



INFORME DE GESTIÓN 2017







INFORME DE GESTIÓN 2017

CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA
NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL



Una publicación de la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial – Cotecmar.

CALM. JAVIER DIAZ REINA
Presidente

CN. MARGARITA ROCIO CARREÑO BENAVIDES
Vicepresidente Ejecutivo

CN. HENRY HELMAN GOYENECHÉ WILCHES
Vicepresidente Tecnología y Operaciones

CN(RA) ALBERTO ENRIQUE GODOY DIAZ GRANADOS
Jefe Oficina de Planeación

COMPILACIÓN

FRANCISCO JAVIER NERYS NOVOA
Coordinador de Planeación

NOTA DE PROPIEDAD INTELECTUAL:

La Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial - COTECMAR, reconoce y respeta las marcas registradas, nombres comerciales y logos de las entidades que aparecen en el presente informe, garantizando el cuidado y protección de los derechos de propiedad intelectual inherentes a los mismos. Estos son utilizados por COTECMAR para facilitar la ilustración del presente documento y sin ánimo de lucro.

Todos los derechos reservados, se prohíbe la reproducción total o parcial de su contenido, la recopilación en sistema informático, la transmisión en cualquier forma o en cualquier medio, por registro o por métodos, sin el permiso previo y por escrito de los editores.

TABLA DE CONTENIDO

CARTA DEL PRESIDENTE 7

1.	CUMPLIMIENTO NORMATIVO	8	
1.1.	PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHOS DE AUTOR		9
1.2.	LIBRE CIRCULACIÓN DE FACTURAS	9	
2.	ENTORNO MACROECONÓMICO	10	
2.1.	CONTEXTO ECONÓMICO MUNDIAL	11	
2.2.	ENTORNO NACIONAL	13	
3.	LOGROS	14	
3.1.	GESTION CORPORATIVA	15	
3.2.	GRUPOS DE INTERÉS	17	
3.3.	PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS	39	
3.4.	APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	49	
4.	SITUACIÓN FINANCIERA DE COTECMAR	54	
4.1.	APORTE DE LOS SOCIOS	55	
4.2.	INFORME DEL REVISOR FISCAL	56	
4.3.	BALANCE GENERAL	58	
4.4.	ESTADO DE ACTIVIDAD FINANCIERA, ECONÓMICA Y SOCIAL 2017	59	
4.5.	PRINCIPALES INDICADORES FINANCIEROS	59	

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Baltic Dry Index	12
Gráfico 2. Shanghai Containerized Freight Index	12
Gráfico 3. Evolución del número de citas en ruedas de negocio	19
Gráfico 4. Evolución de las ventas reportadas en ruedas de negocio	19
Gráfico 5. Exportación línea de negocios Reparaciones Particulares año 2017	29
Gráfico 6. Valor de negocios totales logrados en Rueda de Negocios	45
Gráfico 7. Participación de las compras en Cotecmar	45
Gráfico 8. Relación de instrumentos jurídico-negociales 2017	46
Gráfico 9. Gestión de Derechos de Petición	46
Gráfico 10. Comportamiento de la fuerza laboral en Cotecmar 2014 - 2017	51

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Comparativo Principales Indicadores Colombia	13
Tabla 2. Registros de Propiedad Intelectual presentados y concedidos año 2017	15
Tabla 3. Etapas del Proyecto Brand Equity COTECMAR	15
Tabla 4. Diferimiento en Materias Primas	18
Tabla 5. Distribución de exportaciones en Reparaciones particulares 2017	26
Tabla 6. Exportaciones Reparaciones Particulares 2017	29
Tabla 7. Avances Proyecto Data Link	31
Tabla 8. Relación de hallazgos levantados por la Contraloría Auditoría Periodo 2016	44
Tabla 9. Ahorros por gestión de compras generales en COTECMAR	45
Tabla 10. Ahorros generados por sistemas especiales de importación	45
Tabla 11. Niveles de formación SIAO Formal año 2017	49
Tabla 12. Detalle Aporte de Socios	55
Tabla 13. Balance General Comparativo 2016 - 2017	58
Tabla 14. Estado de Actividad Financiera, Económica y Social 2016-2017	59
Tabla 15. Indicadores Financieros Comparativo 2016 - 2017	59

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Comparativo Presupuesto Nacional 2017 - 2018	13
Ilustración 2. Premio al Mérito Empresarial 2017	13
Ilustración 3. Ranking participación comité ANDI 2017	16
Ilustración 4. Reunión con aliados estratégicos 2017	18
Ilustración 5. OPV III - ARC "Victoria"	20
Ilustración 6. Muelle Flotante PFA 31	21
Ilustración 7. BAI-C Honduras - "Gracias a Dios"	21
Ilustración 8. ARC "Cusina"	22
Ilustración 9. BDA MK II URR	22
Ilustración 10. Render INAR Arauquita	23
Ilustración 11. Render INAR Santa Marta	24
Ilustración 12. ARC "20 de Julio"	24
Ilustración 13. Unidad Tipo EMAF	25
Ilustración 14. Fragata Misilera ARC "Independiente"	25
Ilustración 15. "Baraka"	26
Ilustración 16. "Canaima"	27
Ilustración 17. "Estrella de Colón"	27
Ilustración 18. "Media Luna"	28
Ilustración 19. "Ciudad de Uribia"	28
Ilustración 20. MEGA COTECMAR - Comparativo de metas Vs resultados	34
Ilustración 21. Render OPV MK II	34
Ilustración 22. Línea de Tiempo Hitos Contractuales	35
Ilustración 23. Render Buque Patrullero Amazónico	36
Ilustración 24. Render Plataforma Estratégica de Superficie - PES	37
Ilustración 25. LRQA ISO 9001:2015	42
Ilustración 26. Planta de tratamiento de aguas residuales domesticas COTECMAR	43
Ilustración 27. Herramienta tecnológica corporativa Qlik Sense en el marco de ÓPTIMOS	47
Ilustración 28. Fases del fortalecimiento de competencias del personal en Cotecmar	50
Ilustración 29. PDTI - Infraestructura año 2017	53

■ ■
**Seguimos
posicionando a
Colombia como
un referente en
el desarrollo de
la tecnología y la
innovación** ■ ■

CARTA DEL PRESIDENTE

INDUSTRIA NAVAL EN ALTO NIVEL

Tengo el honor de escribir como presidente de COTECMAR, responsabilidad que recibí del señor Vicealmirante Jorge Enrique Carreño, el pasado mes de enero, cargo que asumo con total compromiso, entendiendo lo que la Corporación representa para la Armada y para Colombia.

Antes de mencionar los aspectos relacionados con la gestión del año 2017, quiero resaltar, que he recibido una Corporación fortalecida en su talento humano, organización, procesos y un importante relacionamiento internacional, que posiciona a COTECMAR en una condición de privilegio, para enfrentar los retos que se avecinan, que sin duda deben ser abordados con productividad, innovación y diversificación. Considero que Cotecmar consolidado como líder regional en diseño naval, y con procesos eficientes de construcción naval, reparaciones navales y servicios a la industria, está preparada para continuar por la senda del éxito.

Con relación a la gestión desarrollada durante el año 2017, es de resaltar que la industria naval colombiana, mantuvo una importante dinámica de penetración en mercados internacionales y visibilidad en la región, que se evidenció con la exportación del Buque de Apoyo Logístico y Cabotaje a la hermana República de Honduras, primero de esta serie, que se entrega a una fuerza armada extranjera.

Gracias a este hito en la historia de la construcción naval del país, se confirmó la vocación innovadora, basada en conocimiento, con la que se desarrollaron, ejecutaron y se entregaron soluciones como resultado de más de 17 años de trabajo continuo y comprometido, con el que COTECMAR ha dado respuestas a las necesidades de nuestra Armada de Colombia, y también de otras armadas y empresas privadas, que han depositado su confianza en la Corporación.

Hoy Centroamérica nos brinda infinidad de oportunidades en ese importante mercado, seguimos fortaleciendo nuestras alianzas institucionales y acuerdos de cooperación, con el fin de apoyar con nuestras soluciones innovadoras, siempre cargadas de un importante valor agregado: transferencia de conocimiento y doctrina operacional.



Con la confianza recibida por el gobierno nacional a través del Ministerio de Defensa Nacional y la Armada Nacional, seguimos posicionando a Colombia como un referente en el desarrollo de la tecnología y la innovación, no solo en el ámbito naval, marítimo y fluvial, sino en toda la industria de nuestro país.

Estos logros han permitido cultivar al interior de la corporación, un fuerte orgullo por lo que se hace, y un sentido de pertenencia que se extiende más allá de las fronteras, y que nos ayuda a soportar la nostalgia que produce la partida de compañeros, quienes dejaron su huella imborrable en la memoria de los miembros de la Corporación y en sus corazones, su legado será recordado y lo honraremos siempre con la mente en alto y con trabajo; así nos seguirán inspirando para seguir adelante.

En 2017 se integraron capacidades con una visión estratégica, optimizando los procesos, con el fin de superar las propias metas, beneficios que se obtienen con la madurez de una organización de 17 años de experiencia.

La Corporación recorrió 365 días de trabajo constante, buscado siempre ampliar horizontes, cada vez con mejores soluciones, producto de un conocimiento profundo de las necesidades de los clientes actuales y prospectos. Tenemos la certeza de que en poco tiempo se llegará a dónde nos hemos propuesto, de la mano de la Armada Nacional de Colombia, en el logro de nuestros objetivos comunes, haciendo del país una nación de grandes retos, pero sobre todo de grandes resultados.

Continuamos contribuyendo a los objetivos estratégicos de la Armada Nacional, propuestos para el año 2030, y manteniendo el norte de consolidarnos como una Armada Media con proyección regional.


Contralmirante Javier Díaz Reina
Presidente COTECMAR

CAPÍTULO

01



CUMPLIMIENTO
NORMATIVO

1.1. PROPIEDAD INTELECTUAL

En cumplimiento de lo estipulado en la Ley 603 de 2000, según la cual se debe indicar en los informes de gestión el “estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual”, y conscientes de la importancia que reviste la propiedad Industrial y los derechos de autor, la Corporación cumple cuidadosamente con las disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial y derechos de autor expedidas en Colombia y demás normas internacionales adoptadas que regulan la materia.

Conforme lo anterior, se declara a la Corporación como titular de los activos intangibles y derechos de propiedad intelectual registrados legalmente ante las oficinas competentes, así mismo se afirma que en todos aquellos casos en que no se es titular originario de los derechos de propiedad intelectual que se encuentra bajo su uso y goce, se han adquirido de terceros tales derechos con las formalidades y requisitos legales, bajo estos mismos lineamientos se han cedido a terceros la titularidad de sus derechos bajo licenciamientos o cesión con las formalidades y requisitos legales exigidos.

1.2. LIBRE CIRCULACIÓN DE FACTURAS

Atendiendo a lo establecido por la Ley 1676 de 2013, la Corporación ha cumplido con los deberes que le asisten para la recepción y pago de las facturas emitidas a su cargo. Para facilitar la libre circulación y pago de las mismas, se garantiza que las facturas surtan su debido trámite para el pago oportuno y para atender con debida diligencia las solicitudes de descuento de las mismas.

CAPÍTULO

02

ENTORNO
MACROECONÓMICO

An aerial photograph of a large, grey-hulled ship, possibly a research vessel or a large cargo ship, sailing on a deep blue-green ocean. The ship is viewed from a high angle, showing its deck with various structures, antennas, and equipment. The water is textured with small waves, and the sky is bright and clear. The ship is moving towards the bottom right of the frame, leaving a white wake behind it.

2.1. CONTEXTO ECONÓMICO MUNDIAL

Según el Informe del FMI “Perspectivas de la Economía Mundial: Actualización enero 2018”, la actividad económica mundial sigue fortaleciéndose y teniendo como base el repunte de 2017 el cual estuvo en el orden del 3.7%, se espera que para el año 2018 y 2019 se intensifique el crecimiento global alcanzando un 3.9%, gracias a la intensificación del ímpetu mundial y el impacto que se prevé que tengan los cambios de la política tributaria en Estados Unidos recientemente aprobados.

Según el FMI, el repunte cíclico que comenzó a mediados de 2016 sigue cobrando impulso. Unas 120 economías, que generan tres cuartas partes del PIB mundial, registraron un repunte del crecimiento, en términos interanuales, en 2017; se trata del aumento del crecimiento mundial más sincronizado desde 2010. El comercio internacional aumentó con fuerza en los últimos meses, respaldado por un repunte de la inversión, sobre todo entre las economías avanzadas, y una mayor producción manufacturera en Asia de cara al lanzamiento de nuevos modelos de teléfonos inteligentes.

Por su parte el Banco Mundial en su informe “Perspectivas Económicas Mundiales” de enero 2018, sostienen que el crecimiento de la economía mundial para el año 2018 estará por el 3,1%, dado que se continuará con la recuperación de la inversión, las manufacturas y el comercio. Además, pronostica que en las economías avanzadas el crecimiento se modere ligeramente hasta ubicarse en el 2,2 por ciento en 2018, a medida que los bancos centrales eliminen de forma gradual las iniciativas adoptadas después de la crisis, y el repunte de las inversiones se normalice. En los mercados emergentes y las economías en desarrollo en su conjunto, el crecimiento se consolidará hasta alcanzar el 4,5 por ciento en 2018, dado que la actividad de los países exportadores de productos básicos continuará recuperándose.

Con respecto a América Latina y el Caribe, el Banco Mundial proyecta que crezca un 2 por ciento en 2018, lo que representa un aumento respecto del 0,9 por ciento estimado para 2017. Dicho crecimiento cobrará

impulso a medida que la inversión y el consumo privado se consoliden, en particular en las economías exportadoras de productos básicos. No obstante, la intensificación de la incertidumbre normativa, los desastres naturales, el incremento en el proteccionismo comercial de Estados Unidos o un mayor deterioro de las condiciones fiscales de los propios países podrían desviar el curso del crecimiento. Se prevé que la expansión económica de Brasil repunte al 2 por ciento en 2018. México, por su parte, crecerá 2,1 por ciento este año, mientras que el año pasado registró 1,9 por ciento, por su parte la recesión en la República Bolivariana de Venezuela continuará, lo que impactará en el crecimiento global en América Latina.



■ ■ **El comercio internacional aumentó con fuerza en los últimos meses. una mayor producción manufacturera en Asia de cara al lanzamiento de nuevos modelos de teléfonos inteligentes** ■ ■

INDUSTRIA MARÍTIMA:

En términos de la industria marítima, las empresas de transporte marítimo enfocarán sus esfuerzos para generar soluciones que le permitan anticiparse a las condiciones del mercado en la década de 2020, inclinándose hacia la digitalización de sus operaciones, uso del big-data y e-navegación. También se prevé que continúe la tendencia de fusiones y asociaciones de navieras para afrontar los retos que impone el mercado.

Finalmente, para el periodo 2018-2020, los astilleros chinos y surcoreanos mantendrán el liderazgo en cuanto a ordenes de construcción. En cuanto al comercio marítimo, China, Alemania y Estados Unidos se consolidarán como los principales países exportadores.

INDICADORES INDUSTRIA MARÍTIMA

Los planes de mantenimiento y reparación, así como la contratación de construcción naval, por parte de las empresas Navieras, dependen de la rentabilidad que tengan las embarcaciones a través de los diferentes contratos de chartering. Por ende, es importante tener en cuenta indicadores de los precios de los fletes ya que reflejan el estado del sector marítimo. En ese sentido, dos de los indicadores más representativos son el Baltic Dry Index (ver Gráfico 1) que muestra el costo medio del transporte de mercancías secas a granel y el Shanghai Containerized Freight Index (ver Gráfico 2) que relaciona los precios del traslado de carga contenerizada. En ambos indicadores se observa que la fluctuación en los precios de los fletes continúa proyectando inestabilidad, se esperan mejores condiciones en comparación con años anteriores.

