y catastrófico (colapso del recurso).

Las variables más influyentes son a su vez lineamientos de administración y manejo. Con base en el trabajo de Moncaleano y Olaya (2009) estas variables fueron: la Educación y Capacitación como base del cambio y

la toma de conciencia; la Responsabilidad Social como compromiso ineludible con la participación activa de las partes en la toma de decisiones promoviendo el aprovechamiento sostenible del CAS; la Institucionalidad para el fortalecimiento del sector como el mejoramiento de las capacidades de gestión y concertación interinstitucional; el Ordenamiento Pesquero como base del manejo y administración del recurso que permita alcanzar índices óptimos de aprovechamiento, y la Gobernanza como la mejor alternativa que permite una transición hacia la sostenibilidad caracterizada por un alto grado de consenso de todos los sectores y actores estratégicos, unidos al compromiso y el liderazgo de todas las partes interesadas.

Los retos estratégicos según la metodología Mojica (2005) son: La política pesquera definida, el fortalecimiento de la institucionalidad, la conciencia de uso del recurso, el desarrollo de la investigación y el consenso en las medidas de manejo dejan entrever los temas de especial atención e imprescindible transformación que incluyen la relación entre los diferentes sectores, en el marco de un escenario futurible en donde los retos sean realmente alcanzables.

Los lineamientos formulados en el estudio permitieron observar cómo es importante realizar, difundir y debatir sobre evaluaciones y medidas integradas para avanzar hacia un futuro que involucre un aprovechamiento sostenible, en donde la sociedad en general, los actores y tomadores de decisiones puedan interactuar y generar un consenso sobre las medidas de manejo y administración que puedan generar un cambio real, significativo y efectivo que mejore las condiciones sociales, económicas y ambientales de esta y cualquier otra pesquería.

Por: *Angie G. Olaya, Yury A. Moncaleano Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Vladimir Puentes*  
*Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial*

# ANÁLISIS TECNOLÓGICO PARA EL APROVECHAMIENTO DE ENERGIA OCEÁNICA



“Una combinación del crecimiento de la población mundial y la producción con modalidades de consumo no sostenibles causa presiones cada vez más graves sobre la capacidad de la Tierra para sustentar la vida. Esos procesos interactivos afectan el uso de la tierra, el agua, el aire, la energía y otros recursos. Las ciudades crecen rápidamente, si la gestión no es correcta, tropiezan con grandes problemas ambientales. El aumento del número y el tamaño de las ciudades exigen que se preste mayor atención a cuestiones de gobierno local y gestión municipal. Los factores humanos son elementos fundamentales para el examen de esta intrincada red de relaciones, que deberían tenerse en cuenta adecuadamente al formular políticas amplias para el desarrollo sostenible. En esas políticas se debería prestar atención a las relaciones entre las tendencias y los factores demográficos, la utilización de los recursos, la difusión adecuada de tecnología, y el desarrollo”<sup>1</sup>. Teniendo en cuenta lo anterior es claramente visible la urgente necesidad de eliminar progresivamente la utilización de energías convencionales para la generación de electricidad que sumadas al alarmante crecimiento demográfico de la humanidad origina un alto índice de contaminación, reemplazándolas con el uso de energías renovables limpias.

**Resultados:** El área de interés presenta un alto índice de comunidades aisladas no conectadas a la red eléctrica nacional que suplen esa necesidad con combustibles fósiles usando plantas diesel, lo que genera emanaciones de gases nocivos a la atmósfera, adicional a esto su uso es restringido debido al costo elevado del combustible teniendo en cuenta que se trata de poblaciones de bajos recursos. Para encontrar una solución de tipo tecnológica a la problemática energética del área de interés que comprende la jurisdicción de la Capitanía de Puerto de Guapi con aprox. 70.8 MN de costa desde la Boca del Río Naya (Lat. 03°13'00" N, Long 77°34'00" W) hasta Punta Guascama (Lat. 02°37'20" N, Long 78°24'20" W) que aproveche la energía oceánica existente en el área, se estableció primeramente como lineamiento para su búsqueda que dicha tecnología debía adaptarse de manera eficiente a las condiciones socio-culturales, económicas e hidrodinámicas del área permitiendo esto que la tecnología escogida de llegar a implementarse tenga excelentes resultados que causen un impacto positivo a nivel ambiental y social y pueda trascender en su aplicación a la institución (unidades militares) promoviendo así el desarrollo y progreso del sector. Por tal motivo se realizó primeramente un análisis minu-



.Foto: Prof. Alexander Gorlov con la turbina helicoidal

cioso de las condiciones socio-culturales y económicas del área de interés obteniendo como resultados una perspectiva amplia y profunda de la crisis social y económica del sector en torno a la problemática del crecimiento de la demanda energética y la deficiencia para su abastecimiento por lo cual se estableció que la tecnología a escoger debía ser sencilla, económica, de fácil instalación y mantenimiento, con el mínimo impacto negativo sobre el medio ambiente marino que propicie la generación de oportunidades de empleo para sus habitantes y no ponga en riesgo su sustento que depende en un gran porcentaje de la explotación de sus recursos naturales.

Acuerdo al censo de 2008 realizado por la capitanía de puerto de guapi en la jurisdicción se encuentran a lo largo del litoral 12 (doce) asentamientos humanos con un total de 4.158 habitantes, de estos doce asentamientos se establecieron 6 (seis) de mayor necesidad



Mapa adaptado por Jairo Munard Diaz

de importancia de abastecimiento de energía por poseer un mayor número de habitantes y por encontrarse en ellos puestos de salud, escuelas y puestos militares, estos puntos o asentamientos de mayor importancia se encuentran ubicados en las playas de Chacón Viejo, Chico Pérez, La Ensenada, Bazán, Amárales y Vigía. Una vez conocidos los puntos más necesitados de una solución económica para abastecimiento de energía, se analizó el potencial de energía oceánica existente en el área para la generación de electricidad encontrando la energía mareomotriz como la más aprovechable en el área por las corrientes generadas por el flujo y reflujo de las mareas ocasionadas allí.

