

Diciembre 2012

FUERZAS ARMADAS



PUBLICACIÓN MILITAR ESPECIALIZADA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DE COLOMBIA - VOL LXXXV - EDICIÓN 224

**Innovación para la
Defensa y Seguridad
Nacional**

ISSN 0120-0031

Inteligencia Policial: un enfoque innovador y visible basado en conocimiento científico.

Evocación de la Primera República en su Bicentenario.

MAESTRÍA

EN SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONALES

Resolución 4121 de julio 04 de 2008 del Ministerio de Educación



Fundada en 1900
Unión, Proyección, Liderazgo



Forjando futuros estrategas

Formamos investigadores, analistas y asesores de alto nivel capaces de desempeñarse con solvencia en la toma de decisiones y la implementación de las políticas públicas e indicar cursos de acción al gobierno nacional y a todas las entidades que intervienen en los temas de seguridad y defensa nacional.



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA

Carrera 11 No. 102-50 · Of. 319

Teléfono: 620 6381 · 620 4060 · Ext. 4006

maestria_sdn@esdegue.mil.co

www.esdegue.edu.co



Fundada en 1909

Unión, Proyección, Liderazgo

www.esdegue.edu.co

[Conózcenos](#)

[Oferta Académica](#)

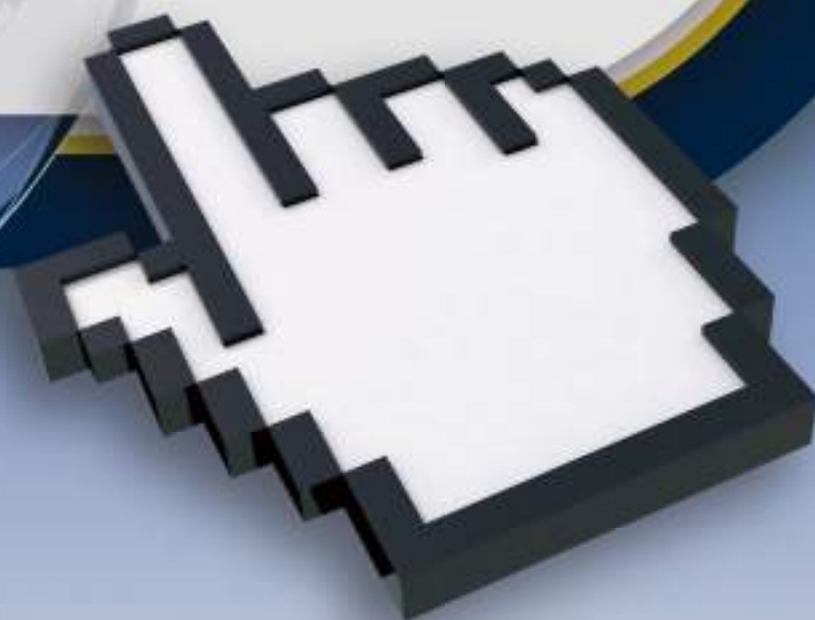
[Programas de Extensión](#)

[Investigación](#)

[Publicaciones](#)

[Noticias](#)

[Contáctenos](#)



Editorial



■ Mayor General Javier Fernández Leal
Director Escuela Superior de Guerra

La política del Gobierno nacional para el desarrollo y promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación tiene consecuencias en el área de Seguridad y Defensa; para examinarlas partimos del Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014 "Prosperidad para todos", en el cual se define la innovación como una de las cinco locomotoras que impulsan el desarrollo del país. El Ministerio de Defensa y las Fuerzas, igualmente, han identificado en la ciencia la manera de optimizar la preparación del sector seguridad y defensa y han tomado acciones para ubicarse en la vanguardia.

Bajo estos preceptos puntuales del área de Seguridad y Defensa, y por supuesto, sin perder de vista los ofrecidos en el campo de la educación en el Programa Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación en Educación, la Escuela Superior de Guerra sigue siendo el espacio propicio para construir y difundir una cultura de innovación, de investigación, de desarrollo y difusión de conocimientos, que permita alcanzar las oportunidades que se presentan como miembros activos del proceso de construcción de la nación.

Nuestro instituto ha concebido la innovación como un requisito fundamental para la transformación de la sociedad y el desarrollo de las regiones y del país, ubicándola como uno de los factores determinantes en la definición de la naturaleza de las guerras y las estrategias para enfrentarlas. Consecuentes con este pensamiento, se presentan artículos como La Gestión de la Innovación en Cotecmar y su impacto en el Desarrollo Tecnológico de la Industria Naval Colombiana, en el cual se representan los importantes avances logrados en la última década a partir del desarrollo industrial en Colombia; el cual ha generado impacto social, económico y tecnológico a través de la innovación en los portafolios de productos y servicios, lo que le ha permitido constituirse en un referente nacional en la práctica de la relación Universidad - Empresa - Estado.

Por su parte, el artículo Indumil, investigación, desarrollo e innovación en pro de Colombia, cuenta de manera muy descriptiva las estrategias adoptadas como eje de desarrollo organizacional a partir de la investigación, el desarrollo de nuevos productos y la innovación, materializado a través de la creación y adopción de una cultura relacionada con estos enfoques, y el máximo aprovechamiento de los activos estratégicos que ha cultivado la empresa a través de los años. Como su apuesta ganadora, referencia la interacción e interrelación de tres actores fundamentales: el Estado, las universidades y las empresas, quienes a partir de la vinculación de experiencias, conocimientos, necesidades y búsqueda de beneficios, logran crear sinergias que se traducen en adquisición de conocimiento, competitividad, productividad, bienestar social y desarrollo económico para el país.

En esta nueva edición, es para la Escuela Superior de Guerra motivo de orgullo contar con la importante participación de la Policía Nacional y del Inpec; instituciones que a través de los artículos Inteligencia Policial: un enfoque innovador y visible basado en conocimiento científico; Innovación en la Investigación Criminal en Colombia, e Inpec. Descripción de una realidad, ofrecen un valioso aporte del enfoque que desde su experticia merece la comprensión de las amenazas que afectan los ámbitos de protección de la seguridad ciudadana.

Estos se constituyen en el presupuesto para predecir y anticipar las manifestaciones asociadas al conflicto social, la violencia y la criminalidad. A partir de este enfoque se crea y articula el Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes, PNVCC, el cual requirió la implementación del Modelo de Inteligencia Policial para la Seguridad Ciudadana, como el medio para identificar las problemáticas de mayor preocupación en los colectivos sociales; cuya visión de trabajo organizacional tiene como piedra angular la producción de conocimiento científico con enfoque innovador, que se refleja en la representación aproximada de la reali-

dad a través de estructuras lógicas de análisis e identificar la forma en que las amenazas se manifiestan en el territorio, se institucionalizan y afectan la seguridad de los ciudadanos.

El artículo Inpec. Descripción de una realidad, destaca el propósito de los centros penales como aquellas ubicaciones cuyo objetivo principal es la resocialización del individuo, a partir del tratamiento penitenciario basado en la valoración humana de las personas privadas de la libertad; tarea compleja, debido a la dificultades sociales propias del contexto carcelario, con factores intrínsecos a la situación carcelaria que afecta, tanto al funcionario penitenciario como al interno.

Finalmente, en nuestro espacio histórico presentamos el artículo Evocación de la Primera República en su Bicentenario, un relato en

La innovación es uno de los aspectos fundamentales para el desarrollo de las regiones y del país, y su principal aporte apunta a la transformación social hacia la prosperidad,

conmemoración de los 200 años de la Primera República, sus hechos históricos más notables, con miras a saber cómo se conformó el Estado colombiano a partir del grito de Independencia de 1810 y hasta 1815.

La innovación es uno de los aspectos fundamentales para el desarrollo de las regiones y del país, y su principal aporte apunta a la transformación social hacia la prosperidad, basada en proyectos productivos y competitivos con valor para toda la población colombiana, su desarrollo sostenible y el máximo bienestar social.

La Escuela Superior de Guerra y el Comando General de las Fuerzas Militares de Colombia continuarán en su senda de apoyo franco a las iniciativas que desarrolle el país a través de la educación, la ciencia y la tecnología. 🏛️

Tabla de contenido

La gestión de la innovación en Cotecmar y su impacto en el desarrollo tecnológico de la industria naval colombiana

Por: CF. Oscar Darío Tascón Muñoz
Director de Investigación,
Desarrollo e Innovación de Cotecmar.



8

48

INDUMIL: investigación, desarrollo e innovación en pro de Colombia

Por: GR. (RA) Gustavo Matamoros Camacho
Gerente General Industria Militar INDUMIL



20

54

Evocación de la Primera República en su Bicentenario

Por: MG. (RA) José Roberto Ibáñez Sánchez
Presidente Academia Colombiana de Historia Militar



28

58

SILOG, sistema de información al servicio del sector defensa

Por: Gerente de Proyecto de Implementación
del ERP-SAP para la Cotecmar



34

62

Impacto de las condiciones ambientales extremas en el desarrollo de las operaciones militares

Por: TC. Daniel Fernando Aparicio Gómez
Centro de Medicina Aeroespacial, Fuerza Aérea
Colombiana



40

66



Fundada en 1909
Unión, Proyección, Liderazgo

Inteligencia Policial: un enfoque innovador y visible basado en conocimiento científico

Por: Yofre Luis Cortés Vargas
Intendente Jefe de la Policía Nacional
Rodolfo Parra Cely
Agente de la Policía Nacional



Innovación en la investigación criminal en Colombia

Por: BG. Carlos Ramiro Mena Bravo
Director Investigación Criminal e INTERPOL



INPEC. Descripción de una realidad.

Por: BG. Gustavo Adolfo Ricaurte Tapia
Director Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario



La innovación tecnológica pilar de las operaciones aéreas

Por: TC. Juan Pablo Yépes Babativa
Copiloto Equipo C130



Administración de la Red Integrada de Comunicaciones para una conducción estratégica más efectiva de las Fuerzas Militares

Por: MY. RAÚL FERNANDO ROMERO YÉPEZ
Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas
CGFM.



FUERZAS ARMADAS

Edición 224

EDITOR

Mayor General
Javier Fernández Leal
Director Escuela Superior de Guerra

CONSEJO EDITORIAL

Capitán de Navío
Juan Manuel Soltau Ospina
Subdirector Escuela Superior de Guerra
Contralmirante Germán González Reyes
Jefe de Acción Integral del Comando General
General (RA) Álvaro Valencia Tovar
General (RA) Fabio Zapata Vargas
Mayor General (RA) José Roberto Ibáñez Sánchez
Vicealmirante (RA) José Ignacio Roza Carvajal
Brigadier General (RA) Adolfo Clavijo Ardila
Mayor Humberto Aparicio Navia

COORDINACIÓN EDITORIAL

Coronel
Adriana Victoria Alba Rodríguez
Jefe de Relaciones Públicas y Publicaciones

PERIODISTA

Suboficial Primero
Armando Enrique Gómez Cabeza

SUSCRIPCIONES

Adriana Suárez Rodríguez

CORRECCIÓN DE ESTILO

Roberto Sepúlveda

DISEÑO E IMPRESIÓN

Rasgo y Color

FOTOGRAFÍA

Archivo Fotográfico
Escuela Superior de Guerra
Ejército Nacional
Armada Nacional
Fuerza Aérea Colombiana

Revista Fuerzas Armadas

E-mail: revistafuerzasarmadas@esdegue.mil.co
Carrera 11 No. 102-50 Of. 209 - Telefax: 620 6536

Las ideas expuestas en los artículos son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente el pensamiento de las directivas de la Escuela Superior de Guerra y los Altos Mandos Militares.

La Revista de las Fuerzas Armadas autoriza la reproducción de los artículos publicados, siempre y cuando se otorgue el crédito respectivo en la bandera de la publicación y como nota de referencia en la presentación del mismo.

Carrera 11 No. 102-50, Escuela Superior de Guerra. Of. 209.
Telefax: 620 6536, Teléfono: 620 4066 Extensiones 1003-1004,
www.esdegue.edu.co

La gestión de la innovación en Cotecmar y su impacto en el desarrollo tecnológico de la industria naval colombiana

Por: **Capitán de Fragata Oscar Darío Tascón Muñoz**

*Director de Investigación,
Desarrollo e Innovación de Cotecmar.*

José David Quintero Maldonado

Jimmy Saravia Arenas

Alejandro David Sejnau Coronado

Resumen

Actualmente, Cotecmar representa una importante apuesta de desarrollo industrial en Colombia, logrando en la última década un alto impacto social, económico y tecnológico a través de la innovación en su portafolio de productos y servicios, y a su vez constituyéndose en un referente nacional en la práctica de la relación Universidad - Empresa - Estado. La innovación se constituye como la columna vertebral de la organización, estando presente en su direccionamiento estratégico, en sus valores corporativos y en los rasgos de su cultura organizacional. La innovación, más que un acontecimiento esporádico, es considerada un proceso sistemático, el cual ha llevado a la organización a obtener notorios reconocimientos en el ámbito nacional e internacional.

Introducción

Al ser el conocimiento el nuevo factor de producción, las empresas se ven obligadas a trascender los límites organizacionales y buscar estrategias que les permitan consolidar sectores industriales con un perfil de clase mundial. Bajo este contexto surge el concepto de política científico - tecnológica de los sistemas de in-

novación¹, con el cual se plantea que para que realmente exista un sistema es necesario que el Estado, la infraestructura científico - tecnológica y el sector productivo, estén relacionados fuertemente y de manera permanente.

La Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial, Cotecmar, nace en el año 2000 como una estrategia para el fortalecimiento de la industria astillera en Colombia, en un contexto donde el país se veía relegado a efectuar las grandes compras de defensa a países líderes de la industria a nivel mundial. Cotecmar se creó con la Armada Nacional de Colombia como principal socio estratégico, en conjunto con tres de las principales universidades del país, generando un modelo de gestión de referencia en lo que respecta a la relación Universidad - Empresa - Estado.

El impacto que ha tenido Cotecmar con la introducción exitosa de innovaciones en el mercado y en sus procesos en la última década y con el fortalecimiento del sector en general, deja entrever que esta no es una organización que innova esporádicamente sino que presenta una dinámica constante en las distintas dimensiones de la innovación, lo que la consolida como un pilar fundamental de su cultura organizacional.

La Innovación como estrategia

Para Cotecmar, la innovación se constituye en la columna vertebral de la organización, y esta se ve plasmada claramente en la Misión y Visión, como se muestra a continuación:

Misión

“Cotecmar desarrolla capacidades científicas y tecnológicas, a través de la innovación en productos, servicios y procesos, para satisfacer las necesidades de la Armada Nacional y de la industria naval, marítima y fluvial...”.

¹ La Innovación es la introducción exitosa de un nuevo, o significativamente mejorado, producto, de un proceso, de un nuevo método de comercialización u organizativo en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (Manual de Bogotá, 2001).



Visión

“En el año 2022, Cotecmar, apoyada en sus aliados estratégicos, se habrá consolidado en Latinoamérica como líder innovador de la industria naval, marítima y fluvial...”.

De igual manera, la innovación se constituye en uno de los valores corporativos de la organización.

La Innovación en la Estructura Organizacional

Aunque el proceso de Innovación es transversal a toda la organización, en Cotecmar existe una unidad de gestión estratégica con nivel de Dirección, orientada a las actividades de I+D+I, la cual cuenta con dos departamentos, uno enfocado a las actividades de I+D, que se encarga de ejecutar y monitorear los proyectos adscritos a los programas de investigación, y desarrollar las actividades asociadas a la gestión tecnológica en la Corporación; y otro enfocado a la innovación, que se encarga de administrar y ejecutar todas las actividades de diseño e ingeniería para la diversificación del portafolio de productos.

Es importante anotar que la actividad investigativa que se desarrolla en la Corporación tiene el carácter de aplicada, enmarcada en tres programas de Investigación: Diseño e Ingeniería Naval, Materiales para la Construcción Naval, y Competitividad.

Modelo de Gestión de la Innovación en Cotecmar

La organización dispone de varios mecanismos para la Gestión de la Innovación, de manera que esta pueda concebirse como un proceso y no como un evento accidental. Aunque este

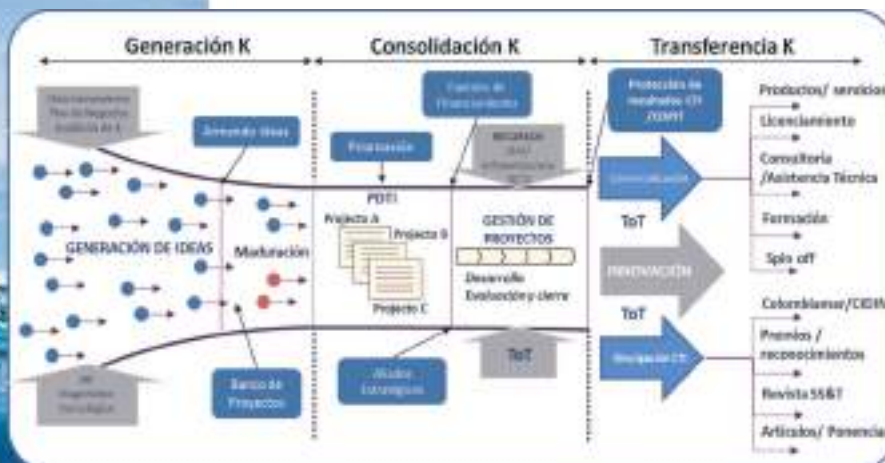
proceso no se da necesariamente de manera lineal sino más bien interactiva (de conformidad con las teorías modernas de innovación), se puede afirmar que inicia con la identificación de fuentes de información, generalmente provenientes del Direccionamiento Estratégico, el Plan de Negocios y el Sistema de Inteligencia Empresarial, este último orientado a monitorear las tendencias Tecnológicas, Competitivas y del Entorno.

Seguido de esto se da la Generación de Oportunidades, donde encontramos el programa Armando Ideas para el fomento de la creatividad y el Banco de Proyectos, con el cual se gesta la maduración de las correspondientes ideas de proyectos. Posteriormente, se tiene la Gestión de Proyectos de I+D+I que se da de acuerdo con los programas de investigación previamente enunciados, así como la correspondiente Protección y Explotación de Resultados, donde se gestiona la propiedad intelectual y la transferencia tecnológica.

Finalmente, se tiene la Divulgación de Ciencia, Tecnología e Innovación que reúne a la Revista Ship Science & Technology, el Congreso Internacional de Diseño e Ingeniería Naval y el Informe Anual de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, como principales productos de la Corporación para la apropiación social de la ciencia, pero que igualmente involucra la presentación de trabajos en revistas y eventos de clase mundial. El modelo en general se enmarca en una dinámica de Generación, Consolidación y Transferencia de Conocimiento, lo que se sintetiza en la Figura 1.



Figura 1. Modelo de Gestión de la Innovación de Cotecmar



Fuente: Elaboración propia.

Principales Innovaciones Desarrolladas

Se presenta a continuación un análisis de los principales logros en esta materia.

Innovaciones de Producto

Las principales innovaciones de producto desarrolladas en los últimos cinco años se muestran en la Figura 2.