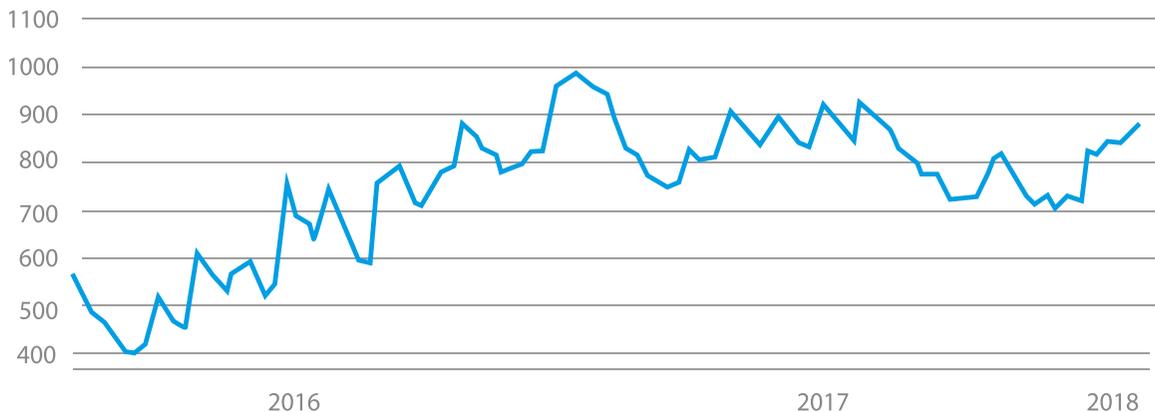
Gráfico 1. Baltic Dry Index

Fuente: Bloomberg. Enero 2018



Gráfico 2. Shanghai Containerized Freight Index

Fuente: Bloomberg. Enero 2018



2.2. ENTORNO NACIONAL

La entrada en vigor del año 2018 traerá consigo retos de orden económico resultantes de la llegada del año electoral, en ese sentido se prevé que este sea un año de transición para la economía colombiana, teniendo en cuenta la ley de garantías y la cautela de los empresarios nacionales y extranjeros ante las medidas político-económicas que plantee el gobierno entrante.

De igual manera, se espera que los rubros asignados en el presupuesto nacional de 2018, y su reducción en el componente de inversión, tenga efectos sobre la realidad económica del país. En la Ilustración 1 se muestra el comparativo de los presupuestos asignados en 2017 y 2018.

INDICADORES

Para la vigencia 2018, el Banco de la República proyecta un comportamiento positivo de la económica nacional, el cual indica un repunte en comparación con años anteriores. En ese sentido, como se aprecia en la tabla que se muestra a continuación, se dará un crecimiento del producto interno bruto con una tasa de inflación inferior, lo que podría generar las condiciones para la atracción de inversión nacional y extranjera.

Por su parte, se espera que el dólar se mantenga en promedio en el orden de los \$3.000, pero puede presentar picos inferiores hasta llegar a los \$2.800 (como se ha observado desde mediados del mes de enero de 2018), por lo que es importante monitorear el comportamiento de los precios del petróleo.

Ilustración 1. Comparativo Presupuesto Nacional 2017 - 2018

Fuente: Revista Dinero. Octubre 2017

Cifras en miles de millones de \$

Concepto	2017	2018 Proyecto	2018 1er debate	Modificaciones Segundo debate	2018 2do debate	Variación %		Porcentaje del PIB	
	(1)	(2)	(3)	Neto (4)	(5)=(3+4)	(6)=(2/1)	(7)=(5/1)	2017 (8)	2018* (9)
FUNCIONAMIENTO	140.522	149.325	147.520	(26)	147.494	6,3	5,0	15,3	15,1
Gastos de personal	28.720	30.948	30.958	(15)	30.943	7,8	7,7	3,1	3,2
Gastos generales	7.715	7.701	7.699	2	7.701	(0,2)	(0,2)	0,8	0,8
Transferencias	102.603	108.464	107.522	(13)	107.509	5,7	4,8	11,2	11,0
Operación comercial	1.485	2.213	1.341	-	1.341	49,0	(9,7)	0,2	0,1
DEUDA	51.374	51.941	48.262	(255)	48.007	1,1	(6,6)	5,6	4,9
INVERSIÓN	41.223	34.288	39.771	281	40.053	(16,8)	(2,8)	4,5	4,1
TOTAL SIN DEUDA	181.745	183.613	187.292	255	187.547	1,0	3,2	19,8	19,2
TOTAL	233.119	235.554	235.554	-	235.554	1,0	1,0	25,4	24,1

Requerido por la Regla Fiscal

Tabla 1. Comparativo Principales Indicadores Colombia

Fuente: Banco de la República

Indicador	2016	2017	2018py
Crecimiento del PIB Real	2,1	1,7	2,4
Inflación IPC	6,0	4,0	3,5
Tasa de Cambio Nominal	\$3.005	\$3.011	\$3.030

CAPÍTULO

03

LOGROS



3.1. GESTION CORPORATIVA

3.1.1. RECONOCIMIENTOS OBTENIDOS

(2017) Premio al mérito empresarial, Universidad Simón Bolívar en la categoría “Organización innovadora”: por el modelo de gestión de la innovación que incluye capacidad investigativa aplicada, estimulando el lanzamiento de productos y servicios de gran envergadura logística.



3.1.2. REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Tabla 2. Registros de Propiedad Intelectual presentados y concedidos año 2017

No.	No. Registro	TIPO DE REGISTRO	NOMBRE	AÑO DE INICIO DE PROTECCIÓN	PAÍS	ESTADO
6	354451 - 06007560	MARCA	Renovación de marca COTECMAR (mixto) para distinguir servicios ofrecidos en la clase 42 (CyT) de la clasificación internacional NIZA octava edición, resolución 019386	2017	Colombia	Concedido

3.1.3. BRAND EQUITY

El Objetivo del Brand Equity en Cotecmar es determinar el posicionamiento de la Corporación a través del conocimiento del valor de la marca COTECMAR, mediante el análisis de la percepción de la imagen corporativa de los grupos de interés.

Este proyecto inició durante el segundo semestre del año 2017 y consta de cuatro (04) etapas, de las cuales

2 etapas se finalizaron durante la vigencia 2017 y una tercera etapa que inició hacia el mes de noviembre de 2017.

En la tabla que se muestra a continuación se puede observar el estado de cada etapa y la fecha de finalización prevista del proyecto:

Tabla 3. Etapas del Proyecto Brand Equity COTECMAR

ETAPA	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO
Revisión y Actualización del Modelo	11/09/2017	06/10/2017	Finalizado
Fase I de recolección de información	09/10/2017	17/11/2017	Finalizado
Fase II de recolección de Información	20/11/2017	21/02/2018	En Proceso
Entrega de Resultados	22/02/2018	09/03/2017	Por Iniciar

Logros:

- Revisión y adaptación del modelo de Brand Equity a las necesidades de COTECMAR.
- Revisión y actualización de cuestionarios a aplicar a los grupos de interés.
- Realización de prueba piloto con el fin de validar la aplicabilidad y efectividad del modelo seleccionado.
- Diseño y verificación de las matrices de tabulación y análisis de resultados.
- Actualización de las bases de datos de los grupos de interés y definición de muestras.
- Validación con Talento Humano de la aplicación del modelo en el grupo de Cliente Interno y su relacionamiento con las iniciativas de clima organizacional desarrolladas por la Gerencia.
- Aplicación de entrevistas al grupo Armada Nacional localizado en Fuerza Naval del Caribe (Cartagena), Fuerza Naval del Sur (Puerto Leguizamo) y Fuerza Naval del Pacífico (Bahía Málaga).
- Aplicación de entrevistas al grupo Comunidad Científica localizados en Barranquilla y Cartagena.
- Aplicación de entrevistas a los grupos Clientes R&M, Industria & Gobierno, Proveedores, Público General localizados en Cartagena.



3.1.4. COLOMBIAMAR

Colombiamar ® 2017, evento desarrollado en el centro de convenciones Cartagena de Indias entre el 15 y el 17 de marzo de 2017, reunió a 76 expositores de la industria marítima y fluvial nacional e internacional a través de una muestra comercial de 89 stands (27% más en comparación con la versión 2015) y 3.198 asistentes (93% más en comparación con la versión 2015).

Para esta versión, la rueda de negocios permitió concretar un total de 385 citas de negocios (resultado superior en un 22% al total de citas agendadas en la última versión realizada en el marco de Colombiamar 2015), arrojando como resultado ventas por valor de USD 995.690 y expectativas de negocios por unos USD 104.134.689.

La muestra comercial contó con la participación de empresas provenientes de España, Chile, USA, Estonia, Venezuela, Brasil, México, Francia, Italia, Corea del Sur, Perú, Holanda, Singapur, Malasia, entre otros, con una importante oferta de productos de marcas internacionales y nacionales reconocidas en el mercado mundial, dentro de las cuales se encontraban astilleros, empresas de diseño y arquitectura naval, consultores, armadores, simuladores, empresas integradoras de software y hardware para la industria naval, marítima y fluvial zonas francas, como también proveedores y fabricantes de piezas, pinturas, soldaduras, motores y demás artículos necesarios para la industria naval, marítima, fluvial y el sector defensa.

La feria contó con la exhibición de (5) cinco embarcaciones construidas por COTECMAR en el muelle de la bodeguita para visitas permanentes de los asistentes al evento y público en general, estas embarcaciones fueron: CPV, BDA, LPR, EFC 3000 y el Veleiro ENAP 6.0; también contamos con (2) dos embarcaciones construidas por Safe Boats: SAFE 41 MULTI - MISSION - INTERCEPTOR, SAFE 38 FULL CABIN; La Jules Verne, un bote tipo lancha de la empresa Dragados Hidráulicos y un bote Guardian 27" de la empresa Mar10; Para un total de 9 embarcaciones que alimentaron la feria.

Por su parte el V Congreso Internacional de Diseño e Ingeniería Naval, en esta oportunidad estuvo conformado por 6 conferencias



magistrales, 4 foros, 19 ponencias científicas, 7 ponencias científico - tecnológicas y 10 ponencias técnicas VIP, para un total de 46 actividades académicas. Se contó con asistentes de Honduras, Costa Rica, Chile, Uruguay, Egipto, Canadá, Argentina, Inglaterra, Guatemala, Arabia Saudita, Paraguay, Jamaica, Perú, Panamá, EE.UU., Corea, México, Países Bajos, República Dominicana, Brasil, Ecuador, Alemania, Italia, Francia, India e Israel.

Las conferencias magistrales estuvieron a cargo de los Invitados:

- Philippe Rigo, PhD PIANC Bélgica.
- Laurence McCabe, US Naval War College.
- Guido Perla, Arquitecto Naval, Guido Perla & Associates.
- Manuel Moreu, PhD, Escuela de Ingenieros Navales y Oceánicos de Madrid.
- ALM. Leonardo Santamaría Gaitán QEPD, Comandante Armada Nacional de Colombia
- VALM. Jorge Enrique Carreño Moreno, PhD. Presidente de COTECMAR

Instituciones académicas como universidades y asociaciones de ingeniería naval también se hicieron presente en esta versión, dando a conocer a los asistentes, sus proyectos, programas, aportes e intereses en el desarrollo de la industria naval.

3.2. GRUPOS DE INTERÉS

3.2.1. APORTES AL DESARROLLO DE LA INDUSTRIÁ

COTECMAR como líder innovador de la industria y jalonador del sector naval, marítimo y fluvial de Colombia, enfoca gran parte de sus esfuerzos en iniciativas que conlleven a mejorar las condiciones del sector astillero.

PARTICIPACIÓN COMITÉ DE ASTILLEROS DE LA CÁMARA FEDEMETAL DE LA ANDI.

En este propósito, desde el Comité de Astilleros de la cámara FEDEMETAL de la ANDI, cuyo presidente es el actual presidente de COTECMAR, con el acompañamiento del Programa de Transformación Productiva (PTP) del Ministerio de Industria y Comercio (MINCIT), en el marco de la metodología de rutas competitivas, COLCIENCIAS y la Cámara de Comercio de Cartagena, se realizan gestiones para identificar, gestionar y mitigar los impactos de la problemática que afecta

la competitividad del sector astillero frente a otros astilleros de mundo, presentando alternativas para lograr puntualmente la eliminación de las protecciones negativas tributarias y arancelarias, la consolidación del clúster astillero y la internacionalización del sector.

PARTICIPACIÓN COMITÉ DE LOGÍSTICA Y COMERCIO EXTERIOR DE LA ANDI.

En lo corrido del año 2017 COTECMAR participó en comités de la ANDI, con la finalidad de impulsar desde ese gremio, las iniciativas enfocadas al desarrollo del sector, entre las que se encuentran: la reforma tributaria y su impacto para el sector astillero, implementación de la resolución de funcionamiento de astilleros y talleres navales de DIMAR, Proastilleros, reestructuración de PTP, entre otros. El comité igualmente ha permitido el acercamiento del gremio empresarial a diferentes entidades para promover las iniciativas de mejoramiento.

La participación de COTECMAR se ha considerado un apoyo en el acompañamiento de iniciativas para el mejoramiento de las condiciones del gremio especialmente en la Zona de Mamonal.

COTECMAR por esa participación, obtuvo reconocimiento por parte de la ANDI seccional Bolívar, por la asistencia, participación y aporte en los diferentes comités que esta realiza y como incentivo a la continuidad en la participación y soporte inter-empresarial, quedando en el primer lugar en 2017. Puesto que se hizo merecedor de una beca para capacitación en educación superior a un funcionario de la Corporación.

DIFERIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS – PIPE I Y II / COLOMBIA REPUNTA.

Se ha continuado trabajando en la inclusión de partidas arancelarias de interés de la Corporación dentro de los decretos de iniciativa de gobierno por medio del plan de impulso a la productividad (PIPE), el cual dentro de su marco incentiva políticas de cero aranceles (diferimientos arancelarios) de bienes de capital y materias primas no producidas en el país, que se encuentren dentro del listado CUODE (clasificación del comercio exterior según uso o destino económico). Como producto de este trabajo en el Decreto 1343 de 2017 se logró la inclusión del 39% del total de subpartidas arancelarias.

Tabla 4. Diferimiento en Materias Primas

Decreto 1343 de 2017		
	Nro. Subpartidas	% SUBPARTIDAS
Incluidas	190	39%
Excluidas	306	61%
Total	496	

RUEDA DE NEGOCIOS

La rueda de negocios que se desarrolló en el marco de Colombiamar 2017, sirvió como plataforma de interacción B2B (business to business) y como vitrina para que las empresas, instituciones, gremios y delegaciones de marinas extranjeras participantes, pudieran conectarse. Para esta versión, se concretaron un total de 385 citas de negocios, superando en un 22% al total de citas realizadas en la última versión de la rueda de negocios - Colombiamar 2015.

La rueda de negocios permitió fortalecer relaciones comerciales, abrir oportunidades, contactar potenciales clientes, realizar acercamientos para proyectar posibles acuerdos de distribución y de servicio autorizado, así como colocación de ofertas específicas de intereses particulares, proyección de mercados

Ilustración 3. Ranking participación comité ANDI 2017



en el área naval y fluvial, darse a conocer en el sector y finalmente proyectarse como apoyo dentro de la red de proveeduría para el proyecto PES.

De los negocios logrados por las empresas, en la versión 2017 se concretaron un total de 73 negocios por un total de USD 1 millón en ventas efectuadas y un total de 264 negocios potenciales por un monto calculado de USD104 millones.

De estas reuniones de negocio participaron 110 empresas (incluyendo ARC y Cotecmar), 44 clientes de la Corporación y 6 delegaciones de marinas extranjeras.

Gráfico 3. Evolución del número de citas en ruedas de negocio

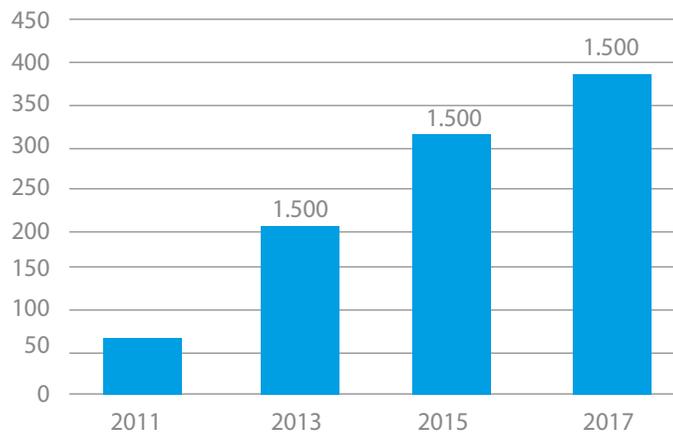
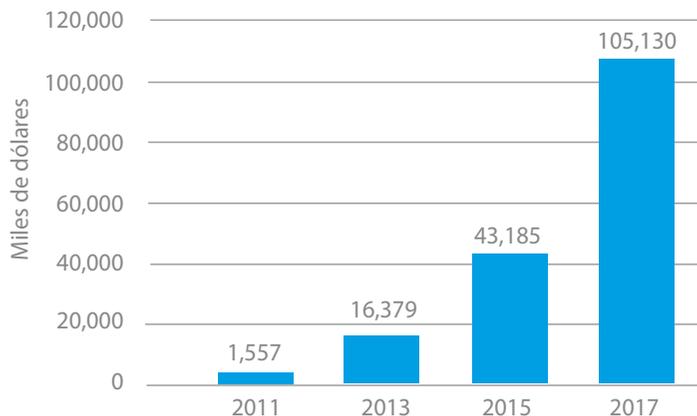


Gráfico 4. Evolución de las ventas reportadas en ruedas de negocio



PARTICIPACIÓN EN EL COMITÉ TÉCNICO DE BUQUES NAVALES BUREAU VERITAS

En el mes de abril del año 2017 se desarrolló el 12° comité técnico de normas navales de la sociedad de clasificación Bureau Veritas en París, con la asistencia de empresas como DCNS, NAVANTIA, FINCANTIERI, Armadas de España, Francia, Malasia, Bélgica y Colombia y a partir de este año CNIM. La Corporación y la Armada de Colombia fueron reconocidas por sus aportes efectuados a través de GEDIN en la revisión de formulaciones para el cálculo de espesores para protección balística con materiales homogéneos.

