

COMISIÓN
COLOMBIANA
DEL OCEANO



CONSTRUYENDO PAÍS MARÍTIMO



El futuro
es de todos

Vicepresidencia



ARMADA
DE COLOMBIA



Ministerio de Defensa Nacional
Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Colombiana



COMISIÓN
COLOMBIANA
DEL OCEANO



COMISIÓN
COLOMBIANA
DEL OCÉANO
50 años

Construyendo País Marítimo

COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCEANO

50 AÑOS CONSTRUYENDO PAÍS MARÍTIMO

Publicación de la Comisión Colombiana del Océano, CCO,
con el apoyo de la Dirección General Marítima, Dimar

DIRECCIÓN

MARTHA LUCÍA RAMÍREZ DE RINCÓN
Presidente Comisión Colombiana del Océano

Capitán de Navío
JUAN CAMILO FORERO HAUZEUR
Secretario Ejecutivo Comisión Colombiana del Océano

AUTOR PRINCIPAL

NATALIA JARAMILLO MACHUCA
Historiadora, MA(c) Geografía

AUTOR CAPÍTULO

"Armada Nacional y Comisión Colombiana del
Océano: Cinco Décadas de Trabajo en Equipo"

Capitán de Navío
JUAN PABLO PINILLA ACOSTA
Asesor Grupo Asesor Permanente
Comando Armada Nacional

AUTORES CAPÍTULO

"Sinergia Estratégica hacia la
Consolidación de un País Marítimo"

Capitán de Fragata
LEONARDO MARRIAGA ROCHA
Subdirector de Desarrollo Marítimo, Dimar

RUBY VIVIANA ORTIZ MARTÍNEZ
Coordinadora Centro Colombiano de Datos
Oceanográficos, Cecoldo, Dimar

DIANA MARÍA QUINTANA SAAVEDRA
Líder de Investigación Científica Dimar

COORDINACIÓN EDITORIAL

Capitán de Corbeta
RAFAEL HURTADO VALDIVIESO
Subsecretario Comisión Colombiana del Océano

SANTIAGO ALEJANDRO HIDALGO REYES
Asesor en Comunicaciones Estratégicas
Comisión Colombiana del Océano

ANGÉLICA MARÍA CASTRILLÓN GÁLVEZ
Editora de Publicaciones Dimar

REVISIÓN EXTERNA

Vicealmirante
JUAN MANUEL SOLTAU OSPINA
Director General Marítimo

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

XIMENA DÍAZ ORTIZ
Asesora en Diseño Gráfico
Comisión Colombiana del Océano

PORTADA

Composición fotográfica realizada con imágenes de:

ARCHIVO COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCEANO
ARCHIVO DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA
NICOLÁS ORDÓÑEZ
FRANCISCO NIETO
SABRINA MONSALVE

ISBN Digital
978-958-52366-0-8

ISBN Impreso
978-958-56086-9-6

CITAR LIBRO COMO: CCO. 2019. *Comisión Colombiana del Océano, 50 años construyendo país marítimo*. Comisión Colombiana del Océano. Bogotá, Colombia. 180 pp.

"Comisión Colombiana del Océano, 50 años construyendo país marítimo" es una publicación de carácter histórico e informativo. Su edición cuenta con el ISBN 978-958-56086-9-6 para formato impreso y el ISBN 978-958-52366-0-8 para formato digital, que amplía el alcance de la publicación impresa. Este producto intelectual está protegido por el copyright © y cuenta con una política de acceso abierto para su consulta, sus condiciones de uso y distribución están definidas por el licenciamiento Creative Commons cc



"Comisión Colombiana del Océano, 50 años construyendo país marítimo" está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Comisión Colombiana del Océano
Carrera 86 No. 51 - 66 Oficina 306,
Edificio World Business Center
(+57 1) 555 6122 - 311 215 6828 www.cco.gov.co

Bogotá D.C., Colombia
Diciembre de 2019

Fenix Media Group 2019
1.000 ejemplares

PRESIDENTES

COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCEANO

CC GUSTAVO ÁNGEL MEJÍA
Mayo 30 de 1969 - Agosto 1971

CC JUAN P. RAIRÁN H.
Agosto - Septiembre 1972

CF JAIME SÁNCHEZ CORTÉS
Septiembre 1972 - Noviembre 16 de 1975

CF PEDRO GUTIÉRREZ HELO
Noviembre 16 de 1975 - Junio 10 de 1976

TN RAFAEL STEER RUÍZ
Junio 11 de 1976 - Noviembre 3 de 1976

CF GUSTAVO ÁNGEL MEJÍA
Noviembre 4 de 1976 - Diciembre 6 de 1979

CN ALBERTO MARTÍNEZ BARBOSA
Diciembre 7 de 1979 - Febrero 9 de 1981

CN GUSTAVO ÁNGEL MEJÍA
Mayo 25 de 1981

CN JAIME SÁNCHEZ CORTÉS
Septiembre 1981 - Agosto 1982

CC RAFAEL STEER RUÍZ
Agosto 1982 - Abril 4 de 1983

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Abril 4 de 1983 - Noviembre 4 de 1983

ALM MANUEL FERNANDO AVENDAÑO GALVIS
Noviembre 5 de 1983 - Mayo 28 de 1984

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Mayo 29 de 1984 - Noviembre 2 de 1984

ALM MANUEL FERNANDO AVENDAÑO GALVIS
Noviembre 3 de 1984 - Mayo 21 de 1987

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Mayo 22 de 1987 - Enero 21 de 1988

ALM MANUEL FERNANDO AVENDAÑO GALVIS
Enero 22 de 1988 - Julio 7 de 1988

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Julio 8 de 1988 - Febrero 9 de 1989

VALM GUSTAVO ADOLFO ÁNGEL MEJÍA
Febrero 10 de 1989 - Abril 28 de 1989

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Abril 29 de 1989 - Enero 30 de 1990

VALM GUSTAVO ADOLFO ÁNGEL MEJÍA
Enero 31 de 1990 - Mayo 31 de 1990

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Junio 1 de 1990 - Diciembre 13 de 1990

VALM GUSTAVO ADOLFO ÁNGEL MEJÍA
Diciembre 14 de 1990 - Abril 18 de 1991

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Abril 19 de 1991 - Julio 18 de 1991

VALM GUSTAVO ADOLFO ÁNGEL MEJÍA
Julio 19 de 1991 - Junio 4 de 1992

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Junio 5 de 1992 - Octubre 9 de 1992

ALM GUSTAVO ADOLFO ÁNGEL MEJÍA
Octubre 10 de 1992 - Abril 30 de 1993

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Abril 31 de 1993 - Febrero 4 de 1994

ALM (RA) GUSTAVO ADOLFO ÁNGEL MEJÍA
Febrero 5 de 1994 - Septiembre 8 de 1995

DR. MAURICIO OBREGÓN ANDREU
Septiembre 9 de 1995 - Febrero 9 de 1996

ALM (RA) GUSTAVO ADOLFO ÁNGEL MEJÍA
Febrero 10 de 1996 - Junio 24 de 1997

VALM EDGAR ROMERO VÁSQUEZ
Junio 25 de 1997 - Febrero 11 de 1999

ALM SERGIO GARCÍA TORRES
Febrero 12 de 1999 - Julio 11 de 1999

DR. ÁLVARO MENDOZA ARANGO
Julio 12 de 1999 - Marzo 1 de 2000

DR. GUSTAVO BELL LEMUS
Vicepresidente de la República
Marzo 2 de 2000 - Agosto 7 de 2002

DR. FRANCISCO SANTOS CALDERÓN
Vicepresidente de la República
Agosto 8 de 2002 - Agosto 8 de 2010

DR. ANGELINO GARZÓN QUINTERO
Vicepresidente de la República
Agosto 2010 - Octubre 2013

DRA. SANDRA BESSUDO LION
Directora de la Agencia Presidencial de
Cooperación Internacional de Colombia
Octubre 2013 - Septiembre 2014

DR. GERMÁN VARGAS LLERAS
Vicepresidente de la República
Septiembre 2014 - Marzo 2017

GENERAL (RA)
ÓSCAR ADOLFO NARANJO TRUJILLO
Vicepresidente de la República
Marzo 2017 - Agosto 2018

DRA. MARTA LUCÍA RAMÍREZ DE RINCÓN
Vicepresidente de la República
Agosto 2018 - Actual

SECRETARIOS EJECUTIVOS COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO

TN GUILLERMO SARMIENTO RODRÍGUEZ
Secretario Ejecutivo Acta del 30/MAY/1969
Mayo 1969 – Agosto 1971

CARLOS JULIO LOZANO LÓPEZ
Secretario *ad-hoc* designación de Dimar
EDILBERTO SOTO

TF DAVID MORENO M.
Mayo 5 de 1976

TF JACQUES BERNARD CARRERA COVAREL
Abril 4 de 1983 - Diciembre 9 de 1986

CF ERNESTO CAJIAO
Abril 4 de 1983 - Diciembre 9 de 1986

CF RICARDO ALVARADO REYES
Diciembre 10 de 1986 - Enero 21 de 1988

CF RAFAEL STEER RUÍZ
Enero 22 de 1988 – Enero 15 de 1991

CF SIGIFREDO VELANDIA ROCHA
Enero 16 de 1991 – Enero 15 de 1993

CF JACQUES BERNARD CARRERA COVAREL
Enero 16 de 1993 – Marzo 15 de 1994

CN EDGAR RICARDO ALVARADO REYES
Marzo 16 de 1994 – Febrero 1995

CN SIGIFREDO VELANDIA ROCHA
Febrero 1995 – Enero 15 de 1998

CF ORLANDO MALAVER CALDERÓN
Enero 16 de 1998 - Enero 29 de 2002

CN EDGAR ENRICO CABRERA LUNA
Enero 4 de 2002 – Enero 16 de 2003

CN MARIO ALBERTO PALACIOS MORENO
Enero 17 de 2003 – Febrero 1 de 2006

CF JULIÁN AUGUSTO REYNA MORENO
Febrero 2 de 2006 - Diciembre 2010

CN ESTEBAN URIBE ALZATE
Diciembre 2010 – Junio 2012

CN GUSTAVO ADOLFO ÁNGEL SANÍN
Junio 2012 – Diciembre 2012

CN JULIÁN AUGUSTO REYNA MORENO
Diciembre 2012 – Diciembre 2013

CALM JUAN MANUEL SOLTAU OSPINA
Diciembre 2013 - Enero 2018

CN ALEX FERNANDO FERRERO RONQUILLO
Enero 2018 - Enero 2019

CN JUAN CAMILO FORERO HAUZEUR
Enero 2019 - Actual

MIEMBROS

COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO

VICEPRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

PRESIDENCIA CCO

AGENCIA PRESIDENCIAL DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE COLOMBIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

MINISTERIO DE TRANSPORTE

ARMADA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE UNIVERSIDADES

DELEGADO DEL SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
VINCULADO AL SECTOR PRODUCTIVO MARINO

DELEGADO DEL SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA VINCULADO A
LAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES DE CARÁCTER AMBIENTAL

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS
"JOSÉ BENITO VIVES DE ANDRÉS"



CONTENIDO

PRESENTACIÓN

PRÓLOGO

INTRODUCCIÓN

50 AÑOS DE LA COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO	19
ANTECEDENTES	20
EL AÑO GEOFÍSICO INTERNACIONAL	21
LA OCEANOGRAFÍA	23
LOS PRIMEROS ESTUDIOS OCEANOGRÁFICOS EN COLOMBIA	23
LA COMISIÓN COLOMBIANA DE OCEANOGRAFÍA	27
CICAR 1969	29
REFERENCIAS	31
HITO 1. SEMINARIO NACIONAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DEL MAR, SENALMAR	33
CONGRESO INTERNACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE MAR Y RÍO, CINTECMAR	40
REFERENCIAS	41
HITO 2. PLANES DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DEL MAR	43
PLAN DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DEL MAR 1980-1990	45

PLAN DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DEL MAR 1990-2000	53
REFERENCIAS	58
HITO 3. COMITÉS TÉCNICOS NACIONALES COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCEANO	61
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE ALERTA DE TSUNAMI CTN-AT	65
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL PARA EL ESTUDIO DEL FENÓMENO EL NIÑO, CTN-ERFEN	69
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN MARINA	74
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DEL CORREDOR DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL, CTN-CMAR	79
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE ASUNTOS ANTÁRTICOS, CTN-AA	83
CULTURA, EDUCACIÓN Y CIENCIA Y TECNOLOGÍA	87
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE CULTURA MARÍTIMA, CTN-CM	89
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE EDUCACIÓN MARÍTIMA, CTN-EM	91
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL MAR, CTN-CTEI	93
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE COORDINACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICA, CTN-DIOCEAN	95
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE GESTIÓN DEL TERRITORIO MARINO COSTERO, CTN-GIT	98
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL Y MESA NACIONAL DE PUERTOS	102
MESA TÉCNICA NACIONAL DE PESCA	105
REFERENCIAS	108
HITO 4. POLÍTICA NACIONAL DEL OCEANO Y LOS ESPACIOS COSTEROS, PNOEC	111
REFERENCIAS	121

HITO 5. PLAN NACIONAL DE EXPEDICIONES CIENTÍFICAS	123
PROGRAMA ANTÁRTICO COLOMBIANO	125
AGENDA CIENTÍFICA ANTÁRTICA	135
PROGRAMA ANTÁRTICO COLOMBIANO, PAC	137
REFERENCIAS	141
EXPEDICIÓN CIENTÍFICA SEAFLOWER	143
MESA NACIONAL DE TRABAJO SEAFLOWER	144
EXPEDICIÓN SEAFLOWER	146
EXPEDICIÓN ISLAS CAYO RONCADOR 2015	148
EXPEDICIÓN ISLAS CAYO SERRANA 2016	150
EXPEDICIÓN ISLAS CAYO SERRANILLA 2017	151
EXPEDICIÓN ISLAS CAYOS DE ALBUQUERQUE 2018	153
REFERENCIAS	154
EXPEDICIÓN PACÍFICO	157
REFERENCIAS	160
ARMADA NACIONAL Y COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO: CINCO DÉCADAS DE TRABAJO EN EQUIPO	163
INTRODUCCIÓN	163
APORTANDO EL TALENTO HUMANO	164
FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO	166
TRIPULANDO LOS BUQUES OCEANOGRÁFICOS	167
SINERGIA ESTRATÉGICA HACIA LA CONSOLIDACIÓN DE UN PAÍS MARÍTIMO	171
REFERENCIAS	179

PRESENTACIÓN

Hoy, la frase “Construyendo País Marítimo” tiene una connotación importante para Colombia, gracias al trabajo que diferentes instituciones del orden nacional han desarrollado desde el año 1969, cuando se creó la Comisión Colombiana de Oceanografía, hoy Comisión Colombiana del Océano, CCO.

En estas cinco décadas la CCO ha fortalecido el trabajo interinstitucional, integrando al país en pro del desarrollo de nuestros mares. Hoy nos sentimos orgullosamente agradecidos con todos aquellos que han fortalecido y transformado la historia de la “Colombia Bioceánica”; trabajo que ha permitido al país generar apropiación en el territorio marino costero de Colombia, el cual representa aproximadamente el 50 % del territorio nacional, razón por la que desde la Vicepresidencia de la República trabajamos con la Comisión Colombiana del Océano para desarrollar e incluir por primera vez en la historia al mar Caribe y al océano Pacífico como una región geográfica del país, contenida en las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, como “Región Océanos”.

El camino continúa, y los retos a futuro son inmensos, es por eso que desde la Vicepresidencia de la República se impulsó el desarrollo de una estrategia compuesta por diez líneas de trabajo directas orientadas a: hacer más atractivo el abanderamiento de buques para armadores; impulsar el desarrollo de la industria pesquera; capacitar a las nuevas generaciones como gente de mar; crear nuevos puertos y marinas para promover la cultura náutica, haciendo de nuestras costas un destino mundial para el desarrollo de actividades deportivas en el mar; promover el desarrollo de investigación científica en temas de biología, oceanografía, logística de transporte, ingeniería y arquitectura naval; fomentar el desarrollo de la industria astillera nacional para prestar servicios de construcción, mantenimiento y reparación de naves marítimas; promover el desarrollo sostenible de los 47 municipios que tienen costa sobre los dos océanos impulsando cooperativas de pescadores



Fotografía Christian Díaz



artesanales y el desarrollo de la gastronomía del Caribe y el Pacífico colombiano; mejorar la vigilancia y control de mares y ríos, usando tecnologías de última generación para garantizar la seguridad y defensa de Colombia, promover la exploración y explotación *offshore* de recursos petroleros y otros energéticos en condiciones de sostenibilidad protegiendo la biodiversidad marina.

Desde la Vicepresidencia de la República trabajamos para que nuestros mares y ríos sean una fuente sostenible de bienestar y prosperidad que nos conecte con el mundo y abra nuevas oportunidades de emprendimiento y desarrollo para todos los colombianos.

MARTA LUCÍA RAMÍREZ DE RINCÓN

Presidente Comisión Colombiana del Océano

PRÓLOGO

Los asuntos marinos han sido un tema tan apasionante como inquietante que ha capturado la atención de muchos seres humanos que, motivados por el ingenio y la curiosidad, han incluso entregado sus vidas en función de descifrar sus misterios y tratar de comprender sus variables dinámicas.

Indiscutiblemente, la dinámica oceánica dimensionada más allá de la mera característica física, tiene la capacidad de convertir al océano en un elemento transversal a todas las esferas que actualmente son consideradas trascendentales para el pleno desarrollo de las naciones. En este sentido, elementos tan importantes como la ciencia, la tecnología, la política, la economía, el medio ambiente y la cultura, entre otros, emergen como vasos comunicantes que interactúan para formar un sistema integral de desarrollo en torno al elemento que ocupa casi el 70 % de la masa planetaria, y del que depende nuestra supervivencia.

Sin embargo, la convergencia de todos estos elementos, en función del desarrollo marítimo moderno, no fue un simple acontecimiento, sino que se debe a la evolución de procesos de larga duración que se remontan incluso a los antecedentes más remotos del desarrollo complejo del pensamiento, donde para fortuna de la humanidad el conocimiento aún no había sido fragmentado. Un ejemplo importante se personifica en Aristóteles, reconocido hoy en día como uno de los pioneros de investigación oceánica, quien motivado por la curiosidad bosquejó una explicación sobre el principio de intercambio entre el océano y la atmósfera, sin embargo, esta faceta del filósofo griego muchas veces se diluye en su figura de precursor del pensamiento político.

Para fortuna del país, la razón de ser de estas palabras, que orgullosamente hoy escribo, se relaciona con la conmemoración del aniversario número 50 de la institución que hoy en día materializa la concepción holística del océano, y que ha liderado por medio siglo la ardua labor de integrar el trabajo mancomunado de disciplinas, instituciones y personas relacionadas con el mar en función de la construcción de un “País Marítimo”.



Fotografía Santiago Estrada



Colombia, a finales de la década de 1960, inició un importante proceso de estructuración institucional, con miras a convertir al sector marino y marítimo en uno de los baluartes de desarrollo del país con el fin de asegurar, a futuro, el bienestar de las próximas generaciones de colombianos. Con este propósito, un grupo de oficiales de la Armada Nacional, pioneros y visionarios apasionados por el mar, sembraron la semilla de la institucionalidad marítima nacional a partir de la creación de una institución dedicada a impulsar la investigación marina en el país. En función de dicho propósito, Colombia reconoció que sólo a través del fortalecimiento de las ciencias del mar lograría asegurar su progreso económico y social; fue así como aceptó afiliarse a la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Unesco, COI, impulsando al mismo tiempo la creación de la Comisión Colombiana de Oceanografía en 1969, época reconocida como de “transformación nacional”.

Esta semilla fue creciendo con el apoyo de otras instituciones, científicos, académicos y demás entusiastas del mar, quienes contribuyeron a robustecer el panorama oceánico nacional con grandes ideas, proyectos y recursos que hicieron posible la creación de espacios académicos para la generación de conocimiento, la formulación de planes de desarrollo enfocados en el océano, la creación de comités técnicos especializados en idear soluciones a problemáticas marítimas específicas y la necesidad de generar una estrategia que elevara a las más altas esferas de la nación la urgencia de mirar hacia los océanos. En este sentido, el trabajo interinstitucional e interdisciplinario que caracterizó a la Comisión Colombiana de Oceanografía permitió su posterior transformación en un ente más amplio, facultado para formular una política nacional de mares en la que no solo tuvieran cabida la ciencia, la tecnología, la economía, el medio ambiente, la educación y la cultura sino, un elemento muy importante, el bienestar de la gente.

Fue así como la Comisión Colombiana de Oceanografía, hoy Comisión Colombiana del Océano, CCO, evolucionó para convertirse en una institución comprometida con el desarrollo de los mares y costas colombianas, y la transformación del país en una potencia oceánica que permita contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de todos sus habitantes.

Hoy la CCO, de la mano de sus aliados estratégicos, la Armada Nacional de Colombia, ARC, y la Dirección General Marítima, Dimar, se presenta como una institución estructurada y en constante crecimiento, que lidera con entusiasmo importantes grupos de trabajo intersectorial que a su vez dan vida a procesos integrales relacionados con importantes asuntos como la investigación científica, la educación y la cultura, el cuidado del medio ambiente, la explotación responsable y sostenible de los recursos oceánicos,

la seguridad y la defensa del territorio marino costero colombiano, y por supuesto la consolidación de la Política Nacional de los Océanos y los Espacios Costeros, Pnoec, como el documento rector de la gestión y gobernanza oceánica nacional.

Han sido cincuenta años de trabajo ininterrumpido que, para fortuna de todos los colombianos, ha dado muy buenos resultados. A lo largo de estas páginas el lector podrá evidenciar que gracias al trabajo de miles de personas e instituciones que han trabajado a lo largo de cinco décadas por una Colombia que avanza con pasos de gigante hacia el objetivo de convertirse en una potencia oceánica regional.

VICEALMIRANTE JUAN MANUEL SOLTAU OSPINA

Director General Marítimo



Fotografía Nicolás Ordoñez



INTRODUCCIÓN

“Los océanos nunca paran. No conocen principio ni fin. El viento nunca cesa. A veces desaparece, pero sólo para tomar impulso en algún otro sitio y volver a lanzarse contra la isla...Aquí la existencia es a escala gigantesca. El tiempo se mide en millones de años...”

La luz entre los océanos (2012), M. L. Stedman

En la escala de tiempo geológico cincuenta años pueden parecer muy poco. Los tiempos del océano, como parte elemental de la composición del planeta, pertenecen a esa escala geológica de millones de años que para nosotros los humanos es completamente ajena e intangible. Sin embargo, para quienes habitamos hoy este planeta, cincuenta años significan una gran fracción de nuestras vidas y por ende una sucesión de momentos, eventos y acciones que voluntaria o involuntariamente dejan una huella importante en el planeta y en la sociedad. Este es el motivo por el que, año tras año, celebramos la vida no solo de las personas sino de las instituciones, que a fin de cuentas no son otra cosa que un conjunto de personas que trabajan por una causa común. Esta publicación quiere rendir un homenaje a todas aquellas personas que desde sus diferentes campos, especialidades, instituciones y disciplinas han sido parte de la historia de una gran entidad que ha dedicado su vida a construir un país marítimo, la Comisión Colombiana del Océano.

El espíritu de esta publicación no es otro que transitar por los momentos más significativos de la Comisión, con el propósito de resaltar sus aportes al país, sin embargo, no nos quisimos concentrar únicamente en los aportes técnico-científicos sino en su labor como ente articulador que durante su existencia ha fomentado el trabajo interinstitucional colaborativo en función del cumplimiento de objetivos de alcance e impacto nacional en el ámbito marítimo. Esta capacidad no solo es el principio fundamental de la CCO, sino la herramienta que le permite movilizar capacidades interinstitucionales en función del desarrollo de actividades direccionadas al cumplimiento de la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros, Pnoec.

No nos detuvimos en reconstruir paso a paso la trayectoria institucional que en años anteriores ha sido contada con base en una cronología determinada, sino que decidimos resaltar los cinco hitos más destacables de la Comisión, elegidos justamente en función de su capacidad aglutinante, a través de los cuales se refleja la evolución de varias de las aristas desarrolladas a lo largo de cinco décadas en relación al desarrollo marítimo del país.

Por una parte, se da voz a las generaciones pasadas que conformaron un grupo de entusiastas pioneros de la investigación científica marina quienes, gracias a esa visión estratégica del océano heredada de los más grandes científicos del mundo, comprendieron que esa enorme masa de agua que rodea nuestras costas, ofrecía un futuro prometedor para las generaciones venideras de nuestro país. Por esta razón, la construcción de los cimientos de la institucionalidad del país en torno a los temas del mar y la proyección de las primeras generaciones de científicos marinos materializada en la creación del primer espacio académico científico exclusivo de las ciencias del mar, el Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar, Senalmar, merece ser presentado como uno de los primeros logros alcanzados por la Comisión Colombiana de Oceanografía, en alianza con todas aquellas instituciones que dedicaron esfuerzos, tiempo y recursos a plantar la semilla de las ciencias del mar en Colombia.

Seguidamente, se presentará la construcción de los primeros planes de desarrollo marítimo del país, como un proceso concatenado con el conocimiento producido en esos primeros seminarios de ciencias del mar. De este modo se hizo evidente cómo el desarrollo de la investigación científica marina en Colombia podría convertirse en una vía de desarrollo económico y social del país. El fomento del trabajo interinstitucional mancomunado, enfocado a la valoración de los recursos y del potencial marítimo de Colombia, ha sido, sin lugar a dudas, una de las contribuciones más importantes de la Comisión al país.

El tercer hito que se presentará a continuación, es quizás el corazón operativo de la Comisión. Se trata de los comités técnicos nacionales, aquellos espacios de encuentro de las instituciones públicas y privadas, que trabajan arduamente en temas especializados derivados de la transversalidad propia de los asuntos oceánicos. Estos espacios, como se verá más adelante, han sido cuna de iniciativas importantes como la Política Nacional el Océano y los Espacios Costeros, la Ley de Pesca y la adhesión al Tratado Antártico, entre muchas otras, que han legado al país no solo cartas de navegación para el manejo adecuado del océano y sus recursos, sino que han generado a partir del debate y la disertación, la movilización de acciones, recursos y voluntades que han hecho realidad proyectos que, por sus titánicas características, no hubieran sido realizables por tan solo una sola institución.



Fotografía Natalia Jaramillo



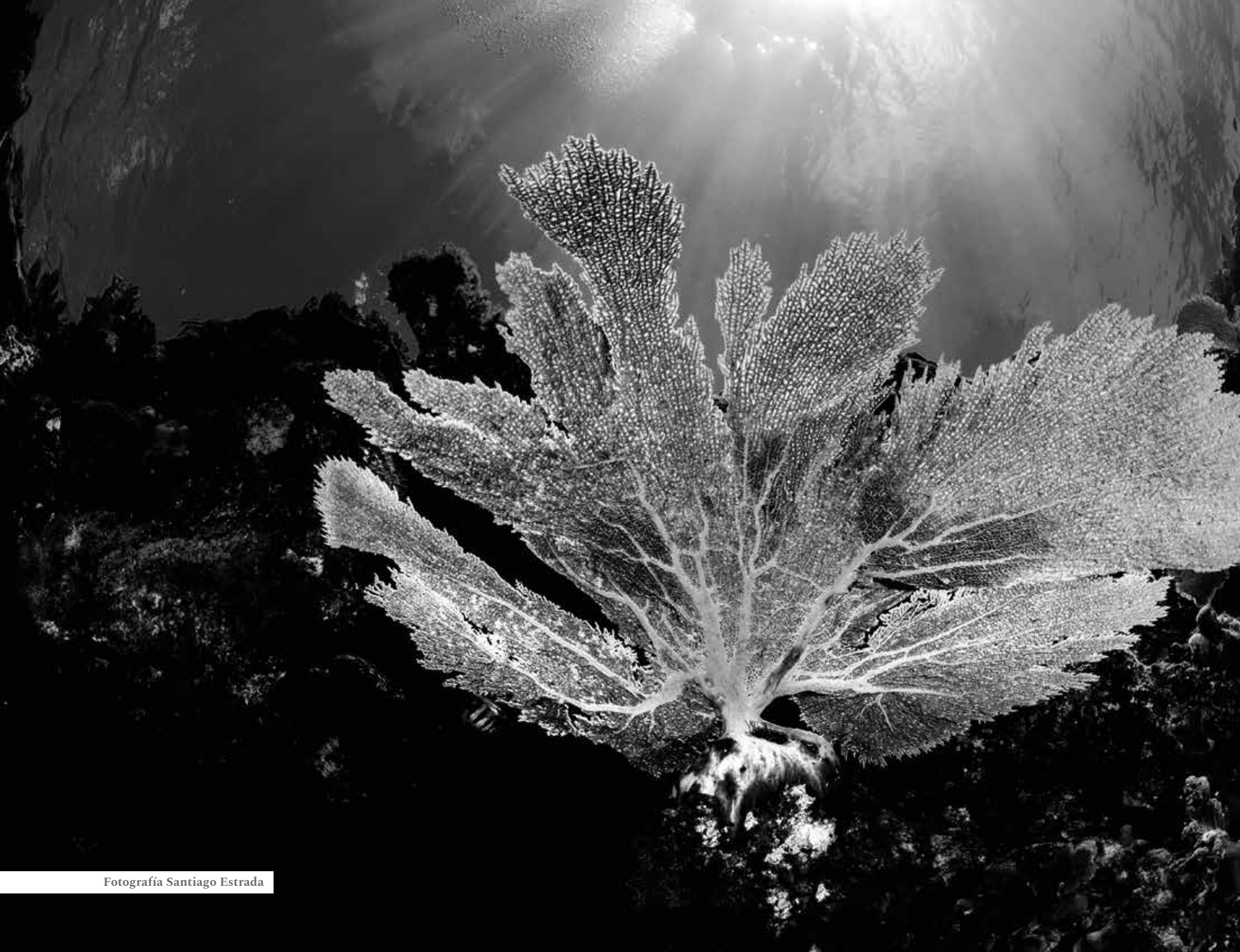
El cuarto hito se refiere por supuesto a la Pnoec, nuestra carta de navegación y hoja de ruta en materia de mares y costas. Esta parte del libro nos remite al proceso de creación, desarrollo y consolidación de la política como el instrumento más importante con el que cuenta actualmente el país para proyectar el desarrollo y fortalecimiento de los asuntos marino costeros en el corto, mediano y largo plazo. Con el cumplimiento de la Pnoec se busca no solo incrementar la calidad de vida de todos los colombianos, sino la transformación del país en una potencia oceánica regional.

Posteriormente, veremos cómo parte de las áreas temáticas y principios consignados en la Pnoec se materializan en la creación del Plan Nacional de Expediciones Científicas. La ejecución de este plan no solo nos recuerda los principios fundadores de la entonces Comisión Colombiana de Oceanografía, sino que evidencia la evolución institucional de la Comisión Colombiana del Océano como entidad asesora del Gobierno Nacional en materia de mares y costas, y su capacidad para movilizar y orientar la institucionalidad a partir de la vinculación de los diferentes sectores de la sociedad, y la integración de los sectores académico, científico y estatal en función de la producción de conocimiento científico; la generación de capacidades técnicas y tecnológicas; el ejercicio de la soberanía; la apropiación cultural del territorio y el conocimiento, protección y uso adecuado de los recursos marinos.

Para finalizar, veremos un panorama retrospectivo del trabajo colaborativo entre la Comisión Colombiana del Océano, la Armada Nacional y la Dirección General Marítima, desde la óptica de estas dos últimas instituciones, que sin duda han sido fundamentales para la Comisión a lo largo de sus cincuenta años de existencia.

No me resta más que recomendar a ustedes, queridos lectores, la lectura juiciosa de estas páginas que recogen fragmentos de la historia institucional marítima reciente del país, esperando que, al igual que yo, puedan ser sorprendidos gratamente con la capacidad que tenemos los colombianos para integrar nuestros mejores esfuerzos en función de una causa común. Aún queda mucho trabajo por hacer, pero estamos seguros de que vamos por buen derrotero; seguiremos trabajando arduamente, y de la mano de quienes nos han acompañado hasta ahora, por convertir a Colombia en un país marítimo, en una potencia oceánica que garantice unas condiciones de vida inmejorables a las siguientes generaciones.

CAPITÁN DE NAVÍO JUAN CAMILO FORERO HAUZEUR
Secretario Ejecutivo Comisión Colombiana del Océano





50 AÑOS DE LA COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO

Autora:

Natalia Jaramillo Machuca, Historiadora, MA(c) Geografía

La Comisión Colombiana del Océano, entonces Comisión Colombiana de Oceanografía, fue fundada el 14 de mayo de 1969. Nació como una institución comprometida con los mares de Colombia, cuya misión principal consistía en “coordinar el esfuerzo nacional en asuntos oceanográficos y sus diferentes disciplinas científicas, con el propósito de integrarlo en los programas de desarrollo del país y los de cooperación internacional”¹. Sin embargo, a través de los años la Comisión Colombiana del Océano ha evolucionado en una entidad intersectorial de asesoría, consulta, planificación y coordinación del Gobierno Nacional en materia de Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros, que comprende una visión integral y estratégica del océano.

Al cumplirse 50 años de la creación de la Comisión Colombiana del Océano, creemos que es indispensable hacer un alto en el camino para recordar cuáles han sido los aportes que desde la institucionalidad ha realizado la Comisión para convertir a Colombia en un país marítimo. En ese sentido, hablar de la historia de la Comisión es casi como referirse a la historia nacional de las ciencias del mar en tanto su creación, desarrollo y posteriores transformaciones involucran, de diferentes maneras y en diferentes periodos, no solo a

¹ Presidencia de la República. Decreto Número 763 de 1969 (14 de mayo) por medio del cual se crea la Comisión Colombiana de Oceanografía.

toda la comunidad marina y marítima del país. Como se verá a lo largo de estas páginas la historia de esta entidad, que celebra sus cincuenta años de existencia, responde a una serie de planteamientos surgidos desde la necesidad de explorar, conocer, conservar y valorar los recursos marinos de la nación en función del bienestar de quienes habitan el territorio.

Por ello, nos hemos tomado el trabajo de desempolvar todos aquellos registros que nos permiten reconstruir y develar los aportes más destacados que la Comisión ha hecho al país y por supuesto al desarrollo de las ciencias del mar.

ANTECEDENTES

La Comisión Colombiana de Oceanografía, hoy Comisión Colombiana del Océano, nació como una institución comprometida con el estudio científico de los mares colombianos en virtud de la inquietud universal que desde la segunda década del siglo XX asaltaba a los científicos y entusiastas del mar. Sin embargo, con el paso de los años se ha ido transformado en función de las necesidades y retos que los cambios políticos, sociales, económicos y ambientales han impuesto al país durante cincuenta años.

Para comprender el papel de la Comisión a lo largo de sus cinco décadas de existencia es importante conocer su historia, pues desde su plena comprensión es posible contemplar y conocer parte de los procesos de desarrollo un campo vital para el país, el campo de las ciencias del mar. Por ello, narrar la historia de la Comisión Colombiana del Océano es casi como contar de forma tangencial la historia de las ciencias del mar en Colombia, en tanto, su creación, desarrollo y posteriores transformaciones han sido eventos estrechamente ligados a los actores y procesos que hicieron posible la construcción de la estructura funcional, tanto de las ciencias como de las políticas marinas en el país.

La Comisión fue creada finalizando la década del sesenta del siglo XX, sin embargo, su creación no responde solamente a fenómenos de orden político-administrativo a nivel nacional, sino que se enmarca en un contexto de cambios internacionales, que responden principalmente al desarrollo de las ciencias planetarias, muy en boga después del Año Geofísico Internacional.

EL AÑO GEOFÍSICO INTERNACIONAL

El Año Geofísico Internacional, AGI, realizado entre julio de 1957 y diciembre de 1958, es el punto de partida de la mayoría de procesos relacionados con el estudio de los mares. Este esfuerzo científico internacional obedeció a la necesidad de estudiar los fenómenos físicos ocurridos a nivel planetario que hasta entonces habían sido reservados únicamente a las regiones polares, por ser estas las menormente exploradas. Estos eventos denominados años polares, se habían realizado entre 1882-1883, y 1932-1933, respectivamente, con el fin de estudiar fenómenos como el magnetismo terrestre, la meteorología y las auroras que para entonces eran fenómenos poco estudiados y que generaban innumerables preguntas de investigación en la comunidad científica de la época. Los retos de los dos primeros años polares fueron principalmente la falta de instrumentos capaces de medir eficientemente parámetros como la fuerza y velocidad del viento, especialmente en regiones como la Antártica y Rusia, donde las condiciones eran tan extremas que ni los anemómetros más avanzados de la época podían registrar su medida, y en lugar de usar unidades de velocidad, los científicos optaban por usar la escala empírica de fuerza (Beaufort), muy popular para los marinos, calculada con base en la capacidad de avance lineal del observador con viento de frente.

La maniobra consistía en tender un cable en la dirección del viento, sujeto firmemente entre dos puntos. El observador intentaba avanzar cara al viento. Si podía hacerlo sin agarrarse al cable la fuerza era 9, como máximo. Si podía avanzar agarrándose al cable, su valor se situaba entre 10 y 12. Si no podía avanzar de ninguna manera, la fuerza era superior a 12 (Cisneros, 2007).