**Turbina Helicoidal Gorlov:** A través de un análisis minucioso de las características de cada uno de los dispositivos investigados, los cuales son los más eficientes existentes en la actualidad para la generación de energía por medio de las mareas se logró identificar que el dispositivo más adecuado para su implementación en el sector estudiado y que puede contribuir a la solución de su problemática es la Turbina Helicoidal Gorlov, patentada en 1994 por el profesor ruso de ingeniería mecánica Alexander Gorlov de la universidad Northeastern de Boston, quien la rediseñó a lo largo de una década para trabajar con intensidades de corriente baja por lo cual posee un arranque automático con un flujo de 0.6 m/s, posee otras características ta-

les como: -capacidad de instalación horizontal o vertical lo que permite su aplicación en aguas someras -ideal por su bajo costo para electrificación en comunidades aisladas con resultados comprobados en una comunidad de la amazonia brasilera -ha sido probado con éxito en plataformas flotantes -no requiere costosos diques que puedan perjudicar el medio ambiente -su movimiento se inicia casi al instante y en cuestión de segundos se mueve más rápido que la velocidad del agua que la golpea -su poder de generación de energía incrementa ocho veces cuando la velocidad de la corriente se duplica -puede capturar alrededor del 35% de la energía cinética presente en el agua en movimiento (mucho más que otros dispositivos) según las pruebas realizadas en 1998 y 1999 en el laboratorio de hidrodinámica de la Universidad de Michigan - rota en cualquier dirección del flujo de agua, lo que la hace ideal para aplicaciones de marea -su diseño sencillo permite remplazar sus componentes por materiales de bajo costo, su instalación, mantenimiento y reparación son igualmente sencillas - se puede construir usando mano de obra local (habitantes de la misma población). Todas estas características se adaptan a las condiciones socio-culturales, económicas y oceanográficas del área lo que la hace ideal para su aplicación en las comunidades aisladas del sector en estudio.

**Discusión:** La principal variable para su aplicación en otras zonas es su requisito hidrodinámico ya que para obtener un máximo rendimiento del dispositivo se debe tener en el área una velocidad de corriente de 1,5m/s, la cual puede incrementarse con ayuda de toberas y ductos, adicional a esto debe tenerse en cuenta los procesos erosivos y sedimentológicos de la dinámica costera a la hora de planear su instalación.

Con las características de este dispositivo su aplicación podría ocasionar impactos positivos a distintos niveles en el área de interés tales como a nivel Socio-cultural: representaría una fuente de progreso y oportunidades para sus habitantes y un mejoramiento en su calidad de vida, por otra parte la disminución de combustible asignado y adquirido por la población del sector para la generación de energía eléctrica permitiría a los entes estatales tener un mayor control sobre el combustible destinado para otras actividades tales como la pesca, transporte de personal, entre otros, que podría llegar a utilizarse para fines indebidos.

**A nivel económico:** el hecho de reemplazar en un porcentaje significativo la utilización de combustibles fósiles para suplir sus necesidades energéticas representaría un ahorro en dinero que puede aprovecharse para canalizarse en otros factores que benefician a la comunidad, una vez establecida esta tecnología en el área entorno a ella, podrían formarse pequeñas empresas y de esta manera generar oportunidades de empleo para la población, a nivel ambiental: esta tecnología ayudaría a reducir las emisiones de gases resultantes del uso de combustibles fósiles, e implementado en un nivel macro lo haría de forma más significativa, contribuyendo a su vez a la búsqueda de la disminución del calentamiento global, por otra parte colaboraría con la protección y conservación del Parque Natural Nacional Sanquianga existente en el área de llegar a instalarse en estos, además, puede generar facilidades para la implementación de otras tecnologías como lo es la BIOROCK que “utiliza las corrientes eléctricas leves para favorecer la fijación de carbonatos del agua aumentando la velocidad de crecimiento de las estructuras calcáreas (corales), lo que a su vez atrae peces.”<sup>2</sup>,

**A nivel institucional:** llegaría a trascender de llegar a implementar como una herramienta logística para la generación de energía eléctrica que permita suplir necesidades energéticas en unidades operativas de la Armada Nacional como son los Batallones Fluviales, BP (bases de patrullaje), EMOA (Estación Móvil Apoyo Fluvial consistente en muelles flotantes con compartimentos destinados para el bienestar del personal en las operaciones) donde generalmente se suplente la necesidad de energía eléctrica con plantas diesel, por lo

tanto el reemplazo de las plantas diesel por Turbinas Gorlov lograría a mediano y largo plazo un ahorro en combustible destinado a la generación de energía eléctrica el cual podría redireccionarse en hacer mucho más operativas (transporte de tropa, abastecimiento de tropa, desplazamientos, operaciones, entre otros) las unidades de la Armada Nacional anteriormente mencionadas, logrando a su vez un mejoramiento del bienestar del personal militar.

**Conclusiones:** El calentamiento global es una consecuencia directa de las acciones nocivas del hombre sobre el planeta, siendo este quien ha puesto en riesgo la capacidad de la tierra para sustentar la vida y por tanto el único responsable de la búsqueda de soluciones a este problema. Cualquier aporte por mínimo que sea que busque la reducción de los gases nocivos emitidos a la atmósfera contribuye a la disminución del impacto del calentamiento global.