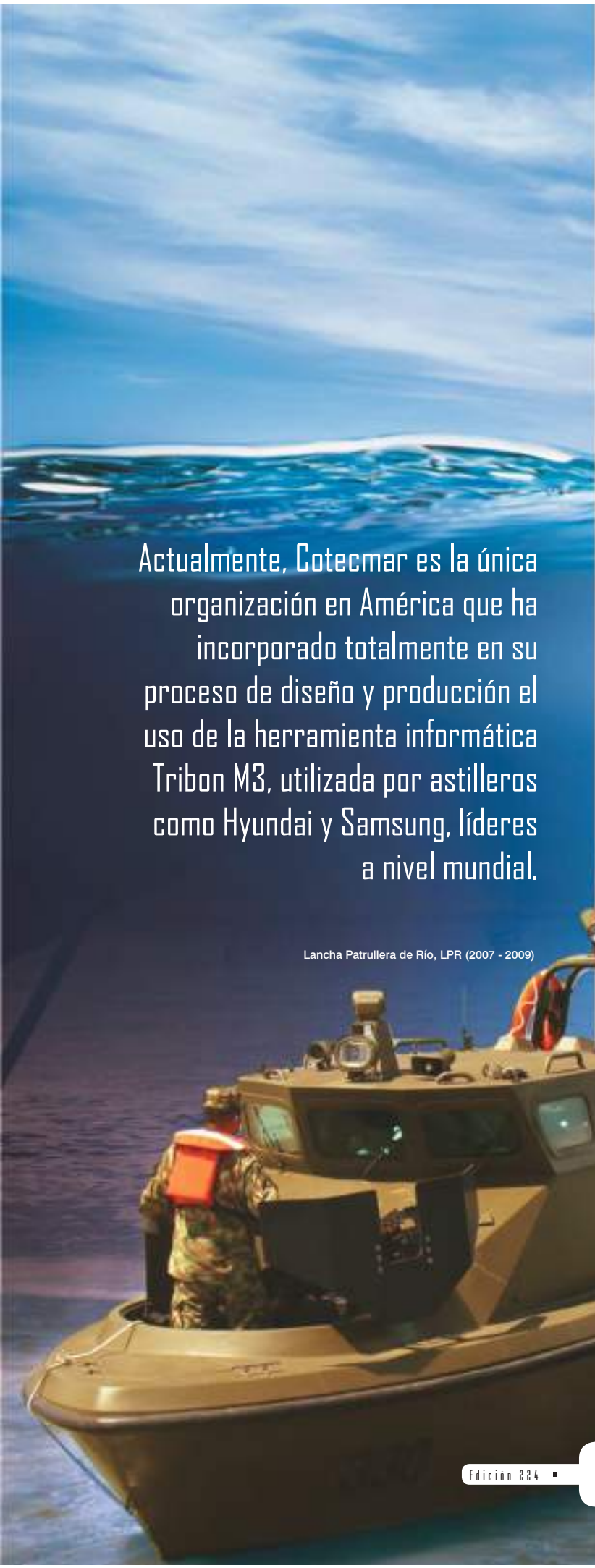
Figura 2. Principales Innovaciones de Producto desarrolladas por Cotecmar



Fuente: Galería de Imágenes Cotecmar.

"En el año 2022, Cotecmar, apoyada en sus aliados estratégicos, se habrá consolidado en Latinoamérica como líder innovador de la industria naval, marítima y fluvial..."

Patrullera de Apoyo Fluvial Pesada, PAF-P, Tercera Generación (2006 - 2009)



Actualmente, Cotecmar es la única organización en América que ha incorporado totalmente en su proceso de diseño y producción el uso de la herramienta informática Tribon M3, utilizada por astilleros como Hyundai y Samsung, líderes a nivel mundial.

Lancha Patrullera de Río, LPR (2007 - 2009)

Patrullera de Apoyo Fluvial Pesada, PAF-P, Tercera Generación (2006 - 2009)

La Patrullera de Apoyo Fluvial - PAF fue diseñada para operar en lugares remotos y/o austeros y servir como una base de operaciones móvil, proporcionando amplio rango de acción en el desarrollo de operaciones fluviales de combate. Ha sido equipada para proporcionar soporte en Comunicaciones, Mando y Control, Inteligencia y Vigilancia.

Patrullera de Apoyo Fluvial Liviana, PAF-L (2007 - 2010)

Patrullera de apoyo fluvial diseñada como plataforma para sistemas de comunicaciones, inteligencia y apoyo logístico a elementos de combate fluvial (ECF), que permite desarrollar operaciones de patrullaje y control fluvial en ríos de poca profundidad.

Lancha Patrullera de Río, LPR (2007 - 2009)

La Lancha Patrullera de Río - LPR fue diseñada para funcionar conjuntamente con la Patrullera de Apoyo Fluvial - PAF, actúa como bote de comando del grupo de botes tácticos de combate fluvial, operados por la Infantería de Marina colombiana. La LPR se ha equipado con los equipos y características necesarias para desarrollar operaciones de Vigilancia, Inteligencia, Comunicaciones, y Mando y Control.

Offshore Patrol Vessel, OPV (2008 - 2012)

La OPV-80 construida por Cotecmar es un buque cuya misión principal es la Interdicción Marítima. Incluye una rampa de popa para el lanzamiento de un bote interceptor y tiene la capacidad para aprovisionar en el mar este tipo de embarcaciones. La cubierta superior cuenta con un hangar y una cubierta de vuelo para operar helicópteros de tamaño mediano para operaciones navales diurnas y nocturnas.

Innovaciones de Proceso

Las principales innovaciones de proceso en los últimos cinco años son:

Nueva Línea de Producción para la Construcción de Buques (2007 - 2009)

Con el apoyo técnico y metodológico de la Universidad del Norte y con cofinanciación por parte del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias, se diseñó y optimizó la infraestructura industrial de Cotecmar para la construcción de buques. (Ver Figura 3).



Fuente: Galería de imágenes Cotecmar 2012.

Patrullera de Apoyo Fluvial Liviana, PAF-L - Gestión Logística y Proceso de Construcción (2007 - 2010)

Además de estar identificada como una innovación de producto (ítem 3.1), el método de

construcción y la gestión logística del proyecto se constituyeron como innovaciones de proceso. La construcción del buque se efectuó de manera modular (técnica avanzada de construcción naval), y los bloques fueron transportados a zonas selváticas (Larandia y San José del Guaviare) para su ensamble final y botadura en los ríos, lo que implicó un despliegue logístico de gran magnitud en cuanto a personal, equipos, materiales, etc. (Ver Figura 4).

Figura 4. Proceso de Construcción y Gestión Logística de la PAF-L



Fuente: Presentación Productos Cotecmar 2011.

Apropiación de herramientas avanzadas para la gestión del Diseño Naval (2005 - 2012)

Actualmente, Cotecmar es la única organización en América que ha incorporado totalmente en su proceso de diseño y producción el uso de la herramienta informática Tribon M3, utilizada por astilleros como Hyundai y Samsung, líderes a nivel mundial. En la actualidad se está migrando a AVEVA marine, que constituye el estado del arte en herramientas para la Gestión del Diseño.



Innovaciones Organizacionales

La principal Innovación Organizacional es su Modelo de Negocio. Cotecmar se constituye para el país en un referente en lo que respecta a la relación Universidad - Empresa - Estado, partiendo de su naturaleza jurídica y cuyos socios son el Ministerio de Defensa, por la Armada Nacional, la Universidad Nacional, la Universidad del Norte y la Universidad Tecnológica de Bolívar.

Innovación de Mercado

La principal innovación de Mercado está representada por la reciente incursión de Cotecmar en el Mercado Offshore. Los análisis realizados por la industria petrolera consideran que el mercado de equipos para exploración y producción de petróleo y gas en altamar está en una fase de crecimiento. La Producción de petróleo está migrando a aguas profundas y ultra profundas dejando el stock de equipamiento existente obsoleto para las nuevas exigencias tecnológicas, representado por líneas de aguas superiores a los 3.000 metros de profundidad.

La demanda potencial en Colombia está constituida por las oportunidades que se derivan como producto de la comercialización de los bloques de exploración de hidrocarburos en la pasada Ronda Colombia 2010. Para incursionar en este nuevo mercado, Cotecmar licenció un diseño probado de una firma internacional, con el que se construyó en el 2012 un remolcador Offshore, el cual se encuentra actualmente en operación. (Ver Figura 5).

Por otra parte, se tienen iniciativas en curso para desarrollar productos a través de alianzas estratégicas con Corea del Sur, para comercializar Patrulleros de Costa en Latinoamérica y África.

Transferencia Tecnológica

La Transferencia Tecnológica (ToT) es un proceso o flujo de información, conocimientos, transmisión de derechos de explotación de propiedad intelectual, saberes, experiencias y capacidades que van desde donde se generan las tecnologías hasta donde son aplicadas con fines productivos entre organizaciones con la finalidad de su utilización en la creación y el desarrollo de productos y servicios viables comercialmente.

Los procesos de transferencia se desarrollan desde diferentes perspectivas, razón por la cual hay ejercicios en diferentes dimensiones; esto determina la existencia de tres tipos de transferencia de acuerdo con los escenarios posibles. El primero hace alusión a los procesos en los cuales la transferencia se realiza desde el exterior de la Corporación y es Cotecmar quien apropia el conocimiento para incorporarlo a su proceso productivo. En segunda instancia, hay procesos en los cuales la transferencia es interna, por lo cual, tanto el conocimiento como la tecnología fluyen entre áreas de las diferentes direcciones. La tercera dimensión hace referencia al conocimiento y los desarrollos tecnológicos que son generados en Cotecmar, pero que son transferidos al exterior como una contribución al aumento de la competitividad nacional y sectorial. Esta interacción constituye el sistema de transferencia tecnológica de Cotecmar.

Como resultados de la gestión de este sistema en la Corporación, se tienen importantes logros como la valoración tecnológica de la Patrullera de Apoyo Fluvial Pesada (PAF-P) como insumo al proceso de negociación de tecnología para el desarrollo del proyecto de codesarrollo de la Patrullera Amazónica con la Marina de Brasil, el establecimiento y desarrollo de Convenios de Cooperación Industrial y Social (OFFSETS) con Alemania (HDW y FASSMER), transferencia tecnológica en el marco del proyecto Patrullero de Zona Económica Exclusiva (Offshore Patrol Vessel, OPV) desarrollado con FASSMER, entre otros.

Además, se están adelantando proyectos de ToT con empresas coreanas, como STX para la construcción de Buques Patrulleros de Costa y LIG-Nex1 para el codesarrollo de una OPV para exportación.

Divulgación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

Se entiende por Divulgación toda comunicación realizada con el propósito de transferir a un público genérico temas que por su naturaleza necesitan ser “traducidos” y hacerse comprensibles a la sociedad, permitiendo su acercamiento al universo de la Ciencia, la Tecnología, la Investigación, el Conocimiento y la Cultura de la Innovación. Los principales mecanismos de divulgación son el Congreso Internacional de Diseño e Ingeniería Naval, CIDIN, la Revista Ship Science & Technology, las publicaciones y las ponencias.

Congreso Internacional de Diseño e Ingeniería Naval, CIDIN

El Congreso Internacional de Diseño e Ingeniería Naval, CIDIN, es un evento de divulgación científica de periodicidad bianual, cuya misión es servir de espacio para el encuentro de profesionales dedicados a la investigación, el desarrollo y la innovación en temas afines a la Arquitectura e Ingeniería Naval, con el objetivo de divulgar los resultados de trabajos de carácter científico realizados en estas áreas y de esta forma promover la industria naval, marítima y fluvial en Colombia.

Cotecmar se constituye para el país en un referente en lo que respecta a la relación Universidad - Empresa - Estado, partiendo de su naturaleza jurídica y cuyos socios son el Ministerio de Defensa, por la Armada Nacional, la Universidad Nacional, la Universidad del Norte y la Universidad Tecnológica de Bolívar.

Figura 5. Remolcador Offshore Construido por Cotecmar

Fuente: Galería de imágenes Cotecmar 2012.



Es importante resaltar el impacto de la Corporación en el ámbito científico y comercial regional, siendo el organizador del Congreso de Diseño e Ingeniería Naval, CIDIN, y la Feria Colombiamar, eventos que en su última versión del 2011 contó con la participación de más de 1.000 personas provenientes de 21 países. El CIDIN ha logrado posicionarse en Latinoamérica, a la altura de eventos reconocidos como COPINAVAL, organizado por el Instituto Panamericano de Ingeniería Naval, IPIN.

Publicaciones

La principal publicación de Cotecmar es la revista Ciencia y Tecnología de Buques (Ship Science & Technology Journal); la cual se publica semestralmente desde el 2007. Esta es una revista especializada en temas relacionados con ingeniería naval, arquitectura naval, ingeniería marina e ingeniería oceánica y divulga artículos científicos que constituyen una contribución original al desarrollo en las áreas mencionadas.

Colciencias realizó en el 2011 la indexación de la Revista Ciencia y Tecnología de Buques en la categoría "C" del Índice Bibliográfico Nacional Publindex. La incursión de Cotecmar en esta categoría indica que la publicación cuenta con estándares de calidad científica y editorial, estabilidad, visibilidad y reconocimiento nacional e internacional.

En la Figura 7 se presentan diversas publicaciones de la Corporación, como el informe anual de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, y resultados de proyectos de Investigación.

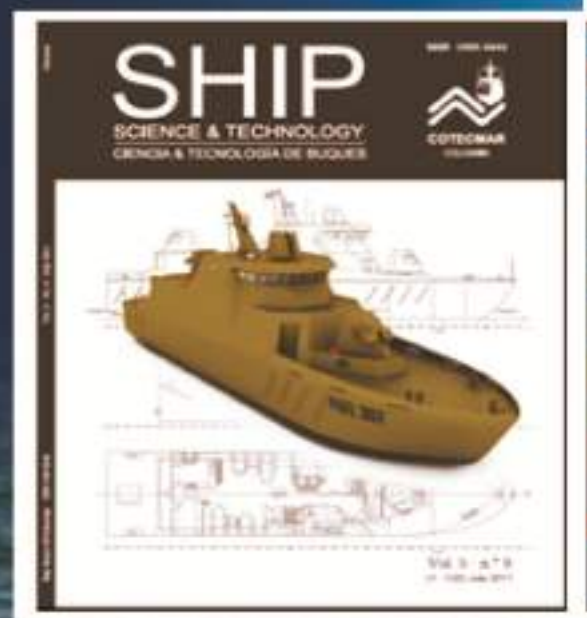
Ponencias

En lo corrido del 2012, Cotecmar ha participado en once eventos de divulgación científica,

En los últimos cuatro años, Cotecmar ha sido acreedor de múltiples reconocimientos asociados a la Innovación, como resultado y como proceso.

Figura 7. Principales publicaciones desarrolladas por Cotecmar 2011/2012

Fuente: Elaboración propia.



realizando un total de trece ponencias internacionales, y ha intervenido en otros eventos por medio de stands y presentaciones corporativas; al participar en este tipo de eventos la Corporación gana prestigio internacional y al mismo tiempo identifica las nuevas tendencias en el ámbito mundial. Todas las ponencias presentadas en diferentes eventos han pasado por rigurosos procesos de evaluación, demostrando de esta forma la calidad del trabajo realizado en la Corporación.

Gestión de la Propiedad Intelectual

La Corporación ha encaminado esfuerzos hacia la protección de sus activos intangibles, como resultado de ello hoy tiene nueve registros de diseño industrial en Colombia, y tres solicitudes para registro de diseño industrial en Brasil; así mismo, se tiene la titularidad de tres marcas, entre ellas la marca Cotecmar.

A mediados del 2011, se creó el Comité de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica, COPIT, de Cotecmar, como un organismo asesor de la Alta Dirección en materia de Propiedad Intelectual y ToT, el cual es el responsable de definir las políticas, los programas de trabajo y procesos pertinentes a estas temáticas en la Corporación.

Distinciones y Honores Recibidos en materia de Innovación

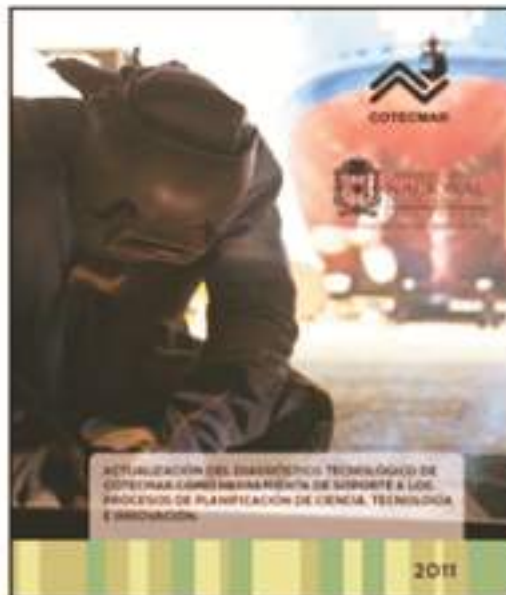
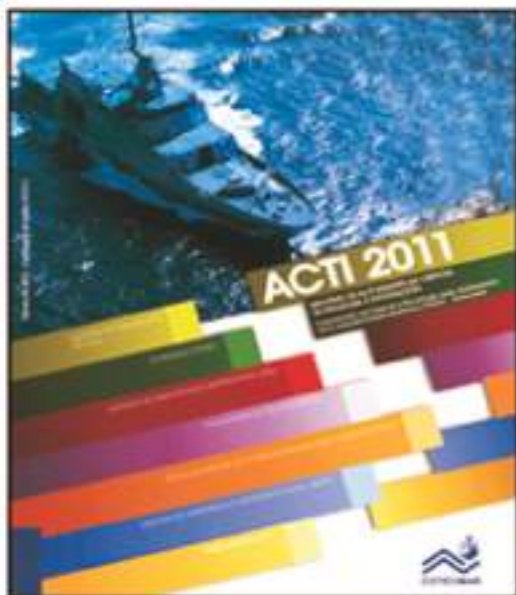
En los últimos cuatro años, Cotecmar ha sido acreedor de múltiples reconocimientos asociados a la Innovación, como resultado y como proceso. A continuación se listan los más relevantes:

Reconocimiento por parte de Colciencias del Proyecto de Diseño y Construcción de la Patrullera de Apoyo Fluvial Pesada, como innovación tecnológica (2008).

Premio colombiano al mérito científico en la categoría "Innovación Tecnológica", otorgado por la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, ACAC. Proyecto: Patrullera de Apoyo Fluvial Pesada (2009).

Mención de Honor en premios Portafolio categoría "Innovación". Proyecto: Patrullera de Apoyo Fluvial Pesada (2009).

Serie Documental: "Casos de Éxito de Diseño Industrial en MIPYMES Colombianas. Hacia el éxito por el camino del diseño", que recopila 20 casos exitosos de diseño industrial en Colombia (procesos y resultados). Caso Cotecmar. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2012).



Libro “La innovación en Cartagena y Bolívar: Trece Casos Empresariales”. Caso Cotecmar. Cámara de Comercio de Cartagena y Universidad Tecnológica de Bolívar. (2012).

Reconocimiento Sectorial

Como se explicó anteriormente, los retos de la sociedad del conocimiento han impulsado a las empresas a trascender los límites organizacionales y buscar la formación de clústers o cadenas productivas en aras de consolidar los sectores industriales con un perfil de clase mundial. Por esta razón, Cotecmar ha liderado diversas iniciativas para el reconocimiento y formalización de este sector que Hausmann y Klinger denominaron en sus estudios de competitividad en Colombia como “generadores de productos innovadores cercanos de alto valor estratégico”; consolidando el reconocimiento de la Corporación como Centro de Desarrollo Tecnológico Sectorial.

Un claro ejemplo de lo anterior lo constituye la inclusión del “Diseño, Construcción y Reparación de Buques”, como apuesta productiva del Departamento de Bolívar, dentro del plan de competitividad regional. Las actividades de I+D+I se constituyen como la columna vertebral del sector para las próximas décadas, por lo que se están impulsando importantes estrategias, como el fomento a las “alianzas entre el sector académico y las empresas para la aplicación de la investigación, innovación tecnológica y formación de capital humano especializado con estándares internacionales” y

Los resultados que ha tenido Cotecmar con solo 12 años de creada, reflejan la importancia que tiene la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación en el desarrollo de los sectores industriales.

Offshore Patrol Vessel, OPV (2008 - 2012)



la “promoción de la formalización y especialización de industrias y servicios de soporte con la capacidad de satisfacer las necesidades del clúster”. Igualmente, el sector se encuentra incluido en la agenda de Ciencia y Tecnología de la región desde el año 2005, como parte del eje “Marítimo, Portuario y Logístico”.

Adicionalmente, el Sector Astillero fue incorporado en el 2011 como parte de la Industria Siderúrgica y Metalmecánica en el Programa de Transformación Productiva, adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, como un potencial sector manufacturero de Clase Mundial para el país.