Veinticinco años después de esta iniciativa polar, el doctor L.V. Berkner, consiente de los grandes avances tecnológicos producidos durante el transcurso de esas casi tres décadas, propuso repetir tal empresa científica extendida al estudio de otras disciplinas geofísicas no conocidas hasta el momento, y ampliada no solo a los seis continentes sino a los siete océanos (Ramírez, 1958). La propuesta fue bien acogida y en 1952 se convocó el Comité Especial para el Año Geofísico Internacional (Scagi, por sus siglas en francés), que inició la planeación del programa científico a desarrollar por todos los países interesados en sumarse a la iniciativa.



Emisiones filatélicas impresas en el Año Geofísico Internacional. 1957. Colección privada.

Colombia fue uno de esos 67 países que hicieron parte de la empresa científica de “más envergadura de todos los tiempos”(Buedeler, 1957, p.24) hasta ese entonces. La participación de la delegación colombiana en este importante evento fue encomendada al entonces director del Observatorio Geofísico de los Andes, Reverendo Padre Jesús Emilio Ramírez, por medio del Decreto 3181 del 7 de diciembre de 1955². Este documento firmado por el Presidente de la República, General Gustavo Rojas Pinilla, aparte de designar al Padre Ramírez como delegado de Colombia, *ad honórem*, lo facultó para proponer al Gobierno Nacional una nómina de científicos y técnicos que por su experiencia y formación científica debían ser parte del grupo que encabezaría la Comisión Colombiana para el Año Geofísico Internacional.

A partir de entonces se crearon diez grupos de trabajo que abarcaban disciplinas diferentes en las que el país enfocó sus esfuerzos de investigación, entre ellas se destacaron las de meteorología, longitudes y latitudes, hidrología, sismología, geomagnetismo, glaciología, astronomía geodésica, rayos cósmicos, ionósfera y por supuesto la de oceanografía, que se convirtió en uno de los antecedentes más importantes del desarrollo de las ciencias del mar en Colombia.

La ubicación geográfica del país, privilegiada por encontrarse en medio de regiones declaradas de “especial interés” para la ciencia, convirtió a Colombia en un núcleo importante para el desarrollo de investigación oceanográfica. En este sentido, el Comité Colombiano para el AGI no solo se convirtió en la primera empresa interinstitucional creada en pro del desarrollo de la investigación científica en Colombia, sino que despertó en los científicos colombianos una pasión por el océano que en las décadas posteriores al AGI comenzó a crecer y a dar sus primeros frutos.

2 Presidencia de la República. Decreto 3181 de 1955 (7 de diciembre) por medio del cual se hace una designación *ad honórem*. *Diario Oficial No. 28929*.

LA OCEANOGRAFÍA

Hoy en día sabemos que las masas oceánicas abarcan tres cuartas partes del planeta, que son reserva de energía, que regulan el clima y que sus corrientes tienen una relación directa con los sistemas de vientos a escala planetaria (Ramírez, 1958). Sin embargo, para 1958 aún no se tenía certeza de cómo funcionaban muchas de las dinámicas del océano, especialmente aquellas en las que interactuaban masas de agua de origen diverso que convergían en puntos estratégicos del planeta, ni de cómo intervenía la topografía del relieve submarino en las corrientes, turbidez y salinidad del agua. Por esta razón, tanto el estudio de los fondos marinos como el de las corrientes oceánicas se convirtieron en las prioridades para los científicos vinculados al AGI.

LOS PRIMEROS ESTUDIOS OCEANOGRÁFICOS EN COLOMBIA

Durante el año Polar de 1935-1936 un grupo de científicos norteamericanos, encabezado por el Dr. Bruce V. Heezen, se dedicó a estudiar la topografía del Caribe a bordo del buque *USS Nokomis*. De este estudio se derivaron importantes hallazgos para Colombia, como el que demostraba la existencia de una serie de cañones bien detallados en la pendiente del ángulo continental, localizada frente a Bocas de Ceniza, cuya importancia radica en la comprobación de parte de la hipótesis del Dr. Heezen que sugería que “las corrientes de turbidez erosionan cañones submarinos especialmente cuando se encuentran frente a desembocaduras de ríos que entran al mar sobre pendientes como el río Magdalena”. Durante el AGI, el mismo Heezen regresó al Caribe colombiano para continuar con los estudios adelantados en años anteriores, que para 1957 fueron documentados por la delegación colombiana del AGI (Ramírez, 1958). Pero el Caribe colombiano no era la única zona de interés a nivel oceanográfico, pues según el profesor Werner Reichelt, la zona del Pacífico comprendida entre Panamá, Colombia, Ecuador y las Islas Galápagos, era una de las regiones más interesantes para el estudio



Capitán de Navío Porto (der.) en reunión con el entonces presidente de EE. UU., Dwight Eisenhower. 1958. Tomado de Diario El Tiempo. 13 enero de 2017.

de sistemas de corrientes oceánicas por ser el lugar de convergencia de las corrientes de Humboldt, Ecuatorial del Norte, Ecuatorial del Occidente y de la contracorriente Ecuatorial (Ramírez, 1958). En este sentido, Colombia se convirtió en un lugar geográfico común en las preguntas de investigación de proyectos científicos oceanográficos tanto en el Caribe como en el Pacífico, que se concretaron en la conformación de un Comité de Oceanografía que fue encabezado por el entonces Capitán de Fragata Augusto Porto Herrera³, quien para 1956, año de creación del mencionado Comité, se desempeñaba como Jefe del Estado Mayor Naval (República de Colombia Comité Nacional del Año Geofísico, 1956).

Para 1956, no sólo estaba creada la comisión designada para el AGI, sino que se había diseñado el Programa Nacional de Colombia para el Año Geofísico Internacional en el que se detallaban las operaciones a realizar durante los 18 meses de trabajo. En el campo de la oceanografía se concretó una colaboración estratégica entre la Armada Nacional y el Instituto Oceanográfico de *Scripps*, para realizar la instalación de estaciones oceanográficas tanto en el Caribe como en el Pacífico. El Instituto dispuso tres embarcaciones para las jornadas de muestreo entre las que se encontraban el *Stranger*, un yate de 300 toneladas, y dos remolcadores de 500 toneladas, el *Horizon* y el *Baird*.

Por su parte, la Armada Nacional adaptó la fragata “Capitán Tono”, célebre por su participación en la Guerra de Corea, para realizar los estudios oceanográficos en el Pacífico (Ramírez, 1958). Esta, fue equipada en Buenaventura con botellas oceanográficas, correntómetros, batitermógrafos, electrocinetógrafos magnéticos y registradores de ecos de profundidad, entre otros equipos suministrados por el *Scripps* (República de Colombia Comité Nacional del Año Geofísico, 1956) con los cuales se realizaron los muestreos contemplados en la agenda científica diseñada especialmente para el AGI.

Dicha agenda científica contemplaba la instalación de estaciones oceanográficas para medir parámetros de salinidad y temperatura del agua, análisis de mareas, de corrientes y oleajes en puntos estratégicos del Pacífico como: Tumaco, Buenaventura y Cupica, y del Caribe como: La Guajira, San Andrés, Providencia y el Golfo de Morrosquillo, tal y como se presentan en la tabla siguiente.



ARC “Capitán Tono”. Fotografía Archivo Armada Nacional.

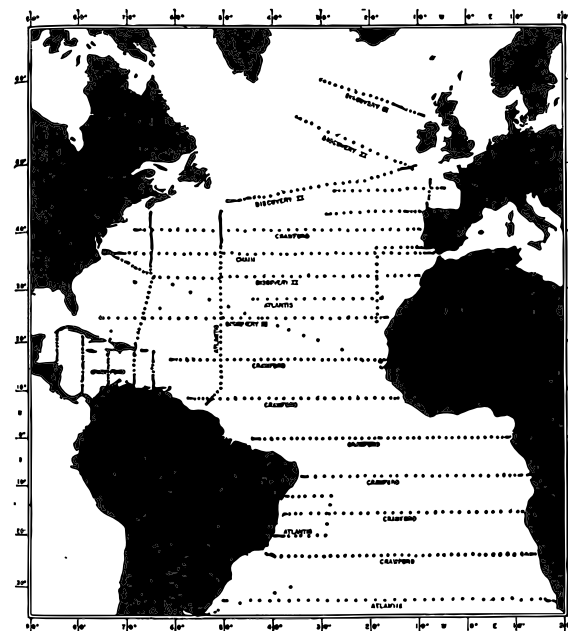
3 Primer oficial de Insignia de la Armada Nacional.

Cuadro de estaciones oceanográficas AGI (Comité Nacional AGI, 1956)

Estaciones	Coordenadas		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	En proyecto	Funcionamiento	Entidad Encargada
	Latitud N	Longitud W												
Bogotá	4°-38'	74°-05'	+		+	+							+	I.G.M.C.
Fúquene	5°-28'	73°-44'		+									+	I.G.M.C.
El Ruíz (Nevado)	4°-53'	75°-20'			+								+	I.G.N.
El Cocuy (Nevado)	6°-29'	72°-19'			+								+	I.G.N.
Sierra Nevada de S. Marta	10°-57'	73°-44'			+								+	I.G.N.
El Huila (Nevado)	3°-00'	76°-00'			+								+	I.G.N.
Bogotá	4°-38'	74°-05'				+							+	I.G.M.C.
El Nortioño (Cund.)	5°-2'	73°-58'					+						+	I.G.A.C.
Bogotá	4°-38'	74°-05'						+					+	E.C.d.A.
San Andrés (Islas)	12°-30'	51°-41'						+					+	E.C.d.A.-USWB.
Barranquilla	10°-58'	74°-46'						+					+	E.C.d.A.
Leticia	4°-10'S	69°-57'						+					+	E.C.d.A.
Cartagena	10°-26'	75°-31'							+				+	C.d.A.N.
Buenaventura	3°-54'	77°-04'							+				+	C.d.A.N.
Tumaco	1°-49'	78°-47'							+				+	C.d.A.N.
Riohacha	11°-33'	72°-55'							+				+	C.d.A.N.
Isla de Gorgona	2°-59'	78°-11'							+				+	C.d.A.N.
Cupica	6°-43'	77°-28'							+				+	C.d.A.N.
San Andrés (Islas)	12°-30'	81°-41'							+				+	C.d.A.N.
Manaure	11°-46'	72°-32'							+				+	C.d.A.N.
Bogotá	4°-38'	74°-05'								+			+	U.N.d.C.
Bogotá	4°-38'	74°-05'									+		+	I.G.A.C.
Galerazamba	10°-47'	75°-16'								+			+	S.S.B.R.
Chinchiná	4°-58'	75°-37'								+			+	F.N.d.C.
Fúquene	5°-28'	73°-44'								+		+	+	I.G.M.C.
Pasto	1°-23'	77°-17'								+		+	+	I.G.A.C.

La finalización del AGI dejó en el mundo un espíritu colaborativo con relación a la ciencia que incluso superó las tensiones políticas provocadas por el escenario de la Guerra Fría (Hamblin Darwin, 2005). De aquella iniciativa surgieron varias decisiones importantes que legaron a la humanidad acuerdos de paz en pro del desarrollo de la ciencia, como en el caso del Tratado Antártico, y que motivaron la creación de nuevas instituciones científicas capaces de coordinar proyectos transversales a las fronteras nacionales. Una de esas iniciativas se gestó al interior de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) organismo que en 1960 le dio vida a la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, COI, organismo mundial encargado de “fomentar la investigación científica de los océanos, a fin de conocer mejor su naturaleza y sus recursos, por medio de la acción concertada de sus miembros” (Comisión Oceanográfica Intergubernamental, 1972).

Las acciones en pro de la investigación oceanográfica en la cuenca del Caribe fomentaron la generación de proyectos, que conforme su dimensión fue creciendo, y dieron origen al programa cooperativo para la Investigación en el Caribe y las Regiones Adyacentes, Cicar, creado en 1968, como resultado de la intervención de la delegación holandesa durante la asamblea de la COI de 1967, en la que se resaltara la importancia de desarrollar investigación científica cooperativa en la región Caribe (Holland & Pugh, 2010). La primera reunión del Cicar se llevó a cabo en 1968 en Curazao, y contó con la participación de las delegaciones de Alemania, Cuba, Estados Unidos, Francia, Jamaica, México, Holanda, Reino Unido y Venezuela. Además, participaron como observadores Argentina, Brasil, Colombia, Trinidad y Tobago, y Uruguay. Esta fue la primera iniciativa de investigación colaborativa en el Gran Caribe propiciada por un organismo internacional (Holland & Pugh, 2010), de donde surgió la necesidad de que los países caribeños implementaran en sus países comisiones especializadas en investigación oceanográfica con el fin de contribuir con el desarrollo de proyectos de investigación en la región. Dada la importancia y magnitud adquirida por este programa, en Colombia se hizo necesaria la creación de un aparato capaz de coordinar los asuntos relacionados con la investigación oceanográfica, tanto a nivel interno como internacional, que hasta ese momento había sido encomendado a la marina colombiana. Por tal razón se creó un Grupo Coordinador Nacional de Oceanografía que laboró *ad hoc* desde enero de 1969 y desde donde se tomó la decisión de proponer la creación de una Comisión Colombiana de Oceanografía.



Mapa de rutas crucero oceanográfico Año Geofísico Internacional. Tomada de https://celebrating200years.noaa.gov/magazine/igy/oceanography_650.html



Ejercicio de muestreo oceanográfico. Tomada de Cartilla SEBOC Servicio de Buques Oceanográficos. Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas. Armada Nacional, Dirección General Marítima y Portuaria.

LA COMISIÓN COLOMBIANA DE OCEANOGRAFÍA

El 14 de mayo de 1969, durante el gobierno de Alberto Lleras Restrepo, se creó la Comisión Colombiana de Oceanografía, con la misión principal de “coordinar el esfuerzo nacional en asuntos oceanográficos y sus diferentes disciplinas científicas, con el propósito de integrarlo en los programas de desarrollo del país y los de cooperación internacional”⁴.

La estructura de la Comisión respondió a las políticas descentralizadoras del gobierno Lleras, que optó por constituir una entidad interinstitucional conformada por organismos de derecho público y privado relacionados con el océano. Las entidades públicas se desprendían de la estructura gubernamental donde cada ministerio involucrado era representado por una entidad particular. Así las cosas, los Ministerios de Relaciones Exteriores, Hacienda, Defensa Nacional, Agricultura, Minas y Petróleos, y Educación, estaban representados por la Subsecretaría de Organismos y Conferencias Internacionales, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, la Armada Nacional –Dirección de Marina Mercante Colombiana- Departamento de Litorales, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente (Inderena), y el Servicio Colombiano de Meteorología e Hidrología; el Instituto de Investigaciones Geológicas y Mineras, el Instituto de Asuntos Nucleares, Ecopetrol y la Universidad Nacional de Colombia –Facultad de Ciencias- Departamento de Geología, respectivamente.

Por el ámbito privado los representantes de la Flota Mercante Grancolombiana, la Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano, representada por su Facultad de Ciencias del Mar; el Consorcio Pesquero Colombiano S.A., la Asociación Colombiana de Pescadores (Aspesca) y el Instituto Geofísico de los Andes (Presidencia de la República de Colombia, 1969).

4 Presidencia de la República. Decreto Número 763 de 1969 (14 de mayo) por medio del cual se crea la Comisión Colombiana de Oceanografía.



CICAR 1969

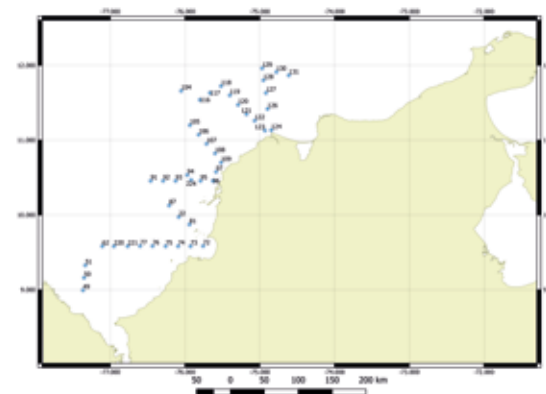
Con el respaldo de una plataforma institucional creada en pro del desarrollo de la oceanografía nacional, Colombia incursionó oficialmente en 1969 en el proyecto Cicar, bajo la coordinación y dirección del Capitán de Corbeta Gustavo Ángel Mejía, primer Secretario Ejecutivo de la Comisión Colombiana del Océano. El entonces capitán Ángel había regresado a Colombia un año antes de la creación de la Comisión, después de concluir sus estudios de ingeniería hidrográfica, oceanografía básica y oceanografía aplicada en el *Naval Oceanographic Office* (Jaramillo, 2019), que lo convirtieron en el segundo oficial oceanógrafo de la Armada Nacional. En mayo de 1969, después de ser ascendido a Capitán de Corbeta, fue designado por el entonces comandante de la Armada Nacional, Almirante Jaime Parra Ramírez, para manejar los asuntos relacionados con oceanografía en el Departamento de Litorales de Dirección de Marina Mercante Colombiana. Para ello habían sido creadas las divisiones de oceanografía e hidrografía encargadas de planear la participación de la Armada colombiana en el Cicar (Sánchez Cortés, 1994). En tal sentido, los esfuerzos nacionales se habían unido para facilitar el desarrollo de lo que sería el comienzo de un programa de investigación oceanográfica que inició en el Caribe, pero que continuó posteriormente en el Pacífico.

La Armada Nacional, por su parte, había comprendido la importancia de desarrollar la investigación científica marina como una vía estratégica para mantener la soberanía nacional e incrementar el poder marítimo de la nación, y por esta razón adquirió un buque procedente de los Estados Unidos, veterano de la Segunda Guerra Mundial, para adaptarlo como buque oceanográfico. No sería la última vez que un buque destinado para la guerra fuera adaptado para tareas de ciencia.

De este modo, a bordo del ARC “San Andrés” se realizó el primer crucero oceanográfico, *Océano 1*, que zarpó de Cartagena el 21 de septiembre de 1969, y en el que se realizaron 45 estaciones oceanográficas donde se evaluaron diferentes parámetros como temperatura del agua, salinidad, transparencia y dirección del viento, entre otros (Raira, 1969). Este fue el primer crucero oceanográfico colombiano, en todo el sentido de la palabra, pues tanto la tripulación como el personal científico a bordo, aparte de ostentar la nacionalidad colombiana, pertenecía a las primeras generaciones de estudiantes de las facultades de Ciencias del Mar de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y de Oceanografía Física de la

Escuela Naval Almirante Padilla. Esta participación generó un plan nacional para actividades relacionadas con la investigación de la interacción del viento marino y la climatología en las Antillas, en el que intervinieron el Servicio Colombiano de Meteorología e Hidrología, la Armada Nacional, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y la Flota Mercante Gran Colombiana (Comisión Oceanográfica Intergubernamental, 1971).

La actuación de la Comisión Colombiana del Océano, como ente coordinador de la participación de Colombia en el Cicar, tanto en 1969 como en los años sucesivos, no sólo trajo al país el reconocimiento por parte de los países líderes del programa de investigación sino el de la COI, a tal punto que tan solo cinco años después, el presidente de la Comisión Colombiana de Oceanografía fue elegido como miembro del Consejo Ejecutivo de esta Comisión Internacional. Del mismo modo, la creación de la Comisión Colombiana del Océano contribuyó a impulsar el desarrollo de las ciencias del mar en el país, cuyos resultados a corto y mediano plazo fueron la creación del Sistema Nacional de Información, el Centro Colombiano de Datos Oceanográficos, el Centro de Calibración de Equipo Oceanográfico, el Centro de Investigaciones Oceanográficas de Cartagena (Sánchez, 1994) y por supuesto el escenario académico nacional más importante de las ciencias del mar: Senalmar.




Derrota Crucero Oceanográfico Océano 1. septiembre-octubre de 1969. Tomada de <https://cecoldo.dimar.mil.co>

REFERENCIAS

- Buedeler, W. (1957). *El Año Geofísico Internacional; La UNESCO y su programa; Vol.:15; 1957.*
- Cisneros, J. M. (2007). *Los años polares.* Retrieved from https://repositorio.aemet.es/bitstream/20.500.11765/2582/1/TyC_2007_16_04.pdf
- Comisión Oceanográfica Intergubernamental. (1971). *International Coordination Group for the Cooperative Investigations of the Caribbean and Adjacent Regions.*
- Comisión Oceanográfica Intergubernamental. (1972). *Informe 7 Reunión COI.* París.
- Hamblin Darwin, J. (2005). Piercing the iron curtain. Unesco, marine science, and the legacy of the International Geophysical Year. In *Sixty years of Science at UNESCO.*
- Holland, G., & Pugh, D. (2010). *Troubled waters : ocean science and governance.* Cambridge University Press.
- Jaramillo, N. (2019). *Entrevista Almirante Gustavo Ángel Mejía.*
- Presidencia de la República de Colombia. (1969). Decreto 736 de 1969.
- Raira, J. P. (1969). *Informe Resumido de Crucero Océano 1.* Retrieved from <https://cecoldo.dimar.mil.co/ccld/ico.php>
- Ramírez, J. E. (1958). *Colombia y el año geofísico Internacional.*
- República de Colombia Comité Nacional del Año Geofísico. (1956). Programa Nacional de Colombia para el Año Geofísico Internacional. Bogotá.
- Sánchez Cortés, J. (1994). Recuerdos para una historia. *25 Años Comisión Colombiana de Oceanografía*, 10–13.





HITO 1. SEMINARIO NACIONAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DEL MAR, SENALMAR

Autora:

Natalia Jaramillo Machuca, Historiadora, MA(c) Geografía

“En vuestras mentes reposa la responsabilidad de estructurar una nueva conciencia marítima que vendrá a constituir la transformación de una Colombia nueva, que fija sus esperanzas no solo en el pico gris de la montaña sino también en el azul plomizo de sus mares y sobre el horizonte de sus olas”.

Contralmirante Jairo Mantilla Gómez, 1971.

Así como la conclusión de las investigaciones del AGI impactaron positivamente el ámbito científico internacional, el impacto de tal empresa científica generó eco en la comunidad académica colombiana. El desarrollo de las semanas del mar en 1961 y 1962 puso de manifiesto la necesidad de “preparar recursos humanos capaces de desarrollar técnica y científicamente nuestros mares” (García Valderrama, 1994), por ello la Universidad Jorge Tadeo Lozano presentó un programa de ciencias marinas en 1961 que dio origen a la fundación de Facultad de Ciencias del Mar en 1962. Por otra parte, la apertura de la Facultad de Ingeniería Naval y Oceanografía de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, la alianza estratégica entre la Universidad de los Andes y la universidad alemana de Giessen que dio origen al programa de Punta Betín,

los convenios firmados entre las universidades Nacional y Jorge Tadeo Lozano con la Armada Nacional (Ospina Taborda & López Reina, 1977) y, por supuesto, la actuación de la Comisión Colombiana del Océano como el ente coordinador de la investigación científica, contribuyeron con la construcción de una masa crítica en ciencias del mar que en poco tiempo comenzó a dar resultados. Del mismo modo, la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y del Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales “Francisco José de Caldas”, Colciencias¹; el primero como órgano asesor del gobierno en políticas públicas de ciencia y tecnología, y como ente organizador de los científicos colombianos en aras del progreso del país, y el segundo, como órgano técnico para la financiación de proyectos. El aporte de ambos consistió en la centralización de la actividad investigativa y científica con la autonomía suficiente para decidir el rumbo que tomaría la ciencia, en concordancia con los intereses investigativos y científicos del país (Ministerio de Educación Nacional, 1968).

En agosto de 1969 se realizó en Cartagena un evento denominado Preseminario de Ciencias del Mar, originado por la necesidad de integrar y consolidar las acciones que tanto personas como instituciones venían realizando en el sector. El preseminario buscaba hacer un balance general sobre el potencial investigativo, los recursos humanos, físicos y financieros que en ese momento se tenían para desarrollar proyectos de investigación. De aquella experiencia surgió la propuesta de realizar el primer seminario y replicarlo anualmente con el fin de impulsar la continuidad de este.

En este espacio se presentaron quince ponencias relacionadas con investigaciones realizadas por la Universidad Nacional en estudios oceanográficos, geológicos y biológicos; la Universidad Jorge Tadeo Lozano, en biología marina y población pesquera; así como balances sobre el estado de las ciencias del mar en Colombia realizados de manera conjunta entre ambas universidades (Velandia & Jaramillo, n.d.).

En este primer seminario la Comisión Colombiana del Océano se destacó por su participación representada por los comités técnicos nacionales que presentaron avances en las iniciativas lideradas por la entidad en áreas importantes como la biología, la geología, los recursos pesqueros y los recursos humanos. Tales aportes fueron muy importantes en el inicio de investigaciones especializadas en potenciales sectores

1 Ministerio de Educación Nacional. Decreto 2869 de 1968 (20 de noviembre). Diario Oficial No. 32669.



Reunión del Comité Senalmar. 2008. Fotografía Archivo CCO.

productivos para el fortalecimiento y el desarrollo de zonas económicas y explotación de los recursos marítimos (Velandia & Jaramillo, n.d.).

La participación de instituciones como la Armada Nacional y el Inderena, adscrito en ese entonces al Ministerio de Agricultura, promovieron, patrocinaron y apoyaron investigaciones que fueron divulgadas en este preseminario.

Durante la década de los setentas se realizaron tres seminarios I (1971), II (1974), ambos realizados en la ciudad de Cartagena, y el III (1977), realizado en Villa de Leyva. En los dos primeros, además de las ponencias que daban cuenta de los avances de los proyectos de investigación, se presentaron propuestas para la definición de un Programa Nacional de Investigaciones Marinas por parte de Colciencias (Ospina Taborda & López Reina, 1977). En 1973 la Comisión Colombiana del Océano presentó un proyecto de Programa Colombiano de Investigaciones Marinas que contenía una serie de proyectos a corto, mediano y largo plazo. Esta propuesta de programa fue discutida en el segundo Senalmar y se convirtió posteriormente en un proyecto especial de Colciencias en 1974 (Colciencias & Comisión

Colombiana de Oceanografía, 1989). En consecuencia, el tercer Senalmar realizado de manera conjunta por la Comisión Colombiana del Océano, Colciencias y el Departamento Nacional de Planeación, DNP, buscó consolidar las acciones emprendidas en los dos primeros seminarios para realizar un diagnóstico que permitiera determinar el papel de las ciencias del mar en el desarrollo y aprovechamiento de los recursos marinos del país. En tal sentido, el Seminario se convirtió en el escenario para la formulación de un Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar en Colombia del que hablaremos más adelante.

Las temáticas de los seminarios realizados durante la década de los ochenta IV (1984), V (1986) y VI (1988) se enfocaron en el planteamiento de programas y planes de desarrollo de las ciencias y las tecnologías del mar, y presentaron tanto informes como resultados sobre los servicios hidrográficos y climáticos, para dar continuidad a los procesos iniciados durante la década de los setenta.

Para el nuevo milenio, durante la década de los años 2000 la Comisión Colombiana del Océano y Senalmar tuvieron un destacable crecimiento. En el caso del Seminario, el año 2008 significó la mayor participación y acogida de distintas organizaciones y comunidades universitarias con la considerable cifra de 369 ponencias; entre conferencias magistrales, presentaciones orales, exposiciones y presentaciones tipo poster, ha sido uno de los seminarios con mayor participación y crecimiento. Esta versión se realizó en la ciudad de San Andrés, e incluyó nuevas temáticas relacionadas con la cultura y educación marítima, el reconocimiento de las ciencias humanas como estudios asociados al reconocimiento de las identidades y de las poblaciones humanas le permitió complementar la visión integral que el Seminario venía proyectando desde los años noventa.

La visión humanística durante este periodo ha generado un especial interés por parte de la Comisión Colombiana del Océano, con el objetivo de trabajar arduamente en la construcción de conciencia marítima a través del reconocimiento de los distintos imaginarios y configuraciones desde las regiones y desde espacios locales de cómo se construye y se comprende el espacio marítimo. En esta misma línea, la educación se ha convertido en el bastión de la Comisión como el medio para difundir, entre grandes y pequeños, la identidad marítima como parte fundamental del territorio colombiano. En este sentido, la cultura entendida como el conjunto de prácticas, costumbres y tradiciones que identifican a una población ha sido el reto de la Comisión y de Senalmar para darle



Jaime Cantera, ganador del Premio Vida y Obra. Senalmar. 2017. Fotografía Archivo CCO.



cabida a programas académicos como la historia, antropología y arqueología, que desde sus visiones y distintas interpretaciones sobre el espacio marítimo integran y fortalecen una mirada humana a las ciencias y tecnologías del mar (Velandia & Jaramillo, n.d.).

A nivel nacional la participación ha estado dividida entre instituciones como universidades, instituciones gubernamentales y otras organizaciones. Las universidades con mayor participación en la historia del Seminario han sido la Universidad Nacional de Colombia con el 34 % del total con 380 ponencias, la Universidad Jorge Tadeo Lozano con el 23 % del total con 256 ponencias, seguida de la Universidad del Valle con el 22 % del total con 241 ponencias². La Universidad Nacional ha tenido una participación predominante, desde las distintas sedes que se encuentra en regiones como el Caribe, el Pacífico e Insular; esta universidad ha adelantado investigaciones relacionadas, en primer lugar con los programas académicos sobre las ciencias del mar. Programas como la geología, biología marina y la geografía han basado sus estudios en la evaluación, medición y el impacto de estudios sobre las zonas costeras en las ciudades de Cartagena, Santa Marta y en la Isla de San Andrés. Por su parte, los institutos y grupos de investigación en oceanografía e ingeniería costera de la Escuela de Geociencias y del Medio Ambiente, ubicadas en la ciudad de Medellín, se han especializado en temas atmosféricos, climáticos y de tipos de formación de sedimentos en las zonas costeras.

Asimismo, la Universidad Jorge Tadeo Lozano ha trabajado de manera conjunta con la Comisión Colombiana del Océano durante estos 50 años, y desde la creación de la Comisión ha sido una institución que ha contribuido a la organización y fortalecimiento de la misma a través de la promoción de espacios y actividades educativas enfocadas en el mar.

A través del tiempo, la diversidad temática ha sido reflejada en mesas de trabajo sobre las áreas de recursos marinos: manglares, estuarios, lagunas costeras; biodiversidad y ecosistemas marinos, estudios oceanográficos, y valoración y aprovechamiento de recursos marinos. Además, ha trabajado en la implementación de ingenierías y tecnologías aplicadas sobre el control de la contaminación por plaguicidas en ecosistemas marinos en zonas como el Caribe y en el incremento de la productividad del uso del camarón blanco en cultivos marinos y, más recientemente, se ha destacado por su participación en

2 Cifras actualizadas a la versión número XVI del Seminario.

la investigación antártica. Es de resaltar, además, la participación de otras universidades como la Universidad de los Andes con el instituto Bionmar-Biología Molecular Marina y el Cider, el cual ha realizado ponencias sobre la valoración económica de los recursos. Universidades regionales como la Universidad del Norte en Barranquilla o la del Magdalena en Santa Marta, han realizado un trabajo fundamental puesto que desde una mirada local han vinculado a los proyectos de investigación a las comunidades y poblaciones que habitan las zonas costeras, de modo que los productos desarrollados, tales como metodologías novedosas o desarrollos tecnológicos, han impactado positivamente a estas comunidades (Velandia & Jaramillo, n.d.).

Por otra parte, instituciones como el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”, Invemar, cuya misión consiste en realizar investigación básica y aplicada de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en los litorales y ecosistemas marinos y oceánicos de interés nacional, con el fin de proporcionar el conocimiento científico necesario para la formulación de políticas, la toma de decisiones y la elaboración de planes y proyectos que conduzcan al desarrollo de esta (Invemar, 2019), ha tenido una de las mayores participaciones dentro de los seminarios, siendo reconocida como una institución científica de amplia trayectoria y prestigio en el campo de la investigación marino costera del país.

En el caso de Colciencias, es importante resaltar que no solo ha participado en el Seminario, sino que ha sido un organismo consultivo, coordinador de proyectos científicos y financiador de un gran porcentaje de los proyectos enmarcados en las líneas de investigación relacionadas con las ciencias del mar. Las actividades científicas y tecnológicas se definen como “ese conjunto de labores tendientes tanto a la generación de nuevo conocimiento en áreas de investigación y desarrollo, educación, difusión y actividades de apoyo”, por tanto, es preciso resaltar la labor de Colciencias como una pieza clave dentro del sistema funcional del desarrollo de las ciencias del mar en Colombia, cuyo trabajo mancomunado con la Comisión Colombiana del Océano y las demás instituciones ha acompañado el desarrollo de las ciencias del mar en el país desde su inicio y hasta el día de hoy.

Actualmente, Colciencias, a través de las convocatorias del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación del Mar y de los Recursos Hidrobiológicos, formula las políticas, planes, programas y estrategias con el fin de promover, fomentar y consolidar la generación de nuevo conocimiento, formación de recurso humano y apropiación social de la ciencia, la



Senalmar 2017. Fotografía Archivo CCO.

tecnología y la innovación, para el desarrollo sostenible del océano, los espacios costeros y fluviales del país, con el fin de garantizar la participación de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y de las regiones (Colciencias, 2015).

El desarrollo de los 17 seminarios realizados hasta hoy ha permitido promover y fortalecer el carácter científico de los espacios académicos relacionados con el océano en el país. Han sido a lo largo de estos 50 años herramientas clave para el desarrollo nacional en tanto la divulgación de las investigaciones, los debates y discusiones académicas entre estudiantes, científicos, docentes e investigadores que desarrollan ciencia a diferentes escalas, han permitido emprender acciones valiosas en pro de la mejora de las capacidades marinas de Colombia desde diferentes frentes. El invaluable esfuerzo y compromiso de investigadores en ciencias del mar, comunidades universitarias e instituciones y organizaciones, tanto nacionales como internacionales, han contribuido con el mejoramiento no solo de técnicas y tecnologías en pro del desarrollo marítimo del país, sino con la construcción de gran parte de la base del desarrollo marítimo nacional. Actualmente, la Comisión Colombiana del Océano encabeza el comité encargado de la preparación y organización del Seminario que este año completa su versión número 18. El XVIII Senalmar será realizado por primera vez en la ciudad de Barranquilla, del 22 al 25 de octubre, y contará con cerca de 400 presentaciones orales enmarcadas en siete áreas temáticas: calidad ambiental marino costera, oceanología y climatología; ingenierías y tecnologías aplicadas; política legislación y gestión costera; biodiversidad y ecosistemas marino costeros; valoración y aprovechamiento de los recursos, y cultura y educación marino costera (Comisión Colombiana del Océano, 2019).

CONGRESO INTERNACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE MAR Y RÍO, CINTECMAR

A lo largo de 50 años Senalmar se ha venido transformando de acuerdo con la evolución y transformación de las ciencias del mar a escala tanto nacional como internacional. Los adelantos tecnológicos que cada día avanzan a mayor velocidad generaron la necesidad de integrar la variable tecnológica a este reconocido evento académico. Por esta razón, en el marco del XVI Senalmar realizado en 2015, nació el primer Congreso Internacional de Nuevas Tecnologías de Mar y Río, Cintecmar, que reunió a los diferentes actores que trabajan en el empleo y desarrollo de nuevas tecnologías, tanto marítimas como fluviales. Este Congreso reunió a empresarios, entidades estatales, científicos y grupos de investigación, quienes compartieron avances y experiencias en medio de una variada atmósfera ambientada con charlas magistrales, muestras comerciales, rueda de negocios y reuniones estratégicas, en las que se logró la vinculación de la academia con el desarrollo empresarial (Comisión Colombiana del Océano, 2016).

Bajo el liderazgo de la Comisión Colombiana del Océano, Cintecmar se convirtió en un importante escenario para la puesta en común de las necesidades y ofertas en materia de nuevas tecnologías nacionales e internacionales, que contribuyen al desarrollo marítimo y fluvial. Esta iniciativa se enmarca en los esfuerzos realizados por el Gobierno Nacional y la empresa privada para apoyar al desarrollo regional. A la fecha se ha realizado una versión del Congreso en la ciudad de Barranquilla que funge actualmente como sede oficial del evento.



Panel de expertos. Cintecmar 2016. Fotografía Archivo CCO.

REFERENCIAS

- Colciencias. (2015). Sistema Nacional de Ciencia Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Mar y de los Recursos Hidrobiológicos. Retrieved from http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/ciencia-tecnolog-e-innovaci-n-del-mar-y-de-los-recursos-hidrobiol-gicos
- Colciencias, & Comisión Colombiana de Oceanografía. (1989). *Bases para el inventario del potencial científico-tecnológico marino en Colombia*.
- Comisión Colombiana del Océano. (2016). Congreso Internacional de Nuevas Tecnologías de Mar y Río Cintecmar. Retrieved July 1, 2019, from <http://www.cco.gov.co/cintecmar.html>
- Comisión Colombiana del Océano. (2019). Áreas temáticas Senalmar 2019. Retrieved July 1, 2019, from <http://senalmar.cco.gov.co/areas-tematicas>
- García Valderrama, M. (1994). La Universidad y el mar en Colombia. In *25 años de la creación e la Comisión Colombiana de Oceanografía* (pp. 17–20).
- Invemar. (2019). Misión del Invemar. Retrieved from <http://www.invemar.org.co/web/guest/quienes-somos>.
- Ministerio de Educación Nacional. (1968). Decreto 2869 de 1968 (20 de noviembre). Diario Oficial No. 32669.
- Ospina Taborda, A., & López Reina, A. (1977). Análisis de los esfuerzos hechos en Colombia en la formulación de programas planes de desarrollo de las ciencias del mar 1958-1977. In *Situación actual y perspectivas futuras de las ciencias del mar en Colombia* (pp. 85–117).
- Presidencia de la República de Colombia. (1969). Decreto 736 de 1969.
- Velandia, M., & Jaramillo, N. (n.d.). *Historia de los Seminarios de Ciencias y Tecnologías del Mar-Senalmar*.