El área de interés posee gran potencial de energía oceánica que puede ser aprovechado por medio de las corrientes inducidas por mareas, utilizando una tecnología altamente eficiente y limpia. La tecnología más eficiente, limpia e ideal para trabajar con las condiciones hidrodinámicas del área y obtener energía eléctrica es la Turbina Helicoidal Gorlov, esta no solo se adapta a estas condiciones sino también a la situación socio-cultural y económica del sector, la Turbina Helicoidal Gorlov es una solución tecnológica que de implementarse traería consigo múltiples beneficios para el medio ambiente, la sociedad y la institución, su instalación no solo puede llevarse a cabo en comunidades aisladas o pequeñas si no también en grandes ciudades. La solución tecnológica escogida es completamente viable para el área de interés logrando una mejor relación costo-beneficio en los puntos que se consideraron como estratégicos en este trabajo, su aplicación requiere un interés por parte de las entidades del Estado (Comisión Colombiana del Océano, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Minas y Energía, y la Dirección General Marítima) a la problemática local y global existente.

#### *Bibliografía*

1 Organización de Naciones Unidas-División de Desarrollo sostenible. Cumbre para la tierra programa 21. Brasil. Rio de Janeiro. 1992.

2 Red Colombiana de Restauración ecológica. Corales. [www.re-dcre.org/pdf/corales.pdf](http://www.re-dcre.org/pdf/corales.pdf) [Consulta: 1 Mayo 2009]

Por: MA1MOF Andrés Felipe Velásquez Bran.  
Suboficial Armada Nacional

## LA TELEDETECCIÓN PARA EL DESARROLLO MARINO-COSTERO



El desarrollo rápido tecnológico de las últimas décadas del Siglo XX ahora permite una toma de decisiones más informada con respecto a los problemas relacionados al medio ambiente, el manejo de recursos naturales, la biodiversidad y el desarrollo sostenible. La teledetección, un grupo de tecnologías para observaciones desde plataformas en el aire y en el espacio, es una de las tecnologías importantes en este contexto. Se han desarrollado nuevos sistemas de observación permitiendo el acceso a información más detallada en varios aspectos. Los sistemas mismos se han reducido en su tamaño, y son más rápidos, más versátiles, más fáciles para usar, y hasta cierto punto incluso "inteligentes", así que el usuario puede recibir la información requerida en una forma dedicada.

Las observaciones de altitudes hasta 36 mil kilómetros proporcionan una única apreciación global y permitan la identificación de unidades grandes y la determinación de relaciones entre distintos fenómenos. Solo con observaciones del campo nunca sería posible obtener esta apreciación global. La viabilidad de una gama amplia de aplicaciones de la teledetección se ha demostrado en el contexto de varias disciplinas: agricultura, geología, hidrología, meteorología y oceanografía. Como una ciencia, la teledetección se dedica al desarrollo de nuevos sistemas de observación, y a la colección, comparación, análisis, interpretación y utilización de los datos, para mejor servir a las aplicaciones, cada una con sus necesidades específicas.

La ventaja principal de las observaciones de la teledetección en el apoyo al manejo integrado del ambiente y los recursos naturales, es que el ambiente y todos sus componentes pueden observarse como un sistema completo e integral. En el contexto de las actividades actuales y planificadas en las zonas costeras e isleñas de Colombia, donde se trata de una gran variedad de procesos interrelacionados, la teledetección es una valiosa herramienta para la toma de decisiones, el manejo integrado y el desarrollo sostenible.

**Aplicaciones :** Algunas aplicaciones pertinentes en relación con la zona marina-costera son:

- Mapeo de la zona costera, inclusive la cartografía de áreas de importancia ecológica, de cuencas y de

- reservas de agua dulce, inventarios de biodiversidad, estudios de la migración de especies, y control de operaciones pesqueras.

- Observaciones meteorológicas e hidrográficas: las nubes y su movimiento, vientos, oleaje y corrientes, por ejemplo en relación con procesos como la erosión costera.

- Observaciones de la temperatura del agua, de la productividad primaria, inclusive la identificación de frentes termales y de florecimientos de algas nocivas.

Los datos de la teledetección siempre deben ser complementados con observaciones simultáneas e in-situ para la validación y calibración, como la base esencial para la interpretación confiable, inequívoca y cuantitativa de los datos. Además para pronosticar ciertos fenómenos, se necesitan modelos numéricos proporcionando una vista de tendencias futuras. En este caso, los datos de la teledetección y de las observaciones in-situ alimentan a los modelos numéricos para producir previsiones de la situación real.

**Beneficios:** Los beneficios de la teledetección incluyen:

- Observación global amplia, hasta miles de kilómetros cuadrados.

- Observación global periódica.

- En el caso de satélites, un periodo largo de observaciones con la misma tecnología, hasta varios años.

- Identificación de detalles hasta varios centímetros.



Imagen: Jairo Munard Diaz



*Imagen Tomada de Google earth*

- Percepción avanzada (color alta resolución, y características invisibles para nuestros ojos como la temperatura del agua del mar, y el contenido de agua en playas y vegetación).

El uso de tecnologías como la teledetección se menciona y recomienda explícitamente en el Agenda 21. En este contexto, se nota cómo la contribución principal de la teledetección: “proporciona información actualizada, completa y confiable sobre el territorio, los recursos, y el medio ambiente”. Así la tecnología sirve para verificar el cumplimiento con los acuerdos políticos y supervisar la realización de las metas de la política. Entonces, los datos de teledetección, traducidos y convertidos en un producto de información dedicado con relevancia para la comunidad marina-costera, sirven como una única y útil contribución a la toma de decisiones relacionada al manejo y el desarrollo marino-costero.