Conclusiones

El modelo de gestión basado en conocimiento, que caracteriza actualmente a Cotecmar, ha sido tomado como referencia en el ámbito nacional en lo que concierne a la relación Universidad - Empresa - Estado. La principal ventaja competitiva como organización es que la ciencia y la industria conviven armónicamente en una sola instancia, garantizando una fuerte dinámica de investigación aplicada y apropiada en el portafolio de productos y servicios ofrecido. Actualmente, Cotecmar representa para el país una importante apuesta de desarrollo industrial, logrando un alto impacto social, económico y tecnológico con su portafolio de productos y servicios.

Los resultados que ha tenido Cotecmar con solo 12 años de creada, reflejan la importancia que tiene la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación en el desarrollo de los sectores industriales. Las diversas iniciativas que

ha liderado Cotecmar para el fortalecimiento y formalización del sector la consolidan como un Centro de Desarrollo Tecnológico Sectorial.

La clave está en la asociatividad, por encima de la competencia. Para que los países en vía de desarrollo encuentren un camino al progreso, la innovación debe tomar un papel protagónico en el lenguaje y las estrategias de los actores del sistema (Universidad - Empresa - Estado). 🦋

Referencias

COMISIÓN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD DE CARTAGENA Y BOLÍVAR (2008). Plan Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar 2008 – 2032.

CONPES 3582 (2009). Política Nacional de Ciencia y Tecnología.

Direccionamiento Estratégico de Cotecmar 2012 - 2014.

HAUSMANN, R. y B. Klinger (2007). “Achieving Export-led growth in Colombia”, Center for International Development, Kennedy School of Government. Harvard University.

KAPLAN, R., NORTON, D. (1992). The Balanced Scorecard - Measures that drive performance. Harvard Business Review. January-February.

OECD, EUROPEAN COMMUNITIES (2005). Manual de Oslo “Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación”.

RICYT, OEA, CYTED, COLCIENCIAS y OCYT (2001). Manual de Bogotá “Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe”.



Por: **General (RA) Gustavo Matamoros Camacho**
Gerente General Industria Militar, INDUMIL.

INDUMIL

Investigación, Desarrollo e Innovación en pro de Colombia

Resumen

Para el logro de estrategias de largo plazo, la Industria Militar de Colombia, INDUMIL, ha adoptado como eje de desarrollo organizacional la investigación, el desarrollo de nuevos productos y la innovación, I&D+I. Esto ha sido posible mediante la creación y adopción de una cultura relacionada con estos enfoques y el máximo aprovechamiento de los activos estratégicos que ha cultivado la empresa a través de los años.

La apuesta ganadora se fundamenta en la interacción e interrelación de tres actores fundamentales: el Estado, las universidades y las empresas. La adecuada vinculación a diversos tipos de experiencias, conocimientos, necesidades y búsqueda de beneficios, logran crear sinergias que se traducen en adquisición de conocimiento, competitividad, productividad, bienestar social y desarrollo económico para el país.

Introducción

La Industria Militar de Colombia, INDUMIL, a través de la planeación estratégica y con el fin de desarrollar nuevos productos y mejoramiento de los actuales, ha interiorizado la investigación, el desarrollo de productos y la innovación, I&D+I, como eje del progreso organizacional. Este aspecto lo resalta en su pensamiento de corto, mediano y largo plazo, haciéndolo visible en su misión, visión y política de gestión integral, principios corporativos y adoptándolos como competencia organizacional.

Empresarialmente, se trabaja en pro de la estructura institucional, relacionado con la seguridad, la defensa nacional y el desarrollo del país, mediante la aplicación del macroproceso de "Investigación y Desarrollo Tecnológico" y de los procesos de asesoría y soporte técnico, desarrollo de proveedores, diseño y desarrollo que abarcan, entre

otros, convenios de Investigación y Desarrollo con empresas del Grupo Social y Empresarial de la Defensa, GSED, universidades y socios estratégicos. Es así como la investigación, el desarrollo y la innovación se sustentan en tres pilares:

Investigación, desarrollo e innovación con capacidades propias.

Investigación, desarrollo e innovación, mediante alianzas estratégicas que involucran procesos de transferencia de tecnología con firmas extranjeras, principalmente.

Investigación, desarrollo e innovación, mediante investigación con universidades y centros de investigación.

Para esto, la Industria Militar ha adoptado el modelo teórico de la "Triple Hélice de Etzkowits", que permite la interacción y vinculación de tres actores fundamentales: el Estado, las universidades y las empresas. Todas las acciones realizadas por INDUMIL en el marco de este modelo, han sido encaminadas a la generación de estímulos, disminución de diferencias en las distintas disciplinas y el logro de beneficios mutuos.

El desarrollo de las estrategias de vinculación de diferentes actores han aportado en gran medida al crecimiento, sostenibilidad, competitividad y construcción de una cultura que se caracteriza por la investigación, el desarrollo y transformación de productos y servicios y el emprendimiento, no solo en INDUMIL sino en todas las esferas del Estado, el sector empresarial, las universidades y la sociedad.

Lo anterior contribuye a la solución de problemas que se presentan en este momento en Colombia y se evidencian en el rezago en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación frente a países de características similares; la optimización de los recursos públicos, por obtención de mejores condiciones comerciales, optimización de tiempos, menor inversión en implementación, desarrollo de tecnología y reestructuración de procesos, procedimientos, formas de actuación y mejoramiento de la efectividad en la organización, permiten el logro de mejores resultados.



Para INDUMIL, ha sido el resultado de años de trabajo, en los cuales se ha avanzado en el desarrollo de infraestructura, formación del recurso humano, recursos económicos, representativas alianzas estratégicas, creación de cultura organizacional y una gran voluntad política.

Investigación, Desarrollo e Innovación en INDUMIL

Abordar las palabras “Investigación, Desarrollo e Innovación, I&D+I”, y tratar de describir de manera sucinta sus implicaciones, su alcance y su impacto es una tarea compleja, porque no es posible en un escrito tratar todos los matices que las caracterizan. Para INDUMIL, ha sido el resultado de años de trabajo, en los cuales se ha avanzado en el desarrollo de infraestructura, formación del recurso humano, recursos económicos, representativas alianzas estratégicas, creación de cultura organizacional y una gran voluntad política, debido a la naturaleza estatal de nuestra empresa, las cuales son la base de estos procesos.

Orígenes de la Industria Militar

La Industria Militar tiene su origen hacia 1908, cuando se organizó el “Taller Nacional de Artes Mecánicas”, el cual dependía del Ministerio de Guerra. Durante varios años funcionó con varios nombres. Inicialmente, se denominó Fábrica de Material de Guerra y Maestranzas Militares, posteriormente, Talleres Centrales del Ejército y más tarde se fusionó con la Dirección General del Servicio de Material de Guerra, cuyo organismo principal era la Fábrica de Municiones San Cristóbal, (1908 -1954). En 1954, dadas las exigencias de nuevas estructuras y objetivos de mayor alcance, se creó la Industria Militar, como institución oficial, con personería jurídica autónoma.

Actualmente la Industria Militar, como Empresa Industrial y Comercial del Estado vinculada al Ministerio de Defensa, encamina su gestión en un objetivo claro que es brindar apoyo a la Fuerza Pública, enmarca sus metas en la política de fortalecimiento del GSED y el cumplimiento de su propósito superior; de esta forma, su estrategia se encuentra totalmente alineada con la política del Gobierno, la Política Integral de

◀ Vehículo para transporte y control de cañón disruptor. INDUMIL.

Fabricación Munición 5.56 mm. INDUMIL. ▶

Seguridad y Defensa para la Prosperidad, PISDP, la cual establece el objetivo estratégico de "Fortalecer la seguridad para dar el salto definitivo hacia la prosperidad".

Activos Estratégicos

La Industria Militar para el desarrollo y cumplimiento de su estrategia le ha apostado a la investigación, desarrollo e innovación, la cual se ha soportado en la experiencia adquirida y la construcción con el paso de los años de los activos estratégicos tangibles e intangibles interactuando recursos físicos, recurso humano, tecnología, know how, entre los más representativos.

Desde el punto de vista de infraestructura administrativa, INDUMIL cuenta con las oficinas centrales, ubicadas en el CAN en Bogotá D.C., las cuales son el domicilio principal de la empresa, en donde se proporciona el apoyo técnico, financiero y administrativo. Esta dependencia efectúa la comercialización de bienes y servicios producidos por la empresa; realiza la gestión de ventas de materias primas y productos importados; elabora, hace seguimiento y evalúa los planes inherentes a las actividades propias de sus funciones y provee los recursos humanos, técnicos y financieros.

La infraestructura industrial está constituida por tres plantas industriales:

Fábrica General José María Córdova. Ubicada en Soacha, Cundinamarca, la cual cuenta con

los procesos de fabricación del fusil Galil. Ace Calibre 5.56 mm., en sus diferentes versiones, munición Calibres 7.62 y 5.56 mm. Nato. Armas y municiones para deporte y defensa ciudadana, como son revólveres y escopetas. También, se tienen los procesos para realizar mantenimiento a elementos y armamento de acompañamiento de las Fuerzas.

Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte. Ubicada en Sibaté, Cundinamarca. En esta fábrica se producen Explosivos Militares y Comerciales, Agentes y Accesorios de Voladura; así mismo, atiende la operación de las plantas de producción de agentes de voladura in situ ubicadas en los complejos mineros de Cerrejón, Drummond, La Jagua y Cerromatoso y de las plantas de Producción de Explosivos In situ y Descentralizada.

Con la producción de agentes de voladura en los frentes de trabajo, INDUMIL apoya la pequeña y mediana minería, así como la infraestructura de obras civiles con excelentes resultados en términos de calidad, costo y oportunidad. Así mismo la Industria Militar, con el propósito de atender las necesidades de la gran minería del carbón en la zona norte del país, fabrica agentes de voladura para cargue directo en los barrenos. Esta tecnología garantiza el alto rendimiento y máxima seguridad en la operación, evitando los riesgos inherentes al transporte del material explosivo por la red vial del país.

Fábrica Santa Bárbara. Ubicada en Sogamoso, Boyacá. Allí se encuentran los procesos de producción de municiones pesadas: Granadas de mano, de 40 mm para mortero de 60, 81 y 120 mm, lanzador múltiple de 40 mm MGL,



Bombas de práctica de 125, 250 y 500 libras. Así mismo, están las líneas de productos Metalmeccánicos de fundición de aceros, hierros y proceso por microfundición y los procesos de mantenimiento al armamento mayor de las Fuerzas Militares.

Como el recurso estratégico más importante, se tiene el trabajo denodado, paciente, perseverante, ambicioso, honesto, leal y profesional de un conglomerado humano de más de 2.000 empleados directos y, aproximadamente, 6.000 indirectos, que han sabido aplicar el conocimiento, la experiencia y afrontar los retos, identificar oportunidades de negocios y desarrollar un sano sentido de ambición, que ha permitido a esas mujeres y hombres llevar a nuestra empresa al actual nivel de excelencia; un nivel que ha cumplido con los lineamientos recibidos del Gobierno Nacional y con las expectativas de nuestros grupos de interés y que a la vez va a garantizar la sostenibilidad de INDUMIL en el futuro.

Estrategias e Integración de procesos

La integración de operaciones y procesos, la optimización de recursos humanos, físicos, financieros y tecnológicos, son los instrumentos para mejorar y/o fortalecer el ejercicio de funciones administrativas y operativas, agregar valor a la gestión y lograr crecimiento, sostenibilidad y competitividad.

Esta gestión se sustenta en cinco estrategias centrales: 1) relaciones con los grupos de interés, participantes internos y externos en el proceso de gestión de I&D+I; 2) compromiso de cada individuo en el desarrollo de sus competencia; 3) trabajar en equipos sinérgicos; 4) Aplicación del modelo de triple hélice y 5) feedback.

Es necesario para desarrollar exitosamente las estrategias de I&D+I, que toda idea innovadora que alimentan o generan los cambios y que surgen de todos los niveles jerárquicos de INDUMIL sean analizadas.

En el nivel operativo, por su familiaridad con los procedimientos y procesos productivos, se

obtienen excelentes propuestas de mejoras, que en ocasiones han sido implementadas inmediatamente o son apoyadas y complementadas por Grupos de Ingeniería que los soportan técnicamente.

A nivel más técnico, el involucramiento de Inspectores de Calidad y Supervisores por su conocimiento detallado de los resultados de las inspecciones, así como de Ingenieros de Producción que velan por la eficacia y eficiencia de los procesos y el necesario aporte de una dependencia de Investigación y Desarrollo Tecnológico, que constantemente propone la incursión en nuevas tecnologías, en la actualización y mejora de las que se vienen utilizando, así como la generación de nuevos productos, han llevado a INDUMIL a darle una mayor relevancia a dichos procesos.

Dentro de las estrategias se cuenta como factor decisivo los recursos económicos, que garantizan la disponibilidad de materias primas y materiales, implementación de un programa de desarrollo de nuevos proveedores y consolidación de los actuales, orientado a localizar, clasificar y apoyar a proveedores y a funcionarios, buscando maximizar la generación de valor agregado.

Modelo de Triple Hélice

El modelo de Triple Hélice, propuesto por Etzkowitz¹, propone una gradual disminución de las diferencias entre disciplinas y entre distintos tipos de conocimiento, así como entre las diferentes instancias relacionadas con la vinculación, es decir, la universidad, la industria y el Gobierno y permite el análisis desde la óptica particular de cada caso, por pares o bien en una forma integral.

Uno de los objetivos fundamentales de la triple hélice es la búsqueda de un modelo que refleje la complejidad del concepto de vinculación, tomando en cuenta el entorno en el cual se fundamentan las relaciones entre los agentes de la vinculación. El modelo de triple hélice, por la visión integradora que ofrece, proporciona un

¹ The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a triple helix of university-industry-government relations. El Sevier. Research Policy 29; 2000, p. 109-123.

marco apropiado para un primer acercamiento al problema de la vinculación.

El modelo de la Triple Hélice, que propone Etzkowitz, se basa en un proceso conceptual que considera a la vinculación como una consecuencia evolutiva del proceso de innovación, que se construye entre tensiones y equilibrios, encuentros y desencuentros que construyen una relación entre la universidad y la empresa con la participación del Estado. Este modelo tiene la hipótesis de que las universidades se pueden incorporar a los procesos de innovación; la mayoría de las discusiones en torno a la vinculación mediante este modelo se concentran en las formas adecuadas de involucrar a las universidades en los procesos de innovación. Se considera determinante la interrelación y la interacción entre universidad - empresa, empresa - Estado, universidad - Estado (Soto V, 2007, p. 4-7).

Interrelaciones, desarrollos y resultados

La adecuada interrelación de INDUMIL con universidades, empresas estatales y empresas claves para la transferencia de tecnología ha llevado a que año tras año se formulen iniciativas estratégicas que involucran estos tres actores, lo cual se ha encaminado a la generación de desarrollo económico mediante la generación de conocimiento, y la consolidación de alianzas de coproducción y transferencia de tecnología. Los resultados se evidencian logrando productos de cubrimiento social, productos comerciales, resultado de desarrollos propios o con alianzas y transferencia de conocimiento enmarcada en I&D+I.

Estos desarrollos le han representado a INDUMIL reducción de costos, homogenización de criterios en actividades de I&D+I, conservación del know how en la empresa, competitividad y sostenibilidad empresarial en el tiempo, optimización de recursos públicos, creación de empleos, avances tecnológicos, mejoramiento de la calidad en los productos, disminución de daños ambientales, mejora en las condiciones de salud y seguridad ocupacional, diversificación del portafolio de productos, conservación y ampliación de la cuota de mercado (market share), mejoramiento de imagen institucional, protección de derechos de propiedad industrial e intelectual de los productos que fabrica y los respectivos desarrollos tecnológicos

Investigación, Desarrollo e Innovación con capacidades propias

Como resultado de esta iniciativa, INDUMIL ha evidenciado la bondad de implementar acciones propias en I&D+I que han generado resultados para el sector de defensa y seguridad



Encartuchado de Indugel- Rotaclip. INDUMIL.



Planta de Coproducción Agentes de Voladura. INDUMIL.



Proceso Fundición-Moldeo. INDUMIL.

nacional, el sector de explosivos y el sector metalme-
cánico, entre otros. Adicionalmente, ha representado
la apropiación del conocimiento, creación de un gran
know how, beneficios para la Fuerza Pública, autosu-
ficiencia, ahorros y mayores ingresos, generación de
capacidades distintivas y desarrollo y apropiación de
activos estratégicos.

Se resaltan los desarrollos logrados en la línea de ar-
mamento, como el lanzador individual IMC - 40, el
mortero de 60 mm largo alcance, la escopeta de un
tiro y la escopeta de repetición. En la línea de mu-
nición, granadas para mortero de 60 mm y 81 mm
largo alcance, granada de 60 mm estándar, bombas
de práctica bdu 33, munición soltada de 125 lb (pg),
250 lb (pg y pf) y 500 lb (pg y pf), munición de fogeo
cal 5,56 mm y munición cal. 7.62 mm. En la línea de
explosivos, el propelente sólido para cohete, tubo
minibangalore, cordón detonante de 80 g, explosivo
permisible y explosivo precorte. En la línea de pro-
ductos especiales, las ruedas de varadero, los ánodos
de sacrificio y portillos, ruedas y partes para tren. En
dispositivos electrónicos, sistemas de detección tem-
prana y orientadores nocturnos.

Investigación, Desarrollo e Innovación
mediante alianzas estratégicas que
involucran procesos de transferencia de
tecnología

INDUMIL ha logrado establecer alianzas estratégicas
con empresas nacionales y extranjeras, en donde el
mayor logro es la transferencia de tecnología y know
how a unos costos benéficos para el país y en con-
diciones favorables frente a competidores. Mediante
estas alianzas se ha desarrollado de manera valiosa
el sector de explosivos, con tecnologías de última ge-
neración, las cuales han aumentado la productividad
de la empresa y han ayudado a hacer frente al creci-
miento exponencial que ha tenido el sector minero
energético.

Entre los resultados logrados se destacan la transfe-
rencia de tecnología para la fabricación de Fusil ACE,
el lanzador múltiple de granadas MGL, las espoletas
para granadas, la producción de detonadores no
eléctricos, la adquisición de una planta de emulsión
a granel, la planta de emulsión encartuchada de
pequeño diámetro, entre los más relevantes.



Investigación, Desarrollo e Innovación mediante investigación con universidades y centros de investigación

A nivel de investigación, la relación INDUMIL-Universidades, ha sido un total gana - gana, ya que la inserción de la capacidad de trabajo, la construcción complementaria y el interés de aplicar nuevos conocimientos de las universidades en el campo industrial ha generado los frutos esperados. Al ser INDUMIL un financiador de diversos proyectos conjuntos y al no tener el dominio en ciertos conocimientos específicos, se ha logrado establecer una sinergia de conocimiento, experiencia y disponibilidad de recursos exitosa. Los avances son gratificantes, tales como desarrollo de municiones aéreas y sistemas inteligentes, desarrollo de materiales compuestos para blindajes, sistema detector de minas, sistemas portátiles para suministro de energía, desarrollo de vehículo móvil para transporte de cañón disruptor, reingeniería a prótesis de miembro inferior, bioremediación de pentrita y TNT.

Conclusión

Con el trasegar de los años, la Industria Militar, INDUMIL, se ha convertido en un soporte para el país en la creación de bienestar para todos los sectores de la economía, mediante la adecuada combinación de una serie de factores que crean valor para nuestros grupos sociales objetivo. Factores como la investigación, el desarrollo de nuevos productos y la innovación, la calidad humana de los trabajadores, los retos en competitividad y la búsqueda continúa de llegar a la excelencia en estándares de calidad.

Es así como la aplicación de conceptos claves evidencia la experiencia adquirida en años de trabajo, y representa el compromiso de lograr para el país, líderes y sistemas de gestión apropiados,

generación de procesos de I&D+I exitosos y, finalmente, sinergias empresariales en pro del país.