Fotografía Nicolás Ordoñez



HITO 2. PLANES DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DEL MAR

Autora:

Natalia Jaramillo Machuca, Historiadora, MA(c) Geografía

El tercer Senalmar realizado en 1977 por la Comisión Colombiana del Océano, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias, y el Departamento Nacional de Planeación, DNP, fue el espacio donde se materializaron varias de las inquietudes manifiestas por la comunidad académica, gubernamental y privada, en relación con la necesidad de impulsar el desarrollo marítimo del país desde principios de la década del sesenta.

La necesidad de formular un plan para desarrollar las ciencias del mar en Colombia surgió de recoger los planteamientos hechos desde Colciencias, en 1971, y desde la Comisión Colombiana del Océano, en 1973, que resaltaban la necesidad apremiante de dotar al País de una hoja de ruta que le permitiera iniciar su camino hacia el desarrollo marítimo. Estos planteamientos fueron presentados en los dos primeros seminarios de ciencias del mar y posteriormente fueron elevadas a una reunión realizada en marzo de 1977, donde se evidenció la necesidad de realizar un seminario nacional en el que se sentaran las bases para la formulación de un Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar. Las consideraciones discutidas durante tal reunión llevaron a la Comisión Colombiana del Océano, Colciencias y al DNP a copatrocinar el evento realizado en Villa de Leyva en agosto de 1977. El tercer Senalmar tuvo como fin exclusivo reunir a las entidades más representativas de los sectores académico, gubernamental, privado y productivo asociadas al océano, para construir las

bases del primer Plan de Desarrollo Marítimo del país. Todo ello, a partir de la elaboración de diagnósticos que revelaran la situación de las ciencias del mar en aquella época, el análisis de la contribución de cada sector al desarrollo y aprovechamiento de los recursos marinos del país, y de la socialización de las ideas producto de discusiones intersectoriales e interdisciplinarias (Colciencias & Comisión Colombiana de Oceanografía, 1978).

En aquel seminario participaron tres sectores institucionales diferentes: la comunidad científica, compuesta por universidades e institutos de investigación; el sector gobierno, compuesto por entidades gubernamentales, y el sector productivo, tanto público como privado, relacionado con la explotación y utilización de los recursos marinos.

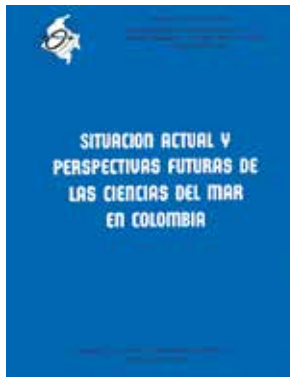
PLAN DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DEL MAR 1980-1990

La organización del tercer Senalmar fue planeada con una metodología integral enfocada hacia la creación de las bases del primer Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar, por ello era imperioso generar espacios para realizar tanto un diagnóstico nacional de la situación de las ciencias del mar, como una primera evaluación de los programas y proyectos que en cada área debían desarrollarse a futuro (Colciencias & Comisión Colombiana del Océano, 1978). En tal sentido, el Seminario se propuso tres objetivos principales:

1. Analizar la situación de las ciencias del mar para 1977 desde la investigación, los recursos humanos y los servicios de apoyo, e identificar los problemas que limitan su desarrollo;
2. Generar recomendaciones basadas en el análisis preliminar en pro de mejorar el aprovechamiento y conservación de los recursos marinos del país;
3. Analizar los programas que en aquel entonces se encontraban en desarrollo por parte de instituciones públicas y privadas a la luz de las recomendaciones generadas.

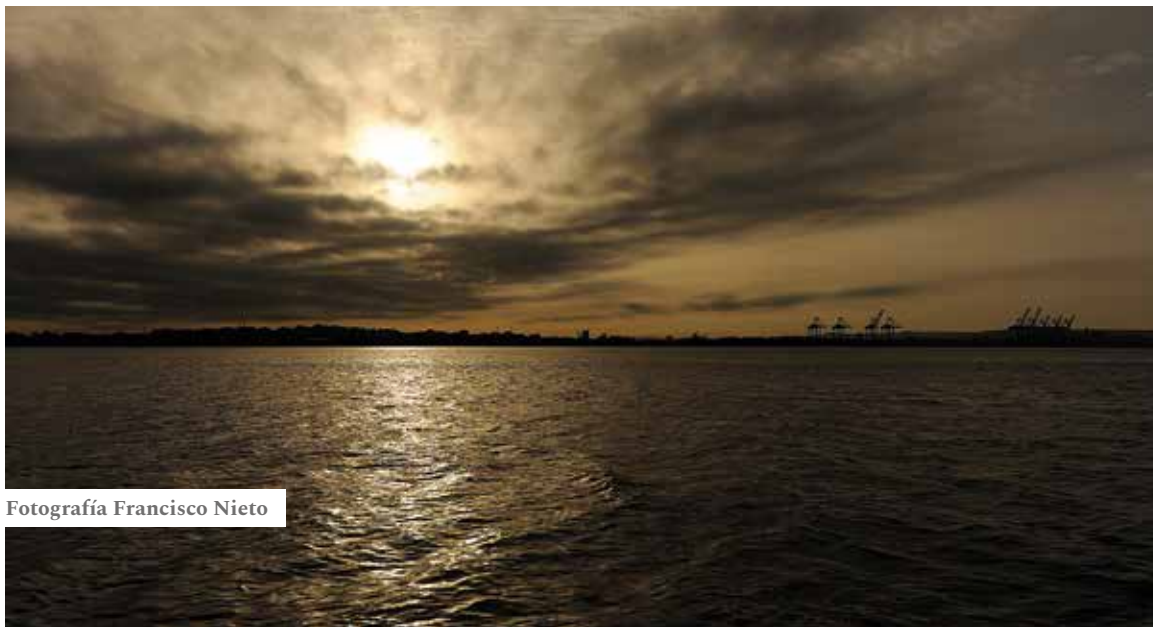
Todo el análisis anterior se realizó desde la óptica de cinco áreas del conocimiento que en aquel entonces se consideraban prioritarias para el país: la oceanografía física, la biología marina, la geología y geofísica; la meteorología y climatología, y las áreas relacionadas con la contaminación y los problemas ecológicos. Dada la coyuntura internacional sobre la discusión de la Ley del Mar (Uribe Vargas, 1973), también se contemplaron de manera extraordinaria dos áreas más del conocimiento: el Derecho del Mar y el desarrollo de sistemas de información y documentación marinos. El Derecho del Mar fue incluido por la importancia que merecía para el aprovechamiento de los recursos marinos, y la implementación de los sistemas de información porque se consideró una acción concreta que podría generar resultados a corto plazo en el área de servicios de apoyo (Colciencias & Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989).

El diagnóstico realizado por los grupos de trabajo evidenció la necesidad de crear una infraestructura científico-tecnológica que estuviera en capacidad de:

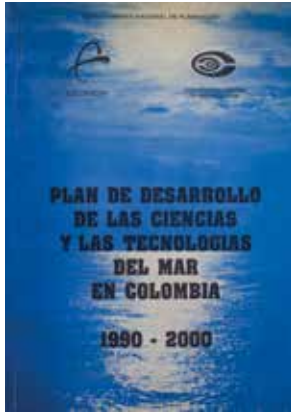


Portadas documentos base para Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar .

1. Explorar, estudiar y conocer los recursos marinos con que contaba el país, y determinar el potencial de explotación económica sostenible de dichos recursos, en el corto y largo plazo.
2. Estudiar los ecosistemas en los cuales estuvieran ubicadas las diversas especies y recursos marinos, con el fin de determinar las medidas necesarias para su protección y conservación.
3. Mejorar y desarrollar los niveles y las tecnologías de explotación sostenible de recursos marinos (v.gr. pesca, recursos mineros, etc.), para el consumo interno o para la exportación.
4. Desarrollar o adaptar tecnologías para el cultivo y explotación industrial sostenible de recursos marinos (maricultura), en pro de mejorar la dieta del pueblo colombiano.
5. Apoyar y fortalecer el desarrollo de industrias conexas y de industrias relacionadas con el procesamiento industrial de recursos marinos, tales como las de pesquerías, procesamiento de alimentos, construcción naval, explotaciones petrolíferas y de recursos minerales en zonas marinas, desarrollo de la marina mercante colombiana, etc. Los tres últimos objetivos (3, 4 y 5) están íntimamente relacionados con la creación de nuevas fuentes de empleo y con la generación y/o ahorro de divisas extranjeras.
6. Apoyar y facilitar el ejercicio de la soberanía y el control en los mares territoriales y jurisdiccionales (Chaparro, 2019).



Fotografía Francisco Nieto



Portada Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar 1990-2000.

Las conclusiones arrojadas por el diagnóstico se convirtieron en las directrices que apalancaron la formulación del Plan y de las cuales derivaron 16 recomendaciones dirigidas a instituciones puntuales, que sirvieron como base para la implementación a corto plazo de los planes y proyectos derivados del Seminario. Algunas de las recomendaciones más destacadas fueron:

1. La creación de un mecanismo de coordinación del sector marítimo (Ministerio del Mar), dirigida a la Presidencia de la República;
2. El reemplazo del ARC “San Andrés” y la adquisición de dos buques oceanográficos, dirigida a la Armada Nacional y a la Dirección General Marítima;
3. El fortalecimiento de los recursos financieros y del apoyo para la consolidación de una infraestructura investigativa en las Ciencias del Mar, dirigido a Colciencias y al Departamento Nacional de Planeación;
4. La formulación de un Plan Integral de Aprovechamiento de los Recursos Marinos y continuidad de los grupos de trabajo del tercer Seminario de Ciencias del Mar, dirigido al DNP, la Comisión Colombiana del Océano y Colciencias;
5. La creación de un comité de coordinación y programación de las investigaciones marinas y pesqueras de la Comisión Colombiana del Océano, dirigido a la Comisión Colombiana del Océano;
6. La creación de un fondo especial para financiar investigaciones marinas en Colciencias, dirigida a Colciencias.
7. Tomar acciones para confrontar el peligro que representó el hundimiento del buque tanque *Saint Peter* en Tumaco.

Durante la etapa de diagnóstico se identificaron, además de los elementos enunciados anteriormente, algunas limitantes que impedían el efectivo aprovechamiento de los mares de Colombia. El desconocimiento científico y técnico, la falta de personal calificado y la escasez de recursos destinados a la inversión en el sector, generaban una especie de círculo vicioso que debía romperse si se quería lograr el efectivo desarrollo del mar en el país (Colciencias & Comisión Colombiana de Oceanografía, 1980). Por tal razón, se establecieron unos objetivos concretos en el Plan que requerían de la toma de decisiones desde diversas entidades, tanto públicas como privadas cuya finalidad no era otra que:



Fotografía tomada de Cartilla SEBOC Servicio de Buques Oceanográficos. Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas. Armada Nacional, Dirección General Marítima y Portuaria.

Generar y estimular la capacidad marítima nacional en Colombia mediante la promoción y desarrollo de las Ciencias del Mar que permitieran conocer y lograr un óptimo aprovechamiento del espacio oceánico y de sus recursos naturales, incorporándolas como elementos activos al desarrollo económico y social del país (Colciencias & Comisión Colombiana de Oceanografía, 1980).

La formulación del Plan fue un proceso de largo plazo que se dividió en tres partes: diagnóstico, formulación de objetivos e implementación. Si bien la etapa de preparación y diagnóstico se había completado una vez finalizado el tercer Senalmar, todavía quedaban por desarrollar las partes más complejas: el cumplimiento de los objetivos a mediano y largo plazo, y la implementación.

Durante el denominado primer frente de acción, se contemplaron seis áreas que posteriormente fueron convertidas en programas nacionales. Estos programas derivaron de proyectos e iniciativas existentes que venían trabajándose en las entidades respectivas y que con pequeños ajustes pudieron ser transformados en los siguientes programas (Colciencias & Comisión Colombiana de Oceanografía, 1980):

1. INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Este programa fue el primero en ser considerado porque de él dependía, en gran parte, la ejecución de los demás. En este sentido, los avances alcanzados desde 1978 hasta la formulación del segundo Plan en 1990, resaltan la creación del Centro de Investigaciones Marinas y Tecnológicas del Pacífico, Cenipacífico, y el Laboratorio para el Control de la Contaminación en el Pacífico, CCCP, ambos como respuesta directa a dos recomendaciones realizadas en el tercer Senalmar. Del mismo modo, la Armada Nacional adquirió dos buques oceanográficos, el ARC “Malpelo” y el ARC “Providencia” en el año 1981, que fueron acondicionados para la investigación biológica y pesquera, y para efectuar trabajos de geología marina y prospección geofísica.

2. EVALUACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS VIVOS MARINOS

Durante el mismo periodo 1980-1990 se desarrollaron varios proyectos enfocados al fortalecimiento de los estudios en lagunas costeras, ecosistemas marinos, acuicultura y maricultura, impulsados por el Invemar, DNP, el Inderena y Colciencias. Del mismo modo se realizaron diferentes cruceros de prospección pesquera en aguas colombianas.

3. DESARROLLO Y ADMINISTRACIÓN DE LA ZONA COSTERA

Este Plan cubría dos puntos de los diez que conformaban el Programa Integrado para el Desarrollo de las Áreas Marinas, propuesto por el Departamento Nacional de Planeación en 1974, 1. Desarrollo de las ciencias del mar y 2. Fortalecimiento de servicios de apoyo, ligados estrechamente con los demás componentes del programa.

Uno de los logros más importantes de este programa fue la construcción del Plan Maestro de Desarrollo Marítimo, estructurado por la Armada Nacional y el Instituto Oceanográfico de Woods Hole. En el marco de este Plan Maestro se elaboró un documento diagnóstico sobre la administración de los recursos marítimos y costeros de Colombia, cuya contribución que sintetiza el trabajo que durante 18 meses realizó un grupo especializado de la Dirección General Marítima-CIOH, que permitió recolectar información científica sobre el impacto ambiental, social y económico de la intervención humana en algunas de las zonas costeras más importantes del país (CIOH & Marine Policy and Ocean Management Center, 1985). De igual forma, se destacó la labor de entidades como la Asociación Nacional de Pescadores Artesanales, que logró implementar estrategias para brindar apoyo logístico a las comunidades de pescadores artesanales, y de Colciencias, Invemar y el Instituto Ser, entre otras, que contribuyeron con la ejecución de un proyecto piloto de evaluación para el desarrollo de pesquerías artesanales en Santa Marta.

Los esfuerzos realizados por la institucionalidad pública y desde la empresa privada para generar conciencia sobre la importancia del aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos se vieron reflejados en el impulso de la industria atunera en aquel entonces.

4. EXPLORACIÓN DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL

Este programa fue abanderado por el Plan Cartográfico Nacional, plan que para 1989, año de finalización de la vigencia del Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar, había logrado entre otras actividades, levantar la Carta Náutica del Archipiélago de San Andrés y Providencia. Del mismo modo, se habían adelantado estudios sedimentológicos y batimétricos, tanto en el Caribe como en el Pacífico, liderados por la Armada Nacional e Ingeominas.

5. CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS

Los resultados de este programa fueron básicamente el fruto de los proyectos ejecutados en los buques oceanográficos ARC “Malpelo” y ARC “Providencia”, realizados

entre agosto de 1981 y noviembre de 1988. Tales estudios permitieron identificar características importantes de orden físico-químico, tanto en aguas del Pacífico como del Caribe, indispensables para realizar evaluaciones océano-atmósfera.

6. CONTAMINACIÓN MARINA

Las investigaciones asociadas a este programa se enfocaron en la detección de concentraciones de metales pesados en aguas de Cartagena, Coveñas y Tumaco, donde, hasta la fecha de vigencia del Plan, se habían presentado casos importantes de contaminación por hidrocarburos. Del mismo modo, el Invemar realizó estudios de contaminación bacteriana en la ciénaga de Santa Marta.

Durante la revisión del Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar, solicitada durante el IV Senalmar realizado en 1984 y llevada a cabo por la Comisión Colombiana del Océano y el Departamento de Asuntos Marinos de Colciencias en 1987, se concluyó que el Plan de Desarrollo fungió como un factor regulador de las actividades realizadas en torno a las seis áreas de estudio que permitió una mejor orientación de los recursos financieros. Además, hubo un incremento de las capacidades marítimas del país en cuanto al número de unidades, profesionales y proyectos relacionados con las ciencias del mar. Sin embargo, a pesar del enorme esfuerzo realizado por el país en pro del desarrollo e integración de los servicios contemplados en el Plan, para 1989 aún no se contaba con mecanismos capaces de integrar los proyectos de investigación con los servicios mencionados. Por tal razón, se tomó la decisión de reformular el Plan de Desarrollo de modo tal que: 1. Se creara una clasificación por subprogramas más adecuada a la realidad del país; 2. Se reestructuraran los comités técnicos de la Comisión Colombiana del Océano desde un punto funcional y operativo, donde se diera a las entidades directamente relacionadas con la labor de cada comité una participación adecuada; 3. Se integrara de manera más efectiva en los proyectos de investigación a la empresa privada, y 4. Se reorientaran los programas de capacitación en ciencias del mar más hacia los intereses del país y menos hacia los intereses de las entidades.

Estas conclusiones y recomendaciones arrojadas de la revisión al Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar fueron consignadas en un documento publicado dos años después con el nombre de *Bases para el inventario del potencial científico-tecnológico marino en Colombia*, presentado durante el V Senalmar realizado en 1988 (Colciencias & Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989).



Fotografía Archivo Francisco Nieto

PLAN DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS Y LAS TECNOLOGÍAS DEL MAR 1990-2000

La reformulación del Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar de 1986 fue elaborada sobre la evaluación efectuada por la Comisión Colombiana de Oceanografía apoyada por Colciencias y el DNP. A partir de ella se construyó el Plan de Desarrollo de las Ciencias y las Tecnologías del Mar 1990-2000, Pdctm, que edificó las directrices generales que debía conducir al país a incrementar sus capacidades científicas y tecnológicas marinas en vísperas del nuevo milenio. Para la llegada del año 2000 se esperaba que el país contara con “una base analítica que le permitiera acercarse a un manejo racional de sus ecosistemas marinos y un aprovechamiento sostenido de sus recursos” (Comisión Colombiana de Oceanografía, Departamento Nacional de Planeación, & Colciencias, 1990).

De la nueva formulación del Pdctm se destacan dos elementos principales: “la definición de Capacidad Marítima Nacional”, que contempla “los elementos que capacitarían al país para conocer, administrar, aprovechar, defender y conservar el mar y sus recursos, con el fin de ponerlos a disposición de la población, para el uso y beneficio sostenido de las generaciones actuales y venideras”, que abarca aspectos diversos como el social, económico, político, militar, ambiental etc., y una premisa fundamental basada en que “el análisis de los fenómenos relacionados directa e indirectamente con el medio marino debe hacerse bajo una concepción holística y de desarrollo sostenido que considere al hombre y a su entorno socio-cultural” (Comisión Colombiana de Oceanografía, Departamento Nacional de Planeación, & Colciencias, 1990).

El objetivo principal del Pdctm dio continuidad al presentado en el Plan de 1980 en tanto proceso continuo, acumulativo e integral a largo plazo. Sin embargo, los objetivos específicos de la etapa 1990-2000 se establecieron a partir de los logros alcanzados en el plan anterior y tenían en cuenta los siguientes aspectos:

1. Estructurar y poner en marcha el esquema de formación investigativa-participativa como un elemento para optimizar el aprovechamiento del recurso humano existente y fortalecer la capacidad investigativa.
2. Continuar con el desarrollo de las disciplinas científicas básicas en búsqueda de niveles de excelencia.



A la izquierda el presidente de la Comisión Colombiana del Océano, Mauricio Obregón, haciendo entrega de un reconocimiento. 1996. Fotografía CCO.

3. Adelantar estudios sistemáticos e integrales sobre las dinámicas de los fenómenos, ecosistemas y recursos marinos.
4. Optimizar el uso de la infraestructura científico-tecnológica nacional existente en pro del aprovechamiento eficiente de los recursos institucionales.
5. Continuar con el desarrollo y estructuración de mecanismos de uso de datos marinos y servicios de información científica, a través de programas de capacitación, procesamiento y distribución de información.
6. Poner en marcha estrategias para unificar criterios de parametrización y normalización en los procesos de investigación científica.
7. Consolidar una estructura administrativa que permitiera la continuidad, la ejecución y supervisión del Plan.

8. Establecer mecanismos que garantizaran la adecuada integración de los programas del Pdctm con el proceso de desarrollo económico, social y cultural de las comunidades vinculadas a las áreas marino costeras del país (Comisión Colombiana de Oceanografía, Departamento Nacional de Planeación, & Colciencias, 1990).

Para el momento de la formulación del nuevo Plan, la Comisión Colombiana del Océano había sido reformada dos veces por medio de decretos presidenciales en 1981 y en 1983. La reforma de 1981, realizada por medio del Decreto 413 de 1981¹, fue en parte originada a raíz de la organización propuesta en el Plan de 1980 que propuso la Comisión Colombiana del Océano como mecanismo de coordinación y concertación interinstitucional, y a la creación del Proyecto Especial para el Fomento y Desarrollo de las Ciencias del Mar, Fondemar, con el que se buscaba financiar el Plan. Esta reforma añadió más miembros, tanto de derecho público como privado, a la composición de la Comisión; le confirió la facultad de aprobar la admisión de entidades nuevas; creó la figura de Vicepresidente de la Comisión; decretó el nombramiento del Secretario Ejecutivo como un cargo de dedicación exclusiva; delegó a la Armada Nacional y la Dirección General Marítima proporcionar a la Comisión Colombiana del Océano tanto la sede como el personal necesario para su funcionamiento, y creó el Consejo General y el Comité Ejecutivo como órganos de la Comisión Colombiana del Océano (Presidencia de la República, 1981).

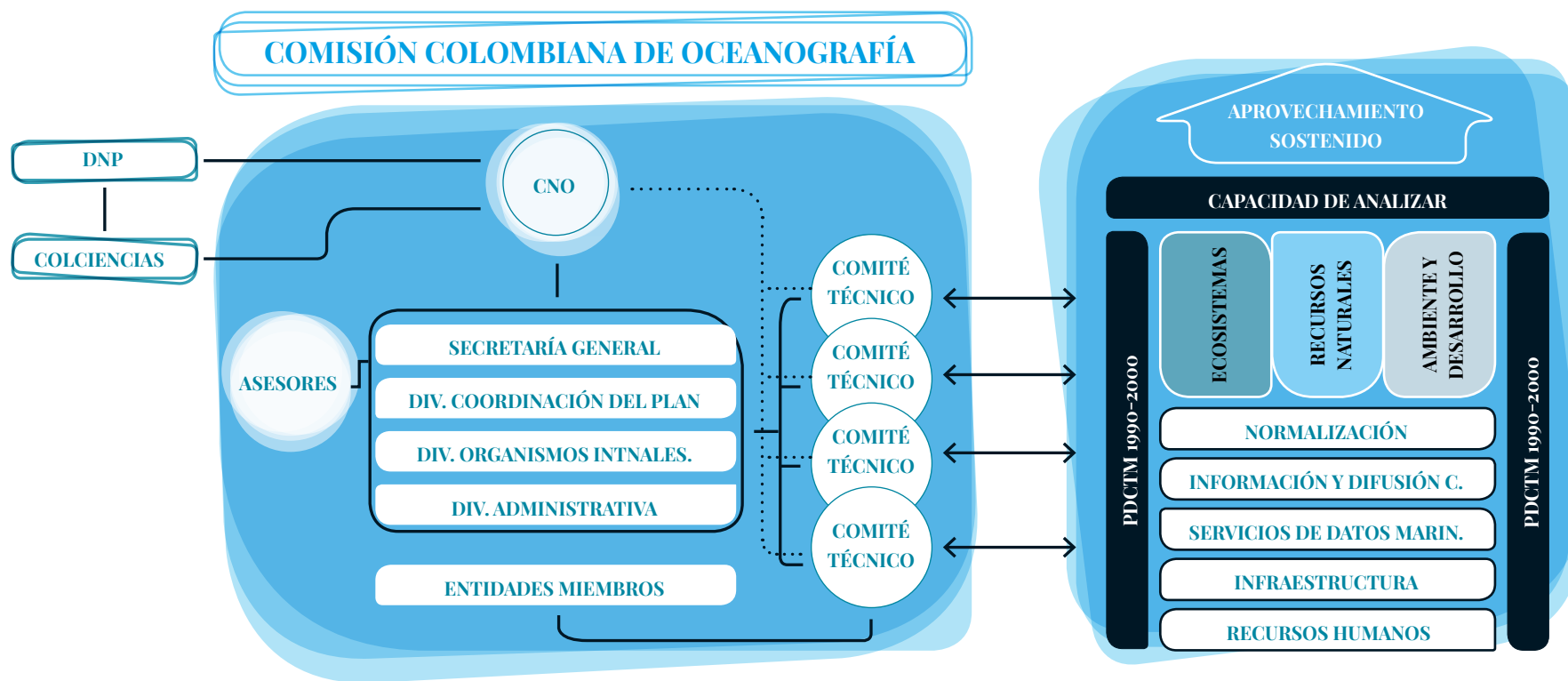
Por su parte, la modificación del Decreto 413, realizada a partir de la expedición del Decreto 415 de 1983², reestructuró la Comisión Colombiana del Océano de forma tal que le designó la función permanente de “órgano consultivo del Gobierno Nacional en materia de política oceanográfica y sus diferentes disciplinas científicas y técnicas” (Presidencia de la República, 1983). Este nuevo decreto no solo amplió las funciones de la Comisión Colombiana del Océano sino que la facultó para:

- a) Asesorar al Gobierno Nacional en la ejecución de las políticas oceanográficas y de formación de recursos humanos en ciencias del mar a todos los niveles;

1 Presidencia de la República de Colombia. Decreto número 413 de 1981 (18 de febrero) por medio del cual se modifica el Decreto número 763 del 14 de mayo de 1969.

2 Presidencia de la República de Colombia. Decreto número 415 de 1983 (12 de febrero) por el cual se reestructura la Comisión Colombiana de Oceanografía y se dictan otras disposiciones.

- b) Estudiar y proponer al Gobierno Nacional planes y programas para el fomento y desarrollo de las ciencias y tecnologías del mar, y evaluar los progresos en la ejecución de los mismos, recomendando las modificaciones y ajustes, que se consideren necesarios;
- c) Coordinar y orientar los estudios e investigaciones oceanográficas que realicen o deban realizar los organismos públicos y privados nacionales o extranjeros dentro de las aguas marítimas jurisdiccionales de Colombia;
- d) Propender por el óptimo uso de la infraestructura y servicios de apoyo en investigación marina en Colombia, y un empleo racional de los recursos económicos disponibles, así como orientar y estimular las organizaciones existentes en esta materia;
- e) Fomentar la adaptación y desarrollo de las tecnologías marinas, para asegurar la explotación adecuada de los recursos del mar;



Sistema para la administración, coordinación y fomento de la ejecución y del Pdcmt. (Comisión Colombiana de Oceanografía, Departamento Nacional de Planeación, & Colciencias, 1990).

- f) Colaborar en los programas internacionales de investigación marítima de interés para el país, con el fin de asegurar una adecuada transferencia de ciencia y tecnología, sirviendo de enlace entre las entidades nacionales y los organismos internacionales relacionados con las ciencias del mar;
- g) Orientar la asignación de los recursos presupuestales, canalizados a través de Colciencias por medio de Fondemar.

Además, había reemplazado el Consejo General por un Consejo Nacional de Oceanografía que fungía como órgano de máxima autoridad de la Comisión a través del cual ejercía sus funciones. El Consejo estaba integrado por los representantes de las instituciones que se relacionan en el artículo 4º del Decreto, que para el momento de su reestructuración se habían incrementado.

Además, se estableció la conformación de comités técnicos, establecidos por el Consejo Nacional de Oceanografía con carácter permanente para aquellas áreas de las ciencias del mar que lo requirieran, que estarían integrados por representantes de las instituciones pertinentes públicas o privadas. Del mismo modo, el Decreto asignaba la creación de una Secretaría General, de carácter permanente, formada por un Secretario General y demás personal científico y administrativo de dedicación exclusiva (Presidencia de la República, 1983).

En medio de estos cambios estructurales de la Comisión Colombiana del Océano se formuló el Plan de Desarrollo de 1990. Lo anterior explica por qué el Plan se valió de los órganos permanentes de la Comisión Colombiana del Océano en tanto cabeza principal de coordinación y concertación de todas las actividades planeadas a corto, mediano y largo plazo, y la importancia que, con el desarrollo de los programas y subprogramas propuestos por el Plan, los órganos internos de la Comisión Colombiana del Océano, como los comités técnicos, fueron adquiriendo cada vez más importancia.

REFERENCIAS

- Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe, & Marine Policy and Ocean Management Center. (1985). *Administración de los recursos marítimos y costeros en Colombia : una evaluación*. Cartagena SE - 160 pages : il: Cioh.
- Chaparro, F. (2019). *Del Primer Plan Nacional de las C&T del Mar en Colombia (1980) al nuevo Plan Nacional de Desarrollo de las C&T del Mar 2019*.
- Colciencias, & Comisión Colombiana de Oceanografía. (1978). *Situación actual y perspectivas futuras de las ciencias del mar en Colombia: memorias del tercer Seminario*. Bogotá SE - 367 p. : il. ; 23 cm: Colciencias.
- Colciencias, & Comisión Colombiana de Oceanografía. (1980). *Plan de desarrollo de las ciencias y las tecnologías del mar en Colombia*. Colciencias. Recuperado de <http://biblos.javeriana.edu.co/uhtbin/cgiisirsi/?ps=huUSYxiepa/B-GENERAL/76440172/9>
- Colciencias, & Comisión Colombiana de Oceanografía. (1989). *Bases para el inventario del potencial científico-tecnológico marino en Colombia*.
- Comisión Colombiana de Oceanografía, Departamento Nacional de Planeación, & Colciencias. (1990). *Plan de desarrollo de las ciencias y las tecnologías del mar en Colombia*. Comisión Colombiana de Oceanografía, Colciencias. Recuperado de http://accefyn.metabiblioteca.org/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2054&query_desc=kw%2Cwrdl%3A+Plan+de+desarrollo+de+las+ciencias+del+mar+en+Colombia
- Presidencia de la República. (1981). *Decreto 413 de 1981*. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-103294_archivo_pdf.pdf
- Presidencia de la República. (1983). *Decreto 415 de 1983*. Recuperado de <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1717498>
- Uribe Vargas, D. (1973). *Hacia una conciencia marítima*. Bogotá: Ministerio de Defensa Nacional. Retrieved from <http://www.diegouribevargas.com/wp-content/uploads/2017/10/30.Hacia-una-Conciencia-Maritima.pdf>





Fotografía Capitán de Navío Juan Camilo Forero Hauzeur



HITO 3. COMITÉS TÉCNICOS NACIONALES COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO

Autora:

Natalia Jaramillo Machuca, Historiadora, MA(c) Geografía

La expedición del Decreto 415 de 1983 modificó la estructura funcional de la Comisión Colombiana de Oceanografía, con el fin de otorgarle herramientas más eficientes para el pleno ejercicio de sus funciones. El Consejo Nacional de Oceanografía, órgano a través del cual se visibilizaban los miembros de la Comisión y se tomaban las decisiones, fungía desde 1983 como la máxima autoridad de la Comisión (Presidencia de la República, 1983). Este Consejo era el encargado de establecer comités técnicos de carácter permanente, integrados por representantes de entidades nacionales públicas y privadas, con el fin de atender una tarea o problema específico según el área especializada del respectivo comité (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989).

Con la puesta en marcha del Pdctm de 1990, los comités técnicos de la Comisión Colombiana del Océano debieron ser redefinidos en función de la estructura programática del Plan, en tanto exigían que las actividades desarrolladas al interior de estos órganos colegiados reflejaran las características de interdisciplinariedad, interinstitucionalidad y unidad, exigidas para el pleno cumplimiento de los objetivos de los programas de investigación y del desarrollo del Plan (Comisión Colombiana de Oceanografía, Departamento Nacional de Planeación, & Colciencias, 1990).

Lo anterior no quiere decir que previo a la formulación e implementación del Plan los comités técnicos no sesionaran en pleno. De hecho, hasta 1990 funcionaron los comités técnicos de Recursos Vivos, de Geología Marina, de Contaminación Marina y de Recursos Humanos, que fueron disueltos por medio del Acuerdo 009-CON-90 (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1991). El mismo Acuerdo 009 creó el Comité Técnico Ejecutivo y ratificó la vigencia de los siguientes comités:

- Comité Técnicos para Alerta de Tsunami
- Comité Técnico Nacional del Erfen
- Comité Técnico de Sensores Remotos
- Comité Técnico Jurídico

Los antecedentes de algunos de los comités referidos se remiten a los grupos de trabajo establecidos en los primeros Seminarios de Ciencias del Mar, en los que se desarrollaron los diagnósticos que dieron origen a gran parte de la institucionalidad marina del país, y que surgieron de preocupaciones relacionadas con eventos puntuales, tales como el hundimiento del buque tanque *Saint Peter* en Tumaco en 1974 y los tsunamis ocurridos en las costas del Pacífico colombiano en 1906, 1957 y 1979.

Sin embargo, los cambios derivados de la composición y modificación de la Comisión Colombiana de Oceanografía, realizada mediante los Decretos 1187 de 1991¹ y 347 de 2000², ampliaron su alcance, funciones y misión, que a partir del primero de marzo del año 2000 cambió su nombre a Comisión Colombiana del Océano.

Luego de la reestructuración de la Comisión Colombiana del Océano, posterior a la expedición del Decreto 347 de 2000, los comités técnicos se convirtieron en “órganos asesores, adscritos a través de la Secretaría Ejecutiva, establecidos con carácter transitorio o permanente, que buscan conformar espacios participativos y de cooperación para proponer soluciones y alternativas sobre aspectos específicos relacionados con temas de importancia nacional” (Comisión Colombiana del Océano, 2006), por tal razón se hizo necesario

- 1 Presidencia de la República. Decreto Número 1187 de 1991 (6 de mayo) por el cual se modifica el artículo 4º del Decreto 415 de 1983.
- 2 Presidencia de la República. Decreto Número 347 de 2000 (1 de marzo) por el cual se modifica la Comisión Colombiana de Oceanografía y se dictan otras disposiciones.





Fotografía Francisco Nieto.

actualizar su reglamento de funcionamiento a través de la resolución 001 de 2006. Tres años después, una vez publicada la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros, la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano resolvió crear algunos comités técnicos nacionales, CTN, internos de trabajo, con el fin de dar cumplimiento a las funciones asignadas a la Comisión por medio del Decreto 347 de 2000. Los comités creados fueron:

- El Comité Técnico de Alerta por Tsunami
- El Comité Técnico para el estudio del Fenómeno del Niño -Erfen-
- El Comité Técnico para la Contaminación Marina
- El Comité Técnico de Cambio Climático
- El Comité Técnico de Asuntos Antárticos
- El Comité Técnico de Manejo Integrado de Zonas Costeras
- El Comité Técnico Jurídico
- El Comité Técnico Programas de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental
- El Comité Técnico de Cultura y Educación Marítima

Posteriormente, en el año 2014 se realizó una actualización tanto del reglamento de funcionamiento de los comités técnicos existentes, como de sus miembros, objetivos y funciones, con el fin de adaptar su estructura funcional con los cambios que a lo largo de siete años había tenido la Comisión.



Fotografía Francisco Nieto

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE ALERTA DE TSUNAMI, CTN-AT

Tras el terremoto submarino ocurrido el 12 de diciembre de 1979 a 75 km de la costa de Tumaco, se produjo un tsunami que afectó las costas de Nariño y Cauca, principalmente la zona comprendida entre Guapi y San Juan de la Costa, donde se reportaron 38 muertos, 400 heridos y 1280 viviendas destruidas (Romero Chica, 2015b).

Teniendo en cuenta las graves afectaciones generadas por este fenómeno, el Consejo Nacional de Oceanografía creó el Comité Técnico Nacional de Alerta de Tsunami, CTN-AT en 1982, con el fin de diseñar una estrategia a nivel nacional para enfrentar la amenaza por tsunami en las costas colombianas. El Comité fue posteriormente integrado al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, Snpad, creado en 1988, y conocido hoy como Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, Sngdr. En aquel entonces, Snpad tenía como función principal “dar solución a los problemas de seguridad de la población que se presenten en su entorno físico por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos”(OCHA Colombia, 2014).

El CTN-AT para 1991 estaba compuesto por nueve entidades entre las que se encontraban:

- Oficina Nacional para la Atención de Desastres, ONAD
- Defensa Civil Colombiana
- Dirección General Marítima, Dimar
- Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras, Himat
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC
- Servicio Geológico Colombiano, anteriormente Ingeominas
- Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano, OSSO-Universidad del Valle
- Armada Nacional de Colombia, ARC
- Instituto Geofísico de los Andes-Universidad Javeriana

Para la primera década del 2000, el renovado Comité Técnico Nacional de Alerta de Tsunami, CTN-AT, comenzó a actuar bajo la sombrilla de la Pnoec, especialmente en el

marco de la línea de acción de desarrollo territorial, donde la prevención y atención de desastres se edificó como insumo básico para la planificación estratégica del territorio. En tal sentido, los objetivos principales del CTN-AT fueron:

1. Asesorar en el tema de tsunami al Comité Técnico Nacional del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
2. Diseñar lineamientos y políticas para la gestión del riesgo por tsunami en Colombia.
3. Identificar requerimientos de información necesarios en el tema tsunami.
4. Servir de espacio participativo interinstitucional para la toma de decisiones técnicas y políticas frente al tema de tsunami.
5. Divulgar al público en general la información referente a las políticas y a los planes nacionales sobre la gestión del riesgo por tsunami.
6. Ser enlace entre Colombia y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental para las actividades que esta realiza en el tema tsunami a nivel internacional.
7. Apoyar los esfuerzos nacionales en el tema tsunami (Romero Chica, 2015b).