**Principios básicos:** La radiación electromagnética empleada por la teledetección se limita generalmente a longitudes de onda aproximadamente entre 400 nm (ultravioleta) y 4 centímetros (ondas radio). La teledetección emplea la radiación emanando de la superficie de la tierra o del agua (por ejemplo la radiación termal: la temperatura), o la radiación reflejada (por ejemplo la radiación del sol: el color). En el último caso en vez del sol, se puede usar una fuente artificial (radar, lidar) llevado por la plataforma desde la cual se hace la observación.

En el caso de nubes, se impiden las observaciones de color y de temperatura; sólo la radiación microondas (el radar) tiene la capacidad penetrar las nubes. Pero para muchas aplicaciones las nubes forman una

molestia seria, en la meteorología las nubes son los objetos principales de los cuales se observa el tamaño, tipo y desplazamiento. También en la meteorología se usa la temperatura de la superficie de tierra y de los océanos: una fuerza principal dentro de los procesos relacionados con el tiempo y el clima.

El amplio rango de longitudes de onda de la radiación empleada, resulta en el uso de distintos sistemas de observación (“sensor systems”). Generalmente estos sistemas producen sus datos en la forma “cruda” de observaciones digitales. Se necesita una fase de procesamiento para traducir los datos “crudos” en una forma y un formato conveniente para el usuario y la aplicación, lo cual puede incluir un análisis o una interpretación manual o automática. Actualmente existen varios programas permitiendo automatizar la interpretación a través de la aplicación de una cierta “inteligencia” para generar un producto cumpliendo con las necesidades de usuarios específicos.

**Plataformas:** Las plataformas más conocidas para la teledetección son los satélites. Básicamente hay dos tipos de satélites: los satélites geoestacionarios, que siempre permanecen a una altura de aproximadamente 36.000 km por encima de la misma posición geográfica; y los satélites polares, cuales siguen una órbita pasando por los polos y cruzando el ecuador en alturas entre 400 y 800 km; como consecuencia estos satélites pasan periódicamente por encima de la misma posición, entre varias veces por día hasta sólo una vez cada 2 semanas.

Los satélites de teledetección se manejan por un número limitado de países: EE.UU., Canadá, Rusia, Japón, Francia, China y Brasil, o por organizaciones regionales como ESA (La Agencia Europea Espacial). Además se operan un número creciente de satélites comerciales, como Orbcomm, IKONOS, y otros.

En este contexto vale mencionar que en los archivos de las agencias manejando los satélites de teledetección se encuentran grandes cantidades de datos satelitales del Caribe, de Suramérica y América Central, nunca revisados o empleados para aplicaciones científicas u operacionales. En estos días se está iniciando un esfuerzo de cooperación internacional apuntado en la provisión de estos datos en una forma conveniente a la región, por ejemplo en la forma de un Atlas digital.

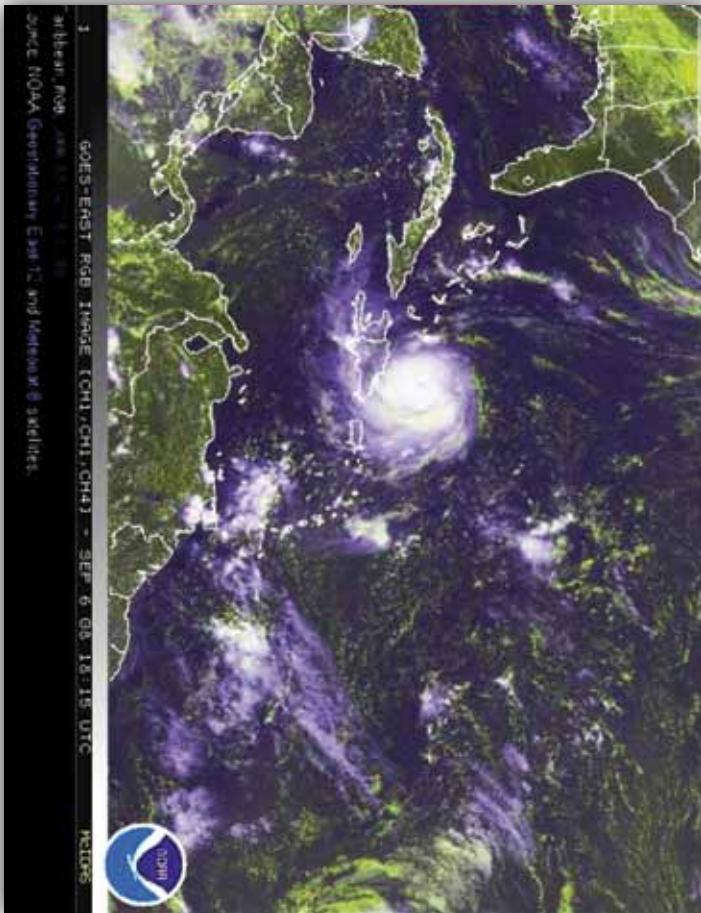
Además de las plataformas sofisticadas, como los satélites y aviones especializados para vuelos cartográficos, se emplean plataformas alternativas y rentables que podrían ser más apropiadas para las aplicaciones

de la teledetección en países como Colombia. Incluyen: aviones pequeños y helicópteros, globos, cometas, aviones modelos teledirigidos, y edificios altos. Estas plataformas podrían ser más prácticas, menos costosas, más fáciles y más rápidas en su operación, y además tienen la ventaja de estar bajo el control directo de la entidad responsable nacional.