La participación en el comité fue exitosa, pudiéndose intercambiar opiniones y experiencias sobre los proyectos BDA y sobre materiales balísticos en donde continuamos teniendo un reconocimiento por parte del comité.

REUNIÓN DE ALIADOS ESTRATÉGICOS 2017

La reunión de proveedores del año 2017 se realizó en el mes de abril, para esta oportunidad el tema se encaminó a presentar a los proveedores las iniciativas enfocadas al desarrollo de la Industria astillera y su impacto en ella. De igual manera se realizó una socialización de los resultados de la gestión logística durante el 2016, los retos a partir de este año y se realizó el reconocimiento a los mejores proveedores del año anterior. De esta manera se da cierre al ciclo anual de mejora continua con los proveedores.





Reunión de Proveedores 2017
Cartanena de Indias. jueves 27 de abril de 2017

Ilustración 4. Reunión con aliados estratégicos 2017

REGISTROS DE PRODUCCIÓN NACIONAL:

De acuerdo con estrategia corporativa, de generar barreras de comercio exterior para productos fabricados en el astillero, en el año 2017 se registró el producto clasificado bajo subpartida 8901901900 - barcazas multipropósito con peso entre 50 toneladas a 1000 toneladas, en ese orden los siguientes son los registros que se encuentran activos para el astillero son:

2.6.1.1. REMOLCADOR Y EMPUJADOR MULTIPROPÓSITO

2.6.1.2. BARCAZA MULTIPROPÓSITOS MAYOR A 1000TON

2.6.1.3. BARCAZA MULTIPROPÓSITOS MENOR A 1000TON

2.6.1.4. BONGO GRÚA

3.2.2. PLAN DE NEGOCIOS POR LÍNEAS DE NEGOCIO

LÍNEA CONSTRUCCIONES

PROYECTO OPV III

CONTRATO 012 MDN – ARC – JOLA 2014

Objeto	Adquisición y dotación de un (01) buque tipo patrullera de zona económica exclusiva OPV-80 incluyendo el licenciamiento, diseño, construcción, pruebas y entrega, de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en el ANEXO TÉCNICO del presente contrato.
Valor	\$154.873.583.826
Firma de Contrato	29 de diciembre de 2014
Fecha Fin	30 de junio de 2017
Estado	100%

Ilustración 5. OPV III - ARC "Victoria"



PROYECTO MUELLE FLOTANTE PFA 31

CONTRATO 001-071-2017

Objeto	Realización de diseño, construcción, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de un artefacto naval, para el nuevo puesto fluvial de Infantería de Marina con sede en Barrancabermeja, Santander.
Valor	\$716.391.315
Firma de Contrato	14 de julio de 2017
Fecha Fin	5 de diciembre de 2017
Estado	100%

Ilustración 6. Muelle Flotante PFA 31



PROYECTO BAL-C

Ilustración 7. BAI-C Honduras - "Gracias a Dios"



CONTRATO ACUERDO BAL-C HONDURAS

Objeto	Diseñar, construir y efectuar prueba para entrega de acuerdo con las especificaciones técnicas presentadas por COTECMAR, de un (01) buque de apoyo logístico y de cabotaje, a la Fuerza Naval de Honduras, en un tiempo estimado de 11 meses, dentro del presupuesto del contrato y bajo los estándares de calidad para buques de este tipo.
Valor	USD 13.500.000
Firma de Contrato	21 de noviembre 2016
Fecha Fin	25 de octubre 2017
Estado	100%

PROYECTO LPR'S

Ilustración 8. ARC "Cusina"



CONTRATO 014-MDN-ARC-JOLA-2014

Objeto	Adquisición de nueve (09) lanchas patrulleras de río (LPR MKII) incluyendo construcción, pruebas y entrega con destino a la Armada Nacional, de conformidad con el anexo "A" del presente contrato.
Valor	\$35.007.073.200 excluido IVA
Firma de Contrato	30 de diciembre de 2014
Fecha Fin	30 de julio de 2017
Avance	100% (en 2017 se hace entrega de tres LPR's)

PROYECTO BDA MK II URR

Ilustración 9. BDA MK II URR



CONTRATO 04 ARC-JOLA-2017

Objeto	Adquisición de un (01) Buque de Desembarco Anfibio – BDA MKII URR, de conformidad con el anexo técnico AT-3623-F del contrato.
Valor	\$38'877.425.479.00
Firma de Contrato	22 de septiembre de 2017
Fecha Fin	31 de julio de 2018
Avance	29%

PROYECTO SERVICIOS TERMA

CONTRATO PO 141463

Objeto	Trabajos de integración radar Terma en el ARC Victoria
Valor	USD 13.500
Firma de Contrato	25/4/2017
Fecha Fin	23/6/2017
Avance	100%

PROYECTO CPV OPTIMIZACIÓN

CONTRATO CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 213-ARC-CBN6-17

Objeto	Contratar mejoras al diseño para unidad tipo CPV 46 que permitan disminuir la entrada de agua por la proa, incrementar los espacios en los cuartos de máquina para mejorar la eficiencia de la maquinaria e integrar un arma de operación remota en la cubierta 02 que maximice la zona de cobertura lograda con las armas existentes, sin exponer al operario.
Valor	\$100.000.000
Firma de Contrato	24 de octubre de 201X
Fecha Fin	15 de diciembre
Avance	100%

PROYECTO CONTROL TRÁFICO FLUVIAL – MINISTERIO DE TRANSPORTE FASE III

CONTRATO CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 607 DE 2017

Objeto	Ampliación de la cobertura del plan piloto de control y seguridad del tráfico fluvial
Valor	\$746.300.000 (incluido IVA)
Firma de Contrato	14/08/2017
Fecha Fin	09/03/2018
Avance	91%

PROYECTO INAR ARAUQUITA

CONTRATO V.R. 02-17 GECON

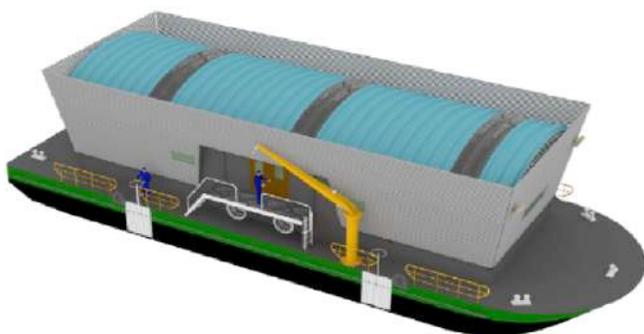
Objeto	Diseño básico de una estación de bombeo flotante sobre el municipio de Arauquita
Valor	\$33.000.000
Firma de Contrato	22/03/2017
Fecha Fin	12/05/2017
Avance	100%

Ilustración 10. Render INAR Arauquita



PROYECTO INAR SANTA MARTA

Ilustración 11. Render INAR Santa Marta



CONTRATO V.R. 01-17 GECON

Objeto	Diseño básico de una estación de bombeo flotante sobre el Río Magdalena
Valor	\$20.000.000
Firma de Contrato	22/03/2017
Fecha Fin	12/05/2017
Avance	100%

LÍNEA REPARACIONES ARC

En el año 2017 el sector ARC registró ingresos operacionales por valor de \$62.381.662.596 correspondiente a la facturación de los contratos globales No 003-MDN-ARC-JOLA2016, 003-MDN-ARC-JOLA-2017, 001-MDN-JOLA-2017. El resultado del 2017 se ve positivamente impactado por la ejecución temprana de los recursos de los contratos, resultado del trabajo coordinado entre la Jefatura de Material, los

ingenieros de fuerza y Cotecmar logrando autorizar el 100% del contrato de mantenimiento No 003-MDN-ARC-JOLA-2016 y No 001-MDN-ARC-JOLA-2017, lo que se traduce en una facturación importante en este periodo.

Proyectos más relevantes ejecutados para la cuenta clave ARC en el 2017:

PROYECTO ARC “20 DE JULIO”

Ilustración 12. ARC “20 de Julio”



CONTRATO 03-MDN-ARC-JOLA-2017. Autorización N° 27 01-MDN-ARC-JOLA-2017. Autorización N° 51

Objeto	Alistamiento para expedición de la unidad hacia la Antártida.
Valor	\$1.284.721.591
Firma de Contrato	25/10/2017
Fecha Fin	29/04/2018
Avance	80%
Lugar de ejecución	Cartagena

PROYECTO EMAF – DEPARTAMENTO DE UNIDADES FLUVIALES (DUF)

Ilustración 13. Unidad Tipo EMAF



CONTRATO 03-MDN-ARC-JOLA-2016. Aut. N° 84, 109, 133, 165 y 198.
03-MDN-ARC-JOLA-2017. Aut. N° 34
01-MDN-ARC-JOLA-2017. Aut. N° 30

Objeto	Reparación de pontones y acondicionamiento general de la unidad en todos los sistemas
Valor	\$3.510.018.692
Firma de Contrato	27/03/2017
Fecha Fin	10/11/2017
Avance	100%
Lugar de ejecución	Puerto Inírida, Tres Esquinas, Arauca, Cabuyaro y Pizarro

PROYECTO MOTORES UNIDADES ARC “FRAGATAS”

Ilustración 14. Fragata Misilera ARC “Independiente”



CONTRATO 03-MDN-ARC-JOLA-2016. Aut. N° 49, 50, 86 y 160

Objeto	Reparación motores generadores MTU unidades tipo fragatas
Valor	\$1.604.525.900
Firma de Contrato	21/02/2017
Fecha Fin	27/03/2017
Avance	100%.
Lugar de ejecución	Cartagena

LÍNEA REPARACIONES PARTICULARES

La facturación de reparaciones particulares en 2017 fue de 25.153 millones de pesos, y atención de 78 proyectos, 55 correspondientes a la planta Mamonal y 23 en la planta de Bocagrande.

A continuación, se detallan los proyectos más relevantes ejecutados para la cuenta clave ARC en el 2017:

Tabla 5. Distribución de exportaciones en Reparaciones particulares 2017

Fuente: Estadísticas de ventas 2014-2017

Mercado	Dique	Muelle	Fondeo	Total
Exportación	27	1	0	28
Nacional	48	1	1	50
Total	75	2	1	78

PROYECTO “BARAKA”

Ilustración 15. “Baraka”



Bandera Panamá

Trabajos Realizados

Desmante, mantenimiento y montaje de sistema de propulsión y gobierno, mantenimiento de válvulas, cambio de láminas de acero y estructuras, desmante, extensión, calibración, marcación y montaje de anclas y cadenas, Instalación de dobles en acero en boom de la pluma principal.

Valor

USD 272.619,00

Fecha de Inicio

14/12/2017

Fecha Fin

23/01/2018

PROYECTO “CANAIMA”

Ilustración 16. “Canaima”



Bandera Venezuela

Trabajos Realizados Preparación de superficie y aplicación de pintura en casco, cambio de acero en casco (obra viva y obra muerta), desmonte de sistema de propulsión, revavitado de bujes y 03 chumaceras, desmonte de rejillas y mantenimiento de cajas de mar y bow thruster

Valor USD 276.708,00

Fecha de Inicio 09/08/2017

Fecha Fin 08/09/2017

PROYECTO “ESTRELLA DE COLÓN”

Ilustración 17. “Estrella de Colón”



Bandera Panamá

Trabajos Realizados Cambio de aceros, sandblasting y pintura en general, mantenimiento de equipos de sistemas auxiliares y mantenimiento de válvulas.

Valor USD 766.359,00

Fecha de Inicio 05/07/2017

Fecha Fin 13/09/2017

PROYECTO “MEDIA LUNA”

Ilustración 18. “Media Luna”



Bandera	Colombia
Trabajos Realizados	Sandblasting y pintura general, cambio de sellos en el sistema de propulsión, cambio de aislamiento térmico, limpieza de tanques y mantenimiento de válvulas
Valor	USD 549.117,82
Fecha de Inicio	05/11/2017
Fecha Fin	20/12/2017

PROYECTO “CIUDAD DE URIBIA”

Ilustración 19. “Ciudad de Uribia”



Bandera	Colombia
Trabajos Realizados	Mantenimiento general de dique con apoyo de personal técnico para servicio de mantenimiento del sistema de propulsión desarrollado por técnicos del fabricante. Sistema Voith Schneider.
Valor	USD 501.286,45
Fecha de Inicio	22/02/2017
Fecha Fin	25/04/2017

ANÁLISIS EXPORTACIONES REPARACIONES PARTICULARES 2017:

En el año 2017, el mercado con mayor participación fue Panamá con el 69,1% (USD 3.788.395), seguido de Republica Dominicana el 7,4% (USD 407.770) y Holanda el 5,3% (USD 290.503). Panamá es un mercado que en los últimos 4 años ha venido aumentando

su participación, caso contrario al de Venezuela, cuya participación del mercado ha disminuido afectado por la crisis en el sector de los pesqueros y económica del país.

Tabla 6. Exportaciones Reparaciones Particulares 2017

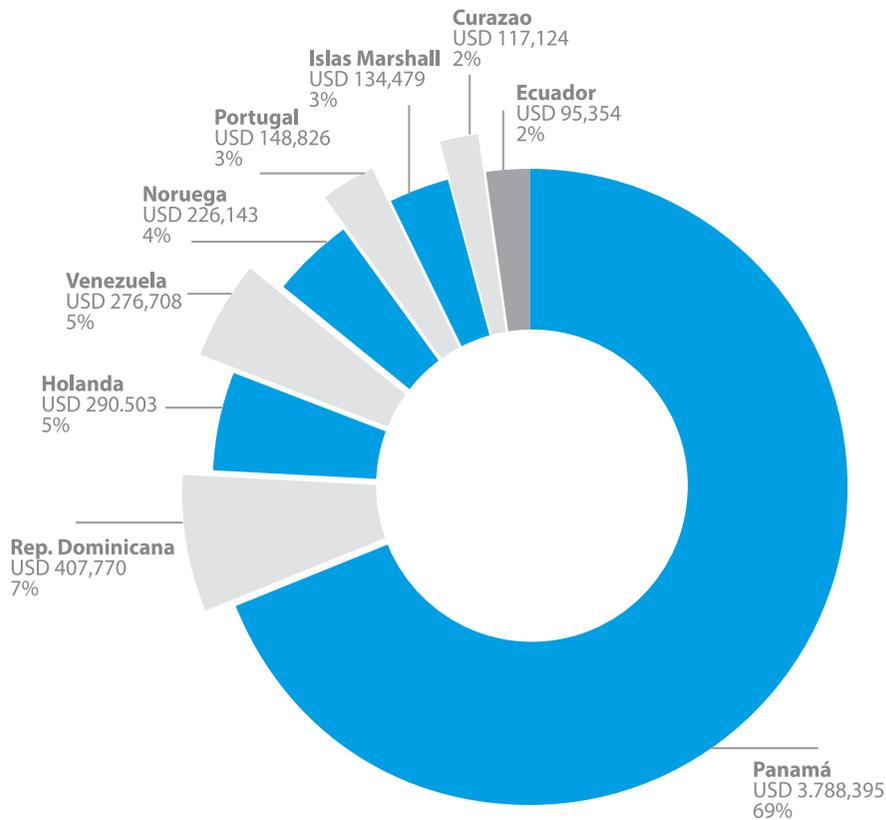
Fuente: Estadísticas ventas 2017

MERCADO	VALOR USD	VALOR PESOS
PANAMA	USD 3.788.395	\$11.222.901.949
REP DOMINICANA	USD 407.770	\$1.204.287.669
HOLANDA	USD 290.503	\$861.175.649
VENEZUELA	USD 276.708	\$814.703.093
NORUEGA	USD 226.143	\$679.808.375
PORTUGAL	USD 148.826	\$431.585.049
ISLAS MARSHALL	USD 134.479	\$396.622.123
CURAZAO	USD 117.124	\$342.225.463
ECUADOR	USD 95.354	\$289.709.484
TOTAL	USD 5.485.302	\$16.243.018.854



Gráfico 5. Exportación línea de negocios Reparaciones Particulares año 2017

Fuente: Estadísticas ventas 2017



3.2.3. MISIONES Y FERIAS COMERCIALES 2017

PANAMÁ MARITIME – (PANAMÁ) 12 – 15 DE MARZO

Resultados Obtenidos:

- Se generó oportunidades de negocio a través de visita comercial a las siguientes empresas:
- SEA ENERGY GROUP: Negociación de dique para el Caribe Trader y Britt
- MEYERS: Negociación de 3 remolcadores para este año Virgen del Valle, Arcángel San Miguel y Meyer Evo.
- BOLUDA: para 2018 requieren dique para el Valme B y Lorena B.
- VY SHIPPING: negociación para dique este año del Venray.
- Se realizó presentación de nuestro portafolio de servicios a las siguientes empresas: TERRAMAR, DRUMO COIN S.A.
- Se conocieron las tendencias de la industria marítima mundial a través de la asistencia a las conferencias.