Con el devenir de los últimos años, la Industria Militar ha evolucionado y ha logrado trascender fronteras mediante su mejoramiento continuo, una exitosa adopción de buenas relaciones entre el Estado, universidades y empresas, integración con comunidades y preservación del medio ambiente, consiguiendo ser más dinámica en su crecimiento, forma de pensar y ganando merecidamente el ser considerada líder en el Sector Defensa, y una de las mejores empresas del país.

El progreso obtenido se sustenta en la transformación, por un lado, el estilo de liderazgo y desarrollo de las personas, por otro, el planeamiento estratégico que incluye inevitablemente ambiciosos proyectos de modernización, tanto de la infraestructura física como industrial, de ciencia y tecnología, procesos de establecimiento, implementación y madurez de sistemas normalizados de gestión, cumpliendo requisitos de normas nacionales e internacionales ISO, en lo relativo a calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional, riesgos, responsabilidad social, seguridad de la información, entre otras; así como la confianza, satisfacción y mejoramiento continuo, brindado a todos y cada uno de nuestros grupos de interés.✈

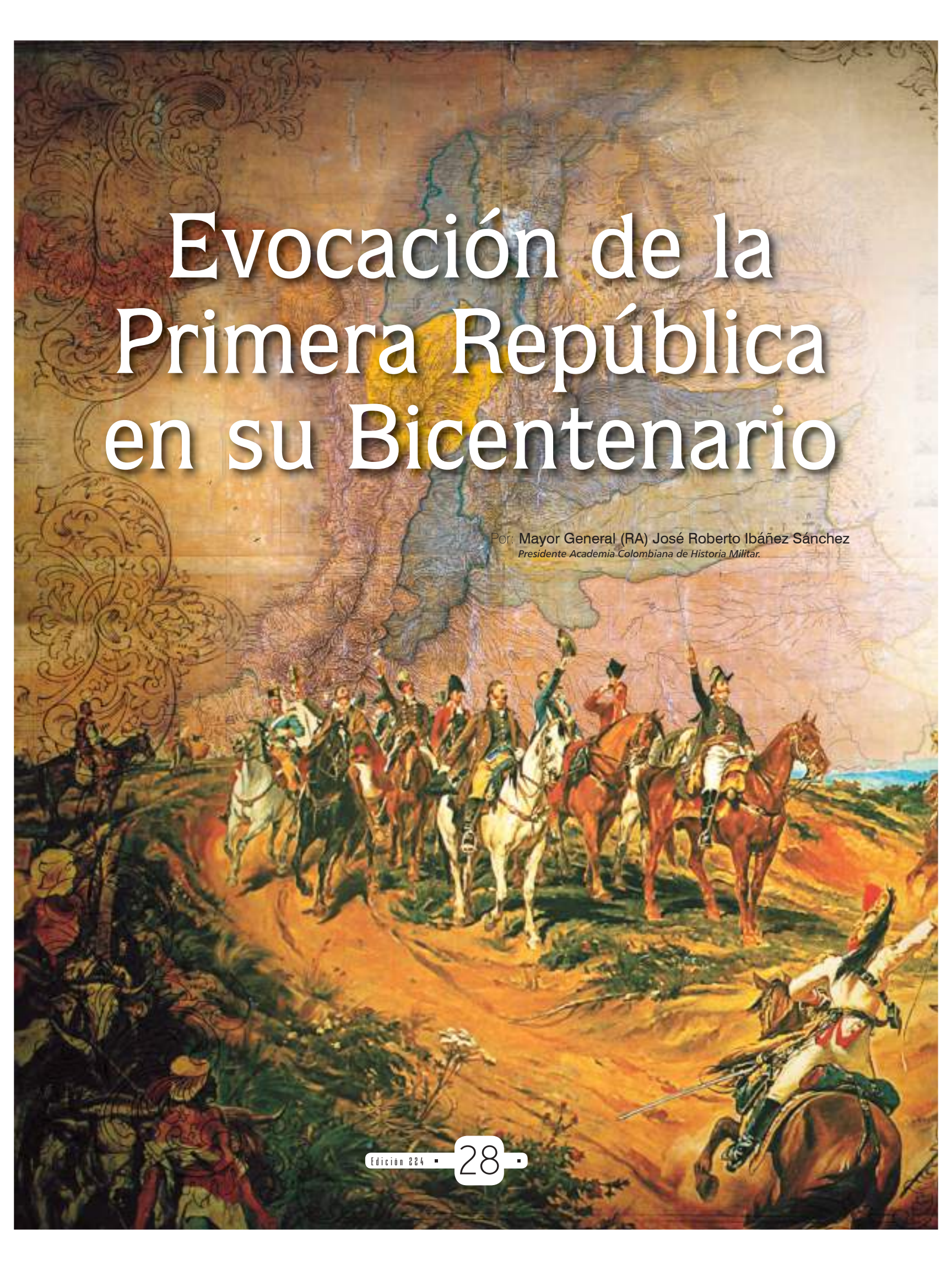
Bibliografía

ETZKOWITZ, Henry, Leydesdorff, Loet. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a triple helix of university-industry-government relations. El Sevier.

PLAN ESTRATÉGICO 2012 - 2015 INDUSTRIA MILITAR, INDUMIL.

Research Policy 29. p. 109-123.

SOTO VÁZQUEZ, R.; CASTAÑO RODRÍGUEZ, H. (2007). Vinculación universidad - empresa - Estado en la realidad actual de la industria mexicana. Universidad Autónoma de México. Edusfarm N° 2.



Evocación de la Primera República en su Bicentenario

Por: Mayor General (RA) José Roberto Ibáñez Sánchez
Presidente Academia Colombiana de Historia Militar.

Al conmemorarse los 200 años de la Primera República, conocida peyorativamente como la "Patria Boba", conviene rememorar sus hechos históricos más notables, con miras a saber cómo se conformó el Estado colombiano a partir del grito de Independencia de 1810 y hasta 1815, fecha en la cual culminó ahogada en la sangre de gran parte de sus fundadores.

La coyuntura que motivó nuestra guerra de independencia, empezó cuando el Ejército Napoleónico invadió España en 1808 y sus pobladores desconocieron la autoridad de José Bonaparte, impuesto como rey; se alzaron contra los invasores y propiciaron la etapa histórica también denominada guerra de independencia contra los franceses.

La nuestra se inició en Quito, al siguiente año, y luego se extendió por todo el continente americano, cuando al igual que en España se conformaron Juntas de Gobierno en las principales ciudades hispanoamericanas, aprovechando el

vacío de poder generado por la intervención francesa y la prisión del rey Carlos IV y de su heredero, el futuro rey Fernando VII. Juntas de Gobierno que cobraron para sí la soberanía.

En el virreinato de la Nueva Granada, a partir de 1810, en estas juntas se generaron varias tendencias; una guardaba lealtad absoluta al soberano, otra reconocía su autoridad, pero sometida a una constitución, y otra, la desconocía y reemplazaba con gobiernos propios, bajo los parámetros políticos de la Ilustración, es decir, de la democracia. El primero fue el partido de los realistas, cuya fidelidad a la corona se manifestó con gran fuerza en la zona suroccidental y nororiental del país, con epicentro en las ciudades de Pasto y Santa Marta. El segundo fue el que impusieron los criollos firmantes del acta de independencia de Santa Fe el 20 de julio de 1810, quienes en principio no desconocieron la autoridad real y designaron al propio virrey como presidente de la Junta de Gobierno. El tercer partido fue el que lideraron





los criollos patriotas, expresado en el espíritu de los habitantes de las provincias de Mompox y Cartagena, que fueron las primeras ciudades en proclamar la emancipación absoluta del poder español. En la medida como se radicalizó la guerra, estos dos últimos se aproximaron y coincidieron en la proclamación de la independencia.

Este movimiento independentista, como efecto de la ingenuidad e inexperiencia política de los próceres, se fraccionó y enfrentó internamente por la escogencia del sistema de gobierno que debía aplicarse en el naciente Estado, entre federalistas y centralistas; por esta razón, los dos bandos se lanzaron a la guerra civil y, a pesar que su enemigo común, el partido realista estaba dispuesto a defender con firmeza el poder de su soberano.

De tal manera que la Guerra de Independencia, durante su primer lustro, fue una contienda civil; en la cual se enfrentaron, de un lado los criollos patriotas, y del otro, las autoridades realistas. Los primeros, caracterizados por ser descendientes de españoles nacidos en América, poseían capacidad económica, pero carecían del poder real para decidir la forma de vida política y social. Pero tuvieron la oportunidad de viajar a Europa o a los Estados Unidos y acceder a la universidad, donde impregnados del espíritu de la Ilustración, aprovecharon la coyuntura histórica para buscar la independencia e imponer el nuevo régimen de libertad. A este movimiento se sumaron comerciantes, estudiantes, algunas pocas comunidades indígenas en determinadas zonas y la población de color, entre otras. Particularmente, las comunidades Jesuitas, que habían desarrollado notable labor civilizadora con las misiones indígenas, especialmente en los llanos de la Orinoquia, donde habían incrementado la agricultura y la ganadería, también habían sufrido la persecución y el destierro por parte del rey Carlos III. Por ello, aprovecharon esta coyuntura política para cobrar desquite con la corona, colaborando y participando en el levantamiento de los criollos por la independencia.

Los próceres patriotas, se entregaron al propósito emancipador de España y la implantación del régimen democrático, con toda resolución, devoción y desprendimiento, a riesgo de sus propias vidas, familias, haciendas y fortunas. Circunstancia que dio a esta generación de la Guerra de Independencia una fisonomía altruista y heroica, no superada antes ni después hasta el presente de la historia de Colombia. Desde entonces, sus líderes han alumbrado con la luz propia de su ejemplo y sacrificio a cada una de las generaciones que les han sobrevivido hasta hoy y a las del futuro.

El partido realista, liderado y motivado por las autoridades españolas del virreinato y por la mayoría de peninsulares residentes en la Nueva Granada, recibió apoyo de labriegos y aborígenes que veían en el rey a su protector, frente a los criollos ricos y contagiados del espíritu masón extendido con las nuevas ideas. Se sostuvo con parte de las tropas coloniales y las que llegaron de la península, en la medida de la liberación de los franceses.

Conviene aclarar que la población de color se matriculó en el partido que les ofreció la libertad, los cartageneros se sumaron desde el comienzo a la independencia y, al contrario, los caucanos al movimiento realista. Sin que tal alineamiento fuera absoluto, pues tanto las filas realistas como las republicanas se nutrieron con gentes de diferentes estratos, razas y regiones. Hasta hubo muchos europeos que, pasadas las guerras napoleónicas, encontraron en el nuevo continente un escenario apropiado para proseguir su espíritu guerrero o aventurero o darle curso a sus ambiciones personales, mercantiles y utilitarias, así como varios españoles que alcanzaron el generalato luchando en la filas patriotas.

La guerra durante la Primera República se desarrolló en tres escenarios geográficos, conocidos en términos militares como teatros de operaciones. El primero fue el la región central del país, hoy constituido por los departamentos de Cundinamarca, Tolima, Boyacá y Santander, donde la lucha se dio entre los mismos patriotas, partidarios unos del Federalismo, acaudillado por el prominente abogado don Camilo

Los próceres patriotas,
se entregaron al
propósito emancipador
de España y la
implantación del
régimen democrático,
con toda resolución,
devoción y
desprendimiento, a
riesgo de sus propias
vidas, familias,
haciendas y fortunas.

Torres, contra otros afiliados al Centralismo, conducidos por el precursor de la independencia, don Antonio Nariño. Este había publicado “Los derechos del hombre y del ciudadano”, expresados en la Revolución Francesa, y dotado de gran cultura y conocimiento del medio sociológico hispanoamericano; veía el sistema federalista como contrario a la historia y tradiciones del país, pero sobre todo inconveniente para la unidad que demandaba la guerra contra los realistas.

Los centralistas tomaron la iniciativa en la guerra, quienes en 1812 avanzaron contra las federalistas ciudades de Tunja y del Socorro, pero los jefes de las expediciones enviadas a estas ciudades, Joaquín Ricaurte y Antonio Baraya, convencidos por el Congreso de las Provincias Unidas establecido en



Tunja, traicionaron a Nariño y se volvieron contra él, derrotándolo en Ventaquemada. Luego avanzaron hasta la capital, donde el Precursor los venció en la plaza de San Victorino y calles aledañas. Al llegar 1813, Nariño tuvo que marchar al sur a apoyar los patriotas del Valle del Cauca; entre tanto su sucesor, Bernardo Álvarez, rindió la capital al ejército federalista, comandado por el general Simón Bolívar. Quien a su vez, y a pesar de sus convicciones centralistas, después de su derrota en Venezuela en 1814, había sido designado por el Congreso para someter a la centralista Bogotá.

El segundo teatro de operaciones tuvo su desarrollo entre los patriotas de las ciudades confederadas del Valle del Cauca, apoyados por los gobiernos de Santa Fe y Antioquia, contra los realistas de Pasto y Popayán, el cual se extendió hasta Quito. Este escenario se caracterizó por dos movimientos oscilantes que comenzaron en el Valle del Cauca con la batalla del Bajo Palacé a comienzos de 1811, ganada por el general patriota Antonio Baraya, quien había llegado de Santa Fe con tal fin. Victoria que permitió a los patriotas avanzar hacia el sur, apoderarse de Popayán y ocupar Pasto, pero en las calles de esta ciudad fueron sorprendidos y fusilados sus líderes, Caicedo y Cuero y Macaulay. Animados con este triunfo, los realistas, con Juan Sámano a la cabeza, avanzaron sobre el Valle del Cauca.

Las ciudades confederadas pidieron auxilio en 1813 a Santa Fe, y fue cuando acudió al sur

Antonio Nariño con un ejército por él organizado y comandado. Ejército que logró triunfar frente a las tropas de Sámano en los combates del Alto Palacé y Calibío, y ocupar a Popayán. Luego continuó su avance sobre Pasto y en la batalla de Juanambú, la más notable de las libradas durante la Primera República, venció al realista Melchor Aymerich. Prosiguió su avance triunfando en Cebollas y Tacines, en las goteras de Pasto. Pero allí, aislado y traicionado, fue sorprendido por los pastusos, tomado prisionero y enviado a la prisión de Cádiz, de donde solo regresó hasta 1821, cuando se había liberado gran parte de Colombia.

El tercer escenario de la guerra en este período fue el de la Costa Atlántica, el cual se prolongó hasta Venezuela. La contienda tuvo sus inicios entre los patriotas habitantes de Cartagena y los realistas de Santa Marta, teniendo como objetivo fundamental el dominio de la navegación por el río Magdalena, arteria fluvial de las comunicaciones con el interior del país. Allí llegó Bolívar en 1812, después de su primer fracaso en Venezuela, donde se dio a conocer con uno de sus primeros y brillantes documentos políticos: "El manifiesto de Cartagena". Después del cual, incorporado al ejército patriota, al mando del francés Pedro Labatut, y destinado a la vigilancia de los realistas samarios en el puerto de Barrancas, inició su camino de gloria en la "Campaña del Bajo Magdalena".

Después de liberar la navegación por el río Magdalena, Bolívar siguió triunfante hasta Cúcuta, donde pidió apoyo al gobierno de la Nueva Granada, que le envió lo más granado de su juventud, con la cual partió a libertar a Venezuela en 1813. En Mérida recibió el título de Libertador y en Trujillo enfrentó las atrocidades españolas con el terrible decreto de la guerra a muerte, con el fin de sustentar la nacionalidad y crear así distancia política con España.

Llegó a Caracas y coronó la epopeya en 1813, del modo más heroico en la cumbre del Bárbula con el sacrificio de Atanasio Girardot, y en 1814 de forma sublime en San Mateo con la inmolación de Antonio Ricaurte. Pero surgió en los llanos de Venezuela el temible caudillo



realista, José Tomás Boves, quien identificado con el ambiente geográfico y las costumbres de los llaneros, llegó a convertirse en su más genuino líder y hacerle a Bolívar la guerra en las condiciones militares más feroces, pero en los términos políticos más convenientes. Plan-teándole una lucha social, con hordas salvajes, resentidas y violentas, con las que lo derrotó a pesar de haber perdido la vida en este intento. Bolívar tuvo que regresar a la Nueva Granada a dar cuenta al Congreso de las Provincias Unidas de su fracaso en esta campaña.

En Tunja, Bolívar fue recibido por el Presidente del Congreso de las Provincias Unidas, Camilo Torres, quien comprendió la situación de su infortunio, pero intuyendo su genialidad, lo recibió con entusiasmo, y le dio el mando del ejército federalista, como ya lo advertimos, para que marchara a someter a la centralista Santa Fe.

En 1815 concluyó este período, que pudiéramos decir fue un ensayo de república, llena de errores y de infortunios, que en la siguiente

etapa se reconfortaría con el martirio de la mayoría de próceres que la lideraron, pero sucumbieron ante el peso del poder militar español, cuando la derrota de Napoleón en Europa permitió el regreso al trono de España a Fernando VII y una de sus primeras medidas fue la de procurar la recuperación y consolidación de sus colonias en América, mediante un ejército expedicionario de 12.000 hombres al mando de uno de los héroes de la guerra contra Francia, el general Pablo Morillo, quien puso fin a nuestra Primera República con el Régimen del Terror; que a su vez, propiciaría la independencia definitiva alcanzada el 7 de agosto de 1819 en la batalla de Boyacá, donde nació definitivamente la República. 🏆

CURRÍCULUM

Mayor General (RA) José Roberto Ibáñez Sánchez. Presidente Academia Colombiana de Historia Militar, Abogado (Universidad La Gran Colombia), con cursos de Alta Gerencia, Pedagogía y Administración Pública (Esap). Historiador, exasesor de la Consejería Presidencial para la Seguridad y Defensa Nacional. Adelantó estudios de Investigación Histórica (Instituto de Cultura Hispánica de Madrid) y de Geoestratégica (Centro de Estudios Internacionales). Fue profesor invitado de la Academia de Chile en Estrategia, Geopolítica e Historia Militar. Es Miembro de número de las Academias: Colombiana de Historia, Real Academia Española de Historia y sus homólogas de Venezuela y Ecuador más del Centro de Estudios Históricos y Geográficos de Uruguay, de la Sociedad Bolivariana de Colombia y de la Academia Colombiana de Historia ante el V Congreso Iberoamericano de Historia en Santiago de Chile.

SILOG,

Sistema de Información al Servicio del Sector Defensa

Por: Capitán de Corbeta Carlos Daniel Isaza Morales
Gerente de Proyecto de Implementación del ERP-SAP para la Cotecmar.





El Ministerio de Defensa Nacional dentro de su proceso evolutivo hacia la modernización¹, ha incluido como parte esencial de su desarrollo la implementación de herramientas de información que respalden sus procesos y le vuelvan más efectivo y eficaz. Y si no es el primero de los ministerios que lidera la implementación de Tecnologías de la Información, TI², sí está a la vanguardia dentro del sector estatal al respecto, no solo en la implementación de herramientas que maximicen su gestión y reducción de costos y gastos, sino en implementar los estándares, políticas, criterios y estas tendencias internacionales en TI³, e inclusive, con el desarrollo actual del proyecto de interoperabilidad está escalando niveles de innovación y desarrollo de arquitectura de solución en el sector y aplicando estándares mundiales de la Arquitectura Orientada a Servicios, SOA⁴; todo ello, también es un reflejo de la actual política de gobierno de prosperidad, modernización y transparencia del Estado.

El sistema "Sinergia Logística", como se le llamó en sus inicios, hoy "Sistema de Información Logístico del Sector Defensa, SILOG"⁵: es el sistema que estandariza, unifica y automatiza sobre una plataforma tecnológica moderna y de última generación, los procesos administrativos de tipo logístico en la gestión de compras, gestión de inventarios y de almacenes, gestión de tipo financiero en los procesos contables, de tesorería, activos fijos y de costos, la gestión de mantenimiento de equipos propios de la Fuerza Pública y administración del recursos hu-

¹ MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL, EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO. Visión Compartida de Futuro en Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá: Ediciones Ántropos Ltda. 2011, p. 53, 54.

² Ibid., p. 115-118.

³ Ibid., p. 33-34.