**Desafíos:** La aplicación operacional e independiente de la tecnología de la teledetección requiere la implementación de una cadena completa de tecnología: desde la adquisición de los datos (por la compra o por la recepción directa), a través de un proceso de procesamiento y generación de productos de información, a la distribución a los usuarios específicos y sus aplicaciones.

Importantes elementos en este contexto son la concientización y el entrenamiento sobre la teledetección para los políticos, los gerentes, los usuarios generales y los científicos. A su vez, expertos capacitados del país pueden tener un papel importante al nivel internacional influyendo en las opciones de satélites y sistemas de observación futuras para asegurar que pudieran cumplir con los requisitos del país adecuadamente.

*Imagen Tomada de Google earth*



Además, la comunidad científica tiene un desafío importante proporcionar a tomadores de decisiones información actualizada, confiable, completa e integral sobre el ambiente y sus varios componentes. Tal información contribuiría a mejorar el entendimiento de los procesos pertinentes y sus interacciones, y facilitaría identificar impactos y cambios: naturales y artificiales. Basado sobre la información obtenida, se pueden desarrollar modelos numéricos para describir los procesos importantes, y la integración de estos modelos en un ambiente virtual permitiría simular los posibles impactos (por ejemplo en el caso de la construcción de una defensa costera o un puerto, o la implementación de cierta medida o política), logrando un pronóstico de las consecuencias y seleccionando la mejor alternativa entre distintas opciones. En este proceso también los PYMES pueden asumir un papel importante: inspirados por sus colegas Europeos, podrían desarrollarse para volverse en proveedores de productos de información especializados y operacionales, por ejemplo a las entidades de gobierno, el tráfico marítimo, la pesca y la construcción.

Contactos entre Colombia y centros de investigación y universidades pertinentes en Europa, así como con organizaciones Europeas en este campo, como EARSEL y EARSC, podrían apoyar fuertemente en el desarrollo de la capacidad científica necesaria, a través del traslado necesario de conocimiento, habilidades y tecnología y el intercambio de experiencias. Estos contactos podrían tomar la forma de conferencias, simposios, e intercambio de expertos, pero también de proyectos piloto de cooperación y proyectos de demostración. Varias oportunidades, por ejemplo a través de las organizaciones antes mencionadas, están disponibles para financiar tales proyectos.

**Tendencias:** La tecnología de la teledetección continúa evolucionando; las tendencias actuales de la tecnología apuntan a:

- La provisión de datos con más detalle, mejorando la identificación de objetos menores.
- El uso de sistemas de observación que cubren un rango más ancho de ondas (tecnología hiperespectral) permitiendo la determinación de características más específicas.
- El lanzamiento de más satélites del mismo tipo para permitir observaciones más frecuentes con el mismo sistema de observación (detalle temporal), permitiendo el descubrimiento de cambios rápidos.
- El uso de plataformas aéreas como opuesto a los satélites, en vista del costo alto de satélites y de sus datos.

- La provisión de productos de información específicos, derivados de los datos de teledetección, y enfocados en ciertas aplicaciones.
- El uso del software de inteligencia artificial en el proceso de la interpretación de los datos, para acelerar el análisis y la provisión de productos de información a los usuarios.
- El uso de satélites pequeños, relativamente baratos ("Smallsats"), propiedad de un país o a veces una institución (universidad), en lugar de los sistemas actuales grandes y costosos.
- El uso de canales en los satélites de televisión comerciales, para la distribución de productos de información a los usuarios en las áreas remotas.

**Conclusión:** La tecnología de la teledetección ofrece una contribución valiosa al desarrollo marino-costero de Colombia, aportando información actualizada, completa y confiable, que apoya el manejo integrado y la toma de decisiones, apuntado a lograr niveles sostenibles de desarrollo y de producción de una manera eficaz y aprovechable.

Sin embargo sería buen considerar las siguientes recomendaciones para lograr el máximo aprovechamiento de estas tecnologías en Colombia:

- Fortalecer la capacitación en el uso de los datos de la teledetección en el contexto marino-costero.
- Capacitar científicos y técnicos en los principios de estas tecnologías, como una base para el desarrollo y la innovación.
- Promover la cooperación internacional, y además el intercambio de información, de experiencias, de metodologías y de tecnologías.
- Iniciar proyectos pilotos y proyectos de demostración.
- Desarrollar una política nacional de datos de teledetección para proteger los intereses del país.
- Incentivar los PYMES adoptar un papel en el proceso de generar información adecuada, en la forma de productos de datos especializados para los usuarios y sus aplicaciones.

Por: *Paul Geerders.*  
*Director Corporacion Biomunicipios.*



EXPLORACION Y EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS

Información: Avenida Calle 26 No 68C – 61 Edificio Torre Central Oficina 501.

Tel: (571) 4273352 e mail: [info@thorneloenergy.com](mailto:info@thorneloenergy.com) - [www.thorneloenergy.com](http://www.thorneloenergy.com)

Bogotá D.C. – Colombia.

## RAFAELA HERRERA, LA HEROÍNA DESCONOCIDA

**D**urante cierta noche de julio de 1762 ocurrió un suceso admirable, una joven mujer derrotó a un grupo de feroces piratas. Esta historia transcurrió en el fuerte El Castillo de la Inmaculada Concepción de María, un punto clave que defendía la ciudad colonial de Granada en la actual Nicaragua, estratégico por constituirse en la salida al Océano Pacífico. Aquella muchacha de nombre Rafaela Herrera, había nacido en nuestro territorio mucho antes de llamarse Colombia, en una época cuando a diferencia de hoy, las mujeres no tenían muchas oportunidades de protagonismo.