LAAD 2017: RÍO DE JANEIRO (BRASIL) 4 – 7 DE ABRIL

Resultados Obtenidos:

- Se identificaron las siguientes oportunidades de negocio:
 - Guatemala (Marina de la Defensa Nacional): 1 CPV y 1 BALC
 - Paraguay (Armada): 1 BMF, 1 BPF y 2 LPR
 - Emiratos Árabes Unidos (Dirección de Logística Fuerzas Navales): 1 PAF-P
 - Bolivia (Armada): 1 CPV
 - Perú (Armada): 1 BALC
- Se identificó la oportunidad de realizar una alianza comercial con EMGEPRON con el fin de ofrecer los productos de río de Cotecmar en África a través de su plataforma comercial.

- Se identificó la oportunidad de realizar alianza con NIPO (Navy International Programs Office) para ofertar nuestros productos a través de ellos en Centroamérica y el Caribe.

COLOMBIA NÁUTICA: 27 – 30 DE ABRIL (CARTAGENA)

Resultados Obtenidos:

- Se logró promocionar a COTECMAR en la industria náutica y dar a conocer los veleros 6.0 y 7.5 a través de stand y muestra en agua de los productos.
- Se logró captar la atención del Sr. CF(RA) Juan Carlos Acosta – Gerente de Contecar quien está interesado en el velero tipo ENAP 7,5 equipado.
- Se logró presentar oferta a la liga de Santander, interesados en adquirir veleros con el fin de ser empleados en el entrenamiento y recreo de la liga en el embalse de Topocoro. Se envía información técnica y valor de venta del velero 6.0 y velero Enap 7.5.

CONFERENCIA ANUAL MARÍTIMA DE PANAMÁ: 27 – 29 SEPTIEMBRE (PANAMÁ)

Resultados Obtenidos:

- COTECMAR participó en la Conferencia Anual Marítima como patrocinador silver y como panelista, representando a la Corporación el Capitán Hernando Pinto. El tema del panel fue “El futuro de los astilleros en Panamá”.
- Se contactaron empresas como: BOSKALIS, INTERTEK, INTERCOASTAL MARINE, PETROTERMINAL, PANAMÁ TUGS, TERRAMAR OIL, VT SHIPPING, SEA ENERGY y STWARD.
- PETROTERMINAL, se mostró interesado en el diseño y construcción de una lancha con potencia para mareas altas.
- Asistencia a las conferencias: “Foro estrategias y benéficos para el sector ma-



rítimo y logísticos dentro de las nuevas relaciones Panamá – China”, “Tim Power- Tendencias claves en el transporte de carga”.

XIII FERIA MINERA Y EXPO METÁLICA: OCTUBRE 04 – 06 (MEDELLÍN-COLOMBIA)

Resultados Obtenidos:

- Establecimiento de relaciones con empresas del sector metalmecánico, químico y de autopartes básicamente que pueden ser soporte para el clúster astillero.
- Acercamiento con empresas con el fin de tener un panorama de oferta comercial y establecer posibilidades de fuentes de suministro con mejores condiciones de precio y tiempo.

- Intercambio de información con empresas de capacidad técnica para actividades industriales como construcción y mantenimiento de estructuras metálicas, ingeniería, mantenimiento de válvulas entre otros, que puede soportar la línea de negocio de servicios a la industria.
- Se sostuvo conversación con la Dra. Juliana Villegas vicepresidenta de exportaciones de PROCOLOMBIA, para resaltar la importancia de estas actividades de diversificación de mercados por parte de los proveedores con quienes sostuvimos reuniones en las ruedas de relacionamiento, pero con la necesidad de que tuviera sostenibilidad al incluir las exportaciones, ya que el país es bajo productor de embarcaciones frente a otras regiones.

COPINAVAL: OCTUBRE 16 - 19 (PANAMÁ)

Resultados Obtenidos:

- Se realizó presentación de las siguientes ponencias: “Estudio hidrodinámico de la influencia de apéndices en proa y popa en el desempeño del buque OPV 93C”, “Modelo Euleriano para componentes aromáticos en un derrame profundo” y “Planeación basada en capacidades (PBC).
- Se recibió oficialmente la presidencia del IPIN en responsabilidad del presidente de COTECMAR y se realizó lanzamiento de COLOMBIAMAR 2019.
- Se efectuaron reuniones con las siguientes entidades para fortalecer la ingeniería naval panamericana: Asmar, Ceprona Cuba, Universidad Federal Fluminense, Universidad Austral de Chile.
- Promoción de los productos y servicios de COTECMAR a través de la muestra comercial, con atención a los siguientes clientes: Senan, Boluda, Impex Shipping, Intercoastal Marine, Makarios, Star Tankers, y Panamerican Petroleum.



XIII JORNADA DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE OPERADORES DE TERMINALES MARÍTIMO, PETROLEROS Y MONOBOYAS: 03 - 05 NOVIEMBRE (CARTAGENA – COLOMBIA)

Resultados Obtenidos:

- Se identificó un nuevo nicho de negocio para la corporación en la prestación de servicios de diseños, construcción, reparación y mantenimiento, conversión y modernización para las monoboyas y PLEM.
- Se adelantaron conversaciones para lograr asesorar a la empresa Ocesa, desde la fase inicial de la concepción de la ingeniería para la construcción de su futura monoboja.
- Se estableció contacto directo con los representantes de Blue Water, Monoboy, Oil y Sofec.

SENALMAR: 22-26 DE OCTUBRE (MEDELLÍN - COLOMBIA)

Resultados Obtenidos:

- Se logró interactuar con distintas entidades, universidades y empresas de sectores afines a las ciencias del mar, identificando oportunidades en el desarrollo conjunto de proyectos de investigación, comercialización de tecnologías y posicionamiento de la marca COTECMAR, como oferente de productos en el ámbito naval, marítimo y fluvial.
- Se identificó un potencial cliente para la línea de negocio de reparaciones, Empresa – Fundación La Salle.
- Contribución al posicionamiento de COTECMAR, ante universidades como: Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Antioquia, Universidad del Magdalena.
- Oportunidad de cooperación para el diseño, construcción y comercialización de ROV's.
- Presentación de la ponencia “Modelo euleriano para hidrocarburos aromáticos en un derrame profundo”, a cargo del CC Rubén Rodríguez.

NAVEGISTIC: 04 – 06 OCTUBRE (ASUNCIÓN – PARAGUAY)

Resultados Obtenidos:

- Fortalecimiento de las relaciones con la Armada Paraguaya.
- Promoción de los productos y servicios de COTECMAR
- Ejecución de la ponencia “Innovación inclusiva para el desarrollo fluvial”, a cargo del Sr. CF Carlos Delgado Agudelo.

VISITA COMERCIAL ABU DABI: 24 – 28 OCTUBRE (ABU DABI – EMIRATOS ÁRABES UNIDOS)

Resultados Obtenidos:

- A través de esta visita se logró establecer un relacionamiento directo y de conocimiento personal del recién nombrado comandante de la Armada de Emiratos Árabes Unidos, el señor contralmirante Saeed Bin Hamdan Al Nahyan, en esta reunión se contó con la compañía del señor embajador de Colombia en EAU, Faihan Al-fayez. Manifestaron interés por los buques tipo PAF-P, Patrulleras de Apoyo Fluvial Pesada.
- Se logró un relacionamiento comercial con los principales astilleros en el ámbito de la construcción naval que desarrollan proyectos con la Armada de Emiratos Árabes Unidos y están establecidos en los Emiratos Árabes Unidos.
- Se realizaron reuniones con los astilleros: Abu Dhabi Ship Building (Astillero de la Armada), y Al Fattan Ship Industry (Privado).

EXPOPESCA – ACUIPERÚ: 08 – 10 DE NOVIEMBRE (LIMA – PERÚ)

Resultados Obtenidos:

- Permitió dar a conocer a COTECMAR con empresas radicadas en Perú, del sector pesquero y portuario como una Astillero de construcción de buques y artefactos navales y alternativa para la reparaciones y mantenimiento de sus unidades.
- Se realizaron reuniones con las siguientes empresas: Tasa, Pesquera Centinela, Austral, Copeinca y Tramarsa.

EXPODEFENSA: 04 AL 06 DE DICIEMBRE (BOGOTÁ – COLOMBIA)

Resultados Obtenidos:

- Se realizó la firma de un memorando de entendimiento entre COTECMAR y THALES para reforzar

el compromiso y cooperación con la industria, buscando identificar nuevas oportunidades en Colombia y otros países con la combinación de pericias y sinergias de ambas carteras.

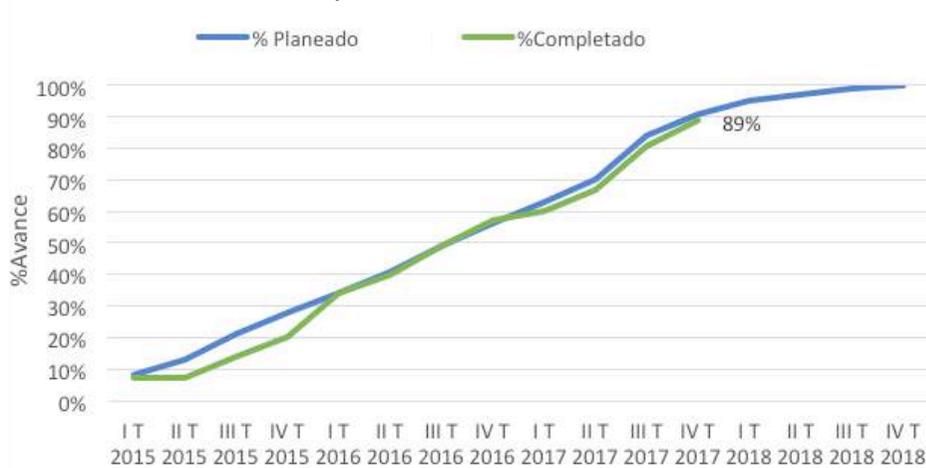
- Se generaron e identificaron nuevas oportunidades de negocios con países, como: El Salvador, Paraguay, Ecuador, Guatemala, Bolivia, Brasil, Perú y Emiratos Árabes Unidos.
- Con la Armada Paraguaya se identificó la oportunidad de negocio, de construcción de un Buque multipropósito fluvial, un buque patrullero fluvial y una lancha patrullera de Río.
- Con la marina de guerra del Perú, hay una oportunidad de negocio de cuatro BALC, dos para ser construidas en COTECMAR y dos en SIMA Perú.



3.2.4. INNOVACIÓN E INGENIERÍA

Ce de fase de diseño contractual. Los cuatro proyectos que actualmente hacen parte del indicador son Empujador de Río, OPV MKII, DATA-LINK y Patrullero Amazónico.

Ilustración 20. MEGA COTECMAR - Comparativo de metas Vs resultados



PROYECTOS DE I+D+I

OPV MKII: Principales logros año 2017:

- Desarrollo del cuaderno de escantillonado nivel preliminar, desarrollo de planos secciones transversales, secciones longitudinales y cubiertas. Desarrollo cuaderna maestra.
- Dimensionamiento de sistemas auxiliares de la propulsión. Desarrollo concepto técnico de evaluación de sistemas de propulsión en versiones Codelod y Codad en 4 marcas diferentes.
- Actualización del balance de carga y actualización diagrama unifilar nivel preliminar del buque y diagrama unifilar de los 4 centros de carga. Concepto técnico descripción sistemas de potencia, distribución, iluminación y análisis de los componentes del sistema de propulsión eléctrica.
- Evaluación preliminar de los sistemas de navegación, comunicaciones, alarma, monitoreo y control.
- Evaluación y dimensionamiento preliminar de sistemas auxiliares principales. Desarrollo concepto técnico sistema de extinción de incendios, aprovisionamiento en el mar y rampa de popa.

Ilustración 21. Render OPV MK II



- Análisis de líneas de visión, concepto de tripulación, análisis de evaluación de diferentes opciones de disposición general. Desarrollo y aprobación del plano de arreglo general, designación de espacios y de integridad de zonas contra el fuego.
- Descripción del sistema de combate y análisis de ángulos de fuego. Desarrollo plano de diagrama general del sistema de combate.

- Diseño y plano de apéndices, análisis de estabilidad intacta y en avería, análisis de pesos y determinación de COG, análisis de comportamiento del buque en el mar y análisis de requerimientos propulsivos. En desarrollo análisis hidrodinámicos mediante CFD.
- Se desarrollan pruebas de canal en HSVA: Resistencia al avance a casco desnudo, Autopropulsión y Comportamiento del buque en el mar.

NOTA: fase de Diseño Preliminar finalizada el 15 de septiembre de 2017. Inicio del diseño contractual el 01 de septiembre de 2017, estado de avance de la fase 32%.

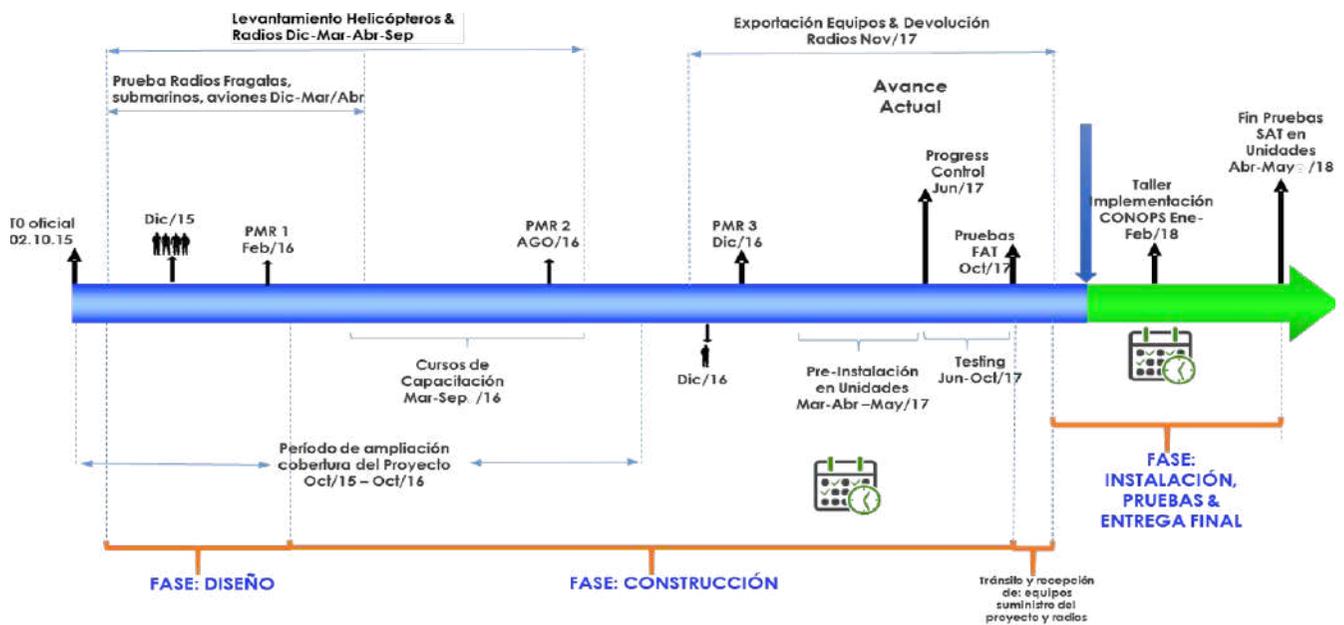
Proyecto Red Táctica Naval Data - LINK: Principales logros año 2017:

Proyecto enmarcado en el convenio especial de cooperación celebrado el 19 de diciembre de 2014 entre la ARC-JINEN y COTECMAR para el Codesarrollo de un Sistema de Red Táctica Naval (TACTICAL DATA

LINK – TDL) para la Armada Nacional de Colombia que permita fortalecer su capacidad en la conducción de operaciones y las capacidades de I+D+i de ARC y COTECMAR. Para lograr este objetivo, COTECMAR, con el aval de la ARC, suscribió contrato con la UTE SISDEF / ASMAR el 17 de septiembre de 2015, con miras a que éste último actuara como aliado tecnológico para contribuir con bienes y servicios al proceso de codesarrollo del convenio. Para la ejecución cabal del convenio, la ARC y COTECMAR aportaron un total de \$33.824.500.560 pesos colombianos (incluyendo contrapartidas en especie y efectivo). A 31 de diciembre de 2017, el avance técnico del proyecto es del 87% y el porcentaje de presupuesto comprometido/ejecutado es del 84.81%.