⁴ SOA: "La Arquitectura Orientada a Servicios (SOA, Service Oriented Architecture) supone una estrategia general de organización de los elementos de IT, de forma que una colección abigarrada de sistemas distribuidos y aplicaciones complejas se pueda transformar en una red de recursos integrados, simplificada y sumamente flexible. Un proyecto SOA bien ejecutado permite alinear los recursos de IT de forma más directa con los objetivos de negocio, ganando así un mayor grado de integración con clientes y proveedores, proporcionando una inteligencia de negocio más precisa y más accesible con la cual se podrán adoptar mejores decisiones, y ayuda a las empresas a optimizar sus procesos internos y sus flujos de información para mejorar la productividad individual. El resultado neto es un aumento muy notable de la agilidad de la organización". MICROSOFT CORPORATION. La Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) de Microsoft aplicada al mundo real. En: Whitepaper: La arquitectura SOA de Microsoft® aplicada al mundo real. Washington. Versión Única. (diciembre, 2006), p. 1.

⁵ MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL. Disposiciones administrativas para el desarrollo e implementación del SILOG, Sinergia Logística para el Sector de la Defensa Nacional. En: Directiva Transitoria No.16, Bogotá, 17, septiembre, 2004; p. 1-4.

manos que realizan esta gestión, en línea y tiempo real⁶. Adicionalmente, soportado por un área de operación integrada por un grupo técnico de un alto grado de especialización tecnológica y una mesa de ayuda capacitada y funcional.

SILOG se encuentra implementado sobre la plataforma tecnológica de última generación denominada SAP⁷, soportado sobre una infraestructura de hardware consolidada y creciente, bajo unos criterios de arquitectura de solución y de gestión de seguridad de la

los procesos y gestión logística, financiera y de mantenimiento del Sector Defensa de una gran cobertura, con la capacidad humana, técnica y de recursos tecnológicos necesarios para su sostenimiento.

Este sistema de información cuenta con una mesa de ayuda para la atención de los más de 2800 usuarios finales ubicados en todo el territorio nacional en cada una de las unidades de las Fuerzas Militares y de Policía; y tomando como ejemplo la Armada Nacional en sus 15 unidades financieras, consolidadoras de estados financieros y de la gestión logís-

Actualmente, el SILOG tiene dentro de su gran base de datos toda la información de almacenes y compras de las unidades del Sector Defensa, la información de la gestión financiera y contable, además, de toda la parte de propiedad planta y equipo de las Fuerzas Militares y Policía Nacional,

información estándar. En la actualidad, hay implementadas o en productivo 182 unidades financieras de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional, con más de 620 unidades militares logísticas, operativas, tácticas y estratégicas, dependientes de las primeras a nivel logístico y administrativo en general, comprendiendo el largo y ancho de la geografía colombiana, donde hasta ahora ningún sistema en línea y tiempo real había llegado; lo cual tiene un significado dentro de

⁶ MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL y EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Sub – Apéndice “A” al Apéndice 23 al Anexo al Acuerdo General para la asistencia económica, técnica y afín entre el gobierno de los Estados Unidos de América y el gobierno de la República de Colombia. En: Apéndice 23 al Anexo al Acuerdo General para la asistencia económica, técnica y afín entre el gobierno de los Estados Unidos de América y el gobierno de la República de Colombia, Bogotá, 22, junio, 2004, p. 1.

⁷ SAP del Andina y del Caribe. 2012. SAP Enterprise Portal. Una vista única sobre la información, a través de toda la empresa. Página web de SAP disponible en: <http://www.sap.com/andeanarib/solutions/netweaver/enterpriseportal/index.epx>

tica, están representadas por el Comando de la Armada Nacional, las cuatro Bases Navales, los tres Batallones de Comando y Apoyo de Infantería de Marina, el Comando Logístico de Infantería de Marina, los Batallones Fluviales de I.M. No. 20, No. 40 y No. 70, la Escuela Naval Almirante Padilla, la Escuela de Suboficiales y el Comando de Guardacostas del Amazonas.

El Sector Defensa se encuentra en constante dinamismo y crecimiento, lo que significa para el sistema nuevas implementaciones, con nuevas unidades financieras que se crean y otras que se fusionan entre ellas para volver eficaces sus operaciones y soportes logísticos, lo cual significa para el SILOG la constante atención e implementaciones de unidades.

Actualmente, el SILOG tiene dentro de su gran base de datos toda la información de almacenes y compras de las unidades del Sector Defensa, la información de la gestión financiera y contable, además, de toda la parte de propiedad planta y equipo de las Fuerzas Militares y Policía Nacional, toda la información de equipos aéreos, fluviales, guardacostas y terrestres de la Fuerza Pública con su gestión de mantenimiento de cada uno de ellos, lo cual representa la base operativa de la información y ha sido el gran esfuerzo de implementación de los últimos siete años.

guiada a convertirse en una mesa de servicios de carácter transversal para el Ministerio de Defensa Nacional.

Implementación de aplicaciones y herramientas tecnológicas para ofrecer al mando superior una gestión de nivel estratégico de la información para la toma de decisiones, la estructuración y organización de operaciones y de teatros de operaciones, tales como:

Inteligencia de Negocios con el uso de cubos de información BW (Business Warehouse).



Como gran meta final y objetivo estratégico para el sector, el SILOG tendrá un crecimiento sobre los dos siguientes niveles de la información, como lo son el Nivel Gerencial y el Nivel Estratégico⁸, representado en la optimización de esa información del Nivel Operacional, implementando herramientas gerenciales y de inteligencia de negocios, con el continuo fortalecimiento de su operación en:

Crecimiento y mejoramiento de capacidades técnicas y funcionales de la mesa de ayuda,

Tableros de Control con información en línea y tiempo real (Balance Score Card - BSC).

Indicadores de Gestión interactivos, en línea y tiempo real.

Informes de costeo de operaciones, mantenimientos y producción, y proyección de costos.

La Vertical de Defensa con por lo menos dos escenarios: Planes de Campaña y Teatro de Operaciones.

Fortalecimiento del área operativa del sistema en específico el grupo técnico de SILOG.

⁸ ARANIBAR S., Juan Carlos. Marzo - Abril de 2006; abril de 2005. Brújula Universitaria. Inteligencia de Negocios. La Paz: Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Relaciones Públicas. [Revista en línea]. Disponible desde Internet en: <<http://www.univalle.edu/publicaciones/brujula/brujula17/pagina04.htm>>. [con acceso el 30-2-2012].

Desarrollo de la integración, bajo el concepto de interoperabilidad, con los demás sistemas del Estado colombiano, como el SIIF Nación⁹ y el SECOP¹⁰, basado en una Arquitectura de solución sólida y dentro del marco de la metodología y estándares SOA.

Informes ejecutivos y gerenciales con información que ofrezca análisis interactivo y multimodular de la misma que soporte la toma de decisiones de carácter logístico y financiero.

Actualmente, al ser SILOG la base operativa de la información de la gestión logística en general del Sector Defensa, representa una herramienta para las gestiones de planeamiento y presupuestación en cada uno de los niveles de la organización y de las Fuerzas; alineándose así con uno de los objetivos y líneas de acción de la administración del Viceministerio para la Estrategia y Planeación y del Ministerio de Defensa, quien de manera permanente hace un llamado a todos los niveles del Sector a que utilicen el SILOG al máximo y aprovechen la información que se encuentra almacenada y que fluye día a día.

SILOG incorpora el apoyo y aplicación al planeamiento, control y ejecución de los recursos, el aprovisionamiento y control de inventarios y almacenes, estandarización de procesos de tipo administrativo y de mantenimiento,

9 SIIF: "El proyecto SIIF Nación II constituye una iniciativa del Ministerio de Hacienda y Crédito Público que busca renovar tecnológicamente y robustecer, funcional e institucionalmente, el Sistema Integrado de Información Financiera SIIF Nación, el cual ha permitido a la Nación a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, consolidar la información financiera de las Entidades que conforman el Presupuesto General de la Nación y ejercer el control de la ejecución presupuestal y financiera de las Entidades pertenecientes a la Administración Central Nacional. Corresponde a la segunda versión del software conocido como Sistema Integrado de Información Financiera - SIIF Nación, el cual desde su operación iniciada en el año de 2000, ha permitido a la Nación a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, consolidar la información financiera de las Entidades que conforman el Presupuesto General de la Nación y ejercer el control de la ejecución presupuestal y financiera de las Entidades pertenecientes al Presupuesto General de la Nación". MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (MHCP). 2012. Portal MHCP. Acerca del Nuevo SIIF Nación II. Bienvenido al Proyecto SIIF Nación II. Página web de SAP disponible en: http://www.minhacienda.gov.co/MinHacienda/haciendapublica/siif_nacion/siif2/acercadelnuevosiiif.

10 SECOP: "El Sistema Electrónico para la Contratación Pública, SECOP, es un sistema gerencial basado en una herramienta tecnológica de apoyo a la contratación pública que integra los sistemas de información actuales, facilitando información sobre estos procesos y entregando a las entidades estatales herramientas para modernizar y optimizar la gestión contractual. Esta herramienta corresponde a la fase transaccional del Sistema de Contratación Electrónica del Estado colombiano (www.contratos.gov.co) y fue creado mediante decreto 2178 de 2006. MINISTERIO DE COMUNICACIONES. GOBIERNO EN LÍNEA. ÁREA DE DESARROLLO. Sistema Electrónico para la Contratación Pública, SECOP. En: Documento de Información General del SECOP. Bogotá. Versión No.1 (30 de septiembre de 2009), p.7.

Este llamado fue de nuevo citado por la señora Viceministra en su discurso en la ceremonia de conmemoración del séptimo aniversario del SILOG: "SILOG se debe tomar como la base del planeamiento del Sector (...) SILOG es el único y el primer sistema de información en Suramérica, que bajo una sola plataforma informática en común se encuentra implementado y en productivo todas sus Fuerzas Militares y la Policía Nacional de Colombia, (...) SILOG es una herramienta fundamental para la sostenibilidad y apoyo efectivo de las operaciones", entre otras¹¹.

11 Comunicaciones personales. Discurso de Yaneth Giha Tovar, Viceministra para la Estrategia y la Planeación. Bogotá, 7 de agosto de 2011.



Es importante resaltar el gran compromiso y apoyo que todos los niveles del mando, desde el Ministro de Defensa, la señora Viceministra, el Comandante y Jefe de Estado Mayor Conjunto de las FFMM., los señores Generales y Almirantes de la Fuerza Pública, han puesto al proyecto y al sistema SILOG, posicionándolo como una política y objetivo dentro de sus planes de acción y rutas estratégicas, guiando a la organización y su talento humano al uso y aprovechamiento del sistema de información. Y por supuesto, hacer un reconocimiento a la gestión y liderazgo de cada uno de los Gerentes Generales y Coordinadores Militares que han pasado por el SILOG, quienes han dirigido el derrotero de objetivos y logros del Sistema de Información del Sector Defensa y del grupo SILOG.

Cada día tiene más relevancia el SILOG como herramienta fundamental para la planeación

del Sector Defensa, donde todos son responsables y partícipes como administradores. Por ello, es un factor importante dentro del éxito y resultados del sistema los usuarios finales de cada una de las unidades financieras de la Fuerza, que junto con la gestión y seguimiento de sus respectivos comandantes y jefes de administración, constituyen las bases fundamentales y bastiones del sistema para su uso y actualización de la información en línea y tiempo real.

SILOG incorpora el apoyo y aplicación al planeamiento, control y ejecución de los recursos, el aprovisionamiento y control de inventarios y almacenes, estandarización de procesos de tipo administrativo y de mantenimiento, encaminado al cumplimiento de la misión en la toma acertada de las decisiones y planeamiento logístico de las operaciones para los comandantes. 🦅

CURRÍCULUM

Capitán de Corbeta CARLOS DANIEL ISAZA MORALES. Oficial del Cuerpo Logístico, Administrador Marítimo de la Armada Nacional, Especialista en Estrategia Marítima, Estrategia Nacional y Curso de Estado Mayor; Especialista en SAP y certificado en SAP como Solution Consultant Certificate 2005 SCM - Procurement ERP 2005. Se desempeñó a bordo del ARC "INDEPENDIENTE" como Jefe del Departamento de Logística y como Jefe de la Oficina de Proyecto de Reparaciones Decenales, Jefe de la División de Abastecimientos del Departamento de Administración de BN3, Jefe de Departamento de Administración de BN3, Jefe de Departamento de Administración del HONAL, Jefe del Departamento de Administración de BN4. En el Grupo SILOG del MDN hizo parte de la implementación de las unidades financieras (unidad y subunidades ejecutoras) a nivel logístico y financiero, en el sistema SAP, plataforma informática sobre la cual está Sistema de Integrado de Información Logística del Sector Defensa SILOG – MDN especializándose en el ERP implementado. En la actualidad es orgánico de la Corporación de Ciencia y Tecnología para el desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial de la Armada Nacional COTECMAR, como Gerente de Proyecto de Implementación del ERP-SAP para la Corporación.



Por: Teniente Coronel Daniel Fernando Aparicio Gómez
Centro de Medicina Aeroespacial, Fuerza Aérea Colombiana

Impacto de las condiciones ambientales extremas en el desarrollo de las operaciones militares



El desarrollo de operaciones conjuntas con otras Fuerzas Aéreas del mundo, son de vital importancia para consolidar la preparación militar y táctica de nuestros tripulantes y técnicos de la Fuerza Aérea Colombiana; la participación en el ejercicio de Red Flag 2012 tuvo, entre otros, como objetivo principal, entrenar las tripulaciones en combate aire - aire y aire - tierra, empleando un gran número de aeronaves, bajo condiciones de combate simuladas. Además de esto, las tripulaciones debieron navegar en una compleja e intrincada red de misiles tierra -aire simulados electrónicamente, así como también combatir en ambientes con constante presencia de interferencia de radares y de comunicaciones.

Asociado a esta gran cantidad de responsabilidades y factores externos de estrés, estas tripulaciones y técnicos se vieron enfrentados a las condiciones ambientales que agrega el área en donde se desarrollan las operaciones; estamos hablando de las pistas de entrenamiento de la Base de la Fuerza Aérea de Nellis, ubicada en el estado de Nevada, en Estados Unidos.

La Base Aérea de Nellis se encuentra al noroccidente de Las Vegas y tiene un clima desértico, con muy poca lluvia y extremadamente cálido en verano; las temperaturas de 40 a 45°C. fueron habituales durante los 15 días de operaciones, con una humedad relativa muy baja (la cual no superó el 15%).

Estas condiciones llevaron a que el personal expuesto en las áreas de mantenimiento, como a los pilotos en las áreas de despegue y rampas, presentaran pérdidas importantes de líquidos que se cuantificaron en varios días de entrenamiento; las cuales oscilaron en promedio para el personal de técnicos de mantenimiento en rampa de aproximadamente 3.250 cc de líquidos $\pm$ 1462,5 cc (después de aproximadamente 7 horas de exposición; y un promedio de pérdidas de 1.450 cc de líquidos $\pm$ 331,6 cc en pilotos de Kfir, después de 2 horas de exposición en rampa y vuelo. A diferencia de otro tipo de oficiales y suboficiales que vuelan en equipos de mayor tamaño (Boeing 767, tanquero), que cuentan con aire acondicionado y evitan esta exposición prolongada a temperaturas extremas.

Esto nos permite hacer énfasis en que no solo este tipo de entrenamiento, sino que las situaciones a las cuales se enfrentan nuestros soldados en las áreas de entrenamiento, de reentrenamiento y en el desarrollo de las operaciones que a diario se viven a lo largo y ancho de nuestro país, permiten dilucidar la importancia de proteger a nuestro personal para garantizar un óptimo desempeño operacional y lograr así el éxito contundente de nuestras Fuerzas Militares.

Estas condiciones nos llevan a revisar y recomendar las actuaciones que como militares debemos tener en cuenta al llevar o exponer nuestros hombres a temperaturas extremas en este caso alteraciones por calor.



Los trastornos por calor son el resultado del fracaso de los mecanismos fisiológicos que mantienen la temperatura corporal, ante una sobrecarga importante de calor interna o ambiental.

Las personas tienen una enfermedad causada por el calor cuando sus cuerpos no pueden enfriarse por sí mismos, con mecanismos básicos como el sudor. La temperatura ideal del cuerpo humano está, aproximadamente, entre 36 y 37°C.

Los trastornos por calor son el resultado del fracaso de los mecanismos fisiológicos que mantienen la temperatura corporal, ante una sobrecarga importante de calor interna o ambiental.

El sudor es una condición normal del cuerpo para cuando la temperatura corporal sube, y tiene como objetivo evitar el aumento exagerado de la temperatura corporal.

Las enfermedades causadas por el calor pueden ser graves y ponen en peligro la vida. La temperatura corporal muy alta puede dañar el cerebro u otros órganos vitales y causar incapacidad e incluso la muerte; sin embargo, todas estas enfermedades y las muertes causadas por el calor pueden prevenirse.

La gravedad de estos trastornos va desde los leves, como los calambres por calor, el edema y el síncope (pérdida de conocimiento), hasta la forma más grave, que es la insolación o golpe de calor.

Clasificación de estas alteraciones

Calambres por calor. Generalmente, afectan a las personas que sudan mucho durante una actividad agotadora. Durante la actividad, la pérdida de sudor induce, de igual forma, a la pérdida de sal y humedad del cuerpo y puede causar calambres dolorosos, normalmente en el abdomen, brazos o piernas. Los calambres por calor también pueden ser síntomas de agotamiento por calor.

Qué hacer para los calambres por calor

Si la atención médica no es necesaria tome los pasos siguientes:

- Detenga toda la actividad y siéntese tranquilamente en un lugar fresco.
- Beba líquidos en lo posible con electrolitos o una bebida deportiva. Nunca, una bebida energizante.
- No regrese a la actividad agotadora hasta unas horas después de que pasen los calambres, porque más actividad podría provocar agotamiento por calor o insolación.
- Busque cuidado médico para los calambres por calor, si no se le pasan después de una hora.

Agotamiento por calor. Es el tipo más suave de enfermedad causada por el calor, generalmente, se presenta después de varios días con temperaturas altas y bajo consumo de bebidas hidratantes.

Esta es la respuesta del cuerpo al perder gran cantidad de agua y sal en el sudor. Las personas que son más propensas a tener agotamiento por calor son los ancianos, los que tienen presión sanguínea alta y los que trabajan o hacen ejercicio en un ambiente caliente.

Las señales de advertencia de agotamiento por calor incluyen:

- Demasiado sudor
- Debilidad
- Mareo
- Dolor de cabeza
- Náuseas o vómito
- Desmayo
- Palidez
- Calambres musculares
- Cansancio

Qué hacer para el agotamiento por calor

Busque atención médica de inmediato si los síntomas son graves o si la víctima tiene pro-

blemas del corazón o hipertensión arterial (presión sanguínea alta). Por otro lado, enfríe a la víctima y busque atención médica si los síntomas empeoran o duran más de una hora.

La víctima puede refrescarse haciendo lo siguiente:

- Bebiendo bebidas frías sin alcohol.
- Descansando en un lugar frío o con aire acondicionado.
- Tomando un baño de ducha o tina con agua fresca o mojándose con una esponja.
- Poniéndose ropa ligera.

La insolación o golpe por calor. Es la enfermedad más grave y ocurre cuando la temperatura corporal sube rápidamente y el cuerpo no puede enfriarse; puede causar incapacidad permanente y muerte.

Las señales de advertencia de una insolación varían, pero pueden incluir las siguientes:

- Temperatura corporal extremadamente alta (mayor de 39.5°C., medida en la boca)
- Piel enrojecida, caliente y reseca (sin sudor)
- Pulso rápido y fuerte
- Dolor de cabeza punzante
- Mareo
- Náuseas
- Confusión
- Pérdida del conocimiento

Qué hacer para una Insolación

Si ve a alguien con estas señales de advertencia, se trata de una emergencia médica; que alguien solicite asistencia médica inmediata y comience a enfriar a la víctima:



- Lleve el paciente a un lugar en la sombra.
- Enfríelo rápidamente usando lo que consiga, colocando a la persona en la tina o ducha de agua fría, rociándola con una manguera, lavándola con una esponja.
- Controle la temperatura corporal y continúe con el trabajo de enfriar a la persona hasta que su temperatura baje a 37 o 38.5°C.
- Si tiene vómito, asegúrese que la vía respiratoria permanezca abierta poniendo a la víctima de lado.
- No le dé líquidos para tomar.
- Consiga asistencia médica lo antes posible.