El nombre de Rafaela Herrera en Nicaragua es símbolo de valentía y audacia femenina, de hecho se le considera un referente nacional. Su historia es digna de ser conocida. El 29 de julio de 1762 se libra una desigual lucha, entre una fuerza de filibusteros ingleses, con más de cincuenta barcos y dos mil hombres enviados desde Jamaica, contra un fuerte ubicado en el río San Juan, defendido por unos cuantos hombres al mando del Capitán José Herrera y Sotomayor, quien durante el cerco de los británicos fallece, dejando en la orfandad no sólo a sus hijos, sino a sus subalternos. En ese momento, la figura de Rafaela, una muchacha de apenas diecinueve años, alcanza su grandeza, pues superando la pérdida de su padre, toma el mando del fuerte, abofetea a un oficial quien demuestra temor, arrebató el cañón que manipulaba un teniente, dispara y logra no sólo infringir graves bajas al enemigo, sino infundir valor a la tropa que ya la respeta como comandante.

El cerco sin embargo se mantiene, los ingleses envían un mensajero con un ultimátum, respetarán la vida de quienes se entreguen. Sin embargo, Rafaela pronuncia una frase clave: "Que los cobardes se rindan y que los valientes se queden a morir conmigo". Nadie se entrega, la batalla prosigue y los castellanos siguen disparando a los barcos invasores, diezmando la flota filibustera, Rafaela ordena enviar sábanas empapadas en alcohol sobre ramas flotantes, creando una barrera de fuego, esta inesperada acción unida a las bajas en la tropa inglesa, deciden finalmente su retirada. Se dice que en la expedición británica se hallaba un joven marino llamado Horacio Nelson, quien años más tarde, siendo Almirante derrotaría a Napoleón en Trafalgar, su victoria y tumba marítima.

El dato importante para Colombia, es que Rafaela Herrera nació en Cartagena de Indias un 6 de agosto de

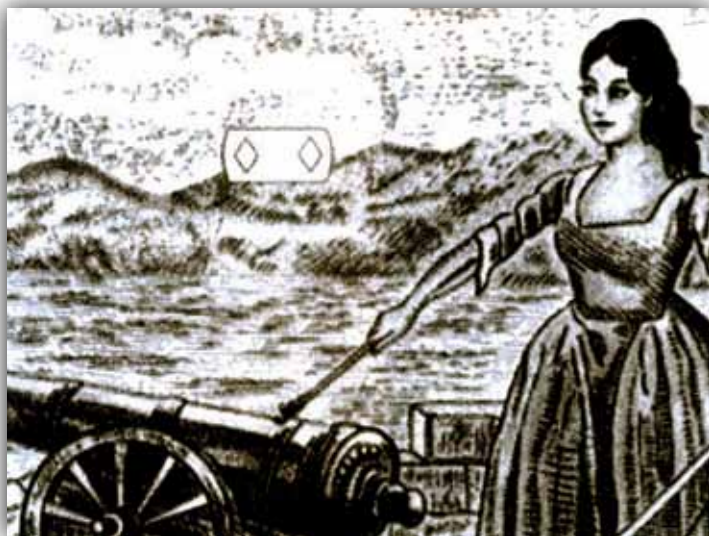


Foto: [www.cartagenamagica.com](http://www.cartagenamagica.com)

1742, su experiencia en el mundo de la defensa tras las murallas, las había adquirido en aquella ciudad, de la mano de su padre, oficial experto en el manejo de fuertes. Rafaela era hija natural, al ser fruto de la unión fugaz del castellano Herrera con una mulata que murió luego del parto. Por ello, Rafaela creció al lado de su padre en medio del fragor de las batallas y con el estigma de su origen, pecaminoso para ciertos ojos de aquella Cartagena inquisidora. Once años más tarde viajó a la ciudad nicaragüense de Granada, pues su padre había sido trasladado por las autoridades españolas para hacerse cargo del Fuerte del Castillo. Luego de su gesta heroica, la leyenda relata que a Rafaela se le otorgó una modesta pensión y murió pobre criando cerdos.

Cartagena de Indias, la Heroica, puede sumar a la galería de bravos valientes a esta joven llamada Rafaela, ojalá su ciudad natal alguna vez le haga el honor que se merece, reconociéndola como hija ilustre. No es extraño que alguien nacido en el territorio de la actual Colombia, se destacara de tal forma lejos de su puerto de nacimiento, esa pareciera que es característica de los colombianos, empeñados en demostrar la validez del refrán sobre los profetas que triunfan en tierra ajena. Rafaela Herrera, la heroína desconocida.

*Por: Dixon Moya Coordinador de Asuntos Marítimos y  
Aéreos Regionales Fronterizos,  
Dirección de Soberanía Territorial y Desarrollo Fronterizo  
Ministerio de Relaciones Exteriores*



*Ilustración realizada por Jairo Munard Diaz*

## COLOMBIA, EN EL RADAR DEL TURISMO MUNDIAL

**E**n un año de coyuntura económica internacional, como fue 2009, Colombia presentó uno de los mejores comportamientos en la actividad turística, al alcanzar un aumento del 10,4% en el número de viajeros extranjeros que llegó al país, en relación con 2008.

La cifra recobra mayor importancia, teniendo en cuenta que el turismo cayó en el mundo 4%, según consolidado de la Organización Mundial del Turismo –OMT–.

Y si bien este es sólo uno de los indicadores con los que es posible analizar cómo va la actividad turística en un país, es suficientemente válido para demostrar que las prevenciones con las que era vista Colombia hace unos años en el concierto internacional quedaron atrás.