Como resumen de la estrategia de codesarrollo a continuación se presenta la línea de tiempo para la ejecución del contrato con UTE SISDEF-ASMAR.

Ilustración 22. Línea de Tiempo Hitos Contractuales



HITO	FECHA PROGRAMADA	AVANCE
FASE I.		
Identificación, evaluación y selección de un aliado Tecnológico.		
Una metodología de evaluación de tecnologías, definida y aplicada.	Abr-15	100%
Un acuerdo de voluntades suscrito entre COTECMAR y un aliado, con la autorización de la ARC.	Jun-15	100%
FASE II.		
Transferencia de Conocimiento y Transferencia Tecnológica.		
Ocho miembros del equipo de trabajo ARC-COTECMAR, como mínimo, con formación en sistemas Data Link, operaciones navales, táctica naval y gerencia de proyectos tecnológicos, certificado por institución educativa.	Sep-15	100%
Una certificación, por parte del aliado, en la participación del equipo de trabajo ARC-COTECMAR en el proceso de transferencia de conocimiento.	Nov-17	100%
FASE III.		
Codesarrollo del Sistema Data link – LINK CO.		
Un plan de pruebas del prototipo de Red Táctica Naval LINK-CO	Jul-17	100%
Un documento técnico que describa la arquitectura y puesta en funcionamiento del hardware del sistema	Dic-17	94%
Un listado de posibles conjuntos de componentes de hardware identificados para coproducción nacional que podrían ser articulados con la industria nacional para su producción	Sep-17	100%
FASE IV		
Puesta a punto y pruebas de los prototipos de Red Táctica Naval TDL		
Prototipos de Sistema Data Link LINK-CO incorporado para pruebas en las Unidades de la ARMADA NACIONAL de acuerdo con el alcance establecido en el numeral 4.	Jul-18	14%
Entrega de la documentación que contenga la información de configuración de la Red Táctica Naval	Jul-18	29%
Definición y entrega de la documentación que permita solicitar los registros de propiedad intelectual pertinentes	Jun-18	0%

Patrullero Amazónico: Principales logros año 2017:

Avance Técnico: 98% COTECMAR, 98% EMGEPRON, 95% SIMA

- Durante la cuarta reunión presencial llevada a cabo en Lima Perú en el mes de noviembre/17, se revisó el estado del proyecto, referente al avance técnico, presupuestal y cronograma.
- Revisión del listado de planos de clasificación por participantes.
- Revisión de lista de comentarios técnicos por grupos constructivos.
- Reprogramación de fechas de entrega de planos de clasificación.
- Revisión del estado actual de las consignaciones para contratación de servicios técnicos de pruebas de canal y clasificación de planos.
- Programación reunión de cierre del proyecto para la segunda semana de febrero del 2018.

Ilustración 23. Render Buque Patrullero Amazónico



Misión Antártica: Avance 2017

- La Comisión Colombiana del Océano CCO entregó las probetas del proyecto Antártica que fueron correctamente recogidas en la península Antártica y sometida a los procedimientos de limpieza química y mediciones de masa de acuerdo con las normas asociadas a ensayos de pérdida de masa por corrosión atmosférica.
- El procedimiento fue realizado con las probetas que fueron expuestas al ambiente del caribe colombiano en Cotecmar Mamonal (Cartagena-Colombia).
- Se evaluaron los resultados obtenidos con las probetas de materiales navales que fueron expuestos a las dos condiciones ambientales seleccionadas y se identificaron cuáles factores controlables del experimento fueron estadísticamente significativas en la pérdida de masa de estos materiales.
- Los resultados de la investigación fueron presentados en un documento científico tipo paper, por tanto, se completa al 100% la ejecución del proyecto.
- Avance Técnico: 100%

Plataforma Estratégica de Superficie – PES

El Programa Plataforma Estratégica de Superficie (PES) existe en COTECMAR desde el año 2007. Desde finales de 2012 se empezó a organizar por la Armada Nacional y se estableció un grupo de trabajo de ARC desde el 2013, inicialmente en la Escuela Naval y desde mediados de 2014 lo asumió la Jefatura de Planeación de ARC. COTECMAR ha dispuesto una inversión aproximada acumulada de \$3.259 millones durante estos años, de los cuales destinó \$578 millones en el 2017.

El esfuerzo del presente año, estructurado como proyecto del PDTI - grupo focal I+D+i, es el desarrollo de actividades técnicas de apoyo a la Armada Nacional que permitan el desarrollo del proceso de selección del socio tecnológico y alternativa técnica del proyecto, con el fin de desarrollar en el año 2018 el diseño preliminar del buque. Para lograr este objetivo se necesita el concurso del ministerio de defensa (MDN), quien debe definir la lista corta de astilleros a los que se enviará la solicitud de oferta, y quien deberá seleccionar finalmente el socio tecnológico y la alternativa técnica. También corresponde al ministerio de defensa poner en cabeza de otras instituciones del orden nacional los objetivos transversales del programa que

Ilustración 24. Render Plataforma Estratégica de Superficie - PES



incluyen el desarrollo de la industria astillera, el desarrollo científico y tecnológico. Así como la gestión de los recursos para las diferentes fases del programa.

El avance general del proyecto en su fase 2017 fue del 97%.

Por las características del proyecto PES, en este momento no se manejan hitos contractuales, sin embargo, se relacionan las actividades que se han desarrollado entre enero y diciembre del año 2017 en coordinación con el grupo de trabajo de PES-ARC:

- Evaluación respuestas RFI III.
- Actualización modelos de evaluación.
- Depuración de normas y estándares aplicables.
- Programa de desarrollo de proveedores (a través de GEFAD).
- ILS (soporte logístico integrado): Estructura, diagnóstico, recomendaciones.
- Concepto de mantenimiento y soporte (marco teórico).
- Consultoría jurídica para establecer el marco de relacionamiento.
- Anexo técnico y anexo de ToT para el RFP.
- Preparación de información de resultados de evaluación de alternativas con base en RFI III al comité validador ARC.

En el marco del proyecto PES se destacan los siguientes impactos:

- Se ha desarrollado el proceso de evaluación de alternativas presentadas en el RFI III. Esto permite generar la información para que los tomadores de decisión puedan definir la lista corta. Posterior al proceso de definición de la lista corta se espera que se continúe el del RFP para llegar a la selección de la alternativa y el socio tecnológico. De manera paralela se trabajó en la definición de un contrato para el 2017 y la cotización para el diseño preliminar en el 2018.
- Durante reuniones efectuadas el mes de septiembre/17 con la oficina de contratación del MDN, se llegó a la conclusión que tanto el convenio marco entre el MDN-ARC y COTECMAR que cubra las diferentes fases del programa, así como el lanzamiento del proceso RFP, requieren la suscripción de un CONPES con recursos de vigencias futuras.
- Se ha definido una estructura general para la elaboración del RFP y se han llevado a cabo reuniones de socialización y definición con GEFAD como principal responsable del documento en los aspectos generales, financieros y contractuales, GEDIN como responsable de la generación del anexo técnico y GECTI como responsable de la generación del anexo de transferencia tecnológica.
- El análisis de la normatividad aplicable para el proyecto ha permitido una definición clara del conjunto de normas y estándares aplicables para la PES.
- La definición general del marco de relacionamiento permite continuar para la implementación de un convenio entre MDN-ARC y COTECMAR en el cual se enmarcarán los diferentes mecanismos contractuales para el desarrollo de todas las etapas del programa y la relación entre ARC, COTECMAR y el socio tecnológico.
- Articulación del programa PES con el plan de desarrollo de proveedores de COTECMAR como un medio para potenciar relaciones y jalonar el crecimiento de nuestros socios y proveedores.
- Las actividades que se han venido desarrollando en el marco del proyecto para la identificación de una estructura propia de ILS, el diagnóstico pre-

liminar y la especificación a nivel del anexo técnico del RFP, han permitido responder a una necesidad corporativa asociada con el servicio postventa.

Desarrollo de Nuevos Productos: Logros 2017

Durante el año 2017 se generaron 224 procesos para dar respuestas de los requerimientos asociados a desarrollo de conceptos de buques y embarcaciones que constituyen en una solución a las necesidades de la Armada Nacional y del mercado en general, tanto nacional como internacional.

Se generó información asociada a conceptos de buques y/o artefactos navales, nuevos o mejorados, de acuerdo con requerimiento, con el fin de ser usado en procesos de negociación y venta.

Entre los desarrollos realizados en el año 2017 se destacan:

- LPR Policía de Brasil
- Buque Utilitario de Carga - BUC120
- Lancha de Pasajeros 35Pax
- BDA Mk2 - 2017
- Estación de Bombeo Arauquita
- Lancha Interceptora 60 nudos
- OPV Chipre
- Muelle Flotante PF31
- Plataforma de Buceo y Salvamento
- BALC58
- Muelle Flotante Modular
- Lancha de Patrulla Fluvial - LPF40
- Buque Hotel Islas del Rosario
- Lancha de Patrulla Lacustre





3.3. PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS

3.3.1. GESTIÓN TECNOLÓGICA Y CONOCIMIENTO

BANCO DE PROYECTOS: PRINCIPALES LOGROS AÑO 2017:

Se vincularon 7 pasantes de universidades locales, 1 pasante de la Universidad Nacional y 1 pasante internacional de la universidad FACHHOCHSCHULE KIEL; para un total de 9 pasantes con los cuales se da cumplimiento para el desarrollo de los 07 proyectos de pasantías que conforman el plan de banco de proyectos 2017. Las vinculaciones se realizaron durante el segundo semestre logrando culminar 02 proyectos en el 2017.

INTELIGENCIA E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS: PRINCIPALES LOGROS AÑO 2017:

- Identificación de oportunidades de negocio en los ríos Magdalena, Meta, en materia de: construcción de artefactos navales, servicios de diseño en ingeniería, auditoría, mantenimiento de embarcaciones, estimación del mercado potencial para las líneas de construcción y R&M en el mercado fluvial, identificación de los principales actores (astilleros y sociedades portuarias).
- Identificación de tendencias para el presente año y a futuro en construcción naval marítima.
- Identificación de riesgos y oportunidades en materia de políticas públicas nacionales, entes reguladores y organismos de control.
- Esquemas de financiación.

DIVULGACIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN: PRINCIPALES LOGROS AÑO 2017:

- Publicación del informe actividades de ciencia, tecnología e innovación - ACTI 2016. Se recibe el código ISSN: 2590-9053 asignado por la Biblioteca Nacional para el informe de actividades de ciencia, tecnología e innovación de Cotecmar.
- Realización del 5to. Congreso Internacional de Diseño e Ingeniería Naval – CIDIN 2017 y publicación de las ponencias realizadas en la página del congreso www.cidin.co
- Se realiza Impresión y digitalización en WEB de la revista Ship Science and Technology – Ciencias y Tecnología de Buques Vol. 11 No. 21 correspondiente a julio de 2017, además, se realiza la vinculación del Dr. Hassan Ghassemi como miembro del comité editorial de la revista SS&T.
- Indexación de la revista en las bases de datos e índices Base - Bielefeld Academic Search Engine, Google Scholar, JournalTOCs, Latindex, Marine Technology Abstracts, MIAR - Information Matrix for the Analysis of Journals, PKP Index y Ulrich's Directory.
- Gestión para la participación con ponencia en el marco de eventos de divulgación, el IV Congreso Internacional Industria y Organizaciones - CIIO 2017, MARSTRUCT, Foro Gestión de la Innovación – ICONTEC, COPINAVAL y SENALMAR 2017.
- Se realiza la postulación de Cotecmar en la categoría “Empresa Innovadora” de los premios al Mérito Empresarial organizados por la Universidad Simón Bolívar. En el mes de noviembre Cotecmar recibe el premio como ganadora en su categoría.
- Se postula el Empujador de Rio al premio internacional Maritime Innovation Award organizado por The Royal Institution of Naval Architects RINA. Nos encontramos a la espera de los resultados.
- Se destaca la participación en convocatorias tales como:
 - Colciencias: Participación en la convocatoria Colombia Científica de COLCIENCIAS en la alianza: Encadenamientos tecnológicos y aprovechamiento estratégico de fuentes no convencionales de energía renovable (FN-CER), para la sostenibilidad de territorios colombianos -SOSTECOL
 - Colciencias - convocatoria grupos e investigadores: Participación en la convocatoria 781 de Colciencias para la medición de grupos de investigación e investigadores.
 - Universidad Tecnológica de Bolívar: Instalación de la estación de monitoreo meteomarinero de la universidad para obtener datos de acceso libre. Reuniones de trabajo para la articulación de capacidades con miras a la presentación de proyectos en el marco del sistema general de regalías de bolívar.
 - Innpulsa Colombia: Presentación de propuesta en la convocatoria InnovaClúster para desarrollo de proveedores.
 - Cámara de Comercio Cartagena: Se firmó en el mes de noviembre a participación en la convocatoria sistemas de innovación de la cámara como una iniciativa de reconocimiento para los firmantes de pactos por la innovación. Se trabajan actualmente en mesas de trabajo y talleres con el consultor internacional IXL Center con el fin de fortalecer el sistema de innovación de la corporación y la generación de una idea de negocio basada en proyectos de investigación.
 - CODECTI: Se asiste al Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - Bolívar. En este se actualiza el plan y acuerdo estratégico departamental PAED.



SISTEMA DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL: PRINCIPALES LOGROS AÑO 2017:

- Realización de ejercicios de vigilancia del entorno sobre mecanismos de financiación a nivel mundial para la construcción y compra de embarcaciones navales.
- Realización de ejercicios de vigilancia tecnológica sobre temática de transporte multimodal y tipos de carga transportada, principales sistemas y herramientas para el levante de cargas livianas.
- Ejercicios de vigilancia del entorno sobre los estados financieros de las empresas analizadas como potenciales socios tecnológicos de Cotecmar para el desarrollo del programa Plataforma Estratégica de Superficie – PES.
- Realización de ejercicios de Vigilancia sobre las principales empresas encontradas como referentes en el ámbito del diseño y construcción de monoboyas (Single Buoys).
- Apoyo a misiones tecnológicas de fuente directa y misiones nacionales e internacionales, caso Misión CN Martín Orduz y Misión CN William Pedroza.

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y PROPIEDAD INTELECTUAL: PRINCIPALES LOGROS

- Propiedad Intelectual
 - Registro de diseño Industrial ante la Superintendencia de Industria y Comercio del Empujador de Río y Barcaza Fluvial Multicarga.
 - Renovación de la marca COTECMAR a 2026.
 - Trámite del pago de manutención de los registros de diseño industrial de la Corporación a nivel internacional, Brasil y Corea del Sur.