Quién corre riesgo

Las personas que corren más riesgo son las de mayor edad, las muy jóvenes, los pacientes con enfermedad mental y los que padecen de una enfermedad crónica (diabetes, hipertensión, etc.); sin embargo, aún los individuos sanos y jóvenes pueden morir por calor si participan en actividades físicas agotadoras durante los días muy calurosos.

Otras condiciones que pueden aumentar el riesgo de una enfermedad relacionada con el calor incluyen sobrepeso y obesidad, fiebre, deshidratación, mala circulación, quemaduras de sol, algunos medicamentos o el uso o abuso de alcohol.

Cómo prevenir una enfermedad relacionada con el calor

- Consuma bastantes bebidas no gaseosas como agua o enriquecidas con electrolitos para reemplazar los fluidos aun cuando no sienta sed.
- Evite las bebidas que contienen alcohol, cafeína o mucho azúcar, porque aceleran la pérdida de fluido.
- Permanezca en áreas con adecuada ventila-

ción, sin luz directa solar, pues unas pocas horas pueden enfriar la temperatura de su cuerpo.

- Si siente mucho calor, enfríese tomando un baño con agua fresca o mejore las condiciones de vestuario. El abrir una ventana o usar un ventilador podría no prevenir las enfermedades relacionadas con el calor.
- Nunca se enfríe en baños de alcohol, los baños de agua fresca o con toallas mojadas trabajan mejor.
- Utilice ropa liviana y adecuada al clima que se va a exponer, holgada y de color claro (en lo posible), en material de algodón, para que el sudor pueda evaporarse.
- Nunca deje a nadie en un vehículo cerrado y estacionado en un día de calor.

Si tiene que estar en lugares de calor, siga estas recomendaciones

- Beba líquidos en abundancia (agua o bebidas hidratantes).
- Limite la actividad física para las horas de la mañana y noche. Evite la actividad física entre las 10 a.m. y las 3 p.m., por ser las horas más calurosas del día.
- Use aditamentos en cabeza de ala ancha tipo pavas.
- Póngase lentes de sol y aplíquese protector solar de SPF 30 o un número más alto.
- Descanse con frecuencia y en lugares a la sombra.

Diferencie las bebidas rehidratantes y energizantes

Son muchas las bebidas rehidratantes y energizantes que se ofrecen en el mercado, sin embargo, es muy poco lo que se sabe acerca de los beneficios y los riesgos que pueden provocar si no se conoce en qué momento y para qué usarlas.

Tipos de bebidas

- **Hipotónicas.** Contienen menos partículas (azúcares y electrolitos) por 100 ml que los fluidos propios del organismo (plasma de la sangre).
- **Isotónicas.** Contienen, aproximadamente, la misma cantidad de partículas por 100 ml que los fluidos propios del organismo.
- **Hipertónicas.** Contienen mayor cantidad de partículas por 100 ml que los fluidos propios del organismo.

Características y propiedades de las diferentes bebidas

Bebidas hipotónicas

Tienen una osmolaridad relativamente baja, lo que provoca que su absorción sea rápida. El mejor ejemplo de este tipo de bebidas es el agua. Otras son las bebidas "dietéticas", sin azúcar y zumos de frutas diluidas (tres partes de agua por una de zumo). Junto con una dieta equilibrada, son la mejor opción para estar bien hidratado si no se realiza gran desgaste físico. Si no se realiza ejercicio o se realiza, pero por poco tiempo, la mejor opción es el agua.

Bebidas isotónicas

Tienen una osmolaridad similar a la de la sangre, lo que provoca que su absorción sea más rápida que la del agua. En este grupo se encuentran las bebidas deportivas rehidratantes o "sport drinks" y los zumos de fruta diluidos con la misma cantidad de agua que de zumo. Reponen líquidos y electrolitos perdidos con

Otras condiciones que pueden aumentar el riesgo de una enfermedad relacionada con el calor incluyen sobrepeso y obesidad, fiebre, deshidratación, quemaduras de sol, algunos medicamentos o el uso o abuso de alcohol.



la sudoración, además, de aportar algunos azúcares como fuente de energía.

Bebidas hipertónicas

Tienen una osmolaridad más alta, lo que provoca que su absorción sea lenta. En este grupo se encuentran las bebidas azucaradas, conocidas como energéticas o “energy drinks”. Dan cierta sensación de fuerza y vitalidad y algunas aportan ciertas vitaminas y/o minerales, pero no son adecuados para recuperar líquidos perdidos.

Cuándo elegir una u otra bebida

Agua o bebida

AGUA O BEBIDA HIPOTÓNICA	BEBIDA DEPORTIVA O ISOTÓNICA	BEBIDA ENERGÉTICA O HIPERTÓNICA O ENERGÉTICA
Sedentarismo	Ejercicios por más de 45 minutos al día	En lo posible nunca.
Ejercicios por más de 45 minutos al día	Ejercicios de moderada a alta intensidad	
Ejercicios de baja intensidad	Personas muy sudorosas	
Personas con poca sudoración.	Tendencia a los calambres.	

Bebida deportiva o isotónica

Mezclas peligrosas

Alcohol más bebidas energéticas o hipertónicas. El efecto estimulante de la bebida energética puede enmascarar el efecto depresor del alcohol, permitiendo que la persona consuma una mayor cantidad de alcohol, y provocando que se manifiesten los efectos propios del consumo excesivo de alcohol. La cafeína es un estimulante cerebral, que da la sensación de vitalidad y fuerza durante algunas horas.

Alcohol más bebidas energéticas o hipertónicas más actividad física. El alcohol potencia el efecto diurético (aumenta la cantidad de orina) de la cafeína contenida en la bebida energética, más una actividad como el baile u otra en donde se llegue a sudar, la deshidratación puede llegar a niveles de peligrosidad.

Alcohol más bebidas energéticas o hipertónicas más drogas. También se cree que las bebidas energéticas pueden potenciar el efecto de algunas drogas, provocando daños irreparables, como crisis hipertensivas, hemorragias cerebrales o infartos de miocardio; sin embargo, actualmente existen pocos estudios que avalen dichas afirmaciones.

Consideraciones sobre las bebidas energéticas

- Algunos de los ingredientes de las bebidas energéticas o hipertónicas no se declaran en la etiqueta o no aparece la cantidad que contiene cada envase, por lo que se hace difícil saber



si las cantidades que se consumen son demasiado elevadas o no.

- Por un tema de prevención, niños, gestantes, lactantes, personas con problemas cardíacos o con diabetes, deben abstenerse del consumo de estas bebidas.
- Contrario a lo que muchos piensan, estas bebidas pueden causar deshidratación.

Cualquier riesgo o complicación por el consumo de estas bebidas, se pueden evitar si no se exagera en su consumo, como se recomienda con cualquier otra bebida.✈

Bibliografía

Sources: HealthWorld Online and Centers for Disease Control and Prevention ST-3686 Translated by DCM – SCVMC Language Services – 7/2/07.

Mataix Verdú, J. "Agua y equilibrio electrolítico". Nutrición y alimentación humana. Madrid: Ergon, 2002.

Auerbach PS. Trastornos causados por agentes físicos y ambientales. En: Diagnóstico y Tratamiento de Urgencias. MT Ho y CE Saunders editores.

El Manual Moderno SA, México D. F., 1991.

Brody GM. Hyperthermia and hypothermia in the elderly.

Clin Geriatr Med. 10:213, 1994.

Costrini A, Pitt HA. Golpe de calor y esfuerzo físico.

Trib. Med. Colomb. 76:9, 1987.

Jiménez CA. Hipertermia. En: Manual de Urgencias en Medicina Interna. Asociación Colombiana de Medicina Interna. Capítulo Central.

Ediciones Act Med Colomb. Bogotá, 1994.

Simón HB. Hyperthermia. N Engl J Med 329:483, 1993.

Enlaces web

Centro de Educación y Prevención para la Prevención del Abuso de Drogas. "Bebidas energizantes".

Enlace web: <http://www.cedro.org.pe/lugar/articulos/energizantes.htm>

Consumer Eroski. "Bebidas deportivas ¿sólo para deportistas?"

http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/complementos_dieteticos/2004/08/26/107037.php

Nutrinfo. "El verdadero poder de las bebidas energéticas".

<http://www.nutrinfo.com.ar/pagina/info/ene01-05.pdf>

Puleva. "Bebidas isotónicas".

http://www.pulevasalud.com/ps/subcategoria.jsp?ID_CATEGORIA=2637&ABRIR_SECCION=2.

CURRÍCULUM

Teniente Coronel DANIEL FERNANDO APARICIO GÓMEZ. Médico y Cirujano de la Universidad Militar (1986), con especialización en Gerencia de la Salud Ocupacional (Universidad del Rosario, 2000), y Medicina del Deporte (Universidad el Bosque, 2007). Médico de Aviación de la Fuerza Aérea Colombiana. Actualmente se desempeña como Jefe del Laboratorio de Fisiología del Ejercicio de la Fuerza Aérea, ubicado en el Centro de Medicina Aeroespacial, en donde desarrolla su labor como médico especialista y participa en el entrenamiento de Fisiología Aeroespacial con el personal de tripulantes de las Fuerzas Militares en Cámara de Altura.



A police officer in tactical gear, including a helmet with "POLICIA GAULA" and goggles, aiming a rifle. The background is a dark, textured surface with faint binary code and geometric patterns.

Por: Yofre Luis Cortés Vargas
Intendente Jefe de la Policía Nacional
Rodolfo Parra Cely
Agente de la Policía Nacional

Inteligencia Policial, un enfoque innovador y visible basado en conocimiento científico

Resumen

La formulación estratégica de la Dirección de Inteligencia Policial se enfoca en la comprensión de las amenazas que afectan los ámbitos de protección de la seguridad ciudadana. Esto se constituye en el presupuesto para predecir y anticipar las manifestaciones asociadas al conflicto social, la violencia y la criminalidad que se constituyen en riesgo para la convivencia, de manera que se impacten las decisiones para la prevención. La articulación al Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes, PNVCC, requirió la implementación del Modelo de Inteligencia Policial para la Seguridad Ciudadana como el medio para identificar las problemáticas de mayor preocupación en los colectivos sociales.

El valor agregado de esta nueva visión de trabajo organizacional tiene como piedra angular la producción de conocimiento científico con enfoque innovador, que se refleja en la representación aproximada de la realidad a través de estructuras lógicas de análisis. Los avances en este aspecto permitieron comprender la comercialización de sustancias estupefacientes y el fenómeno del narcomenudeo. Así se identificó la forma como las amenazas se manifiestan en el territorio, se institucionalizan y afectan la seguridad de los ciudadanos.

La comprensión de las amenazas como reto de la seguridad ciudadana

La Policía Nacional, mediante la implementación del Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes, PNVCC, orienta sus esfuerzos a la optimización y modernización del servicio de policía. El objetivo es actuar de forma oportuna y efectiva frente a los desafíos y las demandas ciudadanas relacionadas con la convivencia. Con el fin de contribuir de forma estructural a ese reto institucional, la Dirección de Inteligencia Policial, DIPOL, diseña y ejecuta el Plan Nacional de Inteligencia Policial por Cuadrantes, PNIPC, sustentado en la caracteri-

zación de las amenazas. Esta visión estratégica de carácter anticipativa se entrega al servicio de policía por medio del aporte de conocimiento para la actuación proactiva en el desarrollo de la actividad de policía.

Bajo esta perspectiva de acción institucional, se busca prevenir la materialización de los riesgos de diversa índole que perturban la seguridad ciudadana. Para ello, se trabaja en la formalización de mecanismos para potenciar la capacidad de identificar y objetivizar las amenazas, así como las vulnerabilidades que ofrece la institucionalidad y que pueden llegar a afectar a los ciudadanos en sus ámbitos de protección individual o colectivo. Ese proceso evolutivo es consistente, gracias a un enfoque innovador del trabajo de la inteligencia policial que tiene un agregado virtuoso: comprender de manera ontológica y sistémica la interdependencia de las amenazas asociadas al conflicto social, a la violencia y a la criminalidad, a través de procesos metódicos y rigurosos. De esta manera, se logrará anticipar para asesorar la actuación proactiva como presupuesto para prevenir la alteración de la convivencia, por medio de la prestación de un servicio de policía articulado a las políticas públicas y a la labor mancomunada con las autoridades político administrativas y la misma sociedad.

Para ello, la Dirección de Inteligencia Policial avanza en el desarrollo de investigaciones científicas sobre problemas públicos que afectan el desarrollo armónico de la vida en sociedad (amenazas a la convivencia). Esta visión como parte del fundamento estratégico en la misión y el direccionamiento del servicio de Inteligencia Policial, pretende contribuir a la transformación y modificación de las realidades que afectan a las comunidades de acuerdo a los contextos territoriales propios en que desarrollan su cotidianidad. El viraje en el enfoque analítico tiene como base un carácter fenomenológico, ligado a la representación social de los colectivos para decodificar y hacer lecturas aproximadas de los fenómenos agobiantes que se presentan en la realidad y generan percepción de inseguridad.

Una Inteligencia Policial interactuante con la ciudadanía

Dicho modelo de análisis para la producción de conocimiento, responde a una concepción basada en la interacción con la realidad por parte de los recolectores de información para

la Dirección de Inteligencia Policial desplegó un esfuerzo inicial para definir los criterios de orientación conceptual en cuanto al objeto y ámbitos de protección de la seguridad ciudadana.

satisfacer vacíos puntuales de conocimiento. Esto permite definir los núcleos de las principales problemáticas, enfocando la labor de recolección por medio de herramientas complementarias de las ciencias sociales, además de

las técnicas propias de la inteligencia policial. En consecuencia, el abanico de fuentes para recolectar los datos se amplía con el fin de apropiar el reflejo de las percepciones de la propia comunidad, representada de forma individual u organizada, para que, de primera mano, se aprecien las necesidades y expectativas concretas de seguridad. De esta manera, se logra una aproximación más objetiva a las amenazas que afectan la seguridad ciudadana y al entorno, mejora la comunicación e interacción con los ciudadanos y aumenta la fluidez de información.

Posteriormente, bajo la premisa de esquemas de trabajo metódicamente rigurosos y con el empleo de herramientas tecnológicas y métodos avanzados de análisis, se descompone la información para develar su esencia y el grado de interacción de las variables a partir de los datos. Como resultado de estos ejercicios analíticos especializados se produce nuevo conocimiento de carácter descriptivo, interpretativo y prospectivo, que en su estructura medular permite hacer predicción y



anticipación en función de la representación aproximada que se hace de la realidad. De allí se deriva un nivel avanzado para la comprensión de las amenazas y generar elementos decisivos innovadores (cursos de acción y estrategias), que se enfocan en el centro de gravedad de los fenómenos para modificar positivamente su tendencia de afectación, con base en los ámbitos de protección de la seguridad ciudadana.

El concepto operativo de la seguridad ciudadana

Consciente del viraje en las necesidades y expectativas de la ciudadanía, luego del mejoramiento generalizado de los indicadores de seguridad nacional durante los últimos años, la Dirección de Inteligencia Policial desplegó un esfuerzo inicial para definir los criterios de orientación conceptual en cuanto al objeto y ámbitos de protección de la seguridad ciudadana. Si bien la literatura es numerosa frente al tema, la objetivación para operacionalizar su

contenido se hacía compleja dada la multiplicidad de puntos de vista trabajados, especialmente, desde sectores académicos y la diversidad polisémica que se da a estos términos. Por ello, se estableció un consenso organizacional derivado del análisis socio-jurídico de la convivencia como uno de los fines esenciales del Estado, elucidando que esta tiene una dimensión de seguridad pública. A su vez, esta seguridad pública está integrada por la seguridad nacional y la seguridad ciudadana.

En este orden de ideas, la seguridad ciudadana es considerada como “una dimensión de la seguridad pública cuyo interés de protección se relaciona con la seguridad individual y colectiva de los ciudadanos frente a los factores que perturban el ejercicio de los derechos y libertades públicas” (Cortes, Y., y Parra, R., 2011, p. 62). Para hacer operativa y aplicable esta proposición se consideran “unos ámbitos de protección agrupados en dos categorías: la primera, entendida como la individual, compuesta por la vida, la integridad personal y el patrimonio. La segunda, que abarca la cohesión social” (2011). Estas líneas definitorias plantean una concepción que señala unos límites y alcances para un margen de maniobra accionable, que prioriza la protección del individuo en su esencia y en la interacción vital con sus semejantes.

Una vez fijados estos parámetros, se hace aplicable el renovado Modelo de Inteligencia Policial para la Seguridad Ciudadana, porque el enfoque es coincidente con las principales preocupaciones sociales. En este sentido, las entidades, categorías, clases, subclases y variables componen la estructura lógica de análisis que guía el planear y dirigir, la recolección, el tratamiento y el análisis de la información. De esta manera, se aporta a la relación bidireccional del Estado con los asociados para que la protección individual e integral de las personas y colectiva de los grupos sociales, resulte pertinente para la prestación óptima del servicio de policía en las necesidades puntuales de los ciudadanos, de manera tal que se garanticen estándares suficientes en las condiciones de convivencia.



La comprensión del narcomenudeo, una muestra de resultados tangibles

A manera de ejemplo, en la tarea continua de producir nuevo conocimiento, un avance notable de este modelo institucionalizado de actuación fue la caracterización del fenómeno

la Dirección de Inteligencia Policial desplegó un esfuerzo inicial para definir los criterios de orientación conceptual en cuanto al objeto y ámbitos de protección de la seguridad ciudadana.

del narcomenudeo como un elemento integral del subsistema de la comercialización de sustancias estupefacientes para comprender el sistema socioeconómico del narcotráfico. La indagación que se realizó por espacio de tres años en la ciudad de Pereira (Risaralda) con referenciación en Río de Janeiro (Brasil), Lima (Perú), San Salvador (El Salvador) y Ciudad de México D.F. (México), permitió identificar la estructura y el funcionamiento de los procesos que se surten para que se realicen las transacciones de compra y venta de sustancias estupefacientes, así como el posterior consumo de las mismas. Igualmente, se analizaron los comportamientos de los actores criminales involucrados en una serie de actividades estratégicas y operativas basadas en una lógica de mercado para comercializar los productos del narcotráfico y lograr la maximización de ganancias (Cortes, Y., y Parra, R., 2011, p. 47).

En este sentido, fue posible explicar el proceso de entramado social para la institucionalización del narcomenudeo como actividad económica criminal y describir las manifestaciones que amenazan el ejerci-

cio de los derechos y libertades públicas por la afectación individual y colectiva de la seguridad ciudadana. En consecuencia, se presentó una propuesta con enfoque prospectivo útil para asesorar la toma de decisiones en la planeación y prestación del servicio de policía, con el propósito de desterritorializar la amenaza que genera esta actividad económica criminal y recuperar la gobernabilidad del control social estatal.

Gracias a ese precedente y a la firme convicción de que a través de la ciencia se llega a saberes críticos, racionales y rigurosos, es que se orientan los esfuerzos a lograr visiones integrales de amenazas a la seguridad pública para elucidar los mecanismos de funcionamiento de cada una de ellas desde el punto de vista sistémico; comprender la estructura (conjunto de vínculos entre las partes) y visibilizar la interacción de las variables comprometidas en problemáticas, tales como la minería aurífera aluvial, el



narcotráfico, analizado desde una perspectiva ontológica, y el fenómeno criminal conocido como "fleteo".