Este cambio de rumbo, producto de la seguridad que hoy se vive, de campañas pensadas para tal fin, y de una serie de medidas a través de las cuales el Gobierno ha incentivado, tanto a los inversionistas que le apuesten a sectores como el de la construcción hote-

lera o al ecoturismo, como a los viajeros que se animen a venir y a comprarle al país, ha sido reconocido en dos oportunidades por la OMT.

Primero fue a través del estudio titulado: “Colombia, de nuevo en el mapa del turismo mundial”, publicado en 2009, en donde se incluyeron las diferentes acciones emprendidas para reactivar esta industria.

Posteriormente con el estudio Handbook on Tourism Destination Branding (Manual para la Creación de Marca de Destinos Turísticos), preparado conjuntamente por la OMT y la Comisión Europea de Viajes (European Travel Commission – ETC), en donde se cita la importancia del cambio de imagen de Colombia.

En el caso de los incentivos, Colombia ofrece a los inversionistas que construyan nuevas habitaciones hoteleras, o que remodelen las ya existentes, exención del impuesto a la renta por los servicios que en ellos se presten, durante treinta años, y de veinte, para el caso de proyectos relacionados con ecoturismo.

Y para los viajeros que compren en Colombia montos que oscilen entre 125 y 1.250 dólares, reintegro del impuesto al valor agregado, previa reclamación.

Gracias a ese escenario propicio para la atracción de inversión extranjera, fue posible que cadenas hoteleras de gran prestigio internacional como Marriott, Accor, IHG, Holiday Inn Express, JW Marriott, Hyatt, Accor con la nueva marca en Colombia- Ibis, IHG, hubieran llegado al país, con proyectos en la Costa Caribe, Bogotá y otras ciudades de interés.

Pero sería injusto afirmar que las iniciativas y el trabajo realizado sólo han provenido del Gobierno. Por el contrario, debo reconocer hoy el importante apoyo recibido del sector turístico empresarial, con el que hemos trabajado mancomunadamente sacando adelante, incluso, medidas en las cuales se debió hacer un esfuerzo económico, en cumplimiento de lo establecido en la Ley de Turismo.

Hoy, ese esfuerzo está dando frutos importantes que han permitido redoblar la promoción nacional e internacional y que, este año, se está viendo reflejado en una intensa campaña encaminada a incrementar el turismo doméstico.

Con “Vive Colombia, el país que llevas en el corazón”, como es el slogan de la campaña, los colombianos están teniendo presentes las posibilidades casi infinitas

que ofrece nuestro país en materia turística. No olvidemos la grata recordación y los positivos efectos que dejó su pionera “Vive Colombia, viaja por ella”, ícono del momento especial que vivió Colombia cuando empezó a caminar por la senda de la recuperación de la seguridad.

Por lo demás, Colombia lo tiene todo: un país de gran diversidad, en donde es posible pasar, en pocas horas, de una playa con un mar de aguas tibias, a un páramo, y de éste a la más espesa selva o a una moderna ciudad. Aquí, todo turista encuentra razones para deleitarse, para disfrutar.

Lo importante, es seguir trabajando juntos, los sectores público y privado, y seguir contando con el optimismo y la decisión de todos los operadores turísticos frente a los retos adicionales de mejoramiento de la calidad en la prestación de los servicios que ofrecen, para que cada día haya más turistas y, por ende, mayores fuentes de empleo.

Por supuesto, para continuar en esta positiva carrera es indispensable seguir contando con el concurso de nuestra Fuerza Pública, que hace ocho años, a partir de la puesta en marcha de la Política de Seguridad Democrática, fue la encargada de ayudarnos a recobrar la confianza en la seguridad. Y desde entonces, no ha cejado en su empeño.

Por: *Luis Guillermo Plata*  
*Ministro de Comercio, Industria y Turismo*



## GASTRONOMIA: UN PLATO CON MUCHA TRADICION EN LA COSTA PACIFICA

**T**a comida de esta región colombiana es rica en calcio, fósforo, omega, vitaminas, proteínas y minerales, calorías, sodio, ácidos grasos en fin no terminamos de anunciar todas las bondades de la comida de la costa pacifica que han hecho de esta región un orgullo nacional.

Su variedad en productos de mar es tan extensa, como las bondades inmersas en cada uno de sus productos, entre las cuales están: La Jaiva, Almejas, Calamares, Cangrejos; y pescados como la Sierra, el Pargo, la Corbina, el Toyo, la Raya, el Atún, el Jurel y la lisa entre otros

Toda la costa pacifica tiene la misma similitud en cuanto a producto, la diferencia radica en su preparación, ya que aun teniendo los mismos ingredientes la receta varia. Sin embargo, es indiscutible que el origen de esta comida data del tiempo de nuestros abuelos, tatarabuelos; consiente que unos de los aspectos mas importantes de una región de un país es su culinaria.

Me atrevo a decir con toda seguridad que es una gastronomía totalmente alternativa ya que su base y sus recetas están elaboradas con productos propios de la región.

Por eso durante años ha sido y seguirá siendo una alternativa de vida, para las familias costeñas ya que estas se han caracterizado por ser numerosas y de escasos recursos económicos de ahí radica que su alternativa siempre fue una comida, con los recursos que hubieran al instante pero que al igual que cualquier familia con muchos más recursos económicos brindara todos los componentes nutricionales para una excelente dieta nutritiva.

Como es conocida por todos los colombianos estas zonas costeras no solo se distinguen por su pesca si no que también son ricos en productos agrícolas como son: el borojo, el platano, la yuca, el coco, el chontaduro, y hiervas silvestres que le dan el toque secreto a cada receta.