Desde el año 2007, en el CTN-AT se empezó a elaborar el Plan Nacional de Gestión de Riesgo por Tsunami, Pngrt, que buscaba orientar la gestión del riesgo por tsunami en las costas colombianas. Esta tarea se logró a partir de: 1. La implementación de estrategias para mejorar el conocimiento del riesgo, como la difusión de convocatorias y la realización de eventos interinstitucionales, nacionales e internacionales, donde usualmente se involucra a las comunidades más expuestas ante esta amenaza; 2. La toma de medidas de prevención y mitigación, como la modelación numérica que permita simular escenarios de inundación; 3. El fortalecimiento de la capacidad de respuesta y recuperación, por medio de la realización de simulacros como el del año 2014 en el que participaron 10 municipios, 44 entidades, 1527 funcionarios de entidades asociadas y 23.242 personas evacuadas (Comisión Colombiana del Océano, 2018).

Actualmente el Comité está conformado por 20 miembros, la secretaría técnica es ejercida por la Secretaría Ejecutiva-CCO y la coordinación se encuentra en manos de la Dirección General Marítima.



Terremoto submarino en el Pacífico colombiano. 1979.
Fotografía Archivo Histórico Diario El País.



Terremoto submarino en el Pacífico colombiano. 1979.
Fotografía Archivo Histórico Diario El País.

MIEMBROS COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE ALERTA DE TSUNAMI, CTN-AT

Ministerio de Relaciones Exteriores
Ministerio de Transporte
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Ministerio de Educación Nacional
Ministerio de Comercio Industria y Turismo
Departamento Nacional de Planeación
Armada Nacional de Colombia
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Servicio Geológico Colombiano
Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
Unidad Administrativa Aeronáutica Civil
Universidad Nacional de Colombia
Defensa Civil Colombiana
Cruz Roja Colombiana
Corporación OSSO



Fotografía Francisco Nieto

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL PARA EL ESTUDIO DEL FENÓMENO EL NIÑO, CTN-ERFEN

El Comité Técnico Nacional para el Estudio Regional del Fenómeno El Niño, CTN-Erfen, es uno de los comités más antiguos de la Comisión Colombiana del Océano. Fundado en 1977, se enmarca en el Programa Erfen adscrito a la Comisión Permanente del Pacífico Sur, CPPS, constituido en 1974, con el fin de:

integrar los esfuerzos y capacidades de las instituciones nacionales que lo conforman, no solo las de orden técnico y científico sino también aquellas que deben afrontar las situaciones de emergencia que este fenómeno pueda ocasionar, con el fin de preparar a la comunidad en general, ante la ocurrencia de este evento natural, buscando atenuar los impactos de tipo ambiental y socioeconómico que genera un evento cálido (El Niño) o frío (La Niña) en el país (Comisión Colombiana del Océano, 2014c).

Colombia, al convertirse en Estado miembro de la CPPS el 9 de agosto de 1979, adquirió el compromiso de constituir e institucionalizar el Programa Erfen con el fin de predecir los cambios oceáno-atmosféricos, con suficiente anticipación para permitir la implantación de políticas de adaptación o de emergencia que pudieran generar variaciones en el rendimiento en ámbitos importantes como el pesquero, agrícola e industrial, entre otros. Por tal razón, en diciembre de 1987 Colombia se unió a los Estados que firmaron la Declaración de Quito, en la que se estableció la necesidad de fortalecer el Programa Erfen como una de las prioridades a nivel de cooperación regional para fortalecer la capacidad de previsión y reacción ante la presencia de fenómenos de alto impacto como El Niño (Romero Chica, 2015a), siendo el CTN-Erfen el enlace entre Colombia y la CPPS para el desarrollo de las actividades relacionadas con el Programa Erfen.

Conforme fue evolucionando la Comisión Colombiana del Océano, el Comité tuvo que adaptarse a los cambios estructurales. En este sentido, posterior al Decreto 347 de 2000 y a la publicación de la Pnoec, el funcionamiento del Comité fue reconocido como parte de la nueva estructura funcional de la Comisión Colombiana del Océano, por medio de la

Resolución 001 de 2009 (Comisión Colombiana del Océano, 2009), y reglamentado mediante el Decreto 023 de 2014 (Comisión Colombiana del Océano, 2014c).

Esta última resolución declaró como miembros del Comité a 21 instituciones que, lideradas por la Secretaría Ejecutiva-CCO, se reúnen mensualmente con el ánimo de pronosticar y predecir las condiciones actuales del Fenómeno El Niño en el territorio nacional y las afectaciones socioeconómicas probables, con el fin de generar medidas para su prevención y mitigación. Este esfuerzo interinstitucional se materializa en el comunicado nacional de las condiciones actuales del Fenómeno El Niño, que se publica y difunde al público nacional.



Taller Nacional de Socialización, Fenómeno El Niño-La Niña. Agosto 2018. Fotografía Archivo CCO.

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL PARA EL ESTUDIO DEL FENÓMENO EL NIÑO, CTN-ERFEN

Dirección General Marítima
Ministerio de Relaciones Exteriores
Ministerio de Transporte
Ministerio de Minas y Energía
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Ministerio de Salud y Protección Social
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Departamento Nacional de Planeación
Armada Nacional de Colombia
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Servicio Geológico Colombiano
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”
Universidad Nacional de Colombia
Defensa Civil Colombiana
Cruz Roja Colombiana
World Wildlife Found Colombia

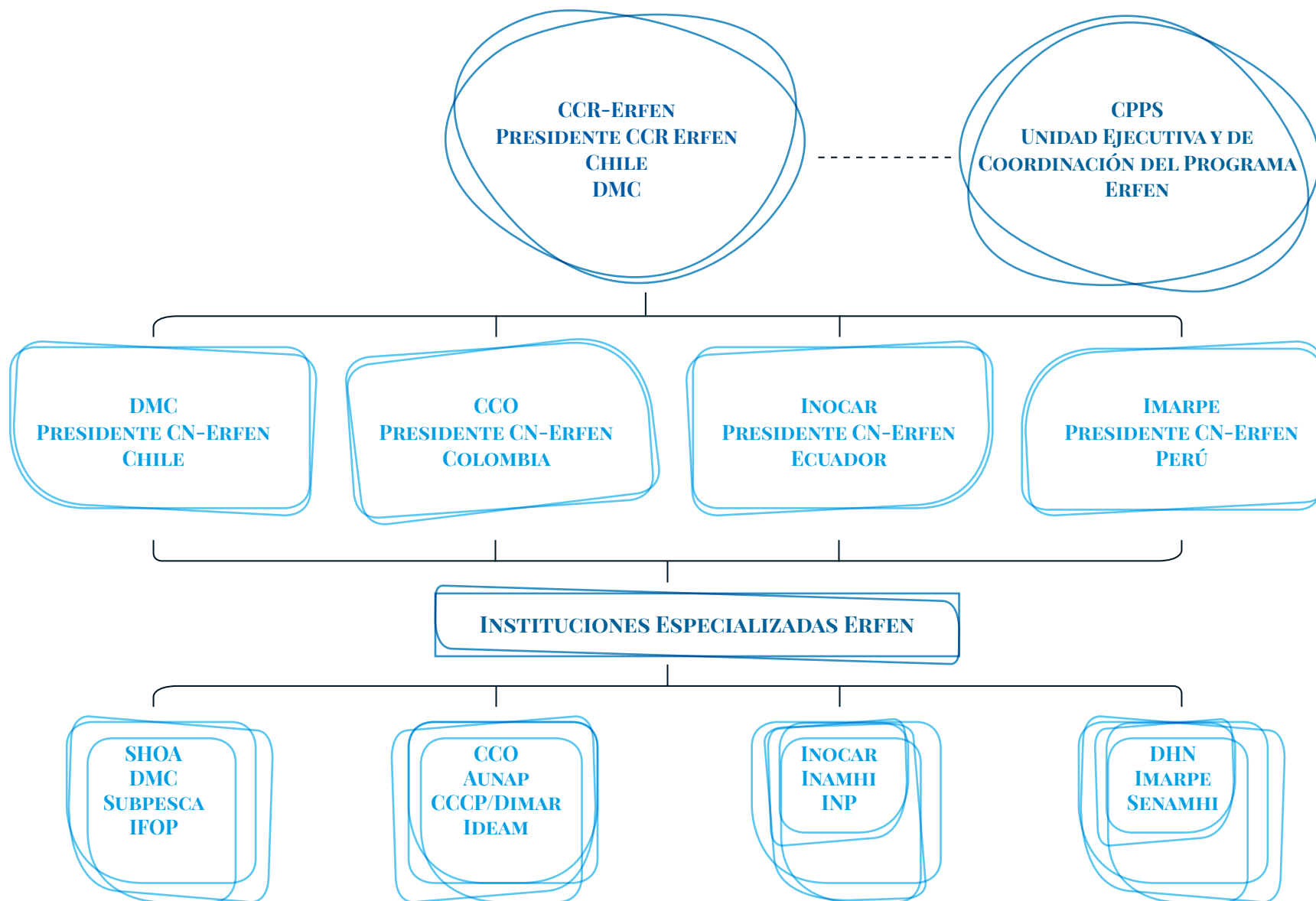
Las entidades en mención, han adelantado diversas actividades encaminadas a la predicción y seguimiento de las fases del fenómeno, entre las que se destacan, la participación anual en el crucero oceanográfico Erfen; el desarrollo de dos talleres nacionales, llevados a cabo en Santa Marta y Tumaco en el marco de las sesiones del CTN-Erfen, realizadas en los meses de marzo y septiembre, respectivamente, y la realización de cátedras sobre el Fenómeno El Niño, organizadas por la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad Militar Nueva Granada, con la participación de invitados especiales y otras universidades (Comisión Colombiana del Océano, 2017).

De igual manera, con respecto al componente internacional, en el marco de la Comisión Permanente del Pacífico Sur se contribuye de manera continua a la elaboración mensual de Boletín de Alerta Climática, BAC, a través del envío de los insumos técnicos correspondientes a los componentes océano-atmosféricos monitoreados en el país.



Fotografía Francisco Nieto

COMITÉ CIENTÍFICO REGIONAL DEL ERFEN (CCR-ERFEN) ACTUALIZADO A DICIEMBRE DE 2018



COMITÉ TÉCNICO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN MARINA

El 26 de febrero de 1985 el Congreso colombiano sancionó la Ley 45 de 1985 mediante la cual aprobó dos protocolos, un acuerdo y un convenio, todos relacionados con la necesidad de proteger el medio marino de la amenaza inminente de la contaminación.

Esta Ley, además de ratificar a). El Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste, b). El Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras sustancias Nocivas en Casos de Emergencia, c). El Protocolo Complementario del Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas, y d). El Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres³, reconoció la labor de los grupos de trabajo que durante años se habían reunido en torno a la búsqueda de soluciones y a la generación de acciones para la prevención y mitigación de la contaminación oceánica. Estos grupos de trabajo ininterrumpido, cuyos antecedentes se remontan a los primeros Seminarios de Ciencias y Tecnologías del Mar, dieron origen al Comité Nacional de Contaminación que fue creado en el seno de la Comisión Colombiana de Oceanografía en 1982 (Comisión Colombiana del Océano, 2014a).

Uno de los antecedentes más importantes para la creación del Comité fue el hundimiento del buque tanque *Saint Peter* el 4 de febrero de 1976, que causó gran preocupación entre la comunidad científica a raíz del potencial derrame de 33000 toneladas de petróleo en aguas del Pacífico colombiano (Cabrera & Reyna, 1997), y que llevó a generar como recomendación dentro de la Formulación del Plan de Desarrollo de las Ciencias del Mar en 1977 la creación del Centro Control de Contaminación del Pacífico, hoy Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico, con sede en Tumaco.



Fotografía Francisco Nieto.

3 Suscritos los dos primeros en noviembre de 1981, en Lima, Perú, y los dos últimos en julio de 1983 en Quito, Ecuador.



Posterior a la expedición del Decreto 347 de 2000, en el año 2003 se crea al interior de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano, el Comité Nacional de Contaminación Marina. Durante este año de trabajo, tres de las entidades que integraban el Comité para la Prevención de la Contaminación Marina, el entonces Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Comisión Colombiana del Océano y el Invemar, propusieron como estrategia la formulación de un programa que permitiera identificar, encaminar y promover acciones para evaluar y manejar la contaminación de los mares y costas del país, todo ello enmarcado en los lineamientos tanto de la Política Nacional para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Océánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia, como de la Pnoec (Comisión Colombiana del Océano, 2014a). Este Programa, impulsado desde el Comité Nacional de Contaminación Marina, pretendía ser un medio de planificación de las actividades que en un futuro permitirían recuperar y mantener en buen estado los ambientes y recursos marinos y costeros de Colombia, para responder tanto a las prioridades ambientales nacionales, como a los múltiples requerimientos de la comunidad internacional, dirigidos a disminuir el avance persistente del deterioro ambiental marino (Garay Tinoco *et al.*, 2004).

El desarrollo del Programa contribuyó a que dentro de las líneas de acción de la Pnoec se incluyera la necesidad de definir medidas de prevención y mitigación de eventos antrópicos o naturales que generen contaminación y que afecten los océanos, espacios marítimos, playas y ecosistemas costeros (Comisión Colombiana del Océano, 2008).

En 2009, el hasta entonces Comité Nacional de Contaminación Marina fue incorporado al cuerpo asesor de la Comisión Colombiana del Océano a partir de la expedición de la Resolución 001 de 2009, y fue actualizado en el año 2014 con el nombre de Comité Técnico Nacional para la Prevención de la Contaminación Marina. Desde entonces sus funciones principales han sido: definir estrategias interinstitucionales a nivel nacional para prevenir y controlar las fuentes de contaminación marina en el país; conformar espacios participativos y de cooperación para proponer alternativas que conduzcan al control y la reducción de la contaminación marina; implementar el Programa Nacional de Investigación, Prevención, Reducción y Control de Fuentes Terrestres y Marinas de Contaminación al Mar, Pnicm, y apoyar la formulación y ejecución de programas y estrategias nacionales e internacionales para evaluar, prevenir, reducir y controlar las fuentes de contaminación al mar (Comisión Colombiana del Océano, 2016b).

En los últimos cinco años el trabajo de las entidades miembros del Comité se han generado espacios importantes de divulgación, reflexión y formación, respaldados por entidades nacionales e internacionales. En agosto de 2016 se realizaron el *I Taller de expertos en ciguatera del Gran Caribe*, que contó con la participación y apoyo de la Subcomisión de la COI para el Caribe y Regiones Adyacentes, Iocaribe, el Invemar, el Ministerio de Salud y Protección Social y la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano, así como con importantes expertos en algas tóxicas y en la enfermedad de ciguatera; y el *II Taller sobre Florecimientos Algales Nocivos, FAN*, cuyo objetivo principal fue generar insumos para proponer acciones relacionadas con la gestión del riesgo por FAN.

En 2017, durante los meses de mayo y octubre, se realizaron los talleres *Enfrentando los desafíos de la Contaminación Marina en el Gran Caribe* y *Enfrentando los desafíos de la Contaminación Marina en el Pacífico Colombiano*. Ambos tuvieron como objetivo presentar las acciones realizadas por diferentes entidades del ámbito nacional, regional y local relacionadas con los residuos sólidos que llegan al mar en ambas zonas del país (Invemar, 2017).

En 2018 el Comité organizó el seminario *Grandes logros en la prevención de la Contaminación Marina*, con el propósito de dar a conocer a la comunidad académica los avances que el país ha tenido en las últimas décadas en relación con la contaminación marina, especialmente aquellos vinculados con los derrames de hidrocarburos, el vertimiento de residuos sólidos y los florecimientos algales nocivos. Este evento contó con el apoyo de la Universidad de La Salle y la contribución de los expertos de la Dirección General Marítima, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de Salud y Protección Social, el Invemar, la Universidad Nacional y World Wildlife Found, , todos miembros activos del Comité (Pontificia Universidad Javeriana, 2018).



Contaminación registrada en el Pacífico colombiano.
Fotografía Francisco Nieto.

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN MARINA

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Ministerio de Minas y Energía
Ministerio de Salud y Protección Social
Ministerio de Relaciones Exteriores
Instituto Nacional de Salud
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
Dirección General Marítima
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”
Universidad Nacional de Colombia
Viceministerio de Comercio, Industria y Turismo
World Wildlife Found Colombia
Armada Nacional de Colombia
Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible
Help 2 Ocean
Ecopetrol



COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DEL CORREDOR DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL, CTN-CMAR

El Corredor Marino del Pacífico Este Tropical, CMAR, es una iniciativa de cooperación regional para la conservación y uso sostenible de los recursos marinos que actualmente lideran los gobiernos de Ecuador, Costa Rica, Colombia y Panamá (Corredor Marino del Pacífico Este Tropical, 2015). Su alcance geográfico se define como la zona marítima comprendida entre el Parque Nacional Isla de Coco (Costa Rica), el Parque Nacional Galápagos (Ecuador), el Parque Nacional Isla Coiba (Panamá), el Santuario de Fauna y Flora y Fauna Malpelo, y el Parque Nacional Natural Gorgona (Colombia), donde cuatro de ellas son consideradas por la Unesco como Patrimonio del Humanidad.

La zona de incidencia de Colombia está compuesta por el Santuario de Fauna y Flora Malpelo, localizado a 490 km de Buenaventura, y el Parque Nacional Natural Gorgona ubicado a 35 km de la costa Pacífica colombiana (Comisión Colombiana del Océano, 2016a) cuya importancia radica en el gran número de hábitats que posee y en los cuales podemos encontrar áreas boscosas, acantilados, playas y rocas emergentes.

Desde el año 2004, a partir de la forma de la Declaración de San José, estos cuatro países trabajan mancomunadamente para fomentar y promover la gestión adecuada de la biodiversidad tanto marina como terrestre de esta zona, que se caracteriza por la abundancia distribuida en una gran variedad de ecosistemas estratégicos de gran importancia para los grupos culturales que habitan la región (Corredor Marino del Pacífico Este Tropical, 2015).

Actualmente, la estructura del CMAR está liderada por un Comité Regional Ministerial, encargado de dictar los lineamientos generales y dar respaldo político al proceso de implementación del Corredor; un Comité Técnico Regional, responsable de impulsar y hacer seguimiento a las acciones que se definan para el desarrollo del corredor marino; una Secretaría Pro Tempore, encargada de coordinar los grupos de trabajo, entidades y organismos vinculados al CMAR, y un Comité Asesor, encargado de preparar los insumos y propuestas técnico-científicas requeridas para la gestión del CMAR (Comisión Colombiana del Océano, 2012). La Comisión Colombiana del Océano, como órgano asesor del Gobierno Nacional en

asuntos de mares y costas, creó en 2012 mediante el Acuerdo 01 del 27 de diciembre de 2012 el Comité Técnico Nacional del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical, CTN-CMAR, con el fin de integrar los esfuerzos y capacidades de las instituciones miembros del Comité para cumplir con las funciones del comité asesor en Colombia.

El Acuerdo de creación del CTN-CMAR fue actualizado en 2014 con la expedición de la Resolución 030 de 2014, que integró nuevos miembros, fijó los objetivos y las funciones de Comité, así como las de la secretaría técnica.



Isla Gorgonilla. Fotografía Francisco Nieto.

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DEL CORREDOR DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL, CTN-CMAR

Ministerio de Relaciones Exteriores
Ministerio de Defensa Nacional
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Ministerio de Comercio Industria y Turismo
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Armada Nacional de Colombia
Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
Dirección General Marítima
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
Unidad Nacional Para la Gestión de Riesgo de Desastres
Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia
Parques Nacionales Naturales de Colombia
Secretaria Pro-Tempore Corredor Marino del Pacífico Este Tropical
Conservación Internacional Colombia
Fundación MarViva
Conservación Ecoregional World Wildlife Found Colombia
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”
Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos



COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE ASUNTOS ANTÁRTICOS, CTN-AA

Como se ha visto a lo largo de este recuento histórico, los asuntos internacionales han sido uno de los baluartes de la Comisión Colombiana del Océano. El área de asuntos internacionales además de promover la cooperación internacional y la interacción con entidades globales para propender por el desarrollo de las ciencias del mar, el conocimiento y aprovechamiento de los recursos del océano y las zonas costeras en beneficio de la nación, se convirtió en el corazón de uno de los proyectos más significativos y con mayor proyección a nivel internacional que ha emprendido el país. Los asuntos antárticos se convirtieron en una prioridad para la Comisión Colombiana del Océano, desde que el país adhirió el Tratado Antártico en 1989.

En este sentido, los esfuerzos realizados por la Comisión se tradujeron en la conformación de un Comité Técnico de Asuntos Antárticos que permitiera reactivar las actividades de los comités que hacían parte de la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos, creada en 1990, cuya labor se había ralentizado a mediados de la década del 90 por diversas razones. Por medio de la Resolución 001 de 2009 se dio vida al Comité Técnico de Asuntos Antárticos que empezó a reunirse desde el año 2011, por sugerencia del Director de la Oficina de Soberanía Territorial y Desarrollo Fronterizo de la Cancillería de Colombia, con el fin de actuar como punto focal nacional del Tratado Antártico, y actualmente se reúne dos veces al año.

Los objetivos principales del CTN-AA se concentran en servir como foro de encuentro interinstitucional para planear, ejecutar y proyectar el desarrollo de los asuntos antárticos en el país, desarrollar tanto la agenda científica como el Programa Antártico Colombiano desde los componentes técnico, logístico, político y financiero, y participar y apoyar con conocimiento técnico en las reuniones internacionales relacionadas con los asuntos antárticos, previa invitación de la Cancillería (Comisión Colombiana del Océano, 2014b).

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE ASUNTOS ANTÁRTICOS, CTN-AA

Desde el 2014, año en que se actualizó el Comité (Comisión Colombiana del Océano, 2014b)

Ministerio de Relaciones Exteriores

Ministerio de Defensa

Armada Nacional de Colombia

Dirección General Marítima

Ministerio de Minas y Energía

Ministerio de las Telecomunicaciones e Información

Ministerio de Educación

Ministerio de Medio Ambiente

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

Fuerza Aérea Colombiana

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito
Vives de Andrés”

Corporación de Ciencia y Tecnología para el desarrollo de la
Industria Naval, Cotecmar

Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y
Naturales

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e

Innovación

Asociación Colombiana de Universidades

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Universidad de Antioquia

Universidad del Valle

Universidad de los Andes

Universidad Nacional de Colombia

Universidad del Norte

Universidad Militar Nueva Granada

Universidad Tecnológica de Bolívar

Universidad de la Salle

Universidad CES

Fundación Malpelo y Otros Ecosistemas Marinos

Conservación Internacional Colombia

Fundación Omacha

Fundación Yubarta



Fotografía Archivo ARC.

Actualmente, el CTN-AA promueve el desarrollo nacional de las investigaciones científicas, tecnológicas y socio-económicas que realiza el país en el continente antártico en el marco del Programa Antártico Colombiano, PAC, y bajo el cumplimiento de la Agenda Científica Antártica 2014-2035. Gracias al trabajo interinstitucional e interdisciplinario Colombia ha comenzado a ser reconocida internacionalmente como un país con la capacidad para generar conocimiento y levantar información relacionada con el Continente Blanco al servicio de la comunidad científica internacional. Del mismo modo, se han logrado establecer y fortalecer los lazos de cooperación con países con amplia experiencia antártica que han ampliado considerablemente las redes académico-científicas de los investigadores colombianos asociados al PAC.

Todos estos esfuerzos interinstitucionales acercan cada día más a Colombia a conseguir el objetivo de convertirse en miembro consultivo del Tratado Antártico.



PRIMERA EXPOSICIÓN DE
CARTOGRAFÍA ANTIGUA
DE COLOMBIA

Miami

CULTURA, EDUCACIÓN Y CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La resolución 001 de 2006 dio origen al Comité Técnico de Cultura y Educación Marítima como respuesta a uno de los pilares más importantes que posteriormente adoptaría la Pnoec: la integración de la concepción humana del espacio marino como un elemento fundamental para el desarrollo del país. Este pilar fue materializado en la Política como uno de los intereses marítimos nacionales bajo la consigna de “fomentar el reconocimiento de la cultura marítima nacional, a partir de la promoción de la educación en ciencias del mar, desarrollo de la investigación científica, tecnológica y de innovación, en las regiones marinas y costeras del país”(Comisión Colombiana del Océano, 2008).

Después de la formulación de la Pnoec, el mar comenzó a proyectarse como un elemento importante a nivel humanístico, en tanto se requería generar una conciencia de su existencia y potencialidades en los habitantes del territorio nacional con el fin de completar el proceso de apropiación de este preciado recurso. Por esta razón, la Secretaría Ejecutiva-CCO a partir del año 2006 retomó los planteamientos de aquellos pioneros que las décadas de los setenta y ochenta que vieron en la educación una alternativa para generar una masa crítica robusta, necesaria para iniciar un proceso de cambio en el ámbito de la cultura marítima. La creación del Comité Técnico de Cultura y Educación Marítima fue una de las primeras acciones emprendidas por la Secretaría Ejecutiva-CCO para contribuir con la generación de una identidad nacional próxima al océano, y con la creación de un espacio de reflexión y gestión que se enfocara en fortalecer la educación en temas marino costeros, tal y como se enunció en el área temática Desarrollo Socio-cultural de la Pnoec (Comisión Colombiana del Océano, 2008).

Durante el periodo 2005-2014 los esfuerzos del Comité fueron enfocados hacia el desarrollo de programas académicos y proyectos educativos que tuvieron la misión de incorporar los asuntos marinos y las ciencias del mar en los currículos académicos de la escuela básica y media, y de la educación técnica y tecnológica. Durante los años posteriores a la formulación de la Pnoec (2007 y 2008) el CTN de Cultura y Educación Marítima participó en la formulación del Plan Decenal de Educación 2006-2016, en el que se incluyó la temática oceánica en sus objetivos. Del mismo modo en 2008 la Comisión Colombiana del Océano, con la colaboración de entidades como la Liga Marítima de Colombia, la Armada Nacional, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt,

la Fundación Malpelo, Colciencias y la Dirección General Marítima, desarrolló una Guía para la Formación en Ciencias del Mar, presentada al Ministerio de Educación Nacional para su evaluación en 2009 y 2010. Esta guía se convirtió en el insumo que un año más tarde dio origen al primer texto escolar diseñado para enseñar aspectos marítimos transversales a las ciencias sociales y naturales (Comisión Colombiana del Océano, 2011) y para apoyar procesos académicos, como la creación de la cátedra de Oceanografía Ambiental en la Universidad de La Salle y la creación de la Maestría en Manejo Integrado Costero en la Universidad del Magdalena (Jaramillo Machuca, 2015).

Sin lugar a dudas, fueron muchos los logros destacables de este Comité, sin embargo, es importante resaltar uno en particular dado su alcance e importancia para el país. Se trata de la creación del Doctorado Interinstitucional en Ciencias del Mar, un programa diseñado para formar investigadores que contemplan al océano desde una visión holística e interdisciplinaria, como objeto de estudio. Este programa de posgrado fue inaugurado en el 2010 y su primera cohorte fue graduada en el año 2015 por las cinco universidades firmantes del convenio marco de cooperación: la Universidad de Antioquia, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, la Universidad del Magdalena, la Universidad del Valle, la Universidad Nacional de Colombia, la Comisión Colombiana del Océano, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”.

En cuanto a la gestión cultural, durante este mismo periodo el Comité desarrolló múltiples iniciativas tales como conferencias especializadas en escenarios diversos a lo largo y ancho del país, la celebración anual del Día Mundial de los Océanos y la promoción del Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar, Senalmar. Del mismo modo, formuló en el 2008 el Proyecto Marco de Cultura, que contó con la participación de un grupo de profesionales conformado por asesores de la Secretaría Ejecutiva-CCO e investigadores de la Fundación Terra Firme, quienes partiendo de “la necesidad de reconocer la existencia de la cultura marítima en Colombia y difundir dicho reconocimiento” lograron consolidar un documento base para trazar una ruta de investigación sociocultural en las áreas marino costeras del país, tanto en el Caribe como en el Pacífico. El documento se publicó en el año 2011 y hace parte de la colección científica y cultural que desde el 2007 viene publicando la Secretaría Ejecutiva-CCO (Jaramillo Machuca, 2015).

Tras la revisión del funcionamiento de los comités técnicos realizada en el año 2014, se evidenció que la gestión realizada por este Comité desde su creación, en 2009, había superado en pocos años su capacidad de trabajo. Por esta razón, a partir de este año el Comité se dividió en tres comités técnicos independientes: CTN de Cultura Marítima, CTN de Educación Marítima y CTN de Ciencia y Tecnología.



Celebración Día Mundial de los Océanos, Parque Jaime Duque. Junio 2018. Fotografía Archivo CCO.



COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE CULTURA MARÍTIMA, CTN-CM

La Resolución 016 de 2014, además de crear el CTN de Cultura Marítima y el CTN de Educación Marítima, otorgó a cada uno funciones y objetivos independientes. En este sentido, el CTN de Cultura Marítima pasó a ocuparse de a). Formalizar grupos y mesas de trabajo con el objetivo de responder a los compromisos nacionales, binacionales, regionales e internacionales en materia de cultura marítima; b). Identificar vacíos en las políticas relacionadas con la conservación del patrimonio cultural marítimo material, inmaterial, sumergido y no sumergido en Colombia; c). Apoyar la formulación y ejecución de programas y estrategias nacionales, regionales e internacionales orientadas al fortalecimiento de la cultura marítima nacional; d). Promover la articulación del CTN-CM con otras iniciativas regionales que tengan objetivos comunes, y e). Divulgar al público general, la información referente a iniciativas, análisis, recomendaciones y actividades producto del trabajo del Comité.

En el marco de las nuevas funciones, los logros más destacados del Comité en los últimos cinco años han sido la investigación y publicación de los atlas históricos marítimos s. XVI-XVIII y s. XIX; la realización de la Exposición Itinerante de Cartografía Marítima Antigua de Colombia; la realización de los cursos “Arqueología Subacuática y Gestión del Patrimonio Cultural Sumergido” (2015), de los tres seminarios nacionales e internacionales de patrimonio cultural marítimo, del curso aplicación de sensores remotos para el estudio del patrimonio cultural sumergido, PCS, del Coloquio Culturas, Soberanías y Representaciones Cartográficas Marítimas (2017), de la Jornada Internacional sobre Investigación, Gestión y Manejo del Patrimonio Arqueológico en Contextos Marítimos (2019), de los simposios internacionales de cultura marítima (2017, 2018, 2019) y del primer programa de especialización en PCS en América Latina, ofrecido por la Universidad Externado de Colombia.

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE CULTURA MARÍTIMA, CTN-CM

Ministerio de Cultura
Armada Nacional de Colombia
Departamento Administrativo Nacional de Planeación
Dirección General Marítima
Instituto Colombiano de Antropología e Historia
Fundación Terra Firme
Museo del Caribe
Museo Naval
Universidad del Norte
Universidad Externado de Colombia
Universidad del Atlántico



VI cohorte, Diplomado Introducción a la Oceanopolítica. 2018. Fotografía Archivo CCO.



Generando conciencia marítima con los niños en edad escolar. Sail Cartagena de Indias. 2018. Fotografía Archivo CCO.

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE EDUCACIÓN MARÍTIMA, CTN-EM

A partir de la reestructuración previamente mencionada, el CTN-EM adquirió la misión de a). Formalizar grupos y mesas de trabajo, cuyo objetivo principal sea responder a los compromisos nacionales, binacionales, regionales e internacionales en materia de educación marítima; b). Identificar vacíos en los planes de educación básica, media y superior en asuntos marino costeros; c). Apoyar la formulación y ejecución de programas y estrategias nacionales, regionales e internacionales orientadas al fortalecimiento de la educación marítima nacional; d). Promover la articulación del CTN-EM con otras iniciativas regionales que tengan objetivos comunes; e). Divulgar al público general, los avances realizados en materia de formulación de políticas y planes nacionales relacionadas con educación básica, media y superior, relacionadas con educación (Comisión Colombiana del Océano, 2014a).

Su compromiso con el país marítimo se ha visto reflejado en la realización de nuevas iniciativas educativas que han permitido año tras año a más colombianos, conocer sobre la importancia del océano desde distintas visiones. La formulación, desarrollo e implementación de cinco cohortes del Diplomado en Oceanopolítica ha sido uno de los más recientes logros del Comité, al igual que los talleres La Educación Marítima una Promesa para el Desarrollo Sostenible de Colombia, realizados en abril y octubre de 2017; el taller El papel de la Educación Marítima en la apropiación del territorio, realizado en mayo de 2018.

Del mismo modo, la Secretaría Ejecutiva-CCO continúa su labor como miembro del Comité Académico y del Comité de Seguimiento del Doctorado en Ciencias del Mar, a través del CTN-EM, en los que participa activamente brindando apoyo académico y logístico para el óptimo desarrollo de las actividades académicas y curriculares.

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE EDUCACIÓN MARÍTIMA, CTN-EM

Ministerio de Educación Nacional
Armada Nacional de Colombia
Departamento Administrativo Nacional de Planeación
Dirección General Marítima
Agencia Presidencial de Cooperación Internacional Colombia
Colegio San Jorge de Inglaterra
Colegio Naval Santa Fé de Bogotá
Universidad Pedagógica Nacional
Universidad de Antioquia
Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior
Secretaría de Educación Nacional Distrito Capital
Reserva Naval de Bogotá
Liga Marítima Colombiana



II Seminario en Ciencia y Tecnología del Mar en el Caribe Colombiano. Marzo 2018. Fotografía Archivo CCO.

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL MAR, CTN-CTEI

La Resolución 040 del 15 de diciembre de 2014 dio origen al Comité Técnico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Mar, con el objetivo de fomentar la investigación, la innovación y el desarrollo técnico y científico en temas del mar.

El Comité ha contribuido en sus cinco años de existencia con la organización, desarrollo, fortalecimiento y consolidación de las ciencias y tecnologías del mar en Colombia, a partir de la interacción de diferentes entidades que han trabajado en la actualización y diagnóstico del plan estratégico Programa Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar y la actualización de las líneas de investigación del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Mar y de los Recursos Hidrobiológicos.

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL MAR, CTN-CTEI

Dirección General Marítima-Componente Oceanografía
Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
Armada Nacional de Colombia
Universidad Nacional de Colombia
Universidad del Norte
Universidad Sergio Arboleda
Universidad de la Sabana
Superintendencia de Puertos y Transporte
Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Parques Nacionales Naturales de Colombia
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales
Asociación Colombiana de Ingenieros Navales y Profesionales Afines
Fundación Nautica Pesquera “Rafael Espinoza Grey”



Boya de Investigación oceanográfica y tsunamis Cartagena. 2014. Fotografía Archivo Dirección General Marítima.

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE COORDINACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICA, CTN-DIOCEAN

Este Comité fue creado en 2015, a partir de la resolución CCO-005 de 2015, con el objetivo de promover la articulación de esfuerzos y capacidades institucionales en la adecuada gestión de datos oceánicos e información marina colombiana, para facilitar el intercambio de datos e información (Comisión Colombiana del Océano, 2015), a raíz de las consultas realizadas a las entidades a cargo de la Coordinación Nacional del Programa para el Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográfica, IODE de la COI, y del reconocimiento de la importancia que tiene para el país y para el mundo promover el intercambio de datos e información oceanográfica para propósitos de investigación.

Actualmente sus funciones principales son:

1. Contribuir en la elaboración y revisión de lineamientos para generar información homogénea y comparable,
2. Generar espacios de participación para elaborar propuestas de gestión adecuada de datos e información oceanográfica,
3. Identificar y proponer estrategias para mejorar el manejo de datos e información oceanográfica,
4. Asesorar sobre políticas de manejo y control de datos e información oceanográfica,
5. Proponer espacios participativos y de divulgación para la información de competencia del Comité,

6. Identificar necesidades nacionales sobre la gestión de datos e información oceanográfica,
7. Recibir y someter a consideración del Comité proyectos relacionados con datos e información oceanográfica,
8. Realizar planes actuales de actividades relacionadas con las funciones del Comité,
9. Proponer estrategias para solucionar necesidades relacionadas con la gestión de datos e información de competencia del Comité,
10. Asesorar a las instituciones productoras del país sobre la implementación de políticas, metodologías de control de calidad e intercambio de datos e información de competencia del Comité.

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE COORDINACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN OCEÁNICA, CTN-DIOCEAN

Dirección General Marítima
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”
Parques Nacionales Naturales de Colombia
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Servicio Geológico Colombiano
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
Agencia Nacional de Hidrocarburos
Departamento Administrativo Nacional de Estadística

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE GESTIÓN DEL TERRITORIO MARINO COSTERO, CTN-GIT

La Pnoec en su área temática Planificación y Manejo de las Zonas Costeras y los Espacios Oceánicos, asume la adecuada administración de los territorios como un elemento indispensable para la unidad territorial y soberanía del Estado. En este sentido, la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano, desde el año 2016, ha propendido por integrar el trabajo de las instituciones encargadas del ordenamiento físico y planificación de los bienes de uso público, las playas, las zonas de baja mar y las áreas marinas jurisdiccionales declarados espacios públicos para el uso y disfrute común de los ciudadanos (CCO, 2018). Por esta razón y mediante la Resolución 037 de diciembre de 2016, fue creado el Comité Técnico Nacional de Gestión del Territorio Marino Costero, CTN-GIT, como un espacio de concertación interinstitucional para generar estrategias, proponer directrices y formular políticas que contribuyan a enfrentar las dinámicas del territorio marino costero en Colombia (Secretaría Ejecutiva Comisión Colombiana del Océano, 2016).