Toda esta descripción representa el enfoque innovador y visible basado en el conocimiento científico que la Dirección de Inteligencia Policial ha incorporado de forma consistente en su quehacer cotidiano. La variada producción tangible evidencia una generación de conocimiento con alto contenido estratégico, dirigido al asesoramiento de la actividad de policía y a la gestión territorial de la seguridad ciudadana, con el fin de garantizar el ejercicio de los derechos y libertades públicas de todos los ciudadanos de Colombia. ✎

Referencias

CORTÉS, Y., y PARRA, R. (2011). *Narcomenudeo: un reto estratégico en seguridad ciudadana*. Bogotá D.C., Policía Nacional de Colombia: Imprenta Nacional. p. 62.

CORTÉS, Y., y PARRA, R. (2011) *Narcomenudeo: un neologismo para describir la venta de estupefacientes*. Revista Criminalidad, volumen 53, No. 2, Bogotá D.C.



CURRÍCULUM

Intendente Jefe YOFRE CORTÉS VARGAS. Técnico Profesional en servicio de policía, docente policial, investigador social del Centro de Inteligencia Prospectiva de la Dirección de Inteligencia Policial.

Agente RODOLFO PARRA CELY. Técnico Profesional en servicio de policía, docente policial, investigador social del Centro de Inteligencia Prospectiva de la Dirección de Inteligencia Policial.

Innovación en la Investigación Criminal en Colombia

Por: **Brigadier General Carlos Ramiro Mena Bravo**
Director Investigación Criminal e INTERPOL

La Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, DIJÍN, como líder de esta modalidad en la Policía Nacional y en cumplimiento de la función permanente y continua de policía judicial otorgada por la Constitución Política de Colombia, avanza en un proceso ininterrumpido de actualización e innovación a través de los procesos de Investigación Judicial, Investigación Criminalística, Investigación Criminológica y Administración de la Información Criminal.

Ad portas de cumplir 60 años de vida institucional, la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL de la Policía Nacional ha sido pionera y líder en el campo de la investigación de diferentes modalidades delictivas que han afectado la sociedad colombiana.

El modelo desarrollado por la DIJIN se fundamenta en una tecnología de punta, ubicándose a la vanguardia en áreas de la investigación criminal, innovando e implementando los principales avances de la ciencia para coadyuvar a la administración de justicia.

La investigación criminal, como ciencia, es dinámica, se debe adaptar a las condiciones del momento, del entorno y de la situación presentada. La función constitucional de policía judicial otorgada a la Policía Nacional conlleva a que los funcionarios encargados de este quehacer propendan por un proceso de actualización constante, referenciando instituciones afines o similares e incorporando a la labor investigativa tecnología de punta, que no solo se limita a la aplicación y uso de equipos de última generación sino que sus integrantes ostenten importantes niveles de profesionalización.

El campo de la denominada policía científica ha evolucionado a través del tiempo de forma paralela al avance histórico-policial del país. Los sistemas de identificación de personas, que fueron los primeros implantados en Colombia como la antropometría (medición de las diferentes partes del cuerpo para registrar a los delincuentes, usado a principios del siglo XX), pasando a la dactiloscopia, que sigue siendo vigente y de alta utilidad, hasta las modernas técnicas de identificación humana especializada como el análisis de ADN, la Antropología Forense, Odontología Forense y la Morfología Forense, han



dado herramientas de alta utilidad a los funcionarios judiciales para tomar decisiones basadas en pruebas sustentadas en principios técnico-científicos y legales.

Esta innovación tecnológica ha llevado a que la DIJIN en el siglo XXI esté a la vanguardia para asumir retos que día a día afronta la administración de justicia en diferentes campos y áreas.

La estructura de la actual Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, ha tenido una evolución que responde a las necesidades de una sociedad y un país que demandan un servicio de investigación dinámico, con disponibilidad permanente y una cobertura a nivel nacional; integrado por personal calificado, especializado y con una formación integral y moral a toda prueba.

Procesos misionales

La DIJIN cuenta con más de 14.500 mujeres y hombres que prestan su servicio a nivel nacional, desarrollando el proceso de investigación criminal en el país, para lo cual se vale de cuatro pilares misionales, como son: la investigación judicial, la investigación criminalística, la administración de la información criminal y la investigación criminológica.

La primera, desarrollar la Investigación Judicial, ha llevado a una reorganización de la DIJIN para abordar diferentes modalidades delictivas que afectan a la sociedad colombiana y que en el marco del Plan Integral para la Seguridad del Ciudadano “Corazón Verde” aportan a las 16 estrategias para la prosperidad del pueblo colombiano.

Esta actualización constante en el plano investigativo ha generado la creación de nuevas áreas y grupos para combatir el delito, no solo a nivel nacional sino con un enfoque trasnacional; las alianzas estratégicas con instituciones del orden internacional como la DEA, el FBI, ICE, BKA, entre otras, es la unión de instituciones que con un trabajo coordinado y siguiendo el ordenamiento jurídico de la nación, desarrollan investigaciones con resultados exitosos en contra de grupos delincuenciales que no conocen

fronteras ni límites para su actuar ilegal. Aunado a lo anterior, la Policía Nacional es la única institución a nivel latinoamericano en contar con enlace con EUROPOL.

En febrero de 2010, la Oficina Central Nacional, OCN, de INTERPOL en Colombia, por disposición presidencial se integró a la Policía Nacional y de manera específica a la DIJIN; desde entonces, gracias a un trabajo arduo y con alta dedicación, se ha posicionado como la segunda oficina a nivel mundial. Gracias a este reconocimiento, en el 2011, el Director General, General Óscar Adolfo Naranjo Trujillo, fue elegido, con una alta votación, como Vicepresidente de INTERPOL para América Latina, lo que significó que Colombia fuera elegida como sede de la Conferencia Mundial de INTERPOL en el año 2013, la cual se realizará en Cartagena.

En cuanto al proceso que mayores avances e innovación técnico-científica ha alcanzado es el de la Investigación Criminalística. Los laboratorios forenses, los cuales se encuentran acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación, ONAC, en la norma ISO 17025:2005, se han sometido a un proceso de gestión de calidad y actualización permanente.

La evolución de laboratorios tradicionales, como es el caso de Dactiloscopia, Documentología, Balística, Topografía y Fotografía Judicial, a nuevas técnicas y tecnologías para el manejo y estudio de la evidencia se integra a los nuevos laboratorios, como el de Genética, Acústica, Antropología y Odontología Forense, que en un sistema se integran y complementan para someter a la evidencia física a exámenes, cuyos resultados se registran en dictámenes periciales que se entregan a las autoridades ju-



diciales, en los términos requeridos y siguiendo los protocolos.

A partir del 2011, la DIJIN asumió un nuevo reto y un nuevo proceso como es la Administración de la Información Criminal, que venía desarrollando el Departamento Administrativo de Seguridad, DAS, y que ha integrado todas las bases de datos institucionales para aportar información confiable y segura, sobre antecedentes judiciales de personas, que no solo son requeridas por autoridades judiciales sino por diferentes autoridades, para la toma de decisiones o integración dentro de procedimientos propios como requisito indispensable.

Y por último, el desarrollo de la Investigación Criminológica es un proceso complejo y actual, que aunado al análisis estadístico de la criminalidad a nivel nacional, consultado a diario por los altos niveles del Gobierno nacional y de la Fuerza Pública, se complementa con estudios criminológicos; los cuales son fuente de información para expertos, estudiantes y una comunidad que se nutre de información vigente, la cual se plasma en la Revista Criminalidad, publicación de reconocimiento nacional e internacional, creada en 1958, reindexada en el Índice Bibliográfico Nacional (Publindex) de Colciencias, en categoría C, y la inserción en bases de datos para revistas de investigación y divulgación científica, como el "Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal" (Latinex), de la Universidad Autónoma de México, UNAM; el "Portal de Difusión de la Producción Científica Hispana" (Dialnet), de la Universidad de La Rioja, en España, y la "Base de Datos Bibliográfica de Revistas de Ciencias Sociales y Humanidades" (Clase), de la Universidad Autónoma de México, UNAM.

De esta forma, la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL desarrolla su misión de manera eficiente, eficaz y con calidad, con un proceso de innovación y actualización permanente para enfrentar los retos diarios y confirmar su posición como líder en la investigación criminal en el país. ✎

CURRÍCULUM

Brigadier General CARLOS RAMIRO MENA BRAVO. Administrador Policial de la Escuela de Policía General Santander, Administrador de Empresas de la Universidad Cooperativa de Colombia y Abogado de la Universidad la Gran Colombia. Especializado en desactivación de artefactos explosivos en el Centro de Actualización y Especialización del Cuerpo Nacional de la Policía Española (Madrid – España), Inteligencia Avanzada en el Departamento de Justicia de los EE.UU, Seguridad Integral en la Universidad de Ciencia Sociales (Toulouse – Francia), y en Seguridad Pública en la Escuela de Especializaciones de la Policía Nacional de Colombia. Entre sus cargos se destacan: el de fundador del grupo de investigación especial contra el Narcotráfico a nivel Internacional, creación y organización de la Policía Metropolitana de Cartagena, actualmente es el Director de Investigación Criminal e Interpol (DIJIN), donde lideró la creación del Centro Nacional de Seguridad Nuclear, el Centro Cibernético Policial y las áreas de Delitos Contra la Administración Pública, Análisis e Información Judicial y Centro de Información Antiexplosivos y Rastreo de Armas.

INPEC

Descripción de una realidad

Por: **Brigadier General Gustavo Adolfo Ricaurte Tapia**
Director Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, INPEC.



Resumen

El cumplimiento de la pena tiene como fin la resocialización del individuo, lo que se espera lograr por medio del tratamiento penitenciario basado en la valoración humana de las personas privadas de la libertad; tarea compleja, debido a la dificultades sociales propias del contexto carcelario, con factores intrínsecos a la situación carcelaria que afecta tanto al funcionario penitenciario como al interno.

Introducción

La sociedad actual demanda efectividad en la aplicación de la pena, garantizando la resocialización del individuo privado de la libertad; basándose en políticas institucionales de respeto, promoción y protección de los derechos humanos. Condiciones propias de todo ser humano que están ligadas estrechamente a su dignidad personal.

La Corte Interamericana de Derechos Humanos (1969), expone: "...el Estado debe asumir una serie de responsabilidades particulares y garantizar a las personas privadas de la libertad, las condiciones necesarias para desarrollar una vida digna y contribuir al goce efectivo de los derechos que no pueden restringirse o de aquellos cuya restricción no se deriva necesariamente de la privación de libertad y por tanto no es permisible...".

En este sentido, la normatividad reconoce que "...toda persona privada de la libertad será tratada humanamente y con el respeto debido a la dignidad humana...". En esta línea de ideas, la Convención Americana sobre Derechos Humanos afirma: "...Nadie deberá ser sometido a torturas, ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes. Toda persona privada de la libertad será tratada con el respeto debido a la dignidad inherente al ser humano...". Declaración Americana de los Derechos Humanos y del Hombre. Art. 25 (1948).

Como funcionarios públicos, especialmente aquellos que trabajamos con personas privadas de la libertad, de lo anteriormente explícito, a toda luz, sabemos que: "Es nuestra prioridad

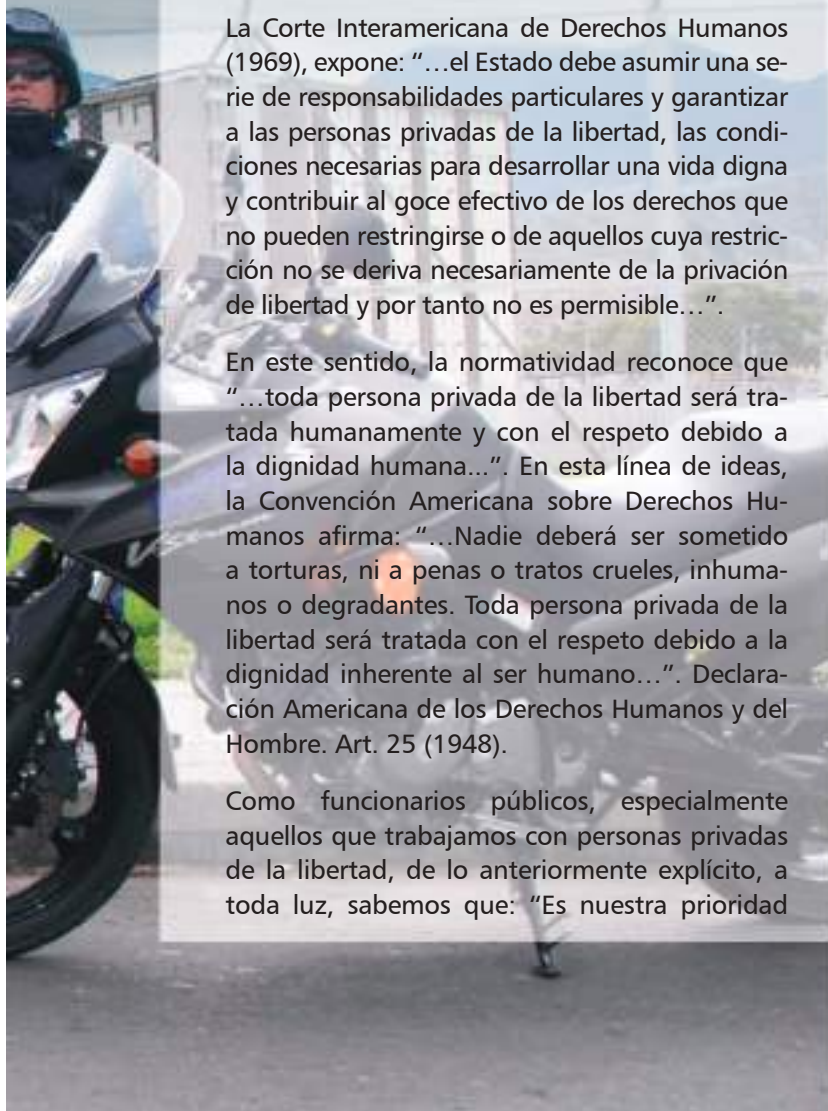
Garantizar la Seguridad e Integridad de la población reclusa".

En desarrollo de la Ley 065 de 1993, referente al tratamiento penitenciario, el INPEC orienta sus esfuerzos al mejoramiento de la calidad de los procesos dirigidos a la población reclusa. Promoviendo el derecho a la vida, en conexidad con la dignidad humana y la integridad personal, como también programas que apoyen la educación, la prevención del consumo de sustancias psicoactivas, lo cual es prelación en la agenda de la Dirección General del INPEC, como también la Atención Integral en Salud, por lo que en la actualidad se adelantan grandes esfuerzos con el fin de garantizar salud de calidad a los internos. Vinculando entes del alto gobierno que propongan estrategias y fortalezcan las acciones realizadas, teniendo en cuenta el desbordado crecimiento de la población reclusa como consecuencia de las reformas penales.

Con el fin de disminuir los niveles de reincidencia y tener mayor impacto en la resocialización, se desarrolla un Instrumento de Valoración Integral de Condenados, IVIC; por lo que en cumplimiento del *Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014, Prosperidad para todos*, que en el Capítulo V, consolidación de la paz, literal i), *Política Penitenciaria*, establece como lineamiento estratégico la orientación de los programas de atención básica de tratamiento y desarrollo, de acuerdo con el perfil delictivo del interno, por lo que el Instituto en la vigencia 2011 adelantó una consultoría con la Universidad Nacional de Colombia, con el propósito de diseñar nuevos programas de Tratamiento Penitenciario.

Estos esfuerzos han permitido el fortalecimiento de la atención, evaluación y tratamiento que se ofrece a los internos, enmarcado fundamentalmente en actividades ocupacionales de trabajo, estudio, enseñanza y atención psicosocial.

El Instituto oportuna y objetivamente registra la información que soporta la redención de pena, para los beneficios de tipo administrativo o judicial. Contribuyendo de esta forma a la reinserción positiva del interno a la sociedad. El INPEC, en coordinación con ICBF, trabaja en pro de mejorar las condiciones de los niños y niñas meno-



res de tres años que acompañan a sus madres que se encuentran privadas de la libertad.

Lo anterior con el fin de garantizar los servicios de atención básica y rehabilitación de la población reclusa en el marco de los derechos humanos; desafortunadamente, el interés público no se posa sobre las condiciones de vida de los detenidos ni las condiciones laborales de los agentes penitenciarios, salvo que ocurran episodios que llamen la atención, sobre todo en los medios de comunicación y que se consideren un atentado a la seguridad pública, que ha sido denominado por algunos autores como “pánico mediático sobre el crimen” Ferrel (1999).

Por lo que el trabajo de los funcionarios penitenciarios pasa desapercibido sin provocar interés por sus condiciones, posibilidades y exigencias. El trabajo penitenciario tiene escaso reconocimiento social, teniendo en cuenta la exigencia que presenta para la propia integridad y seguridad.

No se desconoce los requerimientos de tipo legal, por denuncias que manifiestan violación a los derechos humanos; las instrucciones emanadas por la Dirección General del Instituto es atender y gestionar de manera prioritaria la información relacionada con esta categoría, promoviendo así logros en la efectividad y productividad Institucional.

Los requerimientos respecto a las requisas en donde los internos y visitantes manifiestan sentirse agredidos en su intimidad, al ser supervisados sobre los elementos que puedan portar o ingresar en las visitas y la actitud frente a los conflictos internos, son blanco de atención especial por parte de la opinión pública. Por lo que en la búsqueda de optimizar la capacitación de su personal, desde el alma mater se busca la profesionalización del cuerpo de custodia y vigilancia. Además, de la utilización de nueva tecnología y mecanismos electrónicos en el tema de las requisas.

El INPEC adelanta acciones encaminadas al mejoramiento de la realidad que viven los internos,

buscando mejorar y adecuar la infraestructura que requiere acuerdos en el presupuesto, que se ajusten a la realidad de las necesidades del Instituto y el compromiso político.

Desde la Dirección General del INPEC se han impartido directrices que articulen de forma clara y asignen responsabilidades concretas a sus funcionarios, con el objeto de que se respeten los reglamentos internos. Trabajando de forma preventiva. Estableciendo rutas de calidad y que se logre uniformidad en los procedimientos y se evite la improvisación.

Teniendo, entonces, un abordaje multidimensional al tema de derechos humanos que incluye todos los controles formales, siguiendo modelos y reglas en los establecimientos carcelarios que legitiman el orden y la seguridad.

Conclusiones

El análisis no debería ser exclusivamente penitenciario, sino comprender el sistema penitenciario dentro de la integridad del sistema de justicia, ya que el penitenciario se encuentra al final de todo sistema. Con muy pocas posibilidades



de determinar la naturaleza y cantidad de las personas que ingresan a las prisiones, además de ser muy importante tener en cuenta el análisis de la evolución de la criminalidad y justicia penal.

La sobrepoblación y la carencia de espacios en los establecimientos de reclusión tienen como consecuencia dificultades en la convivencia, que generan violencia y desarrollo de otros delitos.

Se requieren políticas y estrategias integrales sostenibles en el tiempo, que promuevan la participación de todos los entes relacionados con el tema penitenciario. El Tratamiento Penitenciario constituye el eje nuclear de toda la

práctica penitenciaria, en tanto que estructura el sentido de la pena y su existencia en un Estado Social y Democrático de Derecho.

El fin resocializador de la pena justifica la intervención punitiva del sistema penal, en tanto que implica la consecución de fines preventivos a futuro; contribuyendo al mantenimiento del orden social al prevenir la comisión de nuevos delitos, posibilitando una resignificación de la existencia.

Se trabaja en el establecimiento del perfil delincucional para después clasificar por categorías, de tal forma, que el tratamiento penitenciario corresponda lógica y necesariamente con una determinada categoría de individuo. Cumpliendo así con lo establecido en la Ley 065 de 1993, que establece en el artículo 10 como la finalidad del tratamiento penitenciario, alcanzar la resocialización del infractor de la ley penal, mediante el examen de su personalidad y a través de la disciplina, el trabajo, el estudio, la formación espiritual, la cultura, el deporte y la recreación, bajo un espíritu humano y solidario. Preparando al condenado para la vida en libertad. ✎

Bibliografía

BOLETÍN DERECHOS HUMANOS NO. 73. INPEC *"Política Institucional de Respeto,*

Promoción, Protección y Defensa de los Derechos Humanos", INPEC.