- Seguimiento al trámite de la patente “Dispositivo de soporte de recepción de medios para el reaprovisionamiento en el mar de embarcaciones” ante la Superintendencia de Industria y comercio
- Concepto distribución de la propiedad intelectual OPV 93 C: Se definen los beneficios para la ARC de participar en el proyecto con Cotecmar. Se emite como conclusión, que lo importante es que la ARC ha participado con aporte en efectivo para el desarrollo de la alternativa específica del buque OPV93-C, derivado del banco de alternativas de diseño de la “OPV de Segunda Generación” que dispone Cotecmar, y que son productos diferentes, lo anterior le ha permitido a la Armada otorgar aportes para lograr la parametrización de este buque. Además, se debe considerar que en caso tal que la ARC adquiriera esta alternativa (OPV93-C), se estará ahorrando los costos del diseño básico, los cuales fueron desarrollados en forma conjunta con Cotecmar, pero no le daría ningún tipo de derechos de propiedad intelectual sobre versiones diferentes a la OPV-93C.
- Matriz de productos susceptibles de protección proyecto DATA LINK.: se elabora una matriz de productos susceptibles de protección resultantes del proyecto y se efectúa una clasificación inicial de cada producto.
- Transferencia Tecnológica
 - Offset de FASSMER: Se retoman conversaciones donde se establecen compromisos entre FASSMER y Cotecmar para redefinir el alcance del proyecto Offset con el fin de continuar con el proceso de presentación de la propuesta al Ministerio de Defensa Nacional. El 19 de diciembre de 2017 se firma el formato de solicitud de proyecto de cooperación industrial y social - OFFSET FASSMER, el cual es enviado al Ministerio de Defensa con miras a la continuación del proceso de estructuración del convenio derivado.



- **SAFE BOATS:** Se inicia el proceso transferencia tecnológica derivado del contrato N° 027/17 celebrado entre Safe Boat International SBI y Cotecmar, el cual tiene como objeto la venta por parte de SBI a Cotecmar de un bote tipo apóstol 41. Del 27 de noviembre al 2 de diciembre del 2017, se realiza la primera visita del personal de Cotecmar a las instalaciones de SBI en Bremerton, Washington. Con esta visita se realiza, la identificación de las máquinas y herramientas necesarias en la construcción y ensamble de botes de aluminio, los procesos que intervienen la producción, los requisitos necesarios para realizar el proceso de integración de ensamblajes en la planta Cotecmar.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: LOGROS 2017

- Se recibieron un total de 124 ideas durante el año 2017, las cuales están en proceso de revisión, clasificación y valoración para la posterior evaluación en círculos de innovación. La convocatoria “Diseño e implementación de un sistema de alarma corporativa” fue cerrada el pasado lunes 18 de diciembre con un total de 5 propuestas, la selección del mejor diseño se realizará en el mes de enero de 2018, se proyecta un periodo de implementación de 2 meses aproximadamente.
- Se inició el proyecto “Estudio de casos de procesos financieros” con el cual se desea capturar las lecciones aprendidas obtenidas de situaciones no deseadas e identificadas en los subprocesos de gestión tributaria y cuentas por pagar.
- El proyecto auditoría de conocimiento se encuentra en proceso de formulación con el objetivo de retomar lineamientos del proyecto Pionero e integrar el sistema de aprendizaje organizacional SIAO al sistema de gestión del conocimiento corporativo.

Ilustración 25. LRQA ISO 9001:2015



3.3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN CORPORATIVOS

GESTIÓN DE CALIDAD

- Se realizó recertificación de la norma ISO 9001 y se realizó cambio de versión de la Norma, pasando de la certificación en ISO 9001:2008 a la certificación en la ISO 9001:2015.
- Producto de la auditoría de recertificación y cambio de versión no se generaron hallazgos considerados como “no conformidades”.
- Se obtuvo renovación de la certificación en medición de espesores con ABS (American Bureau of Shipping).
- Se obtuvo renovación de la certificación para la realización de pruebas de escotillas y tapas Mc Gregor por ultrasonido con Lloyd's Register.

GESTIÓN AMBIENTAL:

En el año 2017 COTECMAR instaló y puso en funcionamiento una red de alcantarillado y un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, compuesto por 2 Plantas de Tratamiento de Agua Residuales con capacidades de 1.12 y 0.1 Lt/sg. Con las cuales la Corporación busca que los vertimientos cumplan con la remoción de carga contaminante mayor al 80% como lo establece el decreto 1594 de 1984. Lo anterior dando cumplimiento a la Resolución No 0609 del 24 de mayo de 2016, para la cual se le concede un plazo de ocho (8) me-



ses, contados a partir de la fecha de expedición de la presente resolución. Ratificando así su compromiso con el cuidado y conservación del medio ambiente y su responsabilidad social con las comunidades y poblaciones aledañas.

Ilustración 26. Planta de tratamiento de aguas residuales domesticas COTECMAR



GESTIÓN METROLÓGICA

Se realizó renovación de la acreditación del Sistema de Gestión Metrológico bajo la norma ISO 17025:2005, a través del ente ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia). La vigencia de esta renovación es de 5 años por lo que su vencimiento está para el 25 de junio de 2022.

Con la acreditación se crea una nueva oportunidad de negocio para que Cotecmar pueda prestar sus servicios en el sector industrial.

PROTECCIÓN DE BUQUES E INSTALACIONES PORTUARIAS

Las principales actividades realizadas en el año 2017 en el ámbito de la seguridad y protección de las instalaciones en Cotecmar se relacionan a continuación:

- En el mes de junio se realizó auditoria interna al sistema PBIP, con excelentes resultados.
- La Dirección Marítima resaltó el trabajo en el área de protección de la instalación portuaria.
- Se ha dado cumplimiento a la normativa establecida en el código Internacional de protección de buques e instalaciones portuarias.

- Se realizó fortalecimiento sistema integrado de seguridad, principalmente en el circuito cerrado de televisión.
- Se realizaron reuniones y coordinaciones de seguridad con autoridades militares y policiales, así como con autoridades civiles, con el fin de apoyar las actividades de seguridad.

3.3.3. GESTIÓN DE AUDITORIA INTERNA

RESULTADO AUDITORÍA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA VIGENCIA 2016

Opinión de los estados Financieros: “(...) **NO FENECE CUENTA FISCAL** : “En nuestra opinión, los estados financieros de la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial COTECMAR no presentan razonablemente, en todos los aspectos importantes, la situación financiera de la Corporación a 31 de diciembre de 2016, y los resultados de sus operaciones por el año que terminó en esta fecha, de conformidad con los principios y normas prescritas por las autoridades competentes y las normas y principios de contabilidad generalmente aceptados, prescritos por el Contador General de la Nación (...)”.

Evaluación del Sistema de Control Interno: “La evaluación de los controles se realizó a partir de la identificación de procesos claves para el cumplimiento de los objetivos y riesgos asociados a su incumplimiento. De dicho análisis se obtuvo un puntaje de 1.502 que corresponde a una calificación **CON DEFICIENCIAS**. Con una calificación para la gestión de 74,90”.

Rangos	Concepto
De 1 a <1,5	Eficiente
De =>1,5 a <2	Con deficiencias
De =>2 a 3	Ineficiente
FUENTE: AUDITE CGR	

Concepto de Gestión y Resultados: Conceptúa DESFAVORABLE la gestión y resultados de la entidad auditada con la consecuente calificación de 57.023.”

Rango de Calificación final	Concepto
80 o más	Favorable
Menor a 80 puntos y mayor o igual a 60 puntos	Con observaciones
Menor a 60 puntos	Desfavorable

FUENTE: AUDITE CGR

En el desarrollo de la auditoría se establecieron diez (10) hallazgos administrativos, de los cuales uno (01) corresponde a hallazgo con presunta responsabilidad fiscal en cuantía de \$112.504.357; uno (01) tiene posible alcance disciplinario; uno (01) se apertura indagación preliminar y uno (01) dio lugar a Beneficio de Auditoría.

Tabla 8. Relación de hallazgos levantados por la Contraloría Auditoría Periodo 2016

Hallazgo	Descripción del Hallazgo	Responsable (s)	Pág (s)	Tipo de Hallazgo			Acciones
				Adm	Disc	Fiscal	
1	Ejecución PDTI 2016	JOFPLA	16-19	X			
2	Aportes en Industria ARC	GEFAD	19-24	X			
3	Proceso judicial fallado y provisionado	GEFAD/JOFJUR	24-26	X			
4	Provisión pasivos contingentes	GEFAD	26-31	X			
5	Diseño y Construcción Empujador de Río	CORMER	31-43	X			Objeto de seguimiento por parte de la CGR delegada.
6	Rendimientos Financieros Convenio Data Link	GEFAD	43-61	X			
7	Demanda de reconvencción	JOFJUR	61-63	X			
8	Reclamo pólizas de garantía contratos	JOFJUR	66-68	X			IP-Investigación preliminar.
9	Amortización de anticipo	GEFAD	68-71	X	X	X	
10	Reporte procesos judiciales en contra	GEFAD	71-76	X			

Fuente: INFORME FINAL CGR 2016

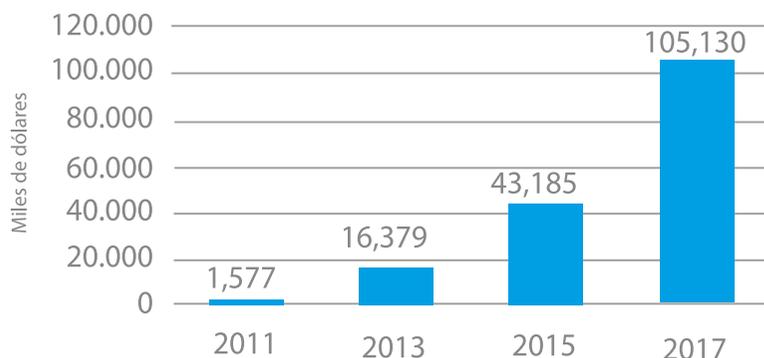
3.3.4. GESTIÓN LOGÍSTICA

PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA RUEDA DE NEGOCIOS:

En la última versión de Colombiamar 2017, en la rueda de negocios se concretaron un total de 385 citas de negocios, arrojando como resultado ventas de USD 995.690 y expectativas de negocios por unos USD

104.134.689 aproximadamente, incrementando con los años en este logro como se muestra en la gráfica siguiente. En esta última ocasión resaltando la alta participación de empresas que llegaron a un total de 110, adicionalmente con 44 clientes y 6 delegaciones de marinas extranjeras.

Gráfico 6. Valor de negocios totales logrados en Rueda de Negocios

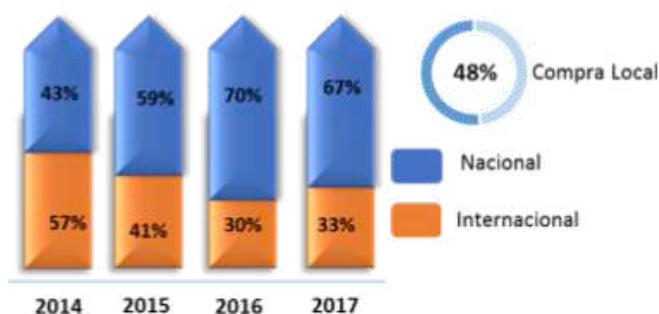


COMPORTAMIENTO DE LAS COMPRAS 2017

Las compras en el año 2017 estuvieron representadas en un 67% por compras nacionales y un 33% por compras internacionales, disminuyendo en 3 puntos porcentuales las compras nacionales con respecto al año anterior.

De este total de compras nacionales, la participación local (Cartagena) es de un 48% sobre el total de compras nacionales. Disminuyendo este último indicador en comparación con el año anterior que se ubicó en 65%, lo que evidencia la participación, desarrollo y ubicación de nuevas capacidades de proveeduría a nivel nacional para la atención de proyectos satélites que hace Cotecmar en los diferentes puntos de la geografía nacional.

Gráfico 7. Participación de las compras en Cotecmar



AHORROS EN GESTIÓN DE COMPRAS 2017

En cuanto a los ahorros en gestión de compras generales, estos se ubicaron en un total de \$5.818.413.144, de los cuales se resaltan las compras para construcciones en un 79,29% principalmente en el proyecto BAL-C y funcionamiento e inversión con un 20,40%.

Así mismo dentro del proceso de compras, la gestión que se hace en comercio exterior también ha generado ahorros importantes debido a las iniciativas estratégicas o empleo de sistemas especiales de importación, los ahorros generados en éstos se detallan a continuación:

Tabla 9. Ahorros por gestión de compras generales en COTECMAR

Ahorros Construcciones	\$4.613.303.008,00
Ahorros Funcionamiento e Inversión	\$1.187.067.253,54
Proceso Aseo y Cafetería	\$36.455.025,00
Proceso Operador Logístico Colombiamar	\$117.414.312,50
Proceso Ofimática	\$61.055.864,00
Proceso Factura Electrónica	\$4.127.610,00
Proceso HCM	\$43.798.245,00
Estudio Mercado Relimpia Sincroelevador	\$605.152.935,00
Estudio Mercado Transporte Administrativo	\$12.960.000,00
Contratos Marco y de Suministro	\$306.103.262,04
Ahorros R&M	\$18.042.883,00
Servicio Acero-Varada EMAF Pizarro	\$18.042.883,00
Total Ahorros	\$5.818.413.144,54

Tabla 10. Ahorros generados por sistemas especiales de importación

Ahorros PIPE*	\$750.929.668,50
Ahorros Plan Vallejo	\$354.561.638,65
Ahorros utilización TLC	\$4.310.235,75
Total Ahorros	\$1.109.801.542,90

3.3.5. GESTIÓN JURÍDICA

GESTIÓN CONVENCIONES (INSTRUMENTOS JURÍDICO-NEGOCIALES)

Durante la vigencia 2017, la Corporación suscribió un total de veintitrés (23) instrumentos de diversa índole con empresas de diferentes países, como se puede observar a continuación:

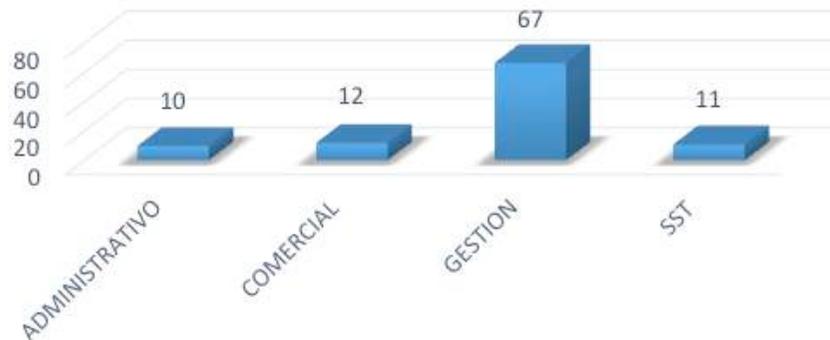
Gráfico 8. Relación de instrumentos jurídico-negociales 2017



GESTIÓN DE CONCEPTOS Y ASUNTOS ADMINISTRATIVOS - DERECHOS DE PETICIÓN

En la vigencia 2017 se atendieron cien (100) derechos de petición, resaltándose que el mayor porcentaje de los mismos giró en torno a temas de gestión humana, tal como se observa en la siguiente gráfica:

Gráfico 9. Gestión de Derechos de Petición



3.3.6. OPTIMIZACIÓN ORGANIZACIONAL - OPTIMOS

Como respuesta a la dinámica nacional e internacional, donde el comportamiento del dólar sumado a otras variables macroeconómicas impactaron negativamente el sector marítimo y de astilleros, surge a inicios de 2017 una propuesta de implementación de un programa a nivel corporativo denominado ÓPTIMOS, el cual a través de la gestión tres (03) proyectos

de mejora organizacionales contribuyeran al desarrollo sustentable de COTECMAR, mediante la mejora continua de sus procesos internos, desarrollando acciones encaminadas a maximizar el uso de la capacidad instalada, a mejorar la satisfacción del cliente y a dinamizar las líneas de negocio de la Corporación.