Durante sus casi tres años de existencia el Comité ha reunido a doce entidades, dos veces al año, para trabajar en diferentes actividades con el propósito de compatibilizar las distintas visiones, políticas, planes, programas y acciones definidas para el territorio marino costero colombiano. Desde 2016 hasta hoy, tanto el CTN-GIT como la oficina de Gestión Integral del Territorio de la Secretaría Ejecutiva-CCO han realizado seguimiento, asesoría y recomendación a dos proyectos de ley con incidencia en las zonas costeras del país. Los



Playa turística Santa Marta. 2016. Foto Francisco Nieto

proyectos 04 de 2016, denominado “Ley de Costas”, y 110 de 2017. El primero, fue radicado el 20 de julio de 2016, retirado al finalizar la legislatura y presentado nuevamente en el 2017 siendo archivado por tránsito de legislatura el 20 de julio del mismo año. El proyecto fue sometido al análisis y revisión jurídica por miembros del CTN-GIT, quienes generaron una serie de recomendaciones al ponente. Por su parte, el proyecto 110 de 2017 “por medio del cual se prohíbe el ingreso, uso y circulación de bolsas y otros materiales plásticos en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y demás islas que lo componen, y se dictan otras disposiciones” fue radicado el 23 de agosto de 2017 y sancionado como ley de la república el 19 de julio del presente año, después de aprobar los cuatro debates reglamentarios (Gaitán & Gallardo Archbold, 2019).

Otro de los mayores aportes del CTN-GIT fue la conformación de mesas de trabajo, a partir del paro cívico de Buenaventura de 2017, por medio de las cuales se llevaron a cabo iniciativas importantes como la revisión de la base catastral que existe en los territorios colectivos, delimitación de zonas, definición de zonas, aspectos relativos a la protección y competencias, revisión de requisitos de concesiones y permisos para actividades u obras en playas y terrenos de bajamar; la incorporación del tema de playas y terrenos de bajamar en los planes de ordenamiento territorial municipales, tenencia de propiedades en playas y terrenos de bajamar y gestión del riesgo por tsunami (Comisión Colombiana del Océano, 2017).

En mayo de 2019 la CCO, con el apoyo de la Universidad del Valle, la Vicepresidencia de la República, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; las gobernaciones del Valle del Cauca, Chocó y Nariño; las alcaldías de Buenaventura, Guapi, Bahía Solano, Nuquí y Tumaco, el Departamento Nacional de Planeación, la Dirección General Marítima, la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, y la Comisión Permanente del Pacífico Sur realizaron el foro “Gestión del riesgo aplicado a procesos de ordenamiento territorial”, dando alcance a uno de los compromisos adquiridos durante la mesa de negociación del Gobierno durante el paro cívico de Buenaventura. El foro buscó, además de articular a las instituciones en función de la búsqueda de soluciones frente a las necesidades que agobian esta región, generar conciencia y acciones que permitan a los involucrados en las administraciones locales, tomar decisiones acertadas, y brindar una mejor asesoría por parte de la comunidad científica (Comisión Colombiana del Océano, 2019).

Del mismo modo, la Secretaría Ejecutiva-CCO, en calidad de secretaria técnica del CTN-GIT, participó en la II Conferencia Mundial de la Planificación Espacial Marina, PEM, realizada en París, donde se tuvo la oportunidad de participar en las once sesiones de trabajo, con el objetivo de conocer el estado mundial y tendencias de la PEM, la conexión entre la PEM y los objetivos de gobernanza de los océanos, la cooperación entre Estados con miras a establecer buenas prácticas basadas en ciencia aplicadas a la PEM, el mejoramiento y desarrollo de capacidades institucionales para implementar la PEM.

El plan de trabajo del CTN-GIT para el año 2019 comprende temas tan importantes como los avances en las herramientas de ordenamiento y planificación territorial, gestión del riesgo de fenómenos meteomarineros en los procesos de ordenamiento territorial, gestión y manejo de bienes de uso público y los planes de fortalecimiento de la gobernanza marino costera desde los procesos académicos del país, donde la CCO se ha destacado por poner esta temática a la orden del día en iniciativas académicas importantes como el Diplomado de Introducción a la Oceanopolítica.



Comité Técnico Nacional de Gestión del Territorio Marino Costero. Mayo de 2019. Fotografía Archivo CCO.

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE GESTIÓN DEL TERRITORIO MARINO COSTERO, CTN-GIT

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Secretaría Ejecutiva-CCO

Departamento Nacional de Planeación

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”

Dirección General Marítima

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo y el Desastre

Ministerio del Interior

Instituto Nacional de Vías

Procuraduría General de la Nación

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Armada Nacional de Colombia

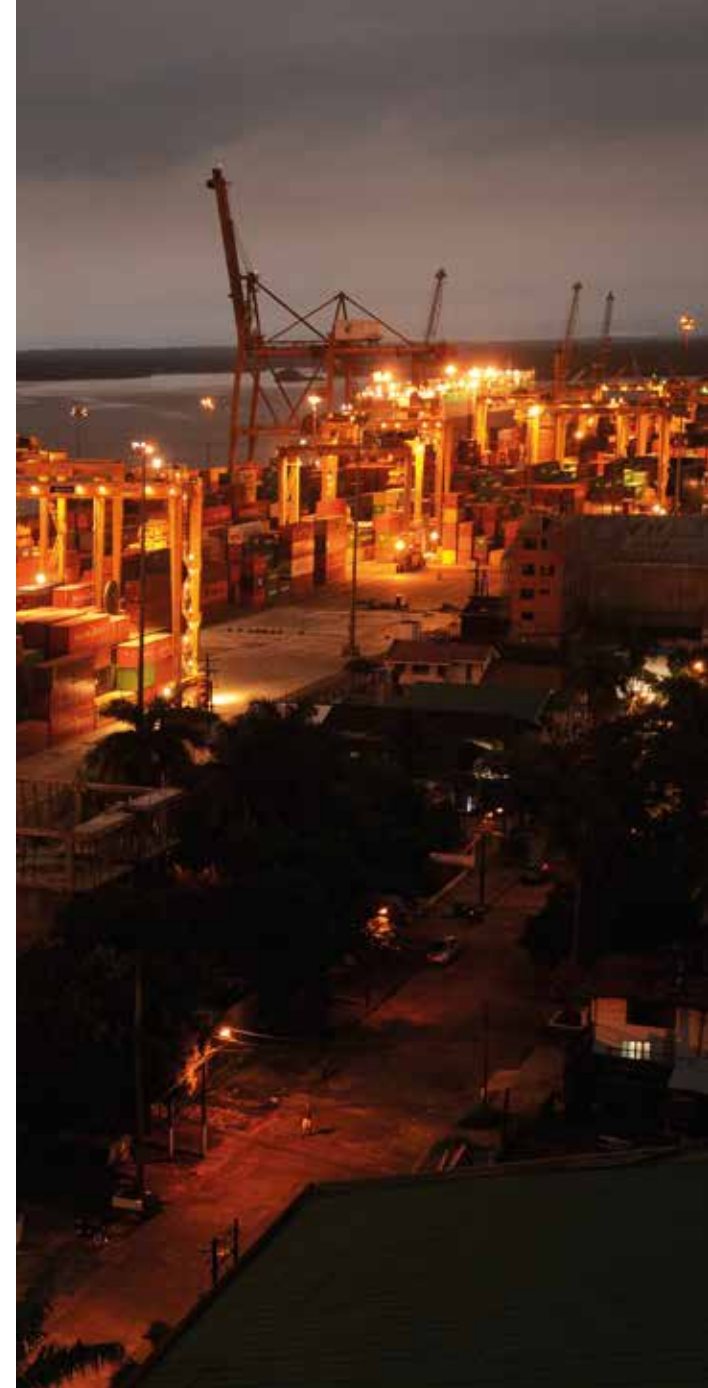
COMITÉ TÉCNICO NACIONAL Y MESA NACIONAL DE PUERTOS

Como estrategia para dinamizar la complejidad de las labores del Comité Técnico de Puertos y de impulsar las iniciativas surgidas en el marco del convenio de asociación suscrito entre Ministerio de Defensa Nacional, la Comisión Colombiana del Océano y la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A., la Sociedad Portuaria Regional de Santa Marta S.A., la Sociedad Portuaria Terminal de contenedores de Cartagena S.A., la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla S.A. y la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura, la Secretaría Ejecutiva-CCO creó en 2017 la Mesa Nacional de Puerto, MNP, por medio de la Resolución No. 023 de 2017. Esta Mesa tuvo como principal objetivo “integrar los diversos esfuerzos de las instituciones orientados a generar mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional para adelantar las acciones destinadas a cumplir los objetivos y metas trazadas por los integrantes de la Mesa de trabajo”(Secretaría Ejecutiva Comisión Colombiana del Océano, 2017).

Durante su primera reunión, realizada en septiembre de 2017, se decidió optar por la organización de grupos de trabajo que lideraran temas específicos, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 4 de la Resolución 023 de 2017, con el fin de responder a los compromisos nacionales adquiridos en desarrollo de los objetivos relacionados con la actividad portuaria. Así las cosas, se crearon los grupos de Política y asuntos económicos, Marina mercante, Control y seguridad portuaria integral, Seguridad marítima integral, y Marinas y navegación recreativa, turística y deportiva.

Entre septiembre de 2017 y junio de 2019, el Comité Técnico de Puertos sesionó cuatro veces con el fin de hacer seguimiento a las tareas y compromisos adquiridos tanto por la Comisión Colombiana del Océano como por las demás entidades participantes tanto de la Mesa como del Comité.

Uno de los proyectos más destacados entre los discutidos en la Mesa y el Comité fue el Plan Nacional de Dragados, elaborado por el Departamento Nacional de Planeación y la Agencia Empresarial del Reino de los Países Bajos, RVO, cuyo objetivo principal fue diagnosticar la situación del país, hacer un estudio comparativo con la región, formular estrategias de mantenimiento y de profundización de los accesos marítimos con el fin de

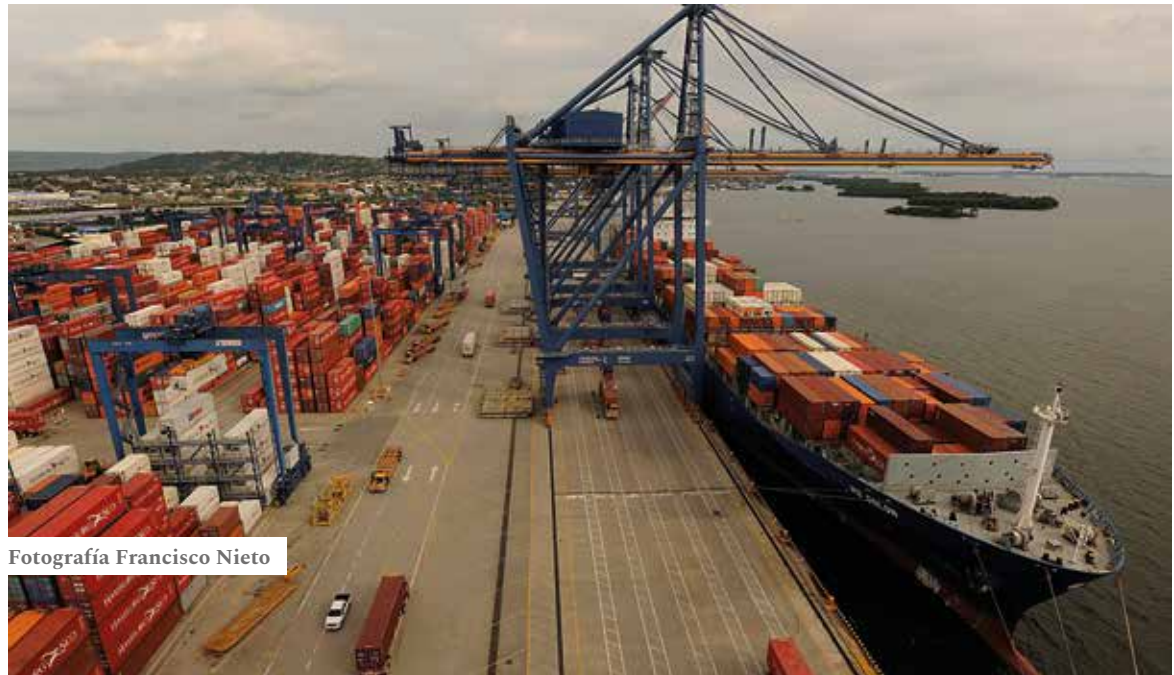


Sociedad portuaria de la Bahía de Buenaventura.
Fotografía Francisco Nieto

que el país cuente con una visión integral y estratégica de los puertos, y minimizar costos y tiempos en los procesos de importación y exportación (Portafolio, 2018).

Del mismo modo, tanto la Mesa como el Comité de Puertos se han preocupado por generar espacios para vincular a estudiantes de carreras asociadas al sector marítimo con los actores más destacados del sector portuario, con el fin de crear conciencia en la comunidad académica sobre la importancia del sector marítimo y portuario en el desarrollo económico del país. Desde el 2016, la CCO, en asocio con diferentes instituciones, ha impulsado la realización de seminarios de desarrollo marítimo con el fin de promover y difundir información sobre el sector marítimo nacional, especialmente en temas como el turismo marino costero, el transporte marítimo, la proyección de la industria *offshore* y el desarrollo de la industria naval, entre otros.

La versión más reciente del Seminario se realizó en junio pasado, en Cartagena, y contó con la colaboración de la Universidad de Cartagena y el Observatorio de Actividades Marítimas y Portuarias de esta universidad. En el evento participaron como conferencistas varias de las instituciones miembro de la Mesa, entre las que se destacaron la Dirección General Marítima, la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval Marítima y fluvial, la Asociación Armadores de Colombia, Armcol, la Universidad de Cartagena, Ecopetrol y la Sociedad Portuaria de Cartagena.



Fotografía Francisco Nieto

MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL Y MESA NACIONAL DE PUERTOS

Armada República de Colombia
Dirección General Marítima
Departamento Nacional de Planeación
Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
Superintendencia de Puertos y Transporte
Instituto Nacional de Vías
Ministerio de Transporte
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
Instituto Colombiano Agropecuario
Asociación Nacional de Agentes Navieros
Asociación de Armadores Colombianos



Simulacro de pesca ilegal Tumaco 2019. Fotografía Carlos Alvarado

MESA TÉCNICA NACIONAL DE PESCA

Desde octubre de 2011 las entidades nacionales con competencia y funciones relacionadas con el control y vigilancia de la pesca ilegal, en cabeza del Ministerio de Relaciones Exteriores y Parques Nacionales Naturales de Colombia, comenzaron a reunirse con el fin de buscar mecanismos conjuntos para controlar el preocupante incremento de embarcaciones pesqueras sorprendidas en aguas jurisdiccionales colombianas, dedicadas al desarrollo de actividades de pesca ilícita (Ministerio de Relaciones Exteriores *et al.*, 2015). Esta problemática fue evidenciada repetidamente en diversas áreas marítimas colombianas, entre las que se encontraba el Santuario de Fauna y Flora Malpelo, zona en la que los años 2011 y 2012, se presentaron incidentes graves que generaron la necesidad de que las entidades competentes armonizaran y articularan sus procedimientos de vigilancia, control, monitoreo y seguimiento en pro de la desestimulación de la práctica de pesca ilegal e ilícitas actividades de pesca, y de los delitos conexos.

Posteriormente, en el año 2013 la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca inició una serie de talleres en diferentes zonas costeras del país, donde las entidades trabajaron de manera conjunta con el objetivo de ajustar sus procedimientos a los casos reales que hasta la fecha se habían presentado en el país. Como resultado de estos talleres se construyó un protocolo para desalentar y eliminar la pesca ilegal e ilícitas actividades de pesca que fue adoptado por medio de la Circular Externa Conjunta de Coordinación Interinstitucional (Ministerio de Relaciones Exteriores *et al.*, 2015).

Dado el alcance interinstitucional de esta iniciativa y el enorme interés de las entidades por conseguir la eliminación de los delitos mencionados, en 2013 la Armada Nacional propuso la formalización de una Mesa Nacional de Pesca Ilegal, coordinada por la Comisión Colombiana del Océano, que permitiera analizar los temas relacionados con la pesca ilegal en el país, proponer soluciones ante las dificultades nacionales o internacionales derivadas de este tema y coordinar las acciones conjuntas para combatir esta problemática. De este modo, durante la sesión ordinaria de la Comisión, el 5 de junio de 2013, se aprobó la formalización de la Mesa Nacional de Pesca Ilegal e Ilícita Actividad de Pesca, Mnpii, que sería convocada desde marzo de 2014 e integrada por:

- Ministerio de Relaciones Exteriores
- Fiscalía General de la Nación
- Armada Nacional de Colombia
- Dirección General Marítima
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
- Unidad Administrativa Especial Migración Colombia
- Parques Naturales Nacionales de Colombia
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
- Dirección de Protección de Servicios Especiales de la Policía Nacional
- Dirección de Investigación Criminal e Interpol de la Policía Nacional
- Agencia Presidencial para la Cooperación Internacional
- Comisión Colombiana del Océano

La Mesa fue reconocida y reglamentada mediante Resolución CCO 046 de 2015, a partir del cual se le asignó el objetivo, que de acuerdo con su artículo tercero “será integrar los diversos esfuerzos de las instituciones y organizaciones, orientados a generar mecanismos de cooperación y coordinación interinstitucional, para adelantar las acciones destinadas a prevenir, desalentar y eliminar las ilícitas actividades de pesca y la pesca ilegal en el territorio marino colombiano” (Comisión Colombiana del Océano, 2015).

Del mismo modo se establecieron las funciones entre las que se encuentran formalizar grupos de trabajo, cuyo objetivo principal sea responder a los compromisos nacionales e internacionales en materia de actividades ilícitas de pesca; identificar requerimientos de información necesarios en el tema; apoyar la formulación y ejecución de programas y estrategias nacionales e internacionales orientadas al fortalecimiento de la lucha contra las actividades ilícitas de pesca; promover la articulación de la Mnpii con iniciativas internacionales que tengan objetivos comunes; divulgar la información relacionada con políticas y planes nacionales sobre la lucha contra las actividades ilícitas e pesca, y fortalecer y promover las líneas de investigación en el área tanto las existentes como las que aún no están desarrolladas (Comisión Colombiana del Océano, 2015).



Simulacro de pesca ilegal Tumaco 2019. Fotografía Archivo CCO.

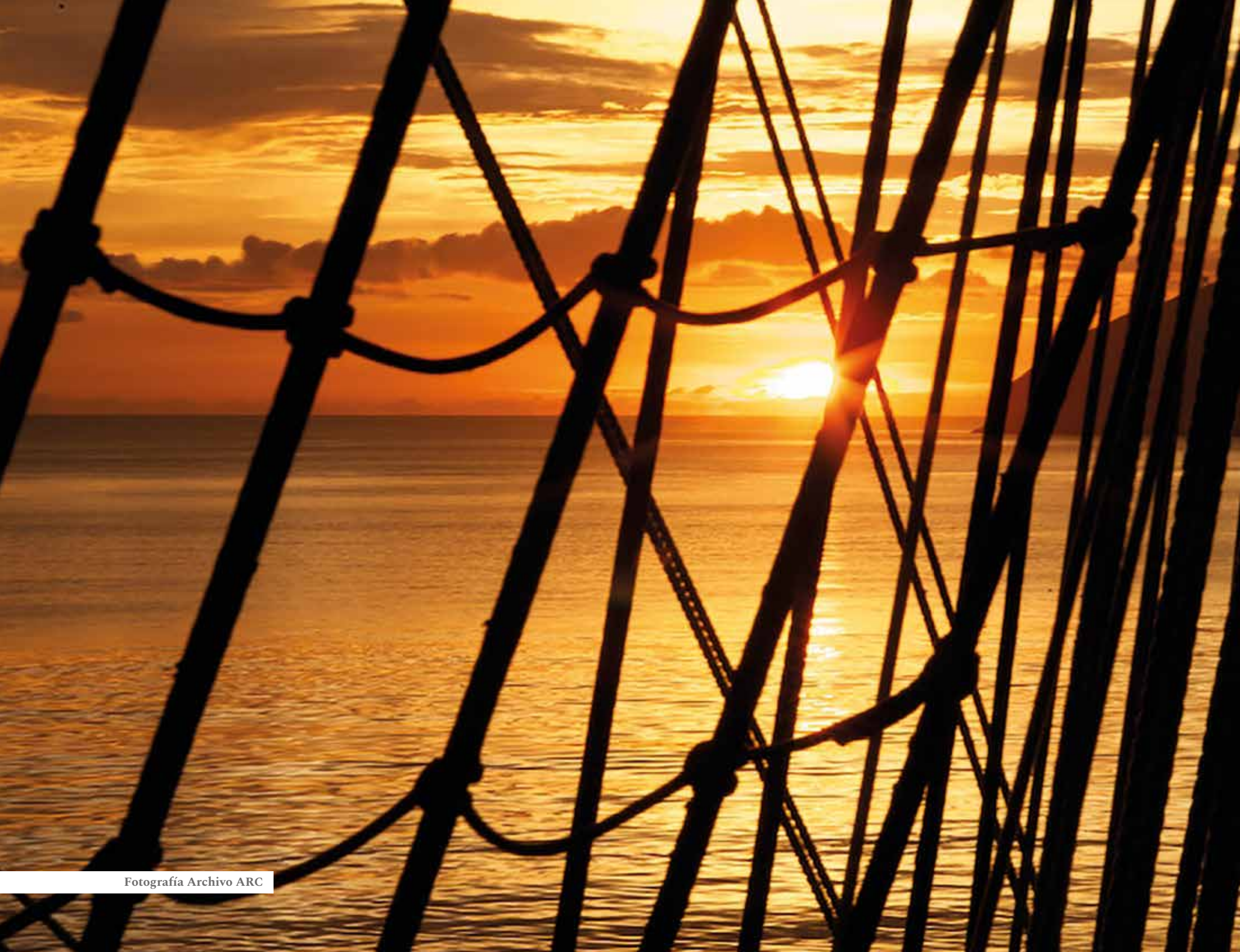
Desde su año de creación hasta hoy, la Mnpii no solo ha liderado talleres de trabajo interinstitucional sino que ha alcanzado logros importantes como la expedición de la Ley 1851 de 2017, por medio de la cual se establecen medidas en contra de la pesca ilegal y del delito de ilícita actividad de pesca en el territorio marítimo colombiano, sin duda un gran logro para el país producto de un arduo esfuerzo de cooperación interinstitucional. Posterior a la expedición de la Ley se han desarrollado una serie de simulacros y seminarios contra la pesca ilegal no declarada y no reglamentada, que a lo largo de dos años ha permitido que las instituciones del ente nacional identifiquen escenarios, roles y responsabilidades para evaluar el estado de su articulación durante el proceso de toma de decisiones en escenarios de pesca ilegal. Los simulacros se han realizado en diferentes regiones del país como Cartagena, San Andrés, Tumaco y Buenaventura.

REFERENCIAS

- Cabrera, E., & Reyna, J. (1997). Evaluación del impacto por derrames de hidrocarburos en la ensenada de Tumaco. Comprobación de los planes de contingencia. *Boletín Científico CCCP*, 6, 139-145.
- Comisión Colombiana de Oceanografía. (1989). Acuerdo 006 de 1989.
- Comisión Colombiana de Oceanografía. (1991). *Memorias Asamblea General CCO 1991*.
- Comisión Colombiana de Oceanografía, Departamento Nacional de Planeación, & Colciencias. (1990). *Plan de desarrollo de las ciencias y las tecnologías del mar en Colombia*. Comisión Colombiana de Oceanografía, Colciencias, . Retrieved from http://accefyn.metabiblioteca.org/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2054&query_desc=kw%2Cwrdl%3A+Plan+de+desarrollo+de+las+ciencias+del+mar+en+Colombia
- Comisión Colombiana del Océano. (2006). Resolución 001 de 2006.
- Comisión Colombiana del Océano. (2008). *Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros PNOEC*. Bogotá SE - 57, 55 p. : il. ; 23 cm: Comisión Colombiana del Océano.
- Comisión Colombiana del Océano. (2009). *Resolución 001 de 2009*.
- Comisión Colombiana del Océano. (2011). *El océano en las ciencias naturales y sociales : espacio vital en la evolución de la humanidad y de Colombia*.
- Comisión Colombiana del Océano. (2012). Acuerdo 01 de 2012.
- Comisión Colombiana del Océano. (2014a). Resolución 016 de 2014.
- Comisión Colombiana del Océano. (2014b). Resolución 018 de 2014.
- Comisión Colombiana del Océano. (2014c). Resolución 023 de 2014.
- Comisión Colombiana del Océano. (2015). Resolución 005 de 2015.
- Comisión Colombiana del Océano. (2016a). Comité Técnico Nacional CMAR. Retrieved July 9, 2019, from <http://www.cco.gov.co/comite-tecnico-nacional-de-corredor-del-pacifico-este-tropical-ctn-cmar.html>
- Comisión Colombiana del Océano. (2016b). Contaminación Marina. Retrieved July 11, 2019, from <http://www.cco.gov.co/contaminacion-marina.html>
- Comisión Colombiana del Océano. (2017). Comité Técnico Nacional para el Estudio del Fenómeno El Niño CTN ERFEN. Retrieved July 4, 2019, from <http://www.cco.gov.co/comite-tecnico-nacional-para-el-estudio-del-fenomeno-el-nino-ctn-erfen.html>
- Comisión Colombiana del Océano. (2018). *Política Nacional del Océano los Espacios Costeros PNOEC*.
- Comisión Colombiana del Océano (2019). Noticias, En mayo realizaremos el Foro: Gestión del riesgo aplicado a los procesos de ordenamiento territorial. Bogotá, Colombia. <http://www.cco.gov.co/noticias>

cco.gov.co/cco/prensa/noticias/135-gestion-del-territorio-marino-costero/669-en-mayo-realizaremos-el-foro-gestion-del-riesgo-aplicado-a-procesos-de-ordenamiento-territorial.html

- Corredor Marino del Pacífico Este Tropical. (2015). Retrieved from <http://cmarpacifico.org/web-cmar/quienes-somos/pacifico-este-tropical/>
- Gaitán, A. M., & Gallardo Archbold, J. E. (2019). Proyecto de ley 110 de 2017. Retrieved from <https://congresovisible.uniandes.edu.co/proyectos-de-ley/por-medio-de-la-cual/9103/#tab=2>
- Garay Tinoco, J. A., Navarrete, F., Cruz, M. E., Caicedo, D., Severo González, J., Hómeiz, J., ... Suárez, N. (2004). *Programa Nacional de Investigación, Evaluación, Prevención, Reducción y Control de fentes terrestres y marinas de contaminación al Mar*. Retrieved from www.invemar.org.co
- Invemar. (2017, May 17). Taller: Enfrentando los desafíos de la Contaminación Marina en el Pacífico Colombiano. *Noticias Invemar*. Retrieved from <http://www.invemar.org.co/web/guest/quienes-somos>
- Jaramillo Machuca, N. (2015). Lo más trascendente: la educación y la cultura. In *Construyendo País Marítimo* (pp. 181–192).
- Ministerio de Relaciones Exteriores, Fiscalía General de la Nación, Armada Nacional, Dirección General Marítima, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Unidad Administrativa Especial Migración Colombia, & Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2015). Circular Externa Conjunta.
- OCHA Colombia. (2014). Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres -. Retrieved June 30, 2019, from https://wiki.salahumanitaria.co/wiki/Sistema_Nacional_para_la_Prevencion_y_Atencion_de_Desastres
- Pontificia Universidad Javeriana. (2018, November 14). Participación en el seminario “Grandes logros en la prevención de la contaminación marina.” *Noticias Pontificia Universidad Javeriana*. Retrieved from https://fear.javeriana.edu.co/noticias?aID=10257348&tID=22767#.XSe_COhKjIU
- Portafolio. (2018, March 15). El plan para potenciar los principales puertos del país. *Portafolio*. Retrieved from <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/el-plan-para-potenciar-los-principales-puertos-del-pais-515290>
- Presidencia de la República. (1983). Decreto 415 de 1983. Retrieved from <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1717498>
- Romero Chica, C. (2015a). Actuando y estudiando: El Niño en perspectiva. In *Construyendo País Marítimo* (pp. 126–131).
- Romero Chica, C. (2015b). *Reduciendo el riesgo por Tsunami*.
- Secretaría Ejecutiva Comisión Colombiana del Océano. (2016). Resolución 037 de 2016. Bogotá. Comisión Colombiana del Océano.
- Secretaría Ejecutiva Comisión Colombiana del Océano. (2017). Resolución 023 de 2017. Bogotá. Comisión Colombiana del Océano.





HITO 4. POLÍTICA NACIONAL DEL OCÉANO Y LOS ESPACIOS COSTEROS, PNOEC

Autora:

Natalia Jaramillo Machuca, Historiadora, MA(c) Geografía

En la primera sesión ordinaria del Consejo Nacional de Oceanografía realizada en abril de 1998, se habló de la necesidad de realizar una nueva reestructuración de la Comisión que le inyectara fuerza y dinamismo. Durante aquella sesión, el Consejo reconoció a la Comisión Colombiana del Océano el importante papel desempeñado en los desarrollos que hasta entonces el país había alcanzado en el campo de las ciencias y tecnologías del mar; sin embargo, tanto las políticas como la institucionalidad gubernamental habían cambiado a lo largo de treinta años, y habían generado cierta interferencia entre el quehacer de la Comisión Colombiana del Océano y otras instituciones, especialmente en lo relativo a la coordinación de aspectos científicos y tecnológicos marinos (Comisión Colombiana del Océano, 2016). Era importante iniciar un proceso de reforma que permitiera a la Comisión coordinar sus funciones con los procesos de otras entidades y que además tuviera en cuenta el papel y experiencia de la Comisión como foro de coordinación e integración multisectorial en los asuntos marinos. En este sentido, los miembros el Consejo tenían claro que la Comisión Colombiana del Océano no solo era valiosa sino indispensable para el país (Comisión Colombiana del Océano, 2016).

La nueva Comisión Colombiana del Océano fue producto de distintos procesos de “maduración institucional” (Reyna Moreno, 2009) generados por diferentes factores. En primer lugar, la ampliación de la masa crítica en el ámbito marino amplificó la concepción “oceanográfica” del mar, asociada casi exclusivamente al desarrollo de las ciencias marinas, hacia la visión del océano como un elemento de carácter holístico y transversal con múltiples aristas.

Por otro lado, los cambios discursivos propios de los años noventa, caracterizados por el protagonismo de los asuntos ambientales, adquirieron mucha importancia gracias a escenarios como la Cumbre de Río y la implementación de programas como la Agenda 21 de las Naciones Unidas. El componente ambiental asociado, además, a la necesidad de fortalecer la institucionalidad marítima nacional para enfocarla hacia la generación de una política de gobernanza del océano, generaron un cambio en la forma de ver el mar en el país. Desde aquel entonces, los cambios a nivel institucional se enfocaron en transformar la visión del océano, de objeto de interés exclusivo de la ciencia a elemento transversal de las políticas nacionales.

El Decreto 347 del 2000, además de convertir a la Comisión Colombiana de Oceanografía en la Comisión Colombiana del Océano, le otorgó el estatus de órgano intersectorial de asesoría, consulta, planificación y coordinación del Gobierno Nacional, en materia de Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros y sus diferentes temas conexos estratégicos, científicos, tecnológicos, económicos y ambientales relacionados con el desarrollo sostenible de los mares colombianos y sus recursos (Presidencia de la República, 2000).

Además del diseño y coordinación de la Política, a la Comisión Colombiana del Océano se le encomendó recomendar al Gobierno Nacional el Plan de Acción de la Política, servir de foro de concertación e integración de las políticas sectoriales relacionadas con el uso, desarrollo y conservación de los espacios oceánicos y costeros, para consolidar la política nacional respectiva; recomendar al Gobierno Nacional un sistema para el manejo integral de los espacios oceánicos y costeros; servir de punto focal nacional técnico ante los organismos internacionales; asesorar al Gobierno Nacional en la adopción y en el diseño y establecimiento de mecanismos de cooperación internacional relacionados con el uso, administración, estudio y conservación de los espacios oceánicos y costeros y de sus recursos; asesorar al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en lo concerniente a la definición de políticas para establecer prioridades de investigación y desarrollo



Fotografía Francisco Nieto



tecnológico en los diferentes ámbitos relacionados con los objetivos de la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros; diseñar e implementar estrategias para articular las políticas sectoriales del uso y aprovechamiento de los espacios oceánicos y costeros y sus recursos, con la política ambiental, en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente, y establecer, difundir y mantener a través de su Secretaría Ejecutiva, un sistema nacional de información oceánica y costera, necesario para la aplicación y evaluación de la citada Política (Comisión Colombiana del Océano, 2008).

Con el fin de cumplir la misión encomendada, la Comisión Colombiana del Océano constituyó su Secretaría Ejecutiva como el principal ente coordinador de los aspectos técnicos y administrativos propios de sus funciones, para emprender la ardua tarea de iniciar formulación de la Pnoec. En ese sentido, la Comisión Colombiana del Océano comenzó el proceso de construcción de una política oceánica con un enfoque integral de los espacios oceánicos y costeros del país en el que participaron funcionarios vinculados a las instituciones miembro de la Comisión Colombiana del Océano, un grupo de asesores prestadores de servicios al interior de la Secretaría Ejecutiva y varios de los más reputados expertos en temar marino costeros del país (Comisión Colombiana del Océano, 2016).

Los primeros insumos fueron recolectados a partir del trabajo realizado tanto por los Comités Técnicos, como por las mesas nacionales de trabajo de la entonces Comisión Colombiana de Oceanografía, que además de enfocarse en discutir unos temas puntuales evidenciaron problemáticas diversas, todas ellas tenidas en cuenta en el momento de redactar el documento borrador de la política. Del mismo modo, los diagnósticos inventarios y evaluaciones de los planes de desarrollo fueron elementos importantes que aportaron insumos para la construcción de actividades y estrategias de obtención de información. El proceso culminó con la publicación de los lineamientos para la formulación de la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros en el año 2001 (García Sintura, 2015).

Posteriormente, la Comisión Colombiana del Océano continuó con la labor de consolidación de un documento más robusto que, además de identificar los problemas y limitantes transversales que necesitaban ser atendidos, fuera capaz de articular iniciativas interinstitucionales que se adaptaran a la realidad nacional, con el fin de ser convertidas en un marco legal y mecanismo para impulsar el desarrollo marítimo del país.

Durante el proceso de construcción se consultaron, además, políticas oceánicas internacionales provenientes de países con prestigio marítimo tales como Estados



Unidos, Canadá, Australia y Chile, y documentos relacionados sobre gobernabilidad provenientes de Gran Bretaña. Simultáneamente, el Capitán de Navío (RA) Jaime Sánchez Cortés, pionero y experto que se destacó en los procesos de formulación de los Planes de Desarrollo de las Ciencias del Mar, preparó el documento Bases para la formulación de la Política Nacional del Océano (Comisión Colombiana del Océano, 2018a).

En 2008, la Pnoec fue reconocida por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, Unesco, como una de las diez políticas pioneras en temas relacionados con la gobernanza del océano que desde su publicación se convirtió en la carta de navegación del país de cara a las oportunidades que ofrece el océano. La principal característica de la Pnoec es su carácter integral e incluyente contemplado en sus cinco áreas temáticas que son: 1. Integridad y Proyección del Territorio Marítimo, 2. Desarrollo Económico, 3. Fortalecimiento de la Gobernanza Marino Costera, 4. Uso Sostenible de la Biodiversidad Marina, 5. Cultura, Educación y Ciencias Marítimas (Comisión Colombiana del Océano, 2018b).

La consolidación de esta estructura robusta ha sido el resultado de años de trabajo organizado desde los diferentes comités técnicos, mesas de trabajo y eventos de socialización de la política en la que a partir del trabajo interdisciplinar e interinstitucional se han acordado tanto las líneas temáticas como las estrategias y las líneas de acción que rigen esta política.

Teniendo en cuenta que las dinámicas políticas son muy cambiantes, la Pnoec ha sido sometida a varias actualizaciones. Por ello, durante los años 2014, 2015 y 2016 se realizó un esfuerzo cooperativo, liderado por la Secretaría Ejecutiva-CCO, entre diferentes entidades tanto públicas como privadas, que en el año 2018 permitió presentar una Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros encaminada a consolidar al país como una potencia media oceánica. De este modo, la nueva Pnoec propone el fortalecimiento de estrategias integrales que permitan minimizar las problemáticas que afectan las costas colombianas y, simultáneamente, promover el aprovechamiento, la conservación y el uso sostenible de los recursos oceánicos, reconocidos estos como eje potencial del desarrollo económico, social y cultural para el país (Comisión Colombiana del Océano, 2018b).

Esta nueva política se proyectó con visión 2030 y procurará el fomento de los intereses marítimos nacionales, la apropiación y reconocimiento del territorio marítimo y el aprovechamiento sostenible de los recursos. Lo anterior con base en cinco principios



Mapa esquemático de Colombia.

orientadores: Unidad Territorial del Estado, Interés del Estado, Equilibrio entre Desarrollo Económico y Sostenibilidad; Enfoque Multisectorial, Interinstitucional y Multidisciplinario, y Participación Comunitaria.