En esta ocasión queremos presentar a ustedes un plato típico del municipio de Tumaco, lo emocionante de este plato típico es que ha permanecido en el tiempo, y será una alternativa para las generaciones venideras, es una receta económica, saludable, sencilla para preparar, sobre todo en los tiempos como estos donde el estrés, la comida chatarra y los productos con preservantes hacen parte de la alimentación de las nue-



vas generaciones; esta receta surge como una nueva opción para las futuras generaciones por tratarse de una receta baja en grasas y calorías acta para todo tipo de persona, enfermos, sanos, niños, adolescentes en fin para toda la familia.

Tumaco se caracteriza por ser el municipio mas grande de Colombia sus veredas y corregimiento sobre pasan los mas de 400, en todo el extenso recorrido es popular este delicioso plato. es el famoso **TAPADO DE PESCADO**, en esta ocasión presentaremos una receta para 2 o mas personas.

### INGREDIENTES:

2 plátanos bien verdes pelados y cortados ni muy grandes ni muy pequeños  
1 libra de pescado de su preferencia  
1 rama de cebolla larga  
Sal y Limón al gusto  
Ajo y cilantro

### PREPARACION:

Descongele y lave bien el pescado en una olla sopera agregue agua acorde a la cantidad requerida, coloque los plátanos en el fondo, luego agregue el pescado después la cebolla, el ajo, el limón, y por ultimo el cilantro, y deje cocinar a fuego lento.

Sírvalo caliente decórelo con cilantro y limón y disfrute de esta exquisita receta casera.

Por: *Marien Vivas Montaña*  
*Restaurante Camarón y Pez*

# CELEBRACION X ANIVERSARIO LIMCOL



El 27 de noviembre de 2010, La Liga Marítima de Colombia, celebró su X Aniversario de fundación. En las instalaciones del Club Militar de Oficiales.



# ASAMBLEA FIDALMAR 2009



## EL MODELO ANTICIPADO DE SOLUCIÓN DE VIVIENDA – MASVI ES UNA REALIDAD.



El cabo primero del Ejército Freddy Augusto Aragón, es uno de los 176 afiliados CAPROVIMPO, beneficiados con el Modelo Anticipado de Solución de Vivienda MASVI. Gracias a este modelo y a un crédito hipotecario obtenido a través de los convenios suscritos con entidades financieras, el Cabo Aragón y su familia, estrenaron casa propia en el Proyecto de Vivienda Portal del Nogal. Para ellos lo mejor es que, después de venir pagando casi \$500.000 de arriendo, las cuotas del crédito apenas ascienden a \$260.000, lo cual representa un considerable ahorro en su canasta familiar.

De esta manera son ya 176 los beneficiarios MASVI, quienes dentro de los convenios que la Entidad suscribió con diferentes bancos, han recibido créditos por un monto superior a los 1.600 millones de pesos.

El Modelo Anticipado de Solución de Vivienda MASVI, empezó a regir el 26 de octubre de 2009 y en lo que va corrido del 2010, la cifra alcanza los 176 beneficiados.



10 años innovando.



10 años al servicio del Poder marítimo de Colombia.



Gracias a nuestros socios, clientes, empleados, proveedores, estado y comunidad por el esfuerzo conjunto en la materialización de este sueño.

# Más que un Astillero, Ciencia y Tecnología en cada embarcación.

**DIRECCIÓN MAMONAL**  
Zona Industrial Km. 9 vía Mamonal. Teléfono: (57 5) 6685297

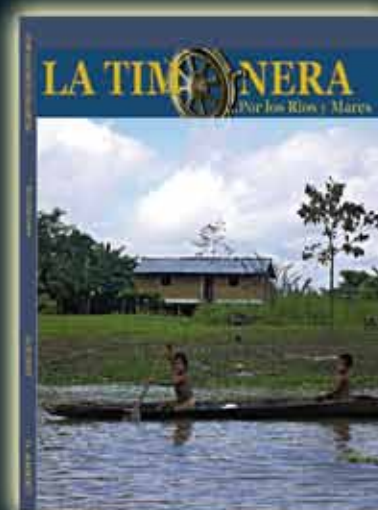
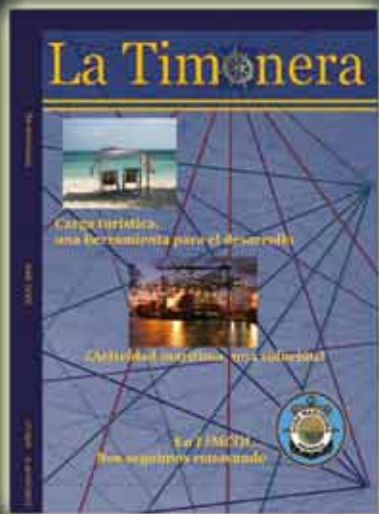
**DIRECCIÓN BOCAGRANDE**  
Av. San Martín Base Naval ARC "Bolívar", Teléfono: (57 5) 6550462

**DIRECCIÓN CONTRUCCIONES**  
Zona Industrial Km. 9 vía Mamonal. Teléfono: (57 5) 6433274

Cartagena - Colombia



# REVISTA LA TIMONERA



¡VINCULESE  
A LA REVISTA DEL SECTOR MARITIMO Y FLUVIAL  
QUE ESTA CAMBIANDO LA FORMA DE VER  
Y ENTENDER ...LOS RIOS YMARES!

Contactenos en: [www.limcol.org](http://www.limcol.org)  
o en los teléfonos 637 22 18 - 637 22 29  
Bogota. Colombia