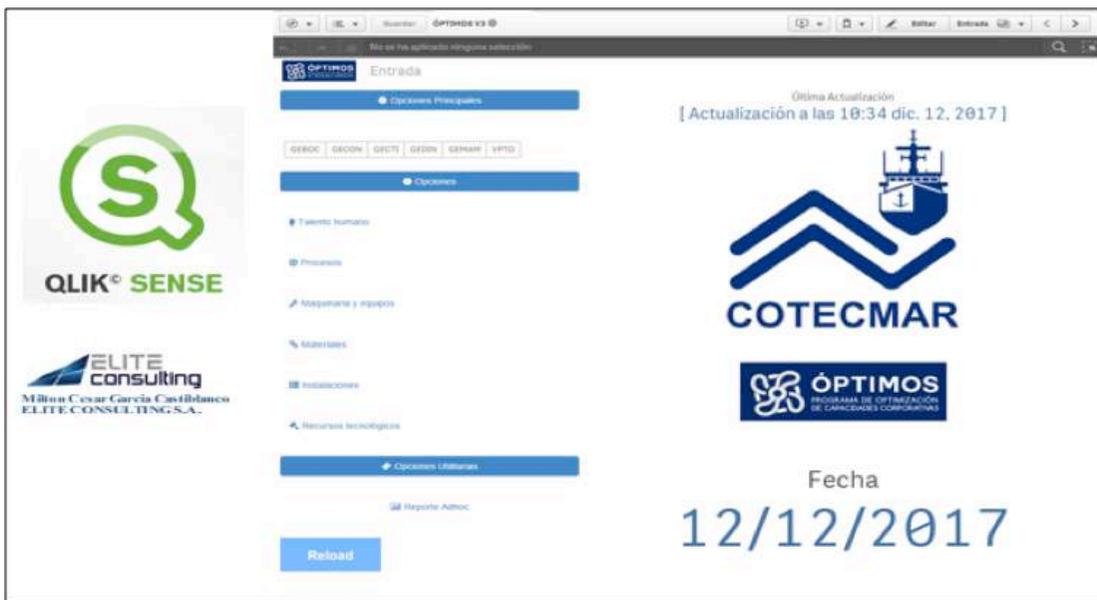
A continuación, se relaciona por proyecto los principales resultados obtenidos:

P1 – Optimización de capacidades:

- Dinamización de las herramientas tecnológicas corporativas para la toma de decisiones: QLIK SENSE – caracterización de procesos

- Identificación de las capacidades corporativas en cuanto a procesos, personal, capacidades, instalaciones, herramientas tecnológicas, entre otros con el fin de dinamizar los productos y servicios a ofrecer al mercado.
- Estandarización de procesos comunes al interior de las plantas de reparación y Mantenimiento

Ilustración 27. Herramienta tecnológica corporativa Qlik Sense en el marco de ÓPTIMOS



- Reducción en algunas áreas de hasta el 25% de la documentación reportada en el sistema integrado de gestión de calidad corporativo, teniendo en cuenta la caracterización realizada a los procesos internos.
- Inclusión en el sistema integrado de gestión corporativo de algunos procedimientos, formatos, instructivos los cuales no se encontraban normalizados, no obstante, se empleaban o los procesos e llevaban a cabo.
- Estandarización de las estructuras de procesos, proyectos, costos por línea de Negocio y documental al interior de cada área.
- Alineación de los procesos de estimación de costos, gerencia de proyectos, planeación y producción.

- Dinamización de las líneas de negocio ACTI y servicios a la industria.
- Integración entre las gerencias.
- Empleo del SWBS para estandarización de estructuras de procesos, proyectos, costos.
- Identificación de riesgos operativos y oportunidades de mejora.
- Propuesta para la línea de negocio ACTI
- Nueva metodología de evaluación de “Armando Ideas”
- Oportunidad de apalancar la iniciativa del proyecto Gestión de Activos & ILS como herramienta del servicio post-venta.

P3 – Focalización Comercial:

- Reorganización del equipo de la Coordinación Comercial – estructura organizacional del área aprobada por la presidencia mediante Directiva transitoria N°012 del 21 de diciembre de 2017.
- Integración de las áreas de Comunicaciones, Mercadeo y Ventas.
- Estandarización de la estructura de procesos del área.
- Actualización y creación de procedimientos alineados a los objetivos de la coordinación.
- Dinamización de la línea de negocio de servicios a la industria.
- Ampliación alcance proceso post-entrega.
- Enfoque en licitaciones a través del instructivo de aplicación.
- Definición de perfiles de cargo con plan de carrera acuerdo nueva estructura organizacional.
- Estrategias pro líneas de negocio y portafolio acorde a capacidades actuales.
- Enfoque comercial al área de comunicaciones.
- Plan de comunicaciones, mercadeo y redes sociales 2018

P4 – PMO:

- Propuesta de estructura de procesos de la Oficina de Planeación.
- Creación de escenarios de análisis de gestión de proyectos con los departamentos de gerencia de proyectos a nivel corporativo.
- Definición metodología de portafolio adaptada a las necesidades corporativas.
- Metodología de gestión de proyectos del Plan de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PDTI.
- Centralización de información de la Oficina de Planeación en servidores corporativos.
- Definición estructura documental de la Oficina de Planeación





3.4. APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO

3.4.1. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

SIAO FORMAL:

Para el año 2017 Cotecmar tuvo una inversión en educación formal que estuvo en el orden de los \$983 millones con un total de 39 beneficiarios. A continuación, se muestran la cantidad de beneficiarios por tipo de programa y se detallan los aspectos más relevantes del SIAO Formal 2017.

- **Doctorado:** en el año 2017 inicio el Doctorado en Gestión de la Tecnología y la Innovación de la Universidad Pontificia Bolivariana, del Ing. Jymmy Saravia.

- **Maestría:** En el año 2017, 13 personas desarrollaron estudios de Maestrías en las áreas: logística, gerencia de proyectos, ingeniería naval, finanzas y administración de empresas. Destacándose los siguientes programas por contar con becas de instituciones externas que apoyaron su financiación:
- **Maestrías** en el área de Arquitectura Naval (Liege Univesity), Manejo de Tecnologías (Delft University) y Asuntos marítimos (Universidad Marítima Mundial), que fueron aprobados a un grupo de oficiales en el año 2016 que obtuvieron la beca de escolaridad por medio del Convenio COLFUTURO - MDN, asumiendo la Corporación los haberes y tiquetes.

Tabla 11. Niveles de formación SIAO Formal año 2017

AÑO	Doctorado	Maestrías	Especialización	Pregrado	Fortalecimiento Inglés	TOTAL
2017	1	13	3	2	20	39

- **Programa de fortalecimiento del idioma del inglés:** a partir del primer semestre de 2017 se inició un programa virtual de inglés dirigido principalmente al personal ARC que se encuentran en Comisión permanente en la Corporación, asignando veinte (20) licencias virtuales por un año para mejorar el dominio del idioma y se contrataron cuatro cursos presenciales de inmersión ejecutiva. Lo anterior, permitiendo a la Corporación alinearse con la Directiva Permanente NO. 31." Criterios de estandarización y normalización para el aprendizaje, enseñanza y certificación de inglés en la fuerza pública del Ministerio de Defensa del 13/09/2017.

SIAO NO FORMAL O EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO

Durante el año 2017 se invirtieron aproximadamente \$200 millones y fueron beneficiarios 1.547 trabajadores. A través de estas capacitaciones se busca potencializar y fortalecer competencias del ser, saber y saber hacer, haciendo que los colaboradores se sientan seguros, motivados mediante la mejora del desempeño. la participación del personal se eleva porque no solo se contabiliza la participación en los diferentes programas con asignación de recursos en el presupuesto interno de Cotecmar, sino también se emplea el personal de la Corporación como multiplicadores del conocimiento, los proveedores con la información y entrenamiento de los productos ofrecidos y utilizados, el SENA como entidad aliada en la realización de cursos de profundización, la reinversión de la Aseguradora de Riesgos Laborales (ARL) para el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo y demás entidades de apoyo como el Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte de Cartagena- DATT, Asociación Nacional de Empresarios -ANDI, ACOPI.

FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS DEL CAPITAL HUMANO

En el año 2017 se adelantaron ejercicios de assesment, pruebas psicotécnicas y validaciones de competencias del saber y saber hacer dirigidos al personal que ocupa cargos claves, críticos y expertos de negocio, en aras de fortalecer las competencias del capital humano.

El fortalecimiento de competencias de este capital humano se realizó en 7 fases, las cuales fueron desarrolladas satisfactoriamente obteniendo un % de cumplimiento del 99%.

COMPORTAMIENTO DE LA FUERZA LABORAL

De acuerdo con el grafico "Comportamiento de la fuerza laboral en Cotecmar 2014 - 2017", se evidencia que, durante el año 2017, la fuerza laboral disminuyó con relación a años anteriores, sin embargo, se respondió a los compromisos contractuales con la mano de obra existente de manera competente.

Igualmente, se evidencia disminución de contratación a través de empresas de servicios temporales en un 70%, con respecto al año anterior (2016) lo que es positivo para la Corporación y su personal ya que se está cumpliendo con la normatividad y protegiendo el trabajo estable de las personas, minimizando en cierta medida el riesgo de rotación de personal.

Ilustración 28. Fases del fortalecimiento de competencias del personal en Cotecmar

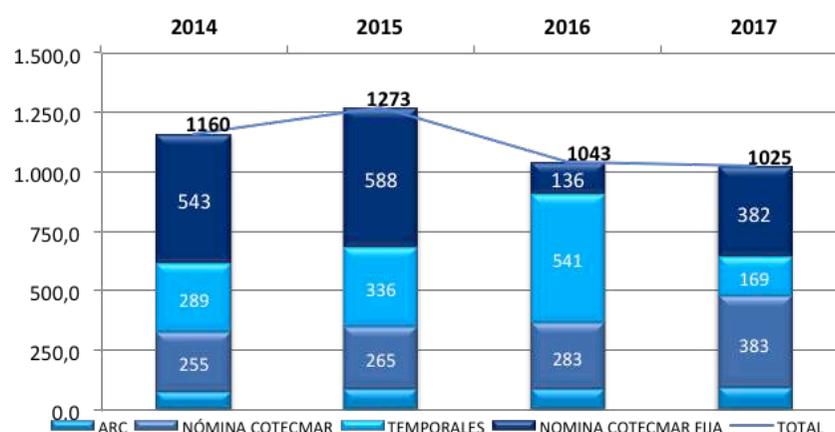


De igual forma se evidencia el aumento de personal ARC, y el aumento a personal en nómina a término indefinido, siguiendo las directrices corporativas, en el que se pretende brindar estabilidad laboral al personal, y retener la planta de personal clave para el logro de los objetivos corporativos.

En la gráfica que se muestra a continuación se evidencia el comportamiento de la fuerza laboral durante los últimos cuatro (4) años.

Se realizó la adquisición de los equipos necesarios, para estructurar la sala de videoconferencia del salón principal de la casa comercial de Cartagena “Salón Blas de Lezo”, proyectando también, la compra y actualización del equipo de la sala de videoconferencia de Bocagrande. Se realizó la evaluación y verificación de los equipos que actualmente tiene la Gerencia de Diseño e Ingeniería, con el fin de establecer la

Gráfico 10. Comportamiento de la fuerza laboral en Cotecmar 2014 - 2017



3.4.2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Durante el año 2017, las TIC en Cotecmar han tenido una asignación de recursos mediante los proyectos del PDTI por el orden de los \$2.167 millones, cuyos recursos han sido fundamental para las mejoras que se han hecho en el área, las cuales se describen a continuación:

Infraestructura Tecnológica:

Dentro de los desarrollos y progresos que se pudieron obtener durante la vigencia 2017, se destacan los relacionados con la modernización, mantenimiento de infraestructura de redes inalámbricas; se pasó de tener un parque de equipos de punto de acceso sin soporte y de muy baja velocidad y cobertura, a contar con una plataforma de procesamiento de punta, con planes de actualización tecnológica, los cuales permiten mantener un nivel altamente tecnificado en equipos de cómputo de usuario final y centro de datos; de igual forma, se planteó el modelo de crecimiento y cubrimiento faltante en cobertura de la red wifi.

viabilidad y conveniencia de adquirir esos equipos; se dio viabilidad al proceso, se gestionaron los recursos y se adquirieron.

Se realizó la proyección de consumo de almacenamiento, asignando las cuotas necesarias para cubrir el almacenamiento de información de eventos especiales como el presentado el 17 de mayo, habilitando esquemas de flujo de información corporativa más eficientes y con recursos provisionados.

Se intervino la plataforma de radiocomunicaciones, realizando una compra de equipos que subsanaron en un 10% las necesidades actuales; de igual forma, se realizó una actividad de mantenimiento y cambio de piezas dañadas y desgastadas, con el fin de ampliar la vida útil de los equipos intervenidos.

Conectividad y comunicaciones:

Éste es uno de los factores que se determinaron como foco de desarrollo y potencialización de los procesos corporativos, pues con la gestión y apoyo de la presidencia, se logró sacar a flote el proyecto de implementación de un esquema de comunicaciones unificadas, los cuales integraron herramientas tecnológicas que permitieron garantizar una alta disponibilidad de la plataforma de correo electrónico, esquemas de comunicaciones unificadas, video conferencia, trabajo remoto y enlaces de alta velocidad, incrementando en los últimos dos años, el ancho de banda de acceso a internet y enlace entre sedes, en mas de un 600%, situación que permitió optimizar los tiempos de respuesta en los procesos que requerían soporte de los enlaces de datos.

Aplicaciones y bases de datos:

Este aspecto se catalogó, como una de las actividades principales de la Oficina de TIC, ya que se dio inicio al proceso de implementación de la vertical HCM – SAP, la cual va a permitir soportar y gestionar la información y procesos asociados a la gestión del recurso humano de la corporación.

Se realizó la contratación y ejecución del proyecto de mejoras a la plataforma SAP, en su componente de gestión administrativa y operativa (proyectos), con el fin de optimizar, ampliar y mejorar las funcionalidades en la ejecución y operatividad de la herramienta; entre las actividades más destacadas se realizaron proceso de conciliación bancaria y multicash; gestión y trazabilidad de anticipos y partidas abiertas; manejo de almacenes para inventario en consignación y proveedores in house; reconocimiento del ingreso y análisis de rentabilidad.

Se inició el proceso de inclusión en las actividades de adopción del proceso de facturación electrónica, el cual tiene como objetivo, dar cumplimiento a lo establecido en el decreto 2242 de 2015 y la resolución 019 de 2006, las cuales obligan a las entidades a adoptar este modelo.

Se inició el proceso de implementación de una herramienta de gestión de información (Inteligencia de Negocios), la cual tiene como objetivo apoyar a la alta dirección, en los procesos de presentación, análisis y visualización estratégica financiera y logística de la corporación.

Seguridad de la Información:

Se adelantó un proceso de evaluación y gestión de los procesos críticos de la corporación, donde se maneja información, permitiendo la estructuración de una política de seguridad de la información, alineadas con las necesidades, estándares y requerimientos legales, situación que permite, mostrar a la corporación, como garante de la información que por ejercicio propio del objeto social de la empresa, se adquiere, genera o se recibe.

Se estructuró una política que permite a la corporación, establecer lineamientos sobre las responsabilidades de los usuarios sobre la información que producen, indicando los procedimientos que deben seguirse para realizar las copias de seguridad en las estaciones de trabajo y los servidores centralizados de la corporación; esta actividad permitió subsanar una serie de anotaciones que había levantado el ente revisor.

Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido por el gobierno nacional, en cuanto al manejo de información relacionada con datos personales, se estructuró una directiva que consideró las obligaciones y deberes que tiene la corporación con relación al tema de manejo de este tipo de información.