UNIDAD TERRITORIAL DEL ESTADO:

La Pnoec reconoce que los espacios oceánicos y costeros son parte integral del Estado, por lo tanto, la unidad territorial enmarcada en la soberanía nacional será la unidad geográfica de referencia para la articulación de los procesos participativos y descentralizados de planeación, ordenamiento y gestión integral del territorio, que se fundamentarán en el respeto y reconocimiento de la diversidad cultural y natural.

INTERÉS DEL ESTADO:

Para el Estado es muy importante continuar desarrollando las potencialidades que ofrece el océano, la plataforma continental, islas, islotes, cayos, morros, bajos y bancos, además, de las regiones costeras, y reconoce el valor de sus recursos y la importancia de sus usos. El Estado busca aprovecharlos de manera integral y sostenible en beneficio de la población colombiana presente y futura, enmarcados en el ejercicio de la soberanía nacional.

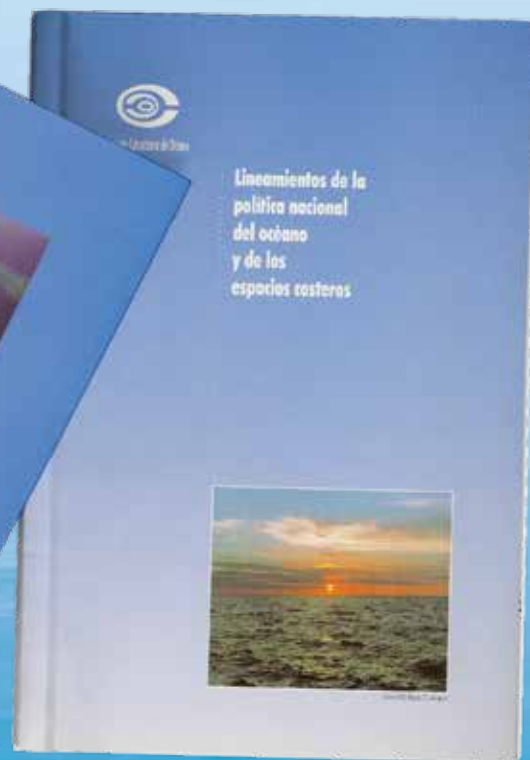
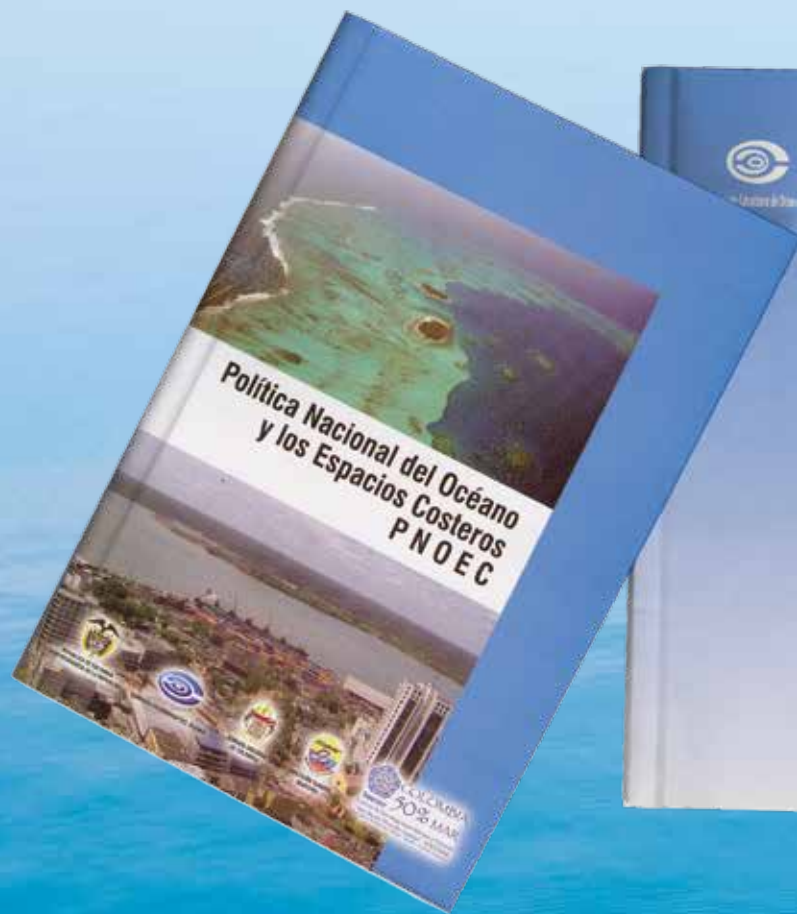
EQUILIBRIO ENTRE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOSTENIBILIDAD:

El Estado en su actuar, a través de un conjunto de principios y acciones garantiza el equilibrio entre desarrollo socioeconómico, conservación y aprovechamiento sostenible de sus recursos, todo ello enmarcado en el ejercicio pleno y permanente de la soberanía nacional.

ENFOQUE MULTISECTORIAL, INTERINSTITUCIONAL Y MULTIDISCIPLINARIO:

Este enfoque se refiere a la necesidad de intervención de diferentes sectores, instituciones y disciplinas cuyo denominador común es el mar, que bajo la coordinación de la Comisión Colombiana del Océano concurren en la formulación de planes y estrategias para responder ante los retos emanados de los intereses marítimos nacionales. Lo anterior requiere que la Pnoec sea una política multisectorial, capaz de brindar herramientas en pro de la optimización de la administración del océano y de las zonas costeras para el bienestar social y desarrollo económico de los colombianos.

Durante el más reciente proceso de actualización de la Política, fue incorporado un



concepto que se sustenta en un arduo proceso de construcción teórico-metodológica, basado en “la comprensión de las ventajas reales y potenciales que otorga el uso racional e integral de los recursos marinos de la nación”(Comisión Colombiana del Océano, 2018b). El concepto de potencia media oceánica cataloga a un Estado que posee elevadas capacidades de poder marítimo nacional para la gestión integral del territorio que le permitan obtener la capacidad de proyectarse y participar en los escenarios internacionales, con el propósito de incrementar el bienestar de su población, aumentar el desarrollo sostenible y afianzar su capacidad de influencia regional. Este concepto fue acuñado por la Secretaría Ejecutiva-CCO a partir de un estudio juicioso de las teorías geopolíticas, oceanopolíticas y de relaciones internacionales con el fin de “definir la estructura del poder del Sistema Internacional Contemporáneo en materia de gobernanza oceánica” que debe atomizarse en el ámbito nacional. En este sentido, la Comisión Colombiana del Océano no solo ha hecho aportes valiosos al país en términos de liderazgo y coordinación de procesos que propenden por el buen uso de los recursos marinos del país, sino que ha contribuido con adelantar estudios que permitan a los tomadores de decisiones generar estrategias valiosas para el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo integral de la nación.

Según lo consignado en la Pnoec, una potencia media oceánica se asocia a tres variables: Posición oceánica y marítima, Voluntad política de Poder Marítimo, Intereses Marítimos Nacionales¹. Estas variables sintetizan los elementos requeridos por la gestión política para generar una acción estratégica integral que logre incorporar todas las aristas del océano para convertirlo en un elemento transversal de la gestión estatal.

Dentro de los logros más importantes alcanzados en el marco de la Pnoec se destacan los siguientes:

- Desarrollo del Índice de Salud de los Océanos para Colombia
- Formación de conciencia marítima a partir de la creación de programas educativos y de alianzas con entidades educativas que fomentan el conocimiento y apropiación del territorio marítimo nacional.

1 Los Intereses Marítimos Nacionales del Estado colombiano son: 1. Soberanía e integridad del territorio marítimo, nacional; 2. Conciencia, apropiación territorial y cultura marítima; 3. Recursos ambientales marino costeros; 4. Educación marítima; 5. Investigación científica, tecnológica y de innovación; 6. Poder naval; 7. Seguridad marítima integral; 8. Ordenamiento marino costero; 9. Transporte y comercio marítimo; 10. Turismo y recreación (Comisión Colombiana del Océano, 2018b)

- Fomento de iniciativas de cooperación e interacción con la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, la Comisión Permanente del Pacífico Sur y el Sistema del Tratado Antártico, STA, entre otras.
- Intercambio de experiencias en beneficio del desarrollo marítimo conjunto en diferentes temáticas de Políticas Oceánicas, Marinas y Costeras.
- Aumento de la participación de delegación de Colombia en los diferentes eventos de la esfera internacional, organismos multilaterales y mecanismos de integración regional, en los cuales se desarrolla la promoción de los Intereses Marítimos Nacionales (Comisión Colombiana del Océano, 2016).
- Impulso a la Ciencia, Tecnología e Innovación a través de la reactivación del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Mar y Recursos Hidrobiológicos, y el desarrollo del Plan Nacional de Expediciones Científicas.
- Participación comunitaria: a partir del carácter democrático, participativo y pluralista del Estado colombiano, se reconoce y fomenta la participación activa de toda la ciudadanía en la planificación, uso y conservación de sus espacios oceánicos y costeros, mediante un plan racional y sostenible de aprovechamiento de sus recursos. Para lo anterior, se prevé la participación de los sectores objeto de políticas públicas relacionadas con el país marítimo, haciendo imprescindible contar con todas las instancias de articulación y regulación, puesto que la experiencia ha demostrado que es esencial la intervención e interacción no solo en la planificación, sino en ejecución, seguimiento y control.

La Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros es uno de los instrumentos más importantes con los que cuenta actualmente el país, a partir del cual se proyecta el desarrollo y fortalecimiento de los asuntos marino costeros en el corto, mediano y largo plazo. Con el cumplimiento de esta Política se busca incrementar la calidad de vida, no solo de las poblaciones que habitan las zonas costeras del país sino la de todos los colombianos. Por tal razón, la Comisión Colombiana del Océano continuará la ardua labor de velar por el seguimiento y cumplimiento estricto de la carta de navegación que le permitirá al país convertirse al 2030 en una potencia oceánica regional.

REFERENCIAS

- Comisión Colombiana del Océano. (2008). *Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros PNOEC*. Bogotá SE - 57, 55 p. : il. ; 23 cm: Comisión Colombiana del Océano.
- Comisión Colombiana del Océano. (2016). *Hacia una Potencia Oceánica*. Bogotá: Comisión Colombiana del Océano.
- Comisión Colombiana del Océano. (2018a). *Política Nacional del Océano los Espacios Costeros PNOEC*.
- Comisión Colombiana del Océano. (2018b). *Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros-PNOEC* (Secretaría).
- García Sintura, E. (2015). Nuestra carta de navegación: Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros PNOEC. In *Construyendo País Marítimo*. Bogotá.
- Presidencia de la República. (2000). Decreto 347 de 2000.
- Reyna Moreno, J. (2009). 40 años de la Comisión Colombiana del Océano. In *Comisión Colombiana del Océano, 40 años comprometida con los mares y costas del País*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.



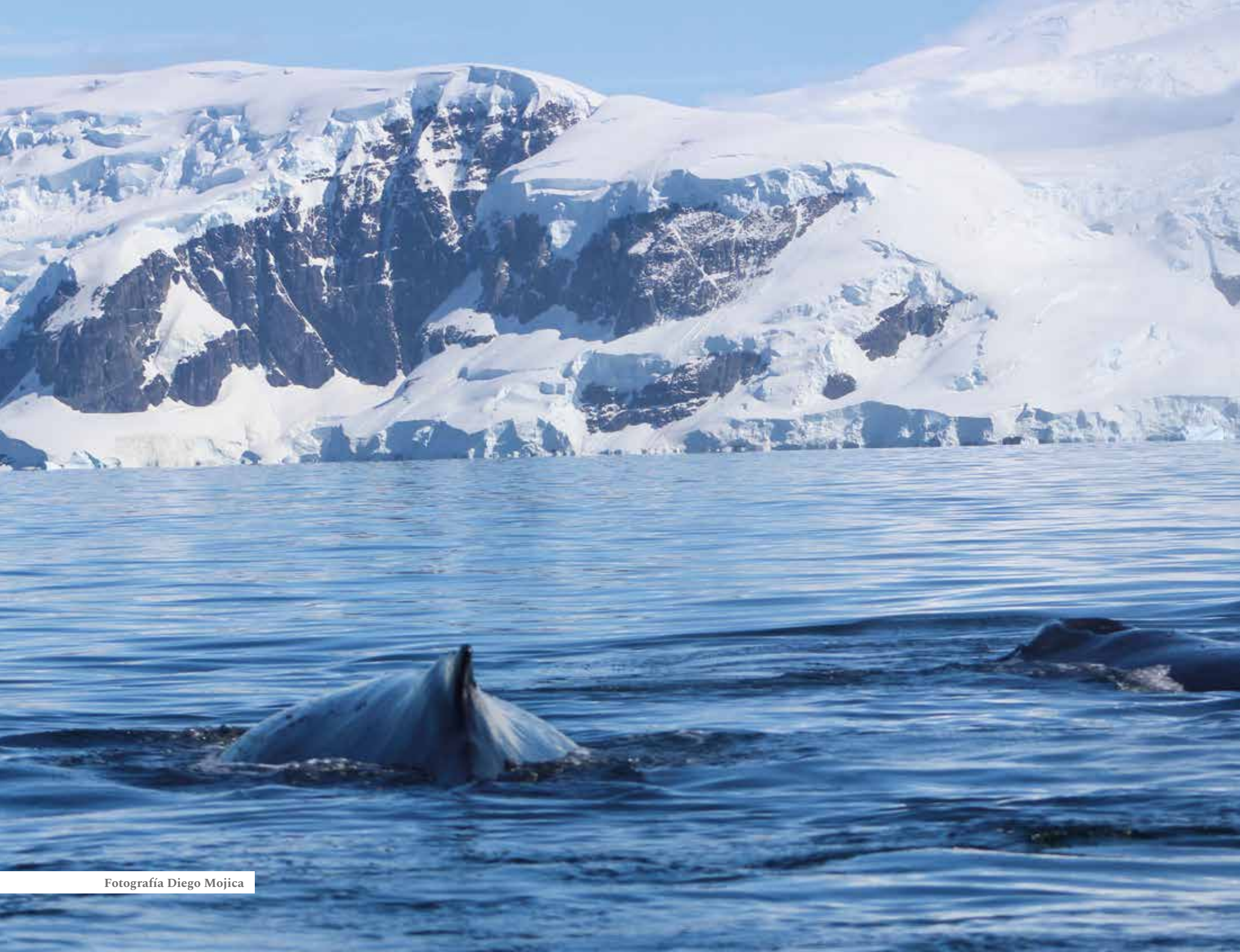
Fotografía Santiago Estrada



HITO 5. PLAN NACIONAL DE EXPEDICIONES CIENTÍFICAS

Autora:

Natalia Jaramillo Machuca, Historiadora, MA(c) Geografía



PROGRAMA ANTÁRTICO COLOMBIANO

Uno de los hallazgos más interesantes presentados en el primer Senalmar fue aquel que por primera vez confirmaba la presencia de masas de agua antártica en el Pacífico colombiano. Este hallazgo fue producto de las investigaciones realizadas durante el crucero oceanográfico P 1-70 organizado por la Comisión Colombiana de Oceanografía y la Armada Nacional en 1970, y sin querer se convirtió en el punto de partida de la era antártica colombiana.

Como es ampliamente conocido, la Antártica se reconoció como el único continente destinado a la paz y a la ciencia, a partir del resultado de varios eventos tanto científicos como políticos. Las tensiones propias de la Guerra Fría, que amenazaban el establecimiento de la paz mundial alcanzada una vez finalizadas las dos guerras mundiales y los importantes hallazgos del Año Geofísico Internacional, llevaron a doce países a negociar la firma de un tratado. Colombia se adhirió a esta iniciativa treinta años después, a partir de la promulgación de la Ley 67 de 1988, por medio de la cual se aprobó el Tratado Antártico, suscrito en Washington el primero de diciembre de 1959¹.

1 Congreso de la República de Colombia. Ley 67 de 1988 (19 de diciembre) por medio de la cual se aprueba el Tratado Antártico, suscrito en Washington el 1o. de diciembre de 1959. *Diario Oficial No. 38624*

Con la ratificación de este Tratado se designó tanto al Ministerio de Relaciones Exteriores, a través de su División de Fronteras, como a la Comisión Colombiana de Oceanografía, para planear una estrategia que permitiera emprender acciones concretas para materializar la adhesión de Colombia al Sistema del Tratado Antártico. La primera iniciativa fue crear una comisión nacional permanente que asesorara al Gobierno Nacional en todos los asuntos técnicos y científicos relacionados con el Continente Blanco, que no sólo incluían la investigación sino la formulación de políticas de integración al Tratado, la formación de investigadores especializados y la coordinación de estudios e investigaciones enmarcadas en la cooperación internacional (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989a). Esta Comisión fue planeada como un organismo de carácter permanente, asesor y consultivo del Gobierno Nacional en asuntos de política y temas técnico-científicos, tenía la misión de coordinar el esfuerzo colombiano en asuntos de política nacional y programas de investigación frente al Tratado Antártico (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989a).

Teniendo en cuenta el carácter aglutinante de la Comisión Colombiana de Oceanografía, el entonces Comandante de la Armada y Presidente de la Comisión Colombiana del Océano, Almirante Manuel Avendaño Galvis, sugirió usar el esquema operativo y administrativo de esta última para organizar una comisión dedicada a los asuntos administrativos y científicos relativos a la Antártica. La Comisión Colombiana del Océano, al ser un órgano consultivo del Gobierno en temas marítimos, inició las gestiones de organización entre diversas entidades públicas y privadas para diseñar las potenciales líneas de investigación en temas antárticos y así mismo elegir a los científicos más competentes para realizar investigaciones de esta naturaleza (Dimar, 2017).

Entre 1989 y 1990, la Comisión Colombiana del Océano se encargó de estructurar un plan de actividades enfocado a convertir a Colombia en Miembro Consultivo del Tratado Antártico. Estas actividades fueron compiladas en el documento Programa de Colombia en la Antártica y consistía principalmente en tres fases:

1. Obtención de información, capacitación de personal colombiano en asuntos polares y determinación de prioridades en investigación antártica.
2. Envío de personal colombiano a estaciones y campamentos de otros países en la Antártica, y elaboración del Programa Colombiano de Exploración e Investigación Científica en Asuntos Antárticos.

3. Crucero o visita de un buque colombiano. Establecimiento de una estación colombiana en tierra.

Las primeras acciones estarían direccionadas a recopilar información sobre actividades polares especialmente en la Antártica, a partir de la consulta de fuentes y de la experiencia de personal que sería destinado a buques y estaciones de otros países. Del mismo modo, se propuso involucrar a los comités técnicos de la Comisión Colombiana del Océano con el fin de analizar y discutir la problemática del Tratado Antártico, los compromisos que implica hacer parte de él y las prioridades que Colombia debería tener en cuanto a su labor científica en el Continente (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989a).

La Fase dos se proyectaba a partir de la continuación de entrenamiento y captación de información a partir de la creación del Programa Colombiano Exploración e Investigación



Fotografía Andreas Vigil

Científica en Asuntos Antárticos, el cual estaría basado en los temas propuestos por los comités de la Comisión Colombiana de Oceanografía (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989a). Algunas de las líneas de investigación propuestas desde los mencionados comités eran estudio y análisis de correlaciones biogeográficas y ecológicas, estudios oceanográficos, costeros, batimétricos, geológicos y climáticos; transporte de oligoelementos; estudios de radionúcleos, evaluación de contaminantes en la plataforma continental, transporte de contaminantes y estudios de mamíferos marinos (ballenas jorobadas).

El tercer paso proyectaba la visita de un buque colombiano y el establecimiento de una estación científica permanente (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989a).

Para la realización del mencionado Plan, la Comisión Colombiana del Océano tenía la misión, no solo de estudiar y proponer tanto el tipo y modo de investigación que se podría llevar a cabo en el océano Antártico, sino que esta estuviera acorde con las capacidades humanas y técnicas con las que en aquel entonces contaba el país. Por ello, se encomendó a los comités técnicos la labor de revisar y proponer las respectivas investigaciones, desde la experticia de cada una de las entidades que los componían (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989b).

Todos los esfuerzos realizados desde la Comisión Colombiana del Océano en alianza con el Ministerio de Relaciones Exteriores, la Dirección General Marítima, la Armada Nacional y la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Accefyn, entre otras entidades, desembocaron en la creación de la Comisión Nacional para Asuntos Antárticos, oficializada por medio del Decreto 1690 de 1990², que en su artículo 5° designaba a la Comisión Colombiana de Oceanografía y a la Accefyn como organismos encargados de la planeación y coordinación de los programas y proyectos de Colombia en el continente antártico. Esta Comisión, adscrita al Ministerio de Relaciones Exteriores, se creó como un organismo asesor, consultivo y permanente del Gobierno Nacional en asuntos de política y temas técnico-científicos, cuya misión consistía en coordinar el esfuerzo colombiano en asuntos de política nacional y programas de investigación frente al Tratado Antártico (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989a).

Las funciones principales de la comisión consistían en:

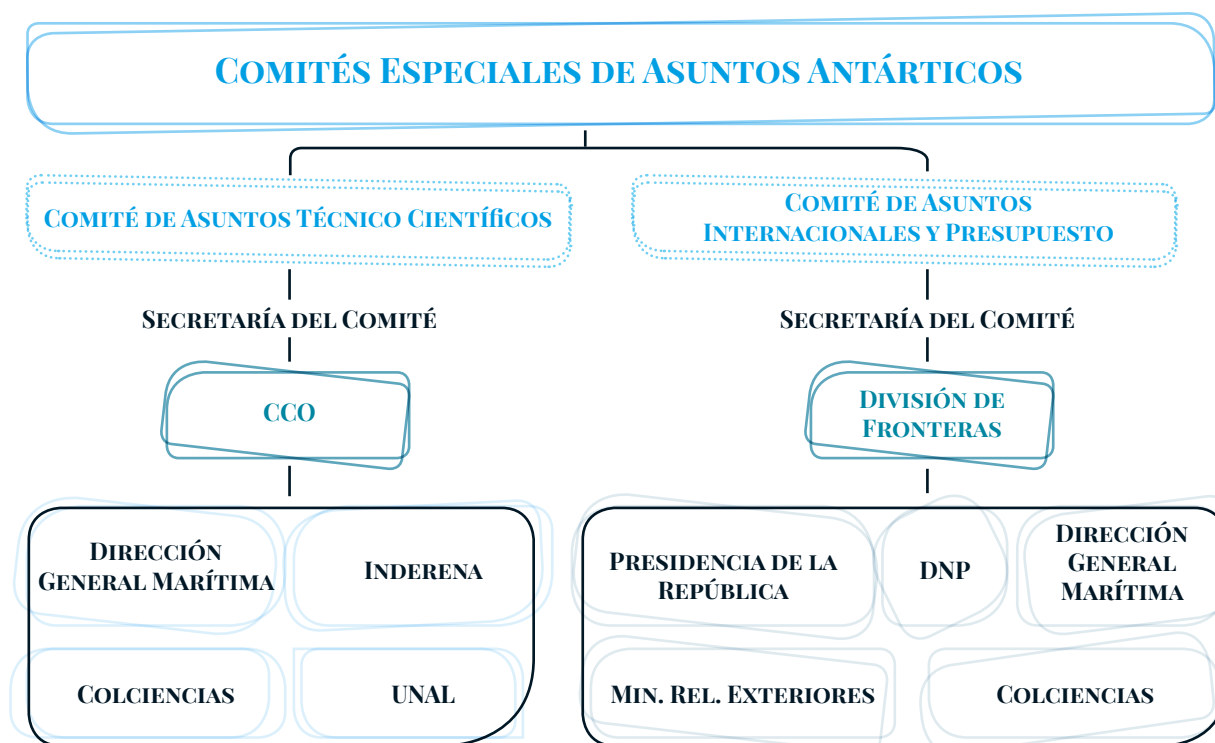
2 Presidencia de la República de Colombia. Decreto 1690 de 1990 (1 de agosto) por el cual se crea la Comisión Nacional para Asuntos Antárticos. *Diario Oficial No. 39489*.

1. Asesorar al Gobierno Nacional en la ejecución de las políticas de integración al Tratado y de formación de recursos humanos en ciencias afines a las ciencias antárticas.
2. Estudiar y proponer al Gobierno Nacional planes y programas en el área.
3. Coordinar y orientar los estudios e investigaciones de carácter técnico-científico formulados a través de la Comisión y en aquellos donde se tuviera participación con países cooperantes.
4. Propender por el uso óptimo de la infraestructura y recursos disponibles del país para buscar la cooperación con entidades nacionales e internacionales que pudieran aportar al desarrollo de los planes y programas.
5. Fomentar la adaptación de nuevas tecnologías que surjan de las investigaciones realizadas en el área y que pudieran servir de provecho para el beneficio del país.
6. Colaborar en los planes y programas internacionales de investigación científica que se adelantasen dentro del área y que fuesen de interés para el país.
7. Gestionar y orientar la asignación de recursos presupuestales o cualquier otro tipo de aporte interinstitucional e internacional dirigido al fomento y desarrollo de las actividades que el país desarrolle en la Antártica.
8. Recopilar, codificar y centralizar toda la información de interés para el país que resulte de las investigaciones, velando por su oportuna aplicación y divulgación.

La Comisión fue conformada por un Consejo Nacional de Asuntos Antárticos y unos Comités Especiales de Asuntos Antárticos organizados de la siguiente manera:



El consejo tenía como función velar por el cumplimiento de las funciones establecidas, formular las políticas para el funcionamiento de la Comisión, aprobar el presupuesto anual destinado a los programas antárticos y al cumplimiento de los compromisos internacionales relacionados con el Tratado, invitar a las entidades nacionales relacionadas con temas antárticos a vincularse con la Comisión y proponer al Gobierno Nacional la asignación de los recursos para garantizar la ejecución del Programa Nacional de Asuntos Antárticos (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989b).



Ambos comités tenían como funciones evaluar el Programa Colombiano de Asuntos Antárticos en sus áreas de competencia, estudiar problemas y presentar soluciones sobre aspectos específicos de su competencia, proponer políticas y acciones a seguir en cada campo, y colaborar en la propagación y ejecución de cada uno de los temas referentes al Programa Colombiano de Asuntos Antárticos (Comisión Colombiana de Oceanografía, 1989b).

La Comisión Nacional de Asuntos Antárticos, CN-AA, se mantuvo activa algunos años después de su fundación y logró gestionar varias actividades entre las que se destacan la participación de Colombia en las reuniones consultivas del Tratado, el envío de personal colombiano tanto científico como militar en expediciones de países miembros y la participación de Colombia en la reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos, Rapal (Dimar, 2017). Sin embargo, su actividad decreció notablemente entre mediados de los noventa y la primera década del 2000, en tanto la falta de presupuesto desmotivó la participación de sus miembros y las iniciativas que surgían desde sus comités poco a poco empezaron a perder vigencia.

Durante el proceso de transformación de la Comisión Colombiana del Océano, que pasó de ser la Comisión Colombiana de Oceanografía a convertirse en la Comisión Colombiana del Océano, muchos de los proyectos originados durante los años 80 fueron revividos con un impulso mayor en tanto fueron enmarcados en la Pnoec.

El fortalecimiento de los comités técnicos al interior de la Comisión fue sin duda uno de los motores que permitieron desarrollar iniciativas de largo tiempo heredadas de la actividad de la otrora Comisión de Oceanografía. El entonces Secretario Técnico de Comités Técnicos Nacionales de la Comisión Colombiana del Océano, Diego Mojica Moncada, convocó en el año 2008 una reunión con la División de Soberanía Territorial del Ministerio de Relaciones Exteriores que tuvo como finalidad proponer la reactivación del Comité de Asuntos Internacionales y Presupuesto de la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos, cuya secretaría de encontraba a cargo de la División de Fronteras de la Cancillería (Comisión Colombiana del Océano, 2008).

El entonces Secretario Ejecutivo de la Comisión Colombiana del Océano, Capitán de Navío Julián Augusto Reyna Moreno, durante una reunión realizada el 16 de abril de 2008 recomendó la activación del Comité de Asuntos Antárticos, en tanto consideraba importante asumir la tarea encomendada tanto a la Accefyn como a la Comisión Colombiana del Océano a través del decreto 1690 de 1990. Sin embargo, a pesar del interés manifestado tanto por la Cancillería como por la Accefyn, la reactivación del Comité sucedió tres años después, el 26 de mayo de 2011, cuando se convocó a la CN-AA con el fin de “plantear la conveniencia de asumir los asuntos antárticos en concordancia con el deseo del Gobierno nacional de darle prioridad a temas de carácter científico y tecnológico” (Holguín Cuéllar, 2011).

La Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano, por solicitud del Director de la Oficina de Soberanía Territorial y Desarrollo Fronterizo de la Cancillería, creó en 2009 el Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos, CTN-AA, (Comisión Colombiana del Océano, 2009) como instancia para implementar y socializar las actividades planificadas para los asuntos antárticos del país (Comisión Colombiana del Océano, 2017). El Comité comenzó a reunirse desde el año 2012 dos veces al año desde el 2014, y se convirtió en el foco de coordinación de las instituciones que hacen posibles todas las actividades de Colombia en la Antártica, tal y como lo hizo en su momento la Comisión Colombiana de Oceanografía con las coordinaciones de las primeras expediciones oceanográficas tanto al Caribe como al Pacífico. Del seno de este Comité nació el Programa Antártico Colombiano y con él la Agenda Científica Antártica 2014-2035 y, por supuesto, las Expediciones colombianas al Continente Blanco que al día de hoy suman cinco.

EXPEDICIÓN CALDAS 2014-2015

21 ENTIDADES PARTICIPANTES
(5 INTERNACIONALES)

1 PAÍS ALIADO EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL



20 INVESTIGADORES
(3 EXTRANJEROS)

9 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

MEDIOS Y CAPACIDADES EMPLEADAS



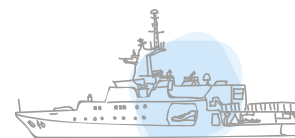
HELICÓPTERO
BELL-412



BOTE TIPO
DEFENDER



2 BOTES TIPO
ZODIAC



UN BUQUE

EXPEDICIÓN ALMIRANTE LEMAITRE 2015-2016

16 ENTIDADES PARTICIPANTES
(2 INTERNACIONALES)

4 PAÍSES ALIADOS EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL



24 INVESTIGADORES

15 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

EXPEDICIÓN ALMIRANTE PADILLA 2015-2016

26 ENTIDADES PARTICIPANTES
(3 INTERNACIONALES)

8 PAÍS ALIADO EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL



48 INVESTIGADORES
(2 EXTRANJEROS)

34 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

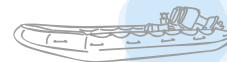
MEDIOS Y CAPACIDADES EMPLEADAS



HELICÓPTERO
BELL-412



BOTE TIPO
DEFENDER



2 BOTES TIPO
ZODIAC



UN BUQUE

EXPEDICIÓN ALMIRANTE TONO 2017-2018

23 ENTIDADES PARTICIPANTES

44 INVESTIGADORES

25 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



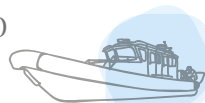
5 PAÍSES ALIADOS EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL

3 REPRESENTANTES INTERNACIONALES

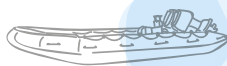
MEDIOS Y CAPACIDADES EMPLEADAS



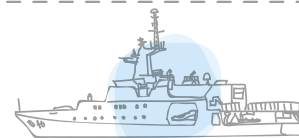
HELICÓPTERO BELL-412



BOTE TIPO DEFENDER



2 BOTES TIPO ZODIAC



UN BUQUE

EXPEDICIÓN ALMIRANTE CAMPOS 2018-2019

26 ENTIDADES PARTICIPANTES

20 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

35 INVESTIGADORES

9 PAÍSES ALIADOS EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL



4 INVITADOS INTERNACIONALES

AGENDA CIENTÍFICA ANTÁRTICA

Posterior a la participación de Colombia en la XXXVI Reunión Consultiva del Tratado Antártico, realizada en Bruselas en el año 2013, Colombia se comprometió con el diseño de una agenda científica antártica que permitiera diseñar y direccionar las estrategias para desarrollar actividades de investigación e innovación tecnológica en la Antártica. En tal sentido, luego de recabar algunos de los antecedentes más importantes del proceso que Colombia ha venido desarrollando en su proceso para convertirse en Miembro Adherente del Tratado y desarrollar infructuosamente un plan para convertirse en Miembro Consultivo, en el año 2014, el Comité Técnico de Asuntos Antárticos de la Comisión Colombiana del Océano proyectó un documento base para el direccionamiento estratégico de la planificación, desarrollo y evaluación para la investigación científica y la innovación tecnológica que el país proyectaría realizar en la Antártida (Comisión Colombiana del Océano & Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos, 2014).

En este documento se consignaron las metas a corto, mediano y largo plazo entre las que se encontraban: enviar la primera expedición colombiana al Continente Blanco en plataforma propia, construir una estación científica temporal y establecer una base científica permanente.

La Agenda Científica propuso ocho áreas temáticas que contemplan diversas líneas y sublíneas de investigación entre las que se encuentran:

- Conocimiento básico: geografía, hidrografía y cartografía
- Seguridad marítima
- Relaciones entre Suramérica y Antártica
- Biodiversidad de organismos antárticos
- Ecosistemas marinos, costeros y continentales: cambio ambiental y conservación
- Cambio climático y evolución del clima

- Adaptaciones al medio antártico, valoración y aprovechamiento de sus biorecursos
- Medio ambiente y otras iniciativas

La Comisión Colombiana del Océano realiza anualmente la convocatoria abierta para proyectos de investigación en Asuntos Antárticos con el fin de seleccionar las propuestas de investigación que adelantarán actividades de campo en la Antártica durante el desarrollo de las expediciones que se realizan anualmente. Hasta el momento se han cerrado seis convocatorias a partir de las cuales se han elegido 58 proyectos y a la fecha se encuentra vigente la convocatoria número siete de la que saldrán elegidos los proyectos a realizar en la séptima expedición que se realizará en el verano austral 2020-2021.

La Agenda Antártica Colombiana también contempla la difusión y divulgación de las actividades científicas en el Continente Blanco, por ello, durante cinco años ha realizado un sinnúmero de eventos tanto académicos como culturales que propenden por comunicar a diferentes tipos de público la importancia de la presencia de Colombia en la Antártica.

Se han realizado cursos, coloquios, exposiciones, charlas y conferencias que a la fecha han convocado cerca de mil participantes de diferentes públicos.

En octubre de 2019 Colombia será el anfitrión del XIX Encuentro de Historiadores Antárticos Latinoamericanos, primer evento internacional antártico realizado por el país, que reúne anualmente a los académicos más importantes de América Latina en materia de estudios antárticos en el ámbito de las ciencias humanas y sociales, para discutir los hallazgos realizados en torno a fenómenos como el turismo, la conservación y manejo de sitios históricos y arqueológicos, la cooperación internacional y los asuntos diplomáticos del Continente Blanco, abordados desde la historia, la geografía, la cartografía, las ciencias políticas y la educación.

El papel de Colombia como país anfitrión de este evento no solo ratifica la importancia adquirida por los investigadores colombianos a lo largo de las cinco expediciones antárticas, sino los avances que el país ha logrado en tan corto tiempo. En este sentido, cabe resaltar que el país se ha destacado por su capacidad investigativa tanto en el área de las ciencias humanas y sociales, como en el ámbito de las ciencias físicas, razón que facilitó el ingreso de Colombia al *Standing Committee on the Humanities and Social Sciences*, HASS, y al Grupo de Ciencias Físicas del Comité Científico para la Investigación en la Antártida, SCAR.



Fotografía Nicolás Ordoñez



PROGRAMA ANTÁRTICO COLOMBIANO, PAC

En concordancia con la naturaleza de la Comisión Colombiana del Océano y su Secretaría Ejecutiva, se creó en 2014 el Programa Antártico Colombiano como una guía nacional para el desarrollo de los intereses de Colombia en la Antártica que se basa en el principio de la cooperación internacional en el ámbito de la investigación científica y el desarrollo de operaciones ambientalmente responsables entre los Estados (Comisión Colombiana del Océano, 2018).

El PAC fue diseñado con el objetivo de orientar el posicionamiento del país como un actor preponderante dentro del Sistema del Tratado Antártico, STA, que tiene como misión principal incidir en la toma de decisiones globales sobre este continente. En este sentido, el Programa se estructuró en cinco etapas:

ETAPA 1: INVESTIGACIONES EN BUQUES O ESTACIONES CIENTÍFICAS DE OTROS PAÍSES Y ESTRUCTURACIÓN DE LA AGENDA CIENTÍFICA ANTÁRTICA

Durante el desarrollo de esta etapa se han enviado investigadores nacionales como representantes de Colombia en expediciones de países cooperantes, con el objetivo de afianzar los lazos de amistad y conocer de primera mano los procesos que estos llevan a cabo en el ejercicio de la investigación científica antártica. A pesar de que el Programa Antártico Colombiano se consolidó oficialmente a partir de la primera Expedición Científica de Colombia, esta primera etapa se viene realizando desde los años ochenta cuando se tiene registro de los expedicionarios colombianos que participaron en expediciones internacionales.

La etapa 1 requirió del desarrollo de actividades como la estructuración de la Agenda Científica Antártica de Colombia, el fortalecimiento de los lazos de cooperación con los países miembros del STA, la compilación y difusión de los resultados generados de los proyectos de investigación realizados en la Antártica, la gestión de cupos en programas antárticos de otros países, la realización de convocatorias anuales para la ejecución de los proyectos a realizarse cada verano austral, la elaboración de documentos y directrices como el “Manual del Expedicionario”, y la participación y posicionamiento del país en escenarios antárticos internacionales (Comisión Colombiana del Océano & Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos, 2015).

ETAPA 2: DESARROLLO DE EXPEDICIONES EN PLATAFORMAS PROPIAS

Teniendo en cuenta los resultados positivos arrojados en la primera etapa, el país proyectó potencializar los esfuerzos en investigación científica por medio del despliegue de una plataforma propia en el Continente Blanco. De esta manera se inició el ciclo de expediciones colombianas a bordo del buque ARC “20 de Julio”, acondicionado especialmente para realizar la travesía a la región austral. Este buque lleva una ecosonda batimétrica, especialmente adaptada para realizar levantamientos hidrográficos; un laboratorio oceanográfico con la capacidad de almacenar y analizar muestras físicas, químicas y biológicas, y una plataforma para el lanzamiento y maniobra de equipos científicos (CCO & CTN-AA, 2015).

El buque ha realizado hasta el momento cuatro expediciones, la primera y la segunda con dos años de diferencia durante los veranos australes 2014-2015 y 2016-2017, mientras que las siguientes fueron realizadas con una periodicidad anual en los veranos australes 2017-2018 y 2018-2019. Se espera que el buque regrese nuevamente a la Antártica en la Expedición programada para el verano austral 2020-2021, en tanto la campaña 2019-2020 será realizada exclusivamente a través de cooperación internacional.

La realización de la Etapa 2 del PAC requirió el desarrollo de actividades como adecuación y aislamiento de las plataformas que van a la Expedición, tanto el buque ARC



La delegación Colombiana en el marco de la XLII Reunión Consultiva del Tratado Antártico, comparte con el Instituto Antártico de Turquía. Julio 2019. Foto: Archivo CCO.

“20 de Julio” como el helicóptero Bell 412 y los botes de apoyo de la Armada Nacional; la estructuración y desarrollo de cursos preantárticos, tanto para los investigadores como para la tripulación de las plataformas; el alistamiento anual de las expediciones con todo el esfuerzo logístico y operativo que cada una trae consigo, y el desarrollo de encuentros académicos, talleres y foros relacionados con los asuntos antárticos, con el fin de generar una conciencia antártica, además de las actividades mencionadas en la Etapa 1 (CCO & CTN-AA, 2015).

ETAPA 3: ESTABLECIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACIÓN CIENTÍFICA DE VERANO “ALMIRANTE PADILLA”

Esta etapa actualmente es uno de los retos más grandes a los que se enfrenta el PAC. En este sentido, la adquisición de capacidades que le permitan al país erigir y sostener una base científica temporal en la Antártica no solo favorecerá el desarrollo de proyectos científicos de mayor alcance, sino que propiciará el avance de las ciencias antárticas en Colombia. La construcción de la base ha sido proyectada en un plazo medio (entre 5 y 10 años), en tanto representa para el país no solo un esfuerzo económico sino toda una planeación en la que deben ser tenidos en cuenta factores indispensables para un óptimo funcionamiento, tales como las exigencias geográficas, logísticas y ambientales que un proyecto de esta envergadura requiere.

Para el desarrollo adecuado de esta etapa se requiere, en primer lugar, la elaboración de un proyecto de construcción que contemple elementos indispensables como la ubicación, el tipo más adecuado de construcción, el cálculo juicioso de los costos asociados a su diseño, instalación y mantenimiento, así como a los planes de contingencia y estudios de impacto ambiental necesarios. Todo ello, además de contar con la aprobación del STA para el establecimiento de la respectiva estación.

A la fecha, el proyecto *Planeamiento por capacidades para el establecimiento de una base temporal en la Antártica* como soporte logístico a las operaciones científicas, liderado por la Armada Nacional y la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", es financiado por Colciencias y ha adelantado estudios de factibilidad e identificación de la zona

más adecuada para su establecimiento en la península Antártica durante las últimas tres expediciones. El proyecto se encuentra actualmente bajo la dirección del Capitán de Corbeta Wilson Andrés Ríos (Jaramillo, 2019).

ETAPA 4: ESTABLECIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACIÓN CIENTÍFICA PERMANENTE EN LA ANTÁRTICA

El establecimiento de la estación científica permanente se proyecta dentro del PAC como un plan a largo plazo. Para su cumplimiento es necesario que el país haya cumplido y consolidado todas las etapas anteriores. Para la realización de esta etapa del Programa, se requiere la estructuración de un proyecto que permita transitar de una base científica de verano a una permanente con todos los retos humanos, técnicos y logísticos que ello implica. Algunos de esos retos contemplan diseños de planes ambientales que vayan en concordancia con el Protocolo de Madrid, ya notificado por Colombia y declarado exequible por la Corte Constitucional, generación de capacidades logísticas, técnicas y operativas para la construcción de una nueva base o la adaptación de la base de verano, y por supuesto, la instrucción adecuada del personal científico que habitará la estación, y del logístico que participará en la construcción y mantenimiento de la misma (Comisión Colombiana del Océano & Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos, 2015).

ETAPA 5: ESTABLECIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE CAMPAMENTOS, REFUGIOS Y LLEGADA AL POLO SUR GEOGRÁFICO

La última etapa del PAC contempla el establecimiento de refugios y campamentos que permitan a los investigadores realizar trabajo de campo en sectores alejados de las estaciones científicas principales, que por sus condiciones geográficas son consideradas de difícil acceso. Esta etapa se encuentra contemplada a un plazo de 25-30 años, dado que requiere no solo de capacidades técnicas y logísticas, sino del fortalecimiento institucional en la



Fotografía Nicolás Ordoñez.

medida en que el aumento en la complejidad de las investigaciones requiere de esfuerzos adicionales de universidades, institutos y órganos estatales, para soportar de manera adecuada la preparación del personal científico que realizará actividades en la Antártica.

A la fecha de finalización de esta publicación, la Comisión Colombiana del Océano se encuentra realizando las acciones preparatorias de la que será la VI Expedición Antártica, cuyo componente será de cooperación internacional y contará con la participación de 44 investigadores que desarrollarán la fase de campo de 24 proyectos de investigación (Dimar, 2017).

REFERENCIAS

- Comisión Colombiana de Oceanografía. (1989a). *Comisión Nacional de Asuntos Antárticos*. Bogotá.
- Comisión Colombiana de Oceanografía. (1989b). *Programa Colombiano en la Antártida 1989-1990*.
- Comisión Colombiana del Océano. (2008). *Acta 001 2008*. Archivo de gestión CCO.
- Comisión Colombiana del Océano. (2009). *Resolución 001 de 2009*. Archivo de gestión CCO.
- Comisión Colombiana del Océano. (2017). Asuntos Antárticos CCO. Recuperado de <http://www.cco.gov.co/asuntos-antarticos.html>
- Comisión Colombiana del Océano. (2018). Asuntos Antárticos-CCO. Recuperado de <http://www.cco.gov.co/asuntos-antarticos.html>
- Comisión Colombiana del Océano & Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos. (2014). *Agenda Científica Antártica de Colombia 2014-2035*. Comisión Colombiana del Océano. Recuperado de http://www.cco.gov.co/docs/publicaciones/Agenda_Antartica.pdf
- Comisión Colombiana del Océano, & Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos. (2015). *Programa Antártico Colombiano*. Recuperado de http://www.cco.gov.co/docs/publicaciones/p_antartico.pdf
- Dimar. (2017). *Memoria Expedicionaria Colombia Antártica*. (Formatos impresos y e-book). Dirección General Marítima. Ed. Dimar. Bogotá, D.C. Colombia.
- Holguín Cuéllar, M. Á. (2011). *Memorias al Congreso*. Ministerio de Relaciones Exteriores.
- Jaramillo Machuca, N. (2019). Entrevista Dr. Jairo R. Coronado Hernández.



EXPEDICIÓN CIENTÍFICA SEAFLOWER

El Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina es una de las regiones más importantes del país. En el año 2000 fue declarada Reserva de Biósfera Seaflower por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-Unesco, por lo que constituye un foco de gran importancia tanto ambiental como cultural para el planeta. La Reserva de Biósfera Seaflower alberga la tercera barrera coralina más grande del planeta y algunos de los más importantes ecosistemas que proveen servicios ecosistémicos como alimentación, protección costera y recreación entre otros (Murillo, 2015).

A nivel cultural, el área de la reserva es el hogar de 77 mil colombianos provenientes de grupos étnicos diversos entre los que se destacan la comunidad raizal con una población cercana a los 20.000 habitantes (DANE, 2005), quienes conservan el legado cultural que se remonta a procesos de migración de grupos europeos, africanos y caribeños. Al día de hoy, el sustento de una gran parte de la población raizal depende de actividades como la pesca, elemento que los hace cada vez más vulnerables ante las amenazas que se ciernen sobre los recursos naturales (Murillo, 2015) y que en cierta medida exige, no solo el ejercicio de acciones concretas a nivel científico, social y estatal, sino la vinculación de todos los

actores involucrados en la generación de planes y medidas de conservación, preservación y manejo adecuado de los recursos.

Este departamento es un área importante a nivel geoestratégico, económico, cultural de diversidad biológica y ecosistémica, no solo para Colombia sino para todo el planeta, razón por la cual presenta un alto grado de vulnerabilidad frente a los procesos de cambio que se evidencian actualmente a diferentes escalas, que eventualmente podrían poner en riesgo no solo la salud de los ecosistemas sino la disponibilidad de los recursos que actualmente sostienen el equilibrio ecológico, económico y poblacional de la región. La importancia de ocuparse de este tema se hizo evidente durante el gobierno del Presidente Juan Manuel Santos, a partir del cual se gestó la iniciativa de apoyar un plan de investigaciones científicas que permitiera no solo proteger los recursos conocidos de la región, sino ampliar el conocimiento sobre esta área geográfica. Por esta razón, la Secretaria Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano convocó a sus miembros para conformar un grupo de trabajo especializado en el que se trataran temas relacionados con el reconocimiento, caracterización y valoración integral de la Reserva de Biósfera, enfocados a llenar los vacíos de conocimiento sobre las dinámicas de su biodiversidad y los potenciales bienes y servicios que de ella se pudieran derivar (Comisión Colombiana del Océano, 2015).

MESA NACIONAL DE TRABAJO SEAFLOWER

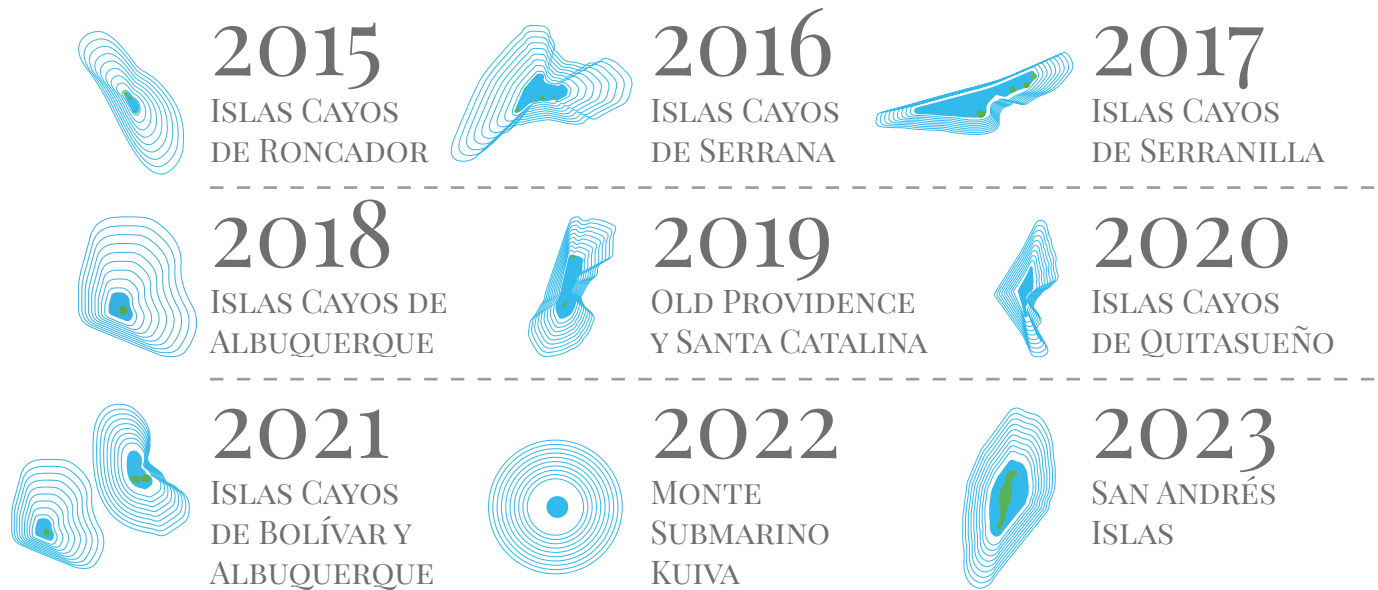
En agosto de 2013 las instituciones que históricamente han trabajado en la Reserva de Biósfera Seaflower se reunieron en torno a un propósito común: plantear estrategias que permitieran avanzar en el estado de su conocimiento marino y costero, con el fin de desarrollar y consolidar un programa de investigación científica en el área (Comisión Colombiana del Océano, 2015).

Gracias a la ardua labor de este grupo de trabajo se planeó y realizó con éxito la primera versión de la Expedición Seaflower 2014, cuya experiencia permitió construir procesos posteriores de mayor complejidad.



Mesa Nacional de Trabajo Seaflower. 2015.
Archivo CCO.

Este grupo de trabajo reconocido como la Mesa de Trabajo Nacional Seaflower, MTN-Seaflower, fue reglamentado un año después de finalizada la primera Expedición por medio de la resolución CCO 040 de 2015¹, con el propósito de generar procesos participativos a través de la unificación de voluntades y esfuerzos para coordinar el trabajo interinstitucional y continuar con la construcción de conocimiento entorno a la Reserva de Biósfera Seaflower (Comisión Colombiana del Océano, 2017). La Mesa se construyó con el espíritu típico colaborativo de la Comisión Colombiana del Océano, como un espacio de trabajo con la capacidad, no solo de identificar actores y capacidades, sino como un lugar de fomento de la comunicación entre cada uno de sus miembros, que permita tanto la realización de un trabajo mancomunado, como la gestión de recursos para el desarrollo de actividades científicas en pro del conocimiento y cuidado de la Reserva de Biósfera. De este trabajo interinstitucional surgió el Plan Nacional de Expediciones Científicas que propuso el estudio anual de una de las islas cayo que conforman esta región, de modo tal que los esfuerzos a corto plazo permitan tener un conocimiento integral de las siguientes áreas geográficas:



1 Comisión Colombiana del Océano. Resolución 040 de 2015 (10 de noviembre) por la cual se reconoce y reglamenta la Mesa de Trabajo Nacional Seaflower.

EXPEDICIÓN SEAFLOWER

En el año 2014, la Comisión Colombiana del Océano, líder de la Mesa de Trabajo Nacional Seaflower, encabezada por su Presidente, Sandra Bessudo Lion, decidió enfocar los esfuerzos hacia el fortalecimiento de la gestión del conocimiento de la Reserva. Para ello, inició la organización de la primera misión científica a la zona norte de la Reserva, Expedición Científica Seaflower que se realizó entre el 21 de marzo y el 25 de abril de aquel año gracias al trabajo mancomunado de la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia, APC, el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe, CIOH, y la Comisión Colombiana del Océano, en la que participaron 19 investigadores en representación de universidades, entidades gubernamentales y no gubernamentales, institutos científicos y empresas privadas que aportaron sus conocimientos a nivel científico para enriquecer el conocimiento sobre la Reserva (Murillo, 2015).

La primera Expedición tuvo dos fases, la primera inició el 20 de marzo con el embarque de los investigadores y equipos en la Isla de San Andrés, cuyo primer destino fue la Isla Cayo Roncador, donde se realizaron actividades de buceo hasta el 25 de marzo. Posteriormente, luego de un aprovisionamiento en la Isla de San Andrés, la Expedición zarpó con destino las Islas Cayo Quitasueño y Serrana, donde concluyó la primera fase el 8 de abril de 2014.

La segunda fase inició en la Isla de San Andrés el 11 de abril, de donde zarpó el buque ARC “Providencia” hacia las Islas Cayo Roncador, Quitasueño Sur y Quitasueño Norte, Serrana, Serranilla y Bajo Nuevo. En cada una de las islas se realizaron actividades de campo de los investigadores en áreas diversas como oceanografía física, química y biológica que permitieron medir parámetros de calidad del agua, salinidad, pH y temperatura superficial del mar, entre otros. Finalmente, el buque zarpó de regreso hacia la Isla de San Andrés el 23 de abril, dando por terminada la Expedición.

Al igual que en las décadas anteriores en las que el país incursionó en la investigación científica marina de la mano de múltiples entidades, la Comisión Colombiana del Océano contribuyó con la planificación y coordinación de todas las fases de la primera Expedición Seaflower, fungiendo como punto de encuentro interinstitucional en función del desarrollo



Expedición Seaflower 2017. Fotografía Santiago Estrada.

de iniciativas que sin duda han contribuido con el fortalecimiento de la actividad científica y soberana de Colombia en la región del Gran Caribe.

ENTIDADES PARTICIPANTES:

- Armada Nacional
- Dirección General Marítima-CIOH
- Comisión Colombiana del Océano
- APC-Colombia
- Universidad Nacional de Colombia
- Universidad Jorge Tadeo Lozano
- Pontificia Universidad Javeriana Cali
- Parques Nacionales Naturales de Colombia
- Secretaría de Agricultura y Pesca
- Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”
- Fundación Omacha
- Fundación Malpelo
- Canal Clima

La primera Expedición, además de ser una gran experiencia tanto a nivel logístico como científico, dejó toda una serie de lecciones aprendidas que contribuyeron con el mejoramiento de los procesos y procedimientos para la realización de las expediciones venideras.

EXPEDICIÓN ISLAS CAYO RONCADOR

2015

En el año 2015, luego de evaluar los resultados preliminares y recomendaciones de la primera Expedición, rápidamente se dio paso a la planeación de la segunda que de acuerdo con lo concertado en el Plan Nacional de Expediciones se enfocaría en el estudio de la plataforma coralina sumergida y la terraza emergida de la Isla Cayo Roncador. La Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano delegó en la entonces Teniente de Navío y Jefe de Asuntos Marinos de la Comisión Colombiana del Océano, Rossny Carranza, la misión de encabezar la coordinación de la Expedición 2015, junto a importantes instituciones como Corporación Coralina, la Dirección General Marítima y la Armada Nacional. La travesía realizada entre el 15 de septiembre y el 16 de octubre, dividida en dos fases, contó con la participación de 16 investigadores en representación de ocho instituciones (Comisión Colombiana del Océano, 2017) que desarrollaron cinco proyectos de investigación entre los que se destacan los relacionados con el avistamiento de aves y de tortugas, la presencia y distribución de mamíferos marinos y reptiles; el análisis y monitoreo de cobertura vegetal, el levantamiento hidrográfico, el censo de peces arrecifales y el análisis de procesos biológicos de cambio a gran escala, entre otros (Redacción El Isleño, 2015).

En esta expedición fue fundamental la contribución del buque ARC “20 de Julio”, que transportó todos los equipos necesarios para la toma de muestras hasta la isla cayo, y los aportes logísticos de Corporación Coralina que permitieron el traslado de los investigadores, en varias de sus lanchas, desde la isla de San Andrés. La división de Guardacostas de la Armada Nacional también fue fundamental en la supervisión de la seguridad de los investigadores durante el trayecto entre la Isla y la Isla Cayo.

Se realizaron hallazgos importantes sobre la cobertura vegetal en la Isla Cayo Roncador que detectaron una afectación importante en las palmas de coco. Del mismo modo, la Universidad de los Andes entregó un informe muy importante donde se evidenció que el Caribe se encuentra en un proceso de cambio a gran escala que genera afectaciones en los corales (Jaramillo, 2019)



Ecosistema de arrecife de coral de Islas Cayo de Roncador. Expedición Seaflower 2015. Fotografía Archivo CCO.



ENTIDADES PARTICIPANTES

- Armada Nacional
- Comisión Colombiana del Océano
- Dirección General Marítima
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
- Pescadores de la Isla
- Universidad Nacional de Colombia
- Universidad de los Andes
- Universidad de Antioquia
- Fundación Omacha
- Fundación Calidris
- Pontificia Universidad Javeriana de Cali

Además de los resultados obtenidos a nivel científico, esta Expedición generó la necesidad reconocer la importancia de la Mesa de Trabajo Nacional Seaflower, en tanto la complejidad y especificidad de los temas tratados hizo necesario la creación de un marco normativo formal al interior de la Secretaría Ejecutiva-CCO que dio origen a la resolución 040 de 2015 (Comisión Colombiana del Océano, 2015), por medio de la cual se reconoció y reglamentó la Mesa de Trabajo Nacional Seaflower.

EXPEDICIÓN ISLAS CAYO SERRANA 2016

Una vez terminada la Expedición Roncador se procedió con la preparación de la Expedición Serrana, de acuerdo con lo planeado en el Plan Nacional de Expediciones. El objetivo principal de esta expedición fue actualizar la información de línea de base de la Isla cayo para incluir recursos estratégicos con el fin de fortalecer el criterio de unidad ecosistémica de la Reserva (CCO, 2017).

Para esta versión, tanto el número de participantes como de instituciones incrementó de manera considerable, en parte, gracias a la vinculación del proyecto Colombia Bio; iniciativa liderada por Colciencias, cuyo objetivo principal es propiciar las condiciones para conocer, valorar, conservar y aprovechar sosteniblemente los recursos naturales del país (Colciencias, 2016), que permitió la financiación de la fase de campo de más investigaciones (Jaramillo, 2019).

En los 20 días de duración de la travesía científica se desarrollaron 21 proyectos, adscritos a 26 instituciones, que, como es lógico, necesitaron más investigadores en campo; en un año los científicos participantes aumentaron de 16 a 56, factor que exigió un incremento de los recursos y de las capacidades logísticas subsanadas por las entidades organizadoras entre las que se encontraban la Armada Nacional, la Dirección General Marítima, la Comisión Colombiana del Océano, la Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Corporación Coralina, la Universidad de los Andes, el Invemar y por supuesto, Colciencias (CCO, 2017).

La Expedición, realizada del 5 al 30 de agosto de 2016, tuvo como objetivo principal caracterizar la biodiversidad y generar información genética y taxonómica de las Islas cayo Serrana (Colciencias, 2016). Algunos de los proyectos se enmarcaron en cinco líneas de investigación: 1. Componente biogeofísico, 2. Aprovechamiento sostenible de los recursos marinos, costeros y continentales, 3. Biodiversidad y ecosistemas costeros, 4. Amenazas y riesgos en áreas marinas y costeras, 5. Educación y cultura marítima. En este sentido, los hallazgos realizados fueron proporcionales a los esfuerzos realizados, pues se alcanzaron nuevos registros de especies; se hicieron censos de recursos para establecer cuotas de pesca como en el caso del caracol pala; se registró el estado de reproducción y anidación de las tortugas marinas, y se evaluaron las condiciones de la cobertura vegetal del área estudiada.



Vista aérea Islas Cayo Serrana. Fotografía Archivo CCO.



Esta Expedición se destacó por haber contado con un recurso fundamental que fue la integración de la comunidad raizal en las operaciones de transporte y exploración del área de estudio.

EXPEDICIÓN ISLAS CAYO SERRANILLA 2017

Conforme transcurrían anualmente las expediciones, iban cobrando más importancia mediática. Lo que había iniciado con la preocupación institucional-gubernamental volcada hacia la Reserva de Biósfera tras el Fallo de la Corte Internacional de la Haya aquel fatídico 19 de noviembre de 2012, cinco años después se había convertido en noticia nacional. Para 2017 la opinión pública registraba constantemente los pasos de la Expedición, sus hallazgos y las buenas nuevas que esta traía consigo. Del mismo modo, se estrenó el documental La Tierra del Agua del cineasta colombiano Nicolás Ordóñez, que registró la experiencia de los científicos colombianos durante la Expedición Isla Cayo Serrana de 2016.

En medio de un ambiente de simpatía mediática, el 4 de septiembre de 2017, inició la Expedición Serranilla que tuvo como destino esta Isla Cayo localizada a 422 km de la Isla de San Andrés. Los 51 científicos embarcados, pertenecientes a 30 instituciones, estuvieron acompañados por los buques ARC “Roncador” y ARC “20 Julio”, un helicóptero Bell 412, dos lanchas, un zodiac, 87 tripulantes, 11 personas de apoyo logístico y 12 raizales (Correa, 2017) un equipo que hubiera envidiado aquella primera expedición.

Se destacó la participación de universidades como la Nacional de Colombia, la Pontificia Universidad Javeriana, la Pontificia Bolivariana, la Universidad de los Andes, la Universidad del Valle, Stony Brook University y la Escuela Naval "Almirante Padilla"; de fundaciones como la Fundación Tortugas del Mar, Calidris Seaflower, Ecomares, Help 2 Oceans, JustSea y Global FinPrint; así como la presencia de instituciones del ámbito marino nacional como el Jardín Botánico de San Andrés, el Invemar y el Instituto Agustín Codazzi que se unieron al grupo organizador a partir de las labores de campo de proyectos

orientados a nueve líneas de investigación que corresponden al componente físico del medio marino costero, biodiversidad y ecosistemas marino costeros, aprovechamiento sostenible de recursos hidrobiológicos marino costeros, prospección y aprovechamiento sostenible de recursos no renovables y energías alternativas, calidad ambiental marina y costera, ingenierías y tecnologías aplicadas, amenazas y riesgos en áreas marítimas y costeras, cultura y educación marino costera y política, gestión y asuntos internacionales (Pineda, 2017).

Los resultados fueron dados a conocer en el Coloquio de Resultados Expedición Científica Seaflower 2017 realizado en la Universidad de los Andes, que contó con la participación de más de 250 participantes que presentaron ante la comunidad académica los resultados preliminares de las principales investigaciones. Además, se realizó el lanzamiento de las exposiciones fotográfica y cartográfica de la isla cayo a cargo del fotógrafo Santiago Estrada y se anunció la gran noticia sobre la adquisición del buque ARC “Caribe”, por parte de la Armada Nacional y la Dirección General Marítima.



Grupo de tripulantes e investigadores Expedición Científica Seaflower 2018. Fotografía Archivo CCO.

EXPEDICIÓN ISLAS CAYOS DE ALBUQUERQUE 2018

Islas Cayos de Albuquerque, también conocida como South Southwest Cay, está localizada a 35 km al suroeste de la Isla de San Andrés, es la única isla cayo de forma circular formada por un inmenso atolón cuyos cayos, North Cay y South Cay, se encuentran cubiertos de arbustos y palmas (CCO, 2018). Como novedad de la Expedición 2018 se destacó la disposición del buque ARC “Victoria”, construido por Cotecmar en 2016 (Cotecmar, 2016), que zarpó el 22 de septiembre con 64 tripulantes, 44 investigadores científicos, 12 habitantes de la isla cayos, un equipo de comunicaciones y 13 personas de apoyo logístico, para desarrollar una operación de 24 días. Del mismo modo, se contó con la contribución de tres embarcaciones menores, Mr. Turbit, de la Corporación Coralina; Star Pride, de la Secretaría de Agricultura y Pesca de la Gobernación de San Andrés, y Grace, de la Cooperativa de Pescadores Artesanales Spath, en las que desarrollaron actividades de proyectos importantes como el de integridad ecológica, que evaluó coberturas coralinas y enfermedades que afectan estos ecosistemas. También se realizaron observaciones de aves y peces, valoración económica de los ecosistemas y monitoreo en aguas profundas por medio de un ROV, que permitió la exploración de lugares profundos a donde normalmente los buzos no pueden acceder.

Los resultados de la Expedición fueron socializados en un coloquio realizado en la Universidad Nacional de Colombia sede Caribe el 3 de abril de 2019.

Las expediciones Seaflower, más allá de cumplir con los objetivos científicos y de soberanía nacional, han logrado hacer un aporte invaluable a nivel de relacionamiento y trabajo colaborativo entre diferentes sectores de la sociedad que han permitido la generación de conocimiento desde diferentes saberes, tales como el científico-académico, ancestral y técnico, representados tanto en el personal como en las instituciones que han hecho posible la realización exitosa de todas las actividades de campo. El acercamiento entre la comunidad, la academia y la institucionalidad nacional en función de la generación de conocimiento de esta región ha sido el aporte más importante que el desarrollo de estas expediciones han legado al país.

REFERENCIAS

- Colciencias. (2016, agosto 6). Colombia Bio: Inicia Expedición Bio-Seaflower 2016, Isla Cayo Serrana. Recuperado de https://www.colciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-bio-inicia-expedicion-bio-seaflower-2016-isla-cayo-serrana
- Comisión Colombiana del Océano. (2015). *Resolución 040 de 2015*. Archivo de gestión CCO.
- Comisión Colombiana del Océano. (2017). Seaflower Plan Nacional de Expediciones Científicas. *Revista País de Mares*, 10-16.
- Comisión Colombiana del Océano. (2018). Expedición Científica Seaflower Isla Cayo Albuquerque. Recuperado el 30 mayo de 2019, de <http://www.cco.gov.co/2018-cayo-albuquerque.html>
- Correa, M. V. (2017, septiembre 11). 51 científicos se internan en la isla cayo Serranilla. *El Colombiano*. Recuperado de <https://www.elcolombiano.com/colombia/51-cientificos-se-internan-en-la-isla-cayo-serranilla-HX7275559>
- Cotecmar. (2016). Cotecmar construye buque patrullero oceánico para Colombia. Recuperado el 30 de mayo de 2019, de <http://www.cotecmar.com/index.php/noticias/bautizo-ARC-Santander-2016>
- DANE. (2005). *Proyecciones de población departamento Archipiélago San Andrés y Providencia 2005-2020*.
- Jaramillo, N. (2019). Entrevista Juliana Sintura. Bogotá.
- Murillo, I. (2015). *Aportes al conocimiento de la reserva de biósfera Seaflower*. Comisión Colombiana del Océano.
- Pineda, A. (2017, septiembre 4). Expedición Científica Seaflower 2017. El Isleño. Recuperado de http://www.elisleño.com/index.php?option=com_content&view=article&id=13906:2017-09-02-13-35-14&catid=47:columnas&Itemid=86
- Redacción. (2015, October 16). Concluyó fase de campo de II Expedición Seaflower 2015. *El Isleño*. Recuperado de http://www.elisleño.com/index.php?option=com_content&view=article&id=10331:2015-10-16-12-56-37&catid=41:ambiental&Itemid=83





Fotografía Santiago Hidalgo

EXPEDICIÓN PACÍFICO

La Expedición Pacífico surge como una nueva etapa del Plan de Expediciones Científicas impulsado por la Comisión Colombiana del Océano con el objetivo de completar los actuales vacíos de información en las áreas marino costeras del Pacífico colombiano. La experiencia institucional adquirida tras la realización exitosa de cuatro expediciones científicas tanto a la Antártica como a Seaflower, no solo demostró que el país contaba con las capacidades técnico-científicas para realizar investigación marina de calidad, sino que generó la necesidad de disponer aquellas capacidades adquiridas en función de la exploración de todas las regiones marino costeras del país que, por diversos factores, no cuentan con un conocimiento integral de su biodiversidad y recursos hidrobiológicos.

A comienzos del 2018, las mejoras en la seguridad derivadas de la firma del Acuerdo de Paz en 2016 y los avances en las capacidades técnico-científicas de la Armada Nacional y la Dirección General Marítima, permitieron comenzar un proceso de planeación de una serie de expediciones que permitieran subsanar los vacíos de información detectados en las áreas marino costeras del Pacífico surcolombiano. En enero de 2018, la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano dispuso de un profesional para la formulación del Plan Nacional de Expediciones Pacífico, que contemplaba una serie de expediciones anuales que

iniciaría en el año 2018 y culminaría en el 2023, en las que fuera posible levantar una línea base de información que le permitiera a la comunidad científica marina del país construir un mapa integrado de la zona capaz de completar la información fragmentada que hasta ese momento se tenía del territorio (Monsalve, 2019).

La información disponible sobre el Pacífico colombiano se concentraba, hasta ese entonces, en la región noroeste del país, específicamente en la zona de las islas Gorgona y Malpelo, en tanto iniciativas interinstitucionales como CMAR se habían encargado desde principio de los años ochenta de coleccionar información de calidad de aquellos espacios marinos específicos. Sin embargo, las áreas marino costeras localizadas en las jurisdicciones de los departamentos del noroeste y sur de Colombia, especialmente las áreas pertenecientes a los departamentos de Chocó y Nariño, respectivamente, no contaban con información actualizada y de buena calidad.

El Plan de Expediciones priorizó entonces unas áreas específicas en las que la expedición levantaría datos año tras año. Teniendo en cuenta que la Secretaría Ejecutiva-CCO ya contaba con la experiencia de las expediciones Antártica y Seaflower, fue elegida como la entidad más idónea para ser el centro de organización de una nueva expedición en alianza con las demás entidades vinculadas.

Las áreas priorizadas fueron:

1. Juradó-Punta Arditá
2. Golfo de Tribugá
3. Golfo Tortugas
4. Bocas de Sanquianga
5. Bahía de Tumaco - Cabo Manglares - Ancón de Sardinas
6. Bahía Málaga

La Comisión Colombiana del Océano se encargó de toda la coordinación y logística de la Expedición que incluyó la coordinación de las plataformas a través de la Armada Nacional y la Dirección General Marítima; el diseño, desarrollo y lanzamiento de la convocatoria; la revisión y evaluación de los proyectos; logística y gestión de recursos para la fase de campo; preparación del evento de cierre de la fase de campo y la recopilación de datos, informes y



Investigador de World Wildlife Found tomando medidas morfológicas de peces y elasmobranquios durante la Expedición Científica Pacífico 2018. Fotografía Santiago Hidalgo.

material producto de la expedición (Jaramillo Machuca, 2019).

La Expedición tuvo una duración de once días, desde el 24 de noviembre hasta el 4 de diciembre, en los que las embarcaciones de la Armada Nacional, la Dirección General Marítima y el Cuerpo de Guardacostas navegaron casi 550 millas náuticas de la región conocida como Cabo Manglares. El buque ARC “7 de Agosto” se encargó de transportar a 32 científicos-expedicionarios, representantes de 20 entidades, quienes, escoltados por dos unidades de reacción rápida del Cuerpo de Guardacostas, realizaron el trabajo de campo de once proyectos enmarcados en las seis líneas de investigación: 1. Calidad Ambiental marino costera, 2. Biodiversidad marina, 3. Cultura y educación marino costera, 4. Tecnologías aplicadas, 5. Microbiología marina, 6. Valoración y conservación de recursos marinos (Monsalve, 2019).

La recolección de información se realizó en seis puntos diferentes de la zona de Cabo Manglares: Candelilla del Mar, Bajo Cumilínche, Milagros, Terán, Colombia Grande y Bocagrande, en donde se realizaron 54 entrevistas a pescadores artesanales de la zona, 18 estaciones oceanográficas, 12 arrastres de ictioplancton, 278 muestras de piangua y sedimentos; y se registraron 51 especies de organismos reportados en 9 localidades, 110 especies de aves y de 8 especies de anfibios, entre otros. Además, se realizó la primera clase virtual en vivo transmitida desde una expedición a la que se conectaron de manera simultánea estudiantes de Bogotá, Pereira, Bahía Solano, Cajicá y Tocancipá (Parra & Ballestas, 2019).

Otro de los aspectos más importantes a resaltar de esta Expedición es la vinculación de cuatro miembros del Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera, quienes además de ser parte del cuerpo científico de la expedición, contribuyeron con la optimización de los tiempos de recolección de muestras, debido a su experticia en el conocimiento de la zona. Del mismo modo, la participación de la comunidad local generó un proceso muy importante de transferencia de conocimiento entre el personal científico, técnico y militar parte de la Expedición (Jaramillo Machuca, 2019).

Los resultados preliminares se presentaron durante el Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar Senalmar, que tuvo lugar en Barranquilla.

Esta primera expedición fue posible gracias a los aportes realizados por el programa Colombia Bio de Colciencias, la Armada Nacional, la Dirección General Marítima, Parque Nacionales Naturales, World Wildlife Found Colombia y la Comisión Colombiana del

Océano. Participaron como expedicionarios miembros de las siguientes instituciones:

- Institución Universitaria ITSA
- Universidad del Sinú
- Universidad del Magdalena
- Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
- Universidad del Valle
- Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera
- World Wildlife Found
- Altano Project
- Dirección General Marítima
- Secretaría Ejecutiva-CCO

La Expedición 2019 se concentrará en el levantamiento de datos de la zona del Parque Nacional Natural Sanquianga.



Investigadores de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia calculando la diversidad taxonómica y funcional de reptiles en la zona de litoral y de manglar de Cabo Manglares durante la Expedición Científica Pacífico 2018. Fotografía Linda Ballestas.

REFERENCIAS

Jaramillo Machuca, N. (junio 3 de 2019). Entrevista Sabrina Monsalve. Bogotá.

Monsalve, S. (2019). *Informe Resultados Preliminares Expedición Pacífico Cabo Manglares*. Comisión Colombiana del Océano.