Gestión y optimización de procesos

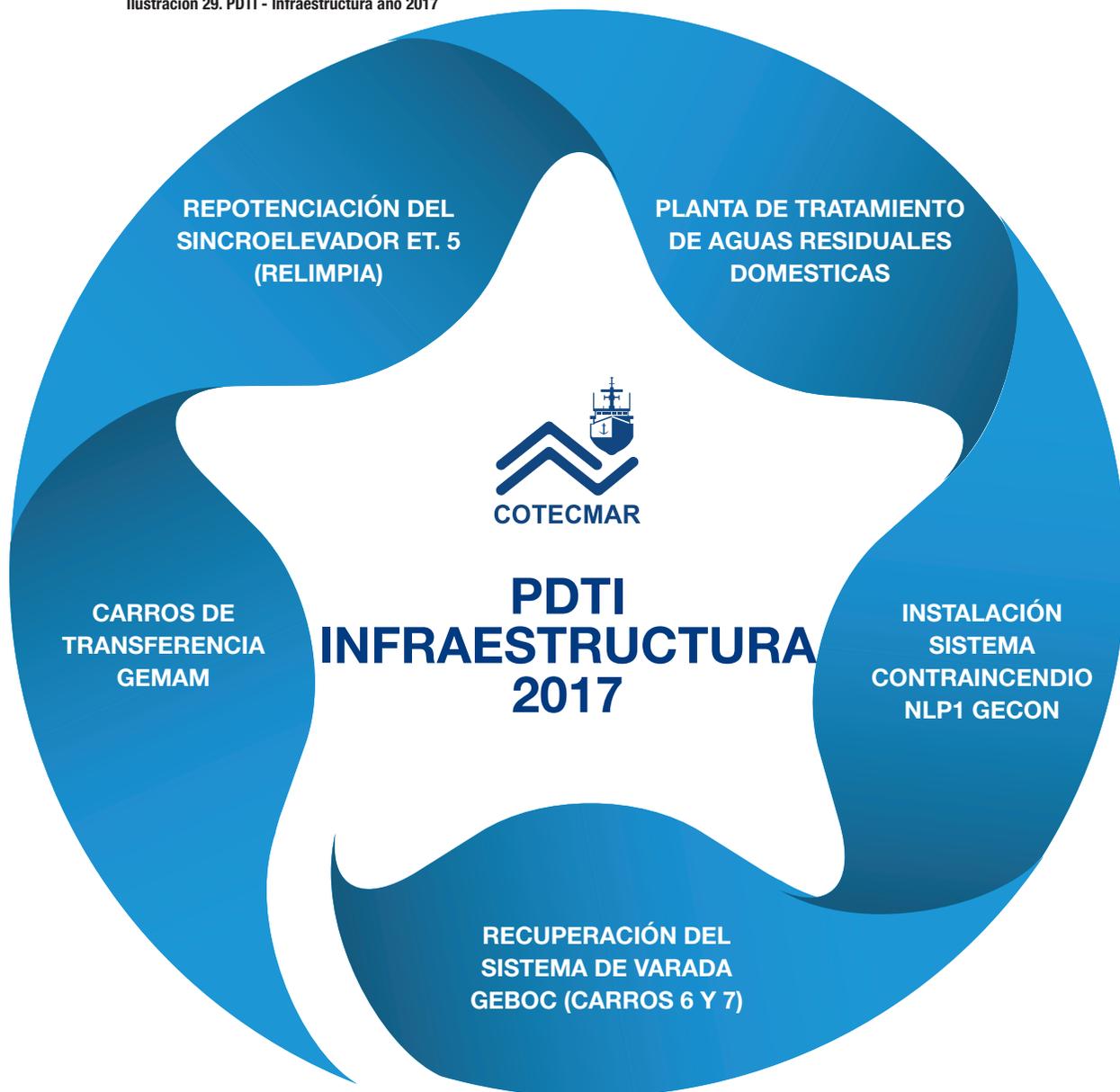
Se lideró el proyecto de implementación de un sistema de gestión documental Fase I, el cual, permitió a la corporación, dar cumplimiento a lo establecido en la ley general de archivo, en todo lo relacionado con la estructuración y adopción de los instrumentos archivísticos de la corporación.

3.4.3. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS

Durante el año 2017 se invirtieron recursos a través del Plan de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PDTI Grupo focal de infraestructura recursos por el orden de los \$3.099 millones, con la finalidad de mantener y/o recuperar capacidades de infraestructura física como de equipos que permitieran soportar las necesidades operativas y administrativas de la Corporación.

Adicional a lo destinado por inversión, mediante la partida de mantenimiento corporativa se destinaron recursos por valor de \$2.450 millones para atender las necesidades de mantenimiento de equipos productivos, equipos de seguridad, vehículos e infraestructura.

Ilustración 29. PDTI - Infraestructura año 2017



CAPÍTULO

04

SITUACIÓN FINANCIERA DE COTECMAR



4.1. APOORTE DE LOS SOCIOS

Durante el año 2017 se realizaron los siguientes aportes por parte de los socios de la corporación:

Tabla 12. Detalle Aporte de Socios

Detalle del aporte	MDN - Armada Nacional	Universidad Nacional de Colombia	Universidad Tecnológica de Bolívar	Universidad del Norte	Total año
Personal	6.448.774.801	20.000.000	6.048.000	2.105.009	6.476.927.810
Viáticos y Gastos de Viaje					-
Capacitación					-
Asesoría y Consultoría					-
Otros		30.000.000	6.320.020	3.045.332	39.365.352
TOTAL	6.448.774.801,00	50.000.000,00	12.368.020,00	5.150.341,00	6.516.293.162,00

Para la cuantificación de los aportes, las universidades socias aplicaron la metodología establecida en el Comité de Ciencia y Tecnología de la Corporación.

El aporte del Ministerio de Defensa- Armada Nacional, estuvo constituido en la vigencia por el suministro de personal militar y civil en comisión de servicios, costo que para el año 2017 fue registrado como ingresos operacionales, de acuerdo con lo dispuesto por la Contaduría General de la Nación y representó un total de \$6.448.774.801.

La Universidad Nacional de Colombia realizó aportes por la suma de \$50.000.000 que consistió en: participación de cesiones en consejo directivo, viáticos y gastos de viaje a estudiantes y profesores, disponibilidad de computadores, material bibliográfico y otros, y participación en las sesiones de comité técnico. El registro de este aporte en la vigencia 2017 se realiza como ingresos operacionales al estar enmarcado dentro del régimen de contabilidad pública.

La Universidad Tecnológica de Bolívar hizo contribuciones consistentes participaciones en comité de ciencia y tecnología, asesoría con 8 estudiantes en prácticas profesionales y apoyo en eventos (cursos, talleres, etc.). El valor del aporte en la vigencia 2017 fue de \$12.368.020.

El aporte de la Universidad del Norte consistió en participación en los comités de ciencia y tecnología y actividades de asesoría y consultoría, sesiones de consejo directivo. El valor de aporte en el año 2017 ascendió a la suma de \$5.150.341.

4.2. INFORME DEL REVISOR FISCAL

A los

SEÑORES MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO

CORPORACION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARITIMA Y FLUVIAL - COTECMAR

Ciudad

Informe sobre los estados financieros

He auditado los estados financieros adjuntos de CORPORACION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARITIMA Y FLUVIAL - COTECMAR que comprenden el estado de situación financiera al 31 de diciembre de 2017, y los estados de resultados, de cambios en el patrimonio institucional y de flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, incluyendo las políticas contables significativas adoptadas por la entidad y las notas de revelación complementarias adjuntas.

Responsabilidad de la dirección en relación con los estados financieros

La preparación y presentación de los estados financieros que se acompañan de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera implementadas en Colombia a partir de 2015, son responsabilidad de la administración de la Corporación, puesto que reflejan su gestión; dicha responsabilidad incluye: diseñar, implementar y mantener el control interno relevante a la preparación y presentación de los estados financieros para garantizar que estén libres de errores de importancia relativa, ya sea por fraude o por error, seleccionar y aplicar las políticas contables apropiadas, así como establecer las estimaciones contables que sean razonables en las circunstancias.

Responsabilidad del revisor fiscal

Mi responsabilidad sobre dichos estados financieros consistió en auditarlos y expresar una opinión sobre los mismos, con base en la auditoría realizada. He llevado a cabo mi trabajo de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia. Estas normas requieren que cumpla con los requisitos éticos, que planee y efectúe una auditoría con el fin de obtener seguridad razonable sobre si los estados financieros están libres de errores de importancia material y reflejan razonablemente la situación financiera y los resultados de las operaciones del ejercicio.

Una auditoría conlleva la aplicación de procedimientos para obtener evidencia de auditoría sobre los importes y la información revelada en los estados financieros. Los procedimientos seleccionados dependen del juicio del Revisor Fiscal, incluida la valoración de los riesgos de incorrección material en los estados financieros debido a fraude o error. Al efectuar dichas valoraciones del riesgo, el Revisor Fiscal tiene en cuenta el control interno relevante para la preparación y presentación fiel por parte de la entidad de los estados financieros, con el fin de diseñar los procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias. Una auditoría también incluye la evaluación de la adecuación de las estimaciones contables realizadas por la administración, así como la evaluación de la presentación de los estados financieros en conjunto. Considero que la evidencia de auditoría que he obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para fundamentar mi opinión de auditoría.

Opinión sobre los estados financieros

En mi opinión, los estados financieros adjuntos, que fueron fielmente tomados de los libros de contabilidad, presentan razonablemente en todos sus aspectos de importancia la situación financiera de CORPORACION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARITIMA Y FLUVIAL - COTECMAR al 31 de diciembre de 2017, los resultados de sus actividades, los cambios en su patrimonio institucional y los flujos de efectivo por el año terminado en esa fecha, de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera dispuestas por la Contaduría General de la Nación en la resoluciones 414 de 2014, 139 y 628 de 2015, 192 y 193 de 2016 y otras normas relacionadas para empresas que no cotizan en el mercado público de valores y que no captan ni administran ahorro del público, implementadas en la Corporación a partir de 2016.

Otros asuntos de los estados financieros presentados

Los estados financieros al 31 de diciembre de 2016 (año anterior), corresponden a los primeros estados financieros preparados de acuerdo con las disposiciones implementadas por la Contaduría General de la Nación con relación a las Normas Internacionales de Información Financiera, estos estados financieros fueron preparados sobre la base del costo histórico, el cual estuvo basado sobre el valor razonable de la contraprestación establecida en un teórico intercambio de bienes y servicios, excepto las propiedades, planta y equipos que fueron medidos a valores revaluados y reconocidos como costo atribuido para el ejercicio de

conversión, como se explica en la nota de las políticas contables. Estos estados financieros que se presentan para fines de comparación también fueron auditados por mí, de acuerdo con Normas Internacionales de Auditoría aceptadas en Colombia y en mi informe de fecha 21 de febrero de 2017, expresé una opinión sin salvedades sobre los mismos.

A pesar de la disminución significativa de los ingresos de operación para el 2017 frente al año anterior (2016) que representó \$38.774 millones, la Corporación alcanzó unos indicadores positivos, en algunos casos por encima de aquellos de la vigencia anterior. En efecto, mantuvo una razón corriente positiva de 1,93 veces, un capital de trabajo de \$75.027 millones, un endeudamiento total de 29,82%, una solidez de 3,41 veces, así como un margen bruto del 31,15% y un margen neto del 9,21%. Estos indicadores permiten concluir que al 31 de diciembre de 2017 la institución mantenía una situación económica, financiera y administrativa positiva con capacidad para llevar a cabo el desarrollo normal de sus actividades correspondientes a su objeto social en el futuro inmediato.

En hechos ocurridos dentro de las instalaciones de la Corporación en mayo de 2017, se presentó un siniestro que no solo afectó bienes de la entidad, sino también a otros terceros. Aunque la administración, junto con sus abogados adelantan los respectivos procesos de reclamación a las compañías aseguradoras, los valores a los cuales podrían ascender los posibles daños tanto para la Corporación como para los terceros afectados no están plenamente establecidos. Para cubrir posibles contingencias de este suceso se tienen registradas contablemente provisiones por valor de \$7.902 millones. Como quiera que los valores finales no están establecidos ni hay acuerdos hasta ahora con las aseguradoras, la suficiencia de estas provisiones no se puede determinar.

Informe sobre otros requerimientos legales y reglamentarios

Con base en el resultado de mis pruebas, en mi concepto durante 2017:

- La contabilidad de la Corporación fue llevada conforme a las normas legales y a la técnica contable, siguiendo las normas de información financiera dispuestas por la Contaduría General de la Nación para este tipo de empresas.
- Las operaciones registradas en los libros y los actos de los administradores se ajustaron a los estatutos y a las decisiones del Consejo Directivo.

- La correspondencia, los comprobantes de las cuentas y los libros de actas se llevaron y se conservaron debidamente.
- Existe concordancia entre los estados financieros que se acompañan y el informe de gestión preparado por la administración de la Corporación, el cual incluye la constancia por parte de ellos sobre la libre circulación de las facturas emitidas por los vendedores y/o proveedores y sobre el cumplimiento de la ley de derechos de autor.
- La información contenida en las declaraciones de autoliquidación de aportes al sistema de seguridad social integral, en particular la relativa a los afiliados y a sus ingresos base de cotización, fue tomada de los registros y soportes contables. La Corporación no se encontraba en mora por concepto de declaración y pago de aportes al sistema de seguridad social integral.

Para dar cumplimiento a lo requerido en los artículos 1.2.1.2. y 1.2.1.5. del Decreto Único Reglamentario 2420 de 2015, en desarrollo de las responsabilidades del Revisor Fiscal contenidas en los numerales 1º y 3º del artículo 209 del Código de Comercio, relacionadas con la evaluación de si los actos de los administradores de la entidad se ajustan a los estatutos y a las órdenes o instrucciones del Consejo Directivo y si hay y son adecuadas las medidas de control interno, de conservación y custodia de los bienes propios o de terceros que están en su poder, emití un informe separado con fecha 19 de febrero de 2018, aplicando la Norma Internacional de Trabajos para Atestiguar No. 3000 aceptada en Colombia para estos efectos. Este informe resumió los resultados de mis diversas pruebas durante el año y allí concluí que los actos de los administradores de la Corporación se ajustaron a los estatutos e instrucciones del Consejo Directivo y que fueron adecuadas las medidas de control interno, de conservación y custodia de sus bienes y/o los de terceros que estaban en su poder.



JAVIER ENRIQUE DELGADO ACOSTA

Revisor Fiscal

T.P. 3037 – T

Miembro de BDO AUDIT S.A.

Cartagena de Indias D.T., 19 de febrero de 2018

99286-04-0729-18

4.3. BALANCE GENERAL

Tabla 13. Balance General Comparativo 2016 - 2017

Cuentas	Dic-16	Dic-17	Variación	%Variación
ACTIVOS				
Efectivo y equivalentes de efectivo	38.506	96.748	58.190	151%
Deudores	73.285	44.991	(28.294)	-39%
Inventario	21.975	14.657	(7.318)	-33%
Total activo corriente	134.152	156.395	22.586	17%
Total activo no corriente	145.994	143.597	(2.396)	-2%
Total activo corriente	134.152	156.395	52%	22.243
Total activo no corriente	145.994	143.597	48%	(2.396)
Total Activos	280.146	299.993	19.847	7%
PASIVOS				
Cuentas por pagar	18.264	25.853	7.589	42%
Pasivos estimados	10.554	27.769	17.215	163%
Ggggotros pasivos	45.035	28.129	(16.907)	-38%
Total pasivos corrientes	73.853	81.750	7.897	11%
Total pasivos no corrientes	8.249	8.238	(11)	0%
Total Pasivos	82.102	89.988	7.886	10%
PATRIMONIO				
Capital fiscal	134.952	131.792	(3.159)	-2%
Reservas	37.515	48.899	11.384	30%
Resultado neto del ejercicio	5.565	16.038	10.473	188%
Resultado de ejercicios anteriores	6.737	-	(6.737)	-100%
Impactos por transición	13.275	13.275	-	0%
Total patrimonio	198.044	210.004	11.961	6%
Total pasivo + patrimonio	280.146	299.993	19.847	7%

Cifras en Millones de pesos

4.4. ESTADO ACTIVIDAD FINANCIERA, ECONÓMICA Y SOCIAL 2017

Tabla 14. Estado de Actividad Financiera, Económica y Social 2016-2017

Cuentas	Dic-16	Dic-17	Variación	%Variación
Ingresos	213.553	174.779	(38.774)	-18%
Costo de Venta	182.249	120.343	(61.906)	-34%
Excedente Bruto	31.304	54.436	23.131	74%
Egresos Operacionales	28.177	42.484	14.307	51%
Excedente Operacional	3.128	11.952	8.824	282%
Resultado No Operacional	2.437	4.086	1.649	68%
Excedente Neto	5.565	16.038	10.473	188%

Cifras en Millones de pesos

4.5. PRINCIPALES INDICADORES FINANCIEROS

Tabla 15. Indicadores Financieros Comparativo 2016 - 2017

EBITA	Dic-16	Dic-17	Variación
Rentabilidad del Activo	1,99%	5,35%	169%
Rentabilidad del Patrimonio	2,81%	7,64%	172%
EBITDA	11.719	23.212	98%
Margen operacional	1,46%	6,84%	367%
Margen neto	2,61%	9,18%	252%
Liquidez	1,86	1,91	3%
Solidez	3,42	3,33	-2%

Cifras en Millones de pesos

CONSTRUIMOS
PAÍS,
CONTRUIMOS
REGIÓN.

15 19-05-15

OPV III

58

15



4020

1350

600

→ 21-07-15
ED

ESTRIBOS

21 ED
22 ↓ 07-15

21 ↓

41M
13-03-2015





PLANTA MAMONAL

Zona Industrial Mamonal Km 9
Tel. + 57 - 5 6535506
Cartagena de Indias, Colombia

PLANTA BOCAGRANDE

Bocagrande Carrera 2
Base Naval ARC Bolívar.
Tel. + 57 - 5 6535511
Cartagena de Indias, Colombia

VICEPRESIDENCIA

Centro Plaza San Pedro # 4-34
Tel. + 57 - 5 6535501
Cartagena de Indias, Colombia

PRESIDENCIA

Calle 26 # 69B-53 Oficina 406
Edificio Bogotá Corporate Center
Tel. + 57 - 1 570 00 33
Bogotá D.C., Colombia

info@cotecmar.com