Parra, C. M., & Ballestas, L. (febrero de 2019). Fotorreportaje: La primera expedición científica al Pacífico colombiano. *Semana Rural*. Retrieved from <https://semanarural.com/web/articulo/fotorreportaje-la-primera-expedicion-cientifica-al-pacifico-colombiano-/83>

Cabe resaltar que de las tres expediciones científicas coordinadas por la Comisión Colombiana del Océano: Expedición Pacífico, Expedición Seaflower y Expedición Antártica, serán incluidas en el marco del Decenio Internacional de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030); considerando que en la agenda internacional, este espacio busca integrar a científicos, políticos, tomadores de decisiones y a la sociedad civil en torno a la construcción de un programa común en el que la investigación oceánica y la innovación tecnológica, permitan evaluar los efectos acumulativos de las actividades humanas en los océanos; siendo un escenario propicio para la inserción del país en iniciativas de cooperación internacional, objetivo consignado en la Pnoec.



Fotografía Francisco Nieto



ARMADA NACIONAL Y COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO: CINCO DÉCADAS DE TRABAJO EN EQUIPO

Autor:

Capitán de Navío Juan Pablo Pinilla Acosta, Asesor Grupo Asesor Permanente, Comando Armada Nacional

INTRODUCCIÓN

Al conmemorarse los primeros 50 años de fundación de la Comisión Colombiana del Océano, el Comando de la Armada Nacional desea hacerse partícipe con la exposición de los aspectos que se consideran relevantes en el proceso de crecimiento de ese importante órgano intersectorial de asesoría, consulta, planificación y coordinación del Gobierno Nacional en materia de Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros.

Teniendo en cuenta que la hoy Comisión Colombiana del Océano, antes reconocida como la Comisión Colombiana de oceanografía, nace en el seno de la Armada Nacional, toda vez que fue concebida en el año de 1969 por el entonces comandante de la Institución, el Almirante Jaime Parra Ramírez, quien desde su experiencia operacional, conocía la importancia de la investigación marina como elemento neurálgico de la soberanía nacional en el mar. La relación existente entre las dos instituciones se remonta a ese hecho histórico. En ese momento el señor Almirante Parra argumentó que la investigación científica y el uso pacífico de los recursos investigados era un ejercicio de soberanía en las aguas bajo la jurisdicción nacional.

En este sentido, el aporte de la Armada Nacional al proceso de creación, desarrollo y consolidación de la Comisión Colombiana del Océano ha sido permanente. Se ha establecido una relación de confianza, en la que la Armada ha puesto al servicio de la Comisión su personal más idóneo con el fin de liderar y sacar adelante procesos de investigación y a su vez ha recibido el producto de proyectos orientados a fortalecer la ciencia y la investigación en los ambientes marinos y costeros del país.

Así las cosas, en el presente capítulo, se pretende enumerar y describir aquellos aportes que desde la Armada Nacional han fortalecido a la Comisión Colombiana del Océano y que, día a día, le han permitido ubicarse como una entidad referente en el ámbito académico e investigativo del país.

Para ello, se hará una descripción del proceso de aporte del talento humano que ha realizado la Armada Nacional durante los 50 años de historia de la Comisión Colombiana del Océano en los niveles directivos y ejecutivos; posteriormente se describirá la responsabilidad de la Institución en el proceso de formación y capacitación de ese recurso, puesto de manifiesto en la creación de facultades de Oceanografía y Ciencias del Mar en las escuelas de oficiales y suboficiales, respectivamente; luego se hará una descripción de la contribución de la Armada en lo relacionado con la adquisición y tripulación de los buques oceanográficos, y finalmente se hará un recuento de la participación de las unidades de guerra en las diferentes expediciones científicas, especialmente en aquellas que recientemente han fortalecido el proceso de investigación, bajo el enfoque de hacer soberanía a través de la ciencia.

APORTANDO EL TALENTO HUMANO

El principal y más importante aporte que la Armada Nacional le ha efectuado a la Comisión Colombiana del Océano durante los 50 años de existencia, ha sido el relacionado con el recurso humano. Hombres y mujeres con las mejores cualidades personales y profesionales que se han formado en las aulas de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” y en la Escuela Naval de Suboficiales ARC “Barranquilla”, han desarrollado



Imagen aerea del ARC "San Andrés" Archivo ARC.

parte de sus carreras en los despachos de la Comisión Colombiana del Océano, siempre aportando con su conocimiento y dedicación a los procesos de investigación, sin perder de vista la perspectiva de la formación naval militar y con la claridad que los trabajos de investigación científica son un aporte al ejercicio de la soberanía nacional.

Con el paso de los años, el vínculo entre la Armada Nacional y la Comisión Colombiana del Océano se ha fortalecido, en especial en los aspectos de personal. Es así, como durante mucho tiempo, el presidente de la Comisión fue un oficial en servicio activo de la Armada Nacional. De igual forma, el cargo de Secretario Ejecutivo ha sido ocupado de forma permanente por oficiales en servicio activo, aspecto que resalta la importancia que para la Institución ha tenido la Comisión. Del mismo modo, algunos oficiales de insignia que han fungido como directivos de la Comisión han llegado a ocupar el cargo de Comandante de la Armada Nacional. De igual forma, oficiales superiores de las más altas condiciones personales y profesionales han ocupado el cargo de Secretario Ejecutivo de la Comisión Colombiana del Océano, dedicando todo su esfuerzo e idoneidad profesional a liderar los procesos y a articular de manera efectiva los intereses de la Comisión con las capacidades de la institución.

De otro lado, La Armada Nacional ha apoyado con el traslado de oficiales y suboficiales en diversos grados para que aporten con su experiencia y conocimiento a los procesos de investigación de la Comisión. La presencia de personal uniformado en las instalaciones de la Comisión Colombiana del Océano ha sido permanente y se ha convertido en un factor que fortalece el vínculo de las dos instituciones.

Teniendo en cuenta que en una entidad como la Armada Nacional, el recurso más importante que hace la diferencia es el talento humano, se puede afirmar que la principal contribución que se ha realizado por parte de la Armada a la Comisión Colombiana del Océano a lo largo de su existencia, ha sido el suministro de este valioso recurso, debidamente formado y capacitado en áreas del conocimiento afines a la misión de la Comisión Colombiana del Océano que ha sido vital en el desarrollo eficiente de todas sus actividades misionales.

FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO

Dentro de ese proceso de crecimiento y desarrollo, la Armada Nacional ha formado, preparado y capacitado a oficiales y suboficiales en áreas relacionadas con las ciencias del mar, oceanografía y la hidrografía, a través de la Facultad de Oceanografía de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" y de la Facultad de Ciencias del Mar de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla", en las distintas especialidades que han acompañado el crecimiento de la Comisión a lo largo de su historia.

En ese ejercicio de formación académica, la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", a través de la Facultad de Oceanografía Física, aprobada por Resolución No. 3135 del 21 de julio de 1970, ha graduado 150 oficiales oceanógrafos físicos, quienes con sus trabajos de grado y desempeño profesional, también han aportado de manera significativa a los procesos de investigación científica.

De igual forma, a través de la implementación de la Maestría en Oceanografía, la Escuela Naval ha otorgado el título de Magíster en Oceanografía a 22 personas, 6 de ellas militares activos de la Armada Nacional, quienes han orientado sus trabajos de grado hacia temas de investigación científica afines a los trabajos desarrollados por la Comisión Colombiana del Océano.

Muchos de esos trabajos, realizados con todo el rigor académico, se han convertido en documentos de referencia en materia de conocimiento de regiones específicas, especialmente aquellos que se han desarrollado en el área de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, los cuales han aportado información importante para el ejercicio de la soberanía en esa región del país.

Por otro lado, la Escuela Naval de Suboficiales, desde el año 1981, inició la formación de tecnólogos en ciencias del mar, programa que se adelantó hasta el año de 1992 y del cual egresaron 28 alumnos. Posteriormente, se aprobaron por parte del Ministerio de Educación Nacional los programas de oceanografía e hidrografía, de los cuales se han graduado 160 tecnólogos en hidrografía y 86 tecnólogos en oceanografía, quienes se han desempeñado en labores técnicas e investigativas, contribuyendo a la construcción de conocimiento en las áreas de las ciencias del mar.



Tripulación a bordo del ARC "20 de Julio" durante la expedición Científica Antártica. Fotografía Archivo ARC.

TRIPULANDO LOS BUQUES OCEANOGRÁFICOS

Otro de los aspectos de resaltar en la relación existente entre la Armada Nacional y la Comisión Colombiana del Océano, ha sido el de la adquisición, dotación y mantenimiento de los buques oceanográficos orgánicos de la Dirección General Marítima. A través de la Dirección General Marítima, la Armada ha adquirido unas capacidades diferenciales que le han permitido desarrollar cruceros de investigación en las dos cuencas, tanto Caribe como Pacífico.

Vale la pena resaltar que todas las tripulaciones de los buques oceanográficos o "buques blancos", como se les denomina en algunos escenarios académicos, han sido formadas tanto en las aulas de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", como en la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla". Esa formación ha sido integral y en todas las especialidades disponibles, pues para operar un buque que va a desarrollar una labor científica, además de hidrógrafos y oceanógrafos, también se necesitan motoristas, electricistas, navegantes, cocineros y administradores, entre otras especialidades.

En ese proceso de acompañamiento y apoyo permanente a la Comisión Colombiana del Océano, es importante hacer referencia a la adquisición de esos buques oceanográficos, que han desarrollado una importante labor en el ejercicio de la soberanía, a través de la ejecución de operaciones orientadas a la investigación científica.

El primer buque oceanográfico adquirido por la Armada Nacional, inclusive antes de crearse la Comisión Colombiana Oceanográfica en el año 1969, fue el ARC "Gorgona", adquirido al Gobierno sueco en el año 1955. Su construcción inició a finales del año 1953 en Astillero de Lidingoverken, ubicado a 15 minutos de Estocolmo. Su misión inicial era la de transporte, mantenimiento e instalación de los faros y las boyas en las costas de Colombia.

El segundo buque adquirido por la Armada Nacional para el servicio de la Dirección General Marítima, fue el ARC "Quindio". Veterano de la Segunda Guerra Mundial, prestó sus servicios a la Marina de los Estados Unidos durante 20 años, desde 1943 hasta 1963, desarrollando operaciones de abastecimiento intermedio a las tropas de infantería de marina en tierra, teniendo en cuenta la capacidad de almacenamiento de sus cuartos fríos. A partir del año 1963, gracias a las gestiones del Gobierno Nacional, se destinó a la

Armada Nacional para operar específicamente en el área de San Andrés y Providencia, teniendo en cuenta sus características técnicas y su capacidad para operar de forma efectiva en un área donde las condiciones oceánicas y meteorológicas obligan a contar con embarcaciones de constitución fuerte y robusta.

El ARC “Quindío” prestó sus servicios a la Armada Nacional y a la Dirección General Marítima hasta el año 2015, cuando luego de un proceso de adecuación encaminado a proteger el medio ambiente marino, fue hundido en aguas del Caribe colombiano muy cerca a Cartagena, donde se ha convertido en un atractivo de investigación por su impacto en la generación de ecosistemas submarinos. Esta actividad se llevó a cabo en coordinación con la Comisión Colombiana del Océano.

Posteriormente, en el año 1981, la Armada Nacional, nuevamente a través de la Dirección General Marítima, adquirió dos buques modernos, con capacidades de última tecnología para adelantar investigación científica. De este modo, el ARC “Providencia” y el ARC “Malpelo”, construidos en el astillero Martin Jansen, en la ciudad de Leer, Alemania Federal, se integraron a la Institución y al igual que sus predecesores, son tripulados enteramente por oficiales y suboficiales de la Armada Nacional.

En el año 2016, en cumplimiento de los planes de desarrollo de fuerza de la Armada Nacional y de la Dirección General Marítima, se adquirió el buque hidrográfico ARC “Roncador”, construido en el astillero Armon en la ciudad de Vigo, España, bajo una alianza estratégica con la Corporación de Ciencia y Tecnología para el desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial, Cotecmar. El ARC “Roncador” es uno de los buques más modernos al servicio de Institución, con capacidades para desarrollar actividades de investigación científica en áreas de oceanografía, hidrografía y geología marina, así como con capacidades operacionales para desarrollar actividades de búsqueda y rescate, salvamento de especies náufragas y transporte de ayuda humanitaria entre otras.

Los buques oceanográficos han participado en diversas operaciones y expediciones científicas, dentro de las que se destacan el Crucero para el Estudio Regional del Fenómeno El Niño-Erfen, llevado a cabo en aguas del océano Pacífico y la participación en la Expedición “Seaflower” en la Isla Cayo Serrana en el año 2016, operaciones coordinadas de manera conjunta con la Comisión Colombiana del Océano.

Así las cosas, han transcurrido 50 años desde que en la oficina del Comando de la Armada Nacional se gestó y materializó la idea de crear la Comisión Colombiana Oceanográfica,



Personal Armada dedicado a labores de investigación. Fotografía Archivo ARC

que con el paso del tiempo cambió su nombre al de Comisión Colombiana del Océano. Un gran número de oficiales y suboficiales, en todos los grados, ha sido partícipe de los avances y desarrollos de la Comisión Colombiana del Océano en este medio siglo, contribuyendo con conocimiento y dedicación a sacar los proyectos y las iniciativas de investigación.

En estas cinco décadas se ha mantenido vigente la concepción del señor Almirante Jaime Parra Ramírez, en el sentido que de ser necesario, las unidades de guerra de la Armada Nacional participaran en actividades de investigación, con el fin de mantener un trabajo en equipo que de manera conjunta permita potenciar la ciencia con el fin de fortalecer y proteger la soberanía de Colombia.

Como colofón de este pequeño relato de los aportes de la Armada Nacional al proceso de creación, desarrollo y consolidación de la Comisión Colombiana del Océano, quiero expresar que además de los aspectos referidos, el aporte más importante ha sido el de trabajar de forma conjunta y permanente en la protección y salvaguarda de los intereses marítimos nacionales, identificados como parte fundamental del Poder Marítimo colombiano y que son protegidos gracias al "Poder Naval", representado por las unidades de guerra de la Armada Nacional en conjunto con los proyectos de investigación científica liderados desde la Comisión Colombiana del Océano.



Fotografía Archivo Dirección General Marítima



SINERGIA ESTRATÉGICA HACIA LA CONSOLIDACIÓN DE UN PAÍS MARÍTIMO

Autores:

Capitán de Fragata Leonardo Marriaga Rocha, Subdirector de Desarrollo Marítimo, Dimar

Ingeniera de Sistemas Ruby Viviana Ortiz Martínez, Coordinadora Centro Colombiano de Datos

Oceanográficos, Cecoldo, Dimar

Microbióloga Diana María Quintana, Líder de Investigación Científica, Dimar

La Comisión Colombiana del Océano y la Dirección General Marítima sostienen una relación que va más allá de una simple alianza estratégica interinstitucional. Desde su misma génesis, ambas entidades han estado íntimamente ligadas en lo técnico, en lo misional, en lo normativo, e inclusive en lo administrativo. Esta unión interinstitucional, luego de 50 años de existencia de la Comisión Colombiana del Océano, continúa vigente y productiva.

En Colombia, el periodo 1966-1970 fue denominado, por su gobernante, como el tiempo “de la transformación nacional”. En este proceso, el Gobierno Nacional promovió una nueva estrategia de soberanía, dentro de la cual, los aspectos de modernización y de ciencia tomaron un posicionamiento, apreciable en el Plan Nacional de Desarrollo, cuando, refiriéndose a la problemática de los recursos naturales, expresa “paralelo al desconocimiento sobre el desarrollo y aprovechamiento racional de los recursos, está el desconocimiento integrado de las disponibilidades nacionales, su potencial y su grado de explotación actual, hecho que en gran parte se debe a la carencia de recursos humanos [sic] en número suficiente, con los conocimientos

especializados”. En este sencillo párrafo se reconoce una gran problemática, Colombia desconocía el potencial de sus recursos y no cuenta con la masa crítica, con la capacidad de discernimiento para una adecuada toma de decisiones y el progreso del país.

Esta visión, enfocada en el desarrollo científico, como vía segura para el progreso económico y social del país, permitió la gestación de acciones concretas respecto de la ciencia y tecnología. Entre estas acciones se cuenta la creación de diferentes e importantes entidades del orden nacional, como son: el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología, Colciencias, –hoy Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, Icfes, – hoy Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación- y, por supuesto, en 1969 la Comisión Colombiana de Oceanografía -hoy Comisión Colombiana del Océano-.

Para esa época ya existía la Dirección de Marina Mercante Colombiana, DMMC, dependiente del Comando de la Armada Nacional, con un rol direccionado a lo relativo al personal de la marina mercante colombiana, embarcaciones y sanciones. Esta dependencia no fue ajena a la modernización propuesta por el Estado, por lo que para 1971, mediante el Decreto Ley 2349 se creó la Dirección General Marítima y Portuaria, dependiente del Ministerio de Defensa Nacional, Armada Nacional, teniendo como objetivos la dirección de la marina mercante, la investigación marítima, y la regulación y control del transporte marítimo internacional y de cabotaje, así como también de los puertos del país. Cabe resaltar la importancia del rol que cumplió la Comisión Colombiana del Océano, con apenas dos años de existencia, en la consecución de esta importante reestructuración institucional. Fue a partir de este hito histórico que la Dirección General Marítima inició su recorrido hacia la consolidación de un *País Marítimo*.

Posteriormente, mediante el Decreto Ley 2324 de 1984 se reorganizó la Dirección General Marítima y Portuaria, pasando a ser una dependencia del Ministerio de Defensa, agregada al Comando de la Armada Nacional. Dentro de esta reorganización se destaca la definición de su jurisdicción, objeto y funciones generales; así como lo referente a las actividades marítimas, procedimientos para investigación de accidentes o siniestros marítimos, facultad sancionatoria, régimen administrativo de la nave y artefacto naval, marina mercante, transporte marítimo, concesiones y permisos de construcción, entre otros aspectos.

Es innegable, en esta evolución histórica, que la sinergia y trabajo conjunto entre la Dirección General Marítima y Comisión Colombiana del Océano fue, ha sido y seguirá

siendo uno de los motores del progreso y desarrollo marítimo de Colombia; prueba de esto se encuentra en los múltiples productos conjuntos desarrollados y entregados al país. La Política Nacional de Océano y Espacios Costeros, Pnoec, como columna vertebral de este esfuerzo; documento rector que aterriza y concreta la defensa de los intereses marítimos de Colombia y plantea la hoja de ruta para seguir en el camino de promover al país como una potencia media oceánica, desde donde se promueve el conocimiento del mar Caribe y el océano Pacífico colombianos, llegando a traspasar fronteras hasta llegar al continente Antártico.

La Dirección General Marítima actúa incansablemente sobre cada uno de los trece intereses marítimos consagrados en la Pnoec. Sin embargo, uno de ellos es considerado un factor diferenciador, debido a su transversalidad con los demás y al haber sido la entidad pionera en el desarrollo de este interés marítimo, como es el caso de la investigación científica marina. Al ser la Comisión Colombiana del Océano un ente coordinador y la Dirección General Marítima un ente ejecutor, la unidad de criterio interinstitucional y la coalición que existe entre ambas entidades se configuró como estancia fundamental para los diferentes logros que a través de la historia se han obtenido en esta materia, para el beneficio de los colombianos y de su territorio marítimo. Para vislumbrar esto es importante conocer el desarrollo científico de los centros de investigaciones oceanográficas e hidrográficas, pertenecientes a la Dirección General Marítima, para así entender como ha sido la incidencia la Comisión Colombiana del Océano en este proceso.

Con el pasar de los años, la investigación científica marina ha cobrado mayor relevancia, en el desarrollo del país hacia la consolidación de una potencia media oceánica. Es así que se ha promovido su crecimiento a través de alianzas entre las diferentes instituciones. En tal sentido, la Dirección General Marítima desempeña un rol estratégico para el crecimiento del país, al desempeñarse como la autoridad para el ordenamiento del territorio marítimo del país, tanto en el Caribe como en el Pacífico colombianos.

Este rol protagonista ha sido alcanzado con apoyo de sus unidades regionales en tierra y a flote, específicamente con sus dos centros de investigaciones oceanográficas e hidrográficas, ubicados tanto en el Caribe (Cartagena) y el Pacífico (Tumaco). Los centros estudian y ejecutan proyectos de investigación y evaluación de fenómenos oceanográficos, hidrográficos y de contaminación marina; a su vez, suministran servicios técnico-marinos de apoyo, datos oceanográficos e hidrográficos, análisis físicos, químicos y biológicos, metrología de equipos y elementos de laboratorio para la investigación y otras actividades

marítimas (Decreto 5057 de 2009). Por esta razón es preponderante narrar aspectos estratégicos que han permitido la consolidación y materialización de diferentes temáticas a través del trabajo en conjunto con la Comisión Colombiana del Océano.

La gestión de la Autoridad Marítima a través de los años se ha consolidado entre otros aspectos, gracias al impulso de la investigación oceanográfica, la cual comienza su desarrollo hacia los años 50, con un grupo de científicos que se embarcaron en la fragata ARC “Almirante Padilla”, con miras de explorar una posible ruta para un canal interoceánico entre Urabá y el Pacífico. La expedición no arrojó estudios concretos, pero si sembró la primera semilla de conciencia investigativa en aguas nacionales, (CIOH, en prensa). Así fue como en los años 60 se empezaría a observar la investigación marina de forma metódica, disciplinar e institucional. Entre 1965 y 1966 se llevaron a cabo a bordo del buque ARC “Bocas de Ceniza” cuatro cruceros oceanográficos denominados Acento en el Golfo de Panamá y la costa Pacífica, promovidos por la Comisión Interamericana del Atún Tropical, CIAT (CIOH, en prensa).

Para 1968, la Armada de la República de Colombia fue invitada a participar en el Programa de Investigaciones Cooperativas del Caribe y Regiones Adyacentes, Cicar, en representación del país. Los cruceros Cicar, pertenecientes a la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, COI, de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, Unesco, revalidarían la actividad oceanográfica en el país y representarían un paso importante en la reafirmación de las investigaciones científicas marinas. Integrando a Colombia como miembro activo de la COI a partir de 1969 (CIOH, en prensa).

Es así como en 1969 la Armada pone a disposición de la Comisión Colombiana de Oceanografía al extinto buque de investigación ARC “San Andrés”, para que instituciones y organizaciones nacionales emprendieran el estudio de los mares del país a bordo de dicha plataforma. La primera expedición se llevó a cabo precisamente en ese mismo año, denominada *Crucero Oceanográfico Océano I*, la cual abarcó un área del mar Caribe y constituyó una contribución al Cicar, auspiciado por la COI (ARC, 1970). En este participarían los alumnos de biología marina de la Universidad de Bogotá “Jorge Tadeo Lozano” y de oceanografía física de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, ENAP. Este logro contó con la cooperación de la Comisión Colombiana del Océano, institución que coordinó el esfuerzo nacional en asuntos oceanográficos y sus disciplinas complementarias en los estudios e investigaciones marinas realizadas por diferentes entidades en el país (CIOH, en prensa).



La Comisión Colombiana de Oceanografía dispuso hasta 1981 del buque oceanográfico ARC “San Andrés”, como plataforma de investigación de 21 cruceros oceanográficos desarrollados en diferentes regiones del Pacífico y Caribe colombiano. Fuente: Hernández-Jaimes, 2009, p.26.



ARC “Providencia” fondeado en cercanías de la Isla Cayo Serrana. (Fuente: Banco de Imágenes Dirección General Marítima).

Posteriormente, en 1970, tuvo lugar el *Crucero Oceanográfico Pacífico I*, en un sector del sur del Pacífico colombiano, con el cual se pretendía “aportar información básica de los principales parámetros físico-químicos característicos de esta región” (ARC, 1971, p.1).

La Dirección General Marítima, desde la década de los años 90, concibió que no era suficiente con describir las características del océano, sino asociar sus análisis con el monitoreo del estado de la contaminación en el mar. Así fue como se dio inicio al desarrollo de modelos numéricos que permitieran prevenir, monitorear y alertar eventos como los derrames de hidrocarburos (Dimar, 2007). De esta manera en conjunto con el Grupo de Investigación en Oceanografía Operacional de ENAP se inició el proyecto *Modelación numérica de la circulación costera y su aplicación al estudio de procesos de transporte de sustancias y partículas contaminantes en el litoral Caribe colombiano*. Entre 1995 y 1998 se desarrollaron modelos para pronóstico de desplazamiento de manchas de hidrocarburos para el golfo de Morrosquillo, la bahía de Cartagena y Pozos Colorados, en el área de Santa Marta. En 1997 se tuvo en servicio un modelo de pronóstico de oleaje para toda la cuenca del Caribe, denominado NedWAM (Lonin *et al.* 1996). Esta capacidad ha permitido a lo largo del tiempo contar modelos matemáticos de predicción y monitoreo que abarcan diferentes temáticas, desde la climatología, búsqueda y rescate, hasta la identificación del curso de las manchas de derrames.

Paralelo a esto, se ha incrementado, tanto en el Caribe como en el Pacífico, el número de campañas de monitoreo, expediciones científicas que han posesionado a la Dirección General Marítima en su rol de Autoridad Marítima. De allí que en el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, en 2014, la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional, APC Colombia, presentó la propuesta de realizar investigaciones multidisciplinarias en el área de la Reserva de Biosfera Seaflower. Se planteó como meta organizar una expedición científica en el área de Seaflower, como parte de la estrategia de soberanía y a futuro presentar ante Unesco la zona de Reserva de Biósfera Seaflower como patrimonio de la humanidad; dado que esta se ha convertido en uno de los íconos más representativos de la protección marina para el Colombia.

Es así como la Dirección General Marítima, en conjunto con la Comisión Colombiana del Océano, trazaron el objetivo de recolección de la información de línea base sobre la región de los cayos de Serrana, Roncador y Quitasueño, Reserva de Biósfera Seaflower-Cayos del Norte. A la fecha se han ejecutado cuatro expediciones en la zona. De esta forma, en 2014, a bordo del buque ARC “Providencia”, se realizó monitoreo en las Islas Cayo de

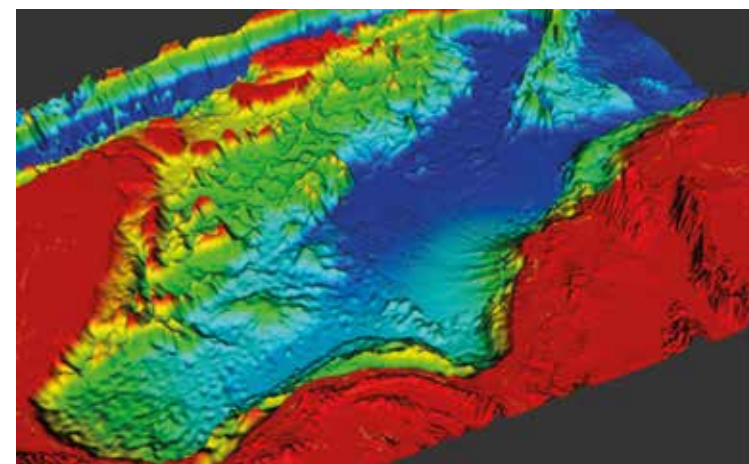
Quitasueño Roncador y Serrana. Posteriormente, en 2016 se monitoreo el área de la Isla Cayo Serrana, a bordo del ARC “Providencia”; en 2017 Isla Cayos Seranilla, a bordo del ARC “Roncador”; en 2018 se realizó en Islas Cayos Albuquerque y para 2019 la expedición se dirigió a las islas de Old Providence y Santa Catalina.

La representación geográfica del espacio marítimo siempre ha sido un reto para la humanidad, dado que detectar y establecer fielmente las profundidades, y las formaciones del lecho marino no son tareas fáciles. Es así como en 1965 se dio inicio al Plan de Cartografía Náutica Nacional, que traería consigo un avance relevante para la determinación de las zonas de navegación, como de acceso y atraque de los buques en los puertos nacionales.

Los primeros levantamientos hidrográficos de dicho Plan se realizaron a bordo del buque hidrográfico ARC “Quindío” (sumergido en el mar Caribe, en maniobra controlada, en 2015) y el procesamiento de esta información en la Marina Mercante en Bogotá, con la ayuda del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC. Así se obtuvieron las primeras cartas de navegación oficiales propias, que vendrían a reemplazar las cartas extranjeras, utilizadas desde la época de la Colonia (CIOH, en prensa).

Desde ese entonces la evolución de la cartografía náutica del país ha crecido de manera exponencial. Este desarrollo se ha dado gracias al uso de equipos y tecnología de punta, lo que ha permitido contar con una mayor resolución en la recolección de datos con ecosondas mono y multihaz. De esta manera se consolida el Servicio Hidrográfico Nacional, SHN, de la Dirección General Marítima para la exploración batimétrica del mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva, cuencas oceánicas y los ríos bajo su jurisdicción, por medio de la compilación, edición, publicación y actualización del Esquema Cartográfico Nacional, ECN.

La experticia en esta temática ha traspasado fronteras al participar en conjunto con otros países en la actualización de la cartografía de lugares tan remotos como el continente Antártico, estrecho de Gerlache. En este orden de ideas, es importante resaltar la participación de Colombia en el proceso de actualización de las cartas náuticas de la región Antártica durante la primera expedición realizada con investigadores nacionales y a bordo del buque ARC “20 de Julio”, en la cual se realizó el levantamiento batimétrico en aguas someras y profundas, aportando a la actualización de la carta INT 9103 Bahía Markmann–Bahía Andvord. Estas labores fueron realizadas en conjunto con el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, SHOA.



Geomorfología del arrecife del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. (Expedición Seaflower. CIOH, 2014).

Posteriormente se contribuyó a la cartografía de la península Antártica entre 2016-2017, realizando el levantamiento hidrográfico con tecnología multihaz en Puerto Mickelsen, en Isla Trinidad y la Bahía de Cierva Cove, sobre la península Antártica con el fin de capturar y procesar información para la edición nueva carta internacional INT 9156 en conjunto con el Reino Unido. En 2017-2018 se realizó el levantamiento batimétrico de una pequeña bahía frente al Glaciar Lange, ubicada en la Bahía de Almirantazgo. Con los éxitos alcanzados a lo largo de la historia, se ha consolidado un servicio hidrográfico de referencia, que aplica y promueve su desarrollo con los más altos estándares hidrográficos de la Organización Hidrográfica Internacional, OHI.

Los diferentes retos del ejercicio de la Autoridad Marítima y de la seguridad integral marítima, fluvial y portuaria alcanzados en sus casi siete décadas ejercicio se han basado en la estandarización como uno de sus pilares, haciendo que sus resultados se obtengan con los más altos niveles de calidad, con este fin aplica la normatividad colombiana e internacional, establecida por organismos como el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, Icontec, el programa Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográficos, IODE, la Organización Marítima Internacional, OMI, OHI y COI. De igual manera, los programas y proyectos de la Entidad se alinean con la implementación en Colombia y exigencia de los instrumentos OMI, y con los objetivos de desarrollo sostenible, ODS, especialmente con el 14 “Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”, y el Programa de Ciencia y Tecnología en Ciencias del Mar de Colciencias, entre otros.

Otro aspecto que, sin duda alguna, amerita ser resaltado es el liderazgo, en los ámbitos nacional e internacional, que ha asumido la Dirección General Marítima en la gestión y manejo de datos oceanográficos. Este es un componente del trabajo de la Autoridad Marítima que se convierte en la base de trabajo y toma de decisiones más relevante con que cuenta la Entidad. Un dato en el que no se puede confiar, no permite ser usado adecuadamente. Al considerarse el gran esfuerzo presupuestal y logístico que asume la Autoridad Marítima Colombiana para ir al mar y tomar datos, se comprende de mejor manera el especial cuidado, tratamiento, control y gestión que debe tenerse con este patrimonio institucional.

Al iniciar la década de los años 70, el país identificó la necesidad de adelantar un programa de investigación oceanográfica que constituyera la base sólida y científica para la evaluación y explotación de los recursos marinos (ARC, 1970), para lo cual se requeriría el concurso de

varias instituciones nacionales, así como de la cooperación de organismos internacionales interesados en investigación científica marina. A partir de 1975, Armada Nacional y la Dirección General Marítima establecieron una red fija de estaciones oceanográficas a lo largo del litoral Pacífico y Caribe colombiano, con el objeto de tener un conocimiento integral del mar, de los litorales nacionales y determinar la variabilidad de los parámetros observados en tiempo y espacio (Dimar, 1982). Adicionalmente, con la ejecución del Crucero Pacífico IV-ERFEN I, en febrero de 1975, Colombia inició su participación en el Programa de Investigación Conjunta de la COI, la Comisión Permanente del Pacífico Sur, CPPS y la Organización Meteorológica Mundial-OMM para el Estudio Regional del Fenómeno El Niño-Erfen (Dimar, 1975).

Precisamente en 1975 entró en funcionamiento el Centro Colombiano de Datos Oceanográficos-Cecoldo, a partir de una necesidad identificada desde 1973 (cuatro años después de iniciar la actividad en el campo de las investigaciones científicas marinas, a través de la Comisión Colombiana de Oceanografía), ya que era considerable el volumen de datos, así como de usuarios que requerían información rápida y precisa con diferentes fines (Dimar, 1973). Desde sus inicios el Cecoldo ha dependido de la Dirección General Marítima y en el marco internacional, a través de la Comisión Colombiana del Océano, hace parte de la estructura de coordinación nacional en gestión de datos del programa IODE de la COI.

Desde entonces Colombia ha desarrollado más de un centenar de expediciones científicas a bordo de plataformas de investigación como el ARC “Malpelo”, ARC “Providencia”, ARC “Gorgona” y, más recientemente, en el buque ARC “20 Julio”; abarcando no solo los litorales, áreas oceánicas e insulares del Caribe y Pacífico con los cruceros oceanográficos “Océano”, “Caribe”, “Pacífico-Erfen” y la Expedición Científica Seaflower, sino también la Antártica. Esta última enmarcada en un programa cooperativo liderado por la Comisión Colombiana del Océano, para mantener presencia permanente de Colombia en ese continente.

En la actualidad, todos los datos de oceanografía física y meteorología marina recopilados en dichas expediciones, así como el acervo de documentos histórico científicos asociados (artículos científicos, informes de crucero, publicaciones técnicas, seriadas y especiales) reposan en Cecoldo y constituyen un importante componente de la base de conocimiento oceánico del país.

Se puede así afirmar que la Dirección General Marítima es una entidad que conoce el territorio marítimo, fluvial y portuario, al ser referente nacional e internacional en



Figura 4. Desde 2014 Cecoldo reporta a través de una publicación seriada y registrada, la gestión de datos oceanográficos realizada en Colombia. Hoy por hoy, es reconocido como un centro especializado por parte de los países de la región del Pacífico Sur. Fuente: Dirección General Marítima.

cartografía náutica, modelación numérica de procesos oceánicos, protección del medio marino, gestión del litoral y gestión de datos oceanográficos y como convertir todo este conocimiento en normas para garantizar la seguridad integral en su territorio marítimo, a través de sus centros de investigaciones oceanográficas e hidrográficas del Caribe, CIOH, y del Pacífico, CCCP, y sus subdirecciones, como lo son la de Marina Mercante y la de Desarrollo Marítimo. Este esfuerzo le ha permitido al país tener un rol protagonista en el ordenamiento y conocimiento del océano. Así mismo, es líder en modelos de sustancias contaminantes, búsqueda y rescate; desarrollo tecnológico y computacional; pronósticos de meteorología marina a escala local y regional; establecimiento de los bienes de uso público del país; manejo de amenazas de origen marino a través del Centro de Nacional de Alerta de Tsunamis; laboratorios de referencia en ambientes marinos, al utilizar metodologías internacionales para agua, sedimentos y contaminantes.

Indiscutiblemente, ninguno de estos logros hubiera sido posible sin el permanente consorcio con la Comisión Colombiana del Océano, vínculo que 50 años después sigue más vigente que nunca. Con el fin de afrontar los retos de construcción del país marítimo que se vienen, la Dirección General Marítima y la Comisión Colombiana del Océano sostendrán su alianza estratégica en beneficio de Colombia y el gremio marítimo.

REFERENCIAS

- ARC (1970). *Informe Crucero Oceanográfico Océano I – 1969*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Defensa Nacional–Armada Nacional.
- ARC (1971). *Informe Crucero Oceanográfico Pacífico I – 1970*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Defensa Nacional–Armada Nacional.
- CIOH. (En prensa). *CIOH Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas* (P. 68). Cartagena de Indias, D.T. y C., Editorial Dimar.
- Decreto 5057 de 2009 art 6 Diario Oficial No. 47.579 de 31 de diciembre de 2009.

- Dimar (1973). *Proyecto Centro Colombiano de Datos Oceanográficos*. Bogotá, Colombia: Dirección General Marítima y Portuaria.
- Dimar (1975). *Informe Crucero Oceanográfico Pacífico IV Erfen I – 1975*. Bogotá, Colombia: Dirección General Marítima y Portuaria.
- Dimar (1982). *Informe Crucero Oceanográfico Océano IV Área 2 y 3 – 1975*. Bogotá, Colombia: Dirección General Marítima y Portuaria.
- Dimar, (2007). *Panorama de la contaminación del Caribe colombiano*, Espitia Impresores, ISBN: 95898511-0-4.
- Hernández-Jaimes, J. L. (2009). *Arqueología y estudio histórico del Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (CECOLDO) y de la meta-información oceanográfica del Pacífico colombiano durante el periodo (1970-2004)* (Trabajo fin de grado). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- Lonin, S.A.; I.E. Lonin y Yu.S. Tuchkovenko. (1996). *Utilización del Modelo NedWAM para el cálculo y pronóstico del oleaje en el mar Caribe*. Boletín Científico CIOH. 17: 37-46.