CONVENCIÓN INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. *Conferencia Especializada sobre Derechos Humanos*. B-32, Pacto de San José, Costa Rica, 1969.

CÓDIGO DEL BUEN GOBIERNO, CONSOLIDACIÓN PARA LA PAZ (2010 - 2014), Prosperidad para todos. Cap., V.

DECLARACIÓN AMERICANA DE LOS DERECHOS Y DEBERES DEL HOMBRE. (1948), Art. 25, Derecho de Protección contra la Detención Arbitraria. Bogotá, Colombia.

FERREL, Jhon (1999). *Cultural Criminology. Annual Review of Sociology*, Volumen 25. Editorial Nueva York: Aldine de Gruyter.

KALINSKY, Beatriz (2007). *El Agente Penitenciario: La cárcel como ámbito laboral*. Versión On – line ISS 1851 – 9628.

LEY 065 DE 1993. CÓDIGO PENITENCIARIO Y CARCELARIO.

CURRÍCULUM

Brigadier General GUSTAVO ADOLFO RICAURTE TAPIA. Administrador de Empresas y Abogado, Administrador Policial, especializado en Ciencias Policiales, Seguridad Integral de la Escuela Nacional de Policía "General Santander", Derecho Administrativo de la Universidad Externado de Colombia, Magister en Criminología y Victimología en la Escuela de Postgrados de Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro". Entre sus mayores éxitos se encuentra el desempeño y experiencia en el campo de la vigilancia de ciudades, la investigación académica y diferentes asesorías prestadas en el ámbito nacional e internacional en el campo Policial, en el sistema penitenciario colombiano innovó los sistemas de comunicaciones internas y externas a través de la implementación de tecnología de punta, extensión de redes, y desarrollo de programas sistematizados. En la actualidad se desempeña como Director General del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, cargo que ocupa desde el 18 de diciembre de 2010.





Por: Teniente Coronel Juan Pablo Yepes Babativa
Copiloto Equipo C130.

La innovación tecnológica, pilar de las operaciones aéreas

Desde tiempos remotos, el mando militar ha tenido la necesidad permanente de ejercer un estricto Comando y Control sobre sus unidades subordinadas, buscando desarrollar operaciones tácticas que contribuyan, tanto en el nivel operacional como en el nivel estratégico. Este aspecto dentro del Proceso Militar de Toma de Decisiones, PMTD, ha generado la permanente necesidad del desarrollo de nuevas tecnologías que permitan al Comandante una toma de decisiones acertada y en el menor tiempo posible. Un ejemplo tácito de este desarrollo ha sido el Centro de Comando y Control de la Fuerza Aérea Colombiana, el cual desde su misma creación se ha constituido en ejemplo de innovación y desarrollo, no solo para nuestras Fuerzas Militares.

El Centro de Comando y Control de la Fuerza Aérea nació por la necesidad de ejercer un control directo sobre las diferentes Unidades de la Fuerza, en el desarrollo de las operaciones generadas por estas mismas; paralelamente a esta necesidad, se suscribieron Procedimientos de Operación para el desarrollo de maniobras combinadas que permitieran negar el uso del espacio aéreo para el transporte de sustancias ilícitas. Esta necesidad dio origen al Centro de Comando y Control, el cual con medios limi-

tados inició el ejercicio de la misión encomendada; las limitaciones citadas se dieron no solamente por el hecho de una naciente idea, la cual debía ser madurada, sino por las limitaciones tecnológicas propias del momento de su nacimiento, donde el principal medio de comunicación era el teléfono fijo. Pero la iniciativa de sus Directores y las necesidades generadas durante su proceso de maduración dieron lugar al desarrollo de iniciativas constantes, que de la mano de la implementación de nuevas tecnologías hicieron de este pieza fundamental para la toma de decisiones del alto mando en el desarrollo de las operaciones de la Fuerza Aérea

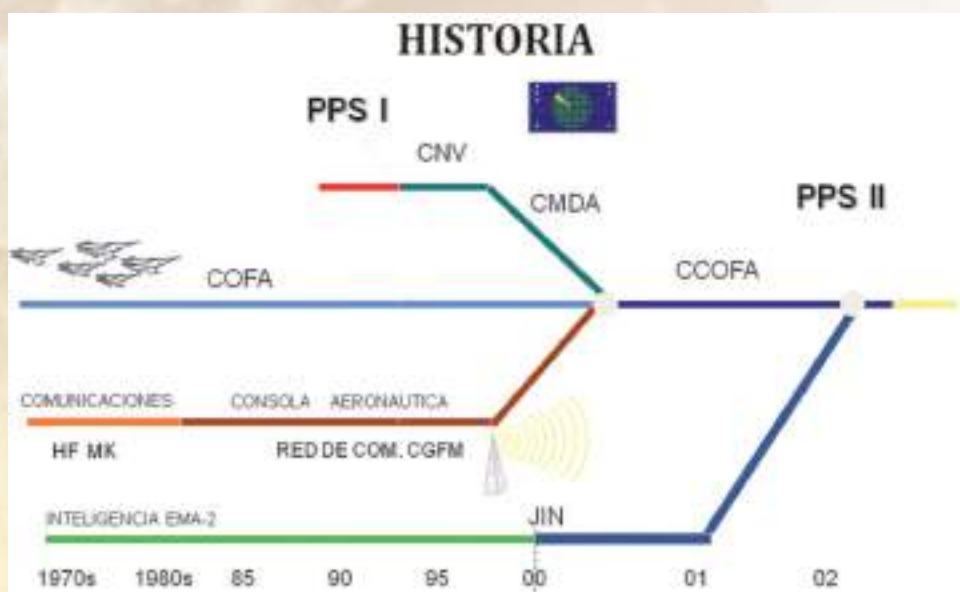


Gráfico reseña histórica CCOFA1

La misión de la Fuerza Aérea Colombiana señala: "La Fuerza Aérea Colombiana ejerce y mantiene el dominio del espacio aéreo, conduce operaciones aéreas, para la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional, el orden constitucional y el logro de los fines del Estado"2. Ejercer esa soberanía sin el uso de tecnologías que permitan en tiempo real tener la información requerida para la toma de decisiones sería imposible. Es así como con el transcurrir de los años, esta in-

1 Centro de Comando y Control Fuerza Aérea Colombiana, Presentación de Dirección CCOFA [presentación ppt diapositiva x], Bogotá, FAC-JOA-CCOFA, 2012.

2 FUERZA AÉREA COLOMBIANA "Misión" [En línea] disponible en <https://www.fac.mil.co/?idcategoria=27> [Citado 31 de octubre de 2012]

novación se hace realidad con la implementación de sistemas de información de diferente índole que permiten concatenar cada una de las áreas funcionales de la Fuerza en función de un todo, que no es otro más que la toma de decisiones, en el menor tiempo posible y con el mayor grado de efectividad, en todos y cada uno de los ámbitos que esta misión impone a la institución.

Con base en los conceptos expuestos anteriormente, se tomará como principal fuente para el desarrollo del presente artículo el principio del Poder Aéreo, "Control Centralizado - Ejecución Descentralizada: La Fuerza Aérea debe estar controlada centralizadamente para alcanzar la sinergia, establecer prioridades, capitalizar flexibilidad en apoyo estratégico, asegurar unidad de propósito y minimizar la posibilidad de seleccionar objetivos conflictivos. La ejecución de misiones aéreas debe ser descentralizada para lograr un efectivo control, respuesta y flexibilidad"³. Principio que es cumplido a cabalidad día a día por la Fuerza Aérea a través del CCOFA.

¿Pero cómo se ejerce este principio en la actualidad? A través del desarrollo y aplicación de diferentes tecnologías reunidas en el CCOFA, partiendo de la iniciativa de cada uno de los hombres y mujeres que a su paso por el Centro de Comando y Control han aportado su granito de arena para el engrandecimiento de la Fuerza Aérea Colombiana, mediante las cuales podemos tener en tiempo real posicionamiento, voz y datos de las aeronaves de la Fuerza Aérea, lo cual nos da la posibilidad de conocer de primera mano acerca del desarrollo de operaciones de diferente índole en cualquier lugar del territorio nacional.

El Control Centralizado está fundamentado en tres pilares: El primero es la correcta recopilación de órdenes, directivas y procedimientos elaborados con base en el Plan de Guerra vigente, que asignan tareas específicas a cada una de las Unidades Aéreas. El segundo es una comunicación permanente con estas Unidades, no solo por medios tradicionales de voz sino con el uso de sistemas GIS (Geographic Infor-

mation System, por sus siglas en inglés), y Sistema de Posicionamiento Voz y Datos (DZM), que proporcionan información de vuelo de las aeronaves y posicionamiento geográfico, los cuales son complementados con otros sistemas de información meteorológica y tránsito aéreo que permiten al CCOFA ejercer dicho control dentro y fuera del territorio nacional. El tercero es el seguimiento que se hace al desarrollo mismo de las operaciones, el cual se realiza día a día a través del CCOFA.

La Ejecución Descentralizada es ejercida por las Unidades Aéreas, las cuales toman la información requerida de los sistemas descritos anteriormente para el planeamiento y ejecución de operaciones aéreas exitosas, en cumplimiento de los planes de campaña, cuyo objetivo es desde el nivel operacional dar órdenes claras al nivel táctico para que este contribuya al cumplimiento de los objetivos del nivel estratégico. Alcanzando la victoria sobre el enemigo, que dará paso a la anhelada paz en nuestro país.

Este proceso ha hecho evidente que la innovación y el desarrollo tecnológico son pieza fundamental en el Proceso Militar para la Toma de Decisiones, pero que todo este tren logístico no sirve de nada sin el factor más importante para el funcionamiento del mismo, que no es otro que el factor humano, quien finalmente toma decisiones con base en la información recibida; las cuales, de la mano de un acertado proceso de control centralizado y una buena ejecución descentralizada, han arrojado grandes resultados operacionales en los últimos tiempos.

El presente de las operaciones aéreas es exitoso, pero el futuro impone retos bastante complejos donde se evidencia una adaptación del ser humano a la interacción permanente con la tecnología, a la innovación permanente de tácticas y técnicas que se adapten a estos desarrollos; sus principales objetivos serán el de ser cada vez más contundentes, con el mínimo de riesgo para las tripulaciones. El más importante de estos retos radicará en recibir la información precisa y oportuna en tiempo real, para la toma de decisiones acertadas que conduzcan a la victoria.

³ FUERZA AÉREA COLOMBIANA, MANUAL FAC 1-003, Manual de Doctrina Básica Aérea y Espacial. p. 66.

Para concluir, se dejarán sobre la mesa las siguientes reflexiones: La innovación tecnológica se hace cada día más necesaria, para la implementación de nuevas técnicas y tácticas que permitan al comandante una mejor toma de decisiones, fundamentado en la información que los sistemas desarrollados le puedan brindar. Este desarrollo debe ser basado en las necesidades propias y no en modelos preconcebidos, ya que estos no se basan en la realidad de nuestro país, lo cual podría representar inversiones de alto costo con un bajo nivel de efectividad. Todo lo anterior, solo se hace realidad a través del uso eficiente del recurso más valioso de toda organización, el ser humano.

Escudo y Heráldica CCOFA

“El Escudo del Centro de Comando y Control FAC está enmarcado en una figura trapezoidal con el borde superior convexo. Bajo la palabra Comando y Control, principio fundamental del poder aéreo, hay un guerrero mítico en tonos gris piedra mirando a la derecha en posición de ataque, la misma posición en que se halla Orión en el firmamento. Usa un casco con penacho, que lo identifica como un comandante, y empuña una espada en señal de aplicación de la Fuerza. En la hoja de la espada se dibuja el

rayo símbolo de las comunicaciones. Usa para su defensa un escudo sobre el que se proyecta la imagen de radar con un barrido verde, como ícono de la Defensa Aérea y el Control del Espacio. La constelación de Orión, el cazador, se alza a la derecha del guerrero como su norte y superior, representando en cada estrella a las unidades aéreas operativas. La figura descansa sobre una banda en el acrónimo del Centro de Comando y Control FAC”. ☞





Por: **Mayor RAÚL FERNANDO ROMERO YÉPEZ**
Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas CGFM.

Administración de la Red Integrada de Comunicaciones para una conducción estratégica más efectiva de las Fuerzas Militares.

El resultado de todo esto no debe ser más que el contar con un estamento militar integrado bajo los principios doctrinales de conducción conjunta, que deben garantizar el uso efectivo de los medios y capacidades con los que cada Fuerza cuenta para el logro de un mismo objetivo.

Resumen

Las exigencias de la guerra determinan, doctrinalmente, la necesidad para todo Comandante de poseer sus sistemas de comunicaciones. Esta premisa también aplica al Comando General de las Fuerzas Militares. Pero ¿qué pasa cuando esos sistemas no están siendo eficientes en el cumplimiento de su función? ¿qué pasa cuando la labor de direccionamiento estratégico no brinda los resultados deseados? Este artículo presenta una recomendación, que a juicio del autor, podría solucionar los problemas que enfrenta la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas en el cumplimiento de su doble función: como ente que debería orientar el trabajo y esfuerzos de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional en lo relacionado con sus telecomunicaciones y como organización prestadora de este tipo de servicios. Basándose en un análisis doctrinal, se explican las funciones de los sistemas de comunicaciones a nivel estratégico. Posteriormente, se presenta una descripción de la realidad actual en la organización para que finalmente se brinde una recomendación: transformar esta Jefatura en una empresa perteneciente al Grupo Social y Empresarial del Ministerio de Defensa Nacional. Al final, una conclusión y, además, son presentados los aspectos que requieren mayor profundidad.

Introducción

La existencia del Comando General de las Fuerzas Militares le garantiza al Estado colombiano una efectiva dirección estratégica de sus tropas de tierra, mar y aire; su operación integrada, evitar la duplicidad de esfuerzos entre estas fuerzas y, en general, una sistemática coordinación para el accionar militar. El resultado de todo esto no debe ser más que contar con un estamento militar integrado bajo los principios doctrinales de conducción conjunta, que deben garantizar el uso efectivo de los medios y capacidades con los que cada fuerza cuenta para el logro de un mismo objetivo.



Legado doctrinal

El establecimiento, operación y mantenimiento de los enlaces de comunicaciones son una responsabilidad del Comandante en todos los niveles. Esta premisa incluye al Comando General de las Fuerzas Militares, como máximo órgano encargado de la conducción estratégica de las operaciones militares. Las redes de comunicaciones militares y su sincronizado funcionamiento, son una de las principales herramientas que les permite a esos comandantes alcanzar la máxima efectividad de sus unidades en el desarrollo de las operaciones (CGFM, 1987). Así las cosas, una integración funcional y el empleo de procedimientos comunes deben asegurar su permanente disponibilidad. Estas condiciones son los principios fundamentales de las comunicaciones para el desarrollo de operaciones conjuntas y coordinadas.

La doctrina de comunicaciones conjuntas ha sido definida por el Comando General de las Fuerzas Militares en diferentes manuales. En ellos se percibe claramente la razón de ser y necesidad de una red de comunicaciones para el Comando General, de una interacción permanente con las diferentes fuerzas y de la forma como debe lograrse esa sinergia. Ese marco doctrinal permite reconocer, también, de manera implícita a la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas como la dependencia encargada del direccionamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, en las Fuerzas Militares para definir sus políticas de operación.

Funciones de los sistemas de comunicaciones estratégicos

Este nivel de conducción de las operaciones exige de las redes de comunicaciones múltiples roles. El primero de ellos debe ser el de proveer la conectividad para con todos los elementos de su escenario estratégico, buscándose con esto ofrecer las capacidades de planear, conducir y sostener las operaciones conjuntas y coordinadas. Similar a esto, los sistemas de co-

municaciones deben fundamentalmente recolectar, transportar, procesar asegurar y difundir las informaciones. Gracias al intercambio de informaciones es que es posible lograr la deseada integración de las diferentes fuerzas para que ellas funcionen efectivamente en ambientes difíciles, cubriendo significativas distancias y bajo cualquier condición climatológica (Joint Chiefs of Staff, 2010). Por último, las redes de comunicaciones deben brindar los procesos y procedimientos necesarios para asegurar que la información siempre esté disponible.



El cumplimiento de las anteriores funciones hará posible que los sistemas de comunicaciones, no solo los estratégicos, tengan la capacidad de adaptarse rápidamente a los diversos requerimientos cambiantes de cada región del país y de brindar la información que se necesita, donde es requerida, de manera oportuna, libre de toda posible acción terrorista y en el formato que es deseada. Si las comunicaciones cumplen con estas obligaciones, los comandantes son los que pueden determinar qué oportunidades tienen disponibles para ser valoradas y, de esta manera, cumplir sus objetivos operacionales. En otras palabras, es gracias a unas comunicaciones ágiles, interoperables,

confiables y compartidas que cualquier información puede ser transformada en una acción del comandante (Joint Chiefs of Staff, 2010).

Realidad

¿Cómo están aplicados los anteriores conceptos a la realidad de las Fuerzas Militares Colombianas? Para responder a esta pregunta es necesario analizar la doble función que le ha sido impuesta a la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas del Comando General de las Fuerzas Militares. Por una parte, esta Jefatura es la encargada de “direccionar estratégica-

Con respecto a la primera de estas funciones, es necesario recordar que a pesar del largo conflicto sostenido en el país solo en el último decenio ese direccionamiento estratégico, en cuanto a telecomunicaciones se refiere, ha sido representativo a pesar de los múltiples inconvenientes causados por los heredados celos profesionales entre las diferentes fuerzas, que por fortuna están casi desvanecidos, y a la falta de un mando de grado superior al de los directores de Telemática de las fuerzas que pueda contrarrestar los negativos paradigmas que intrínsecamente poseemos los militares en términos de autoridad y subordinación cuando

Proveer la conectividad para con todos los elementos de su escenario estratégico buscándose con esto ofrecer las capacidades de planear, conducir y sostener las operaciones conjuntas y coordinadas.



mente a las Fuerzas Militares en la implementación y operación de tecnologías de información y comunicaciones militares” (Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas, 2012); por otro lado, también es la encargada de “suministrar servicios de información y comunicaciones militares a nivel estratégico nacional, con efectividad y oportunidad para el desarrollo de las operaciones terrestres, navales, aéreas, conjuntas, coordinadas y de estabilización de la Fuerza Pública” (Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas, 2012).

la misma antigüedad se presenta entre estos cargos. Es aquí donde se fundamenta el deseo del Comando General de las Fuerzas Militares y en especial de la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas de crear un consenso para la proyección y desarrollo de todos los proyectos que en estas áreas de interés deben garantizar la unificación, estandarización e interoperabilidad de todas las redes de las cuales se habló anteriormente.

Concordante con lo anterior, el suministro de servicios de información y comunicaciones militares estratégicas se hace realidad gracias a la Red Integrada de Comunicaciones, RIC, una

columna vertebral soportada en más de 30 centrales, 70 repetidores, 220 terminales y 130 estaciones satelitales, y gracias a la cual es posible atender a más de 7.500 usuarios de voz y 1.200 de datos en toda la geografía nacional, con una disponibilidad permanente (Fernández, 2012). El otro lado de la moneda de este interesante panorama lo constituye el normal funcionamiento, el mantenimiento y las proyecciones de expansión requeridas acorde con las necesidades de sus usuarios.

Entonces, las limitaciones de personal y de tipo presupuestal florecen como talanquera a una

ciales (20 de 42 ordenados); la Fuerza Aérea, aunque está bien con el número de Oficiales, solo tiene el 36% de los Suboficiales ordenados (14 de 36); finalmente, la Policía Nacional solo tiene uno de 6 Oficiales ordenados (16%) y solo 15 de 43 Suboficiales (35%). Las implicaciones de estas novedades se ven reflejadas notoriamente en la calidad del servicio prestado, el cual no cumple con el nivel demandado por los usuarios y, de igual manera, estas deficiencias tienen consecuencias negativas para la red de telecomunicaciones de cobertura nacional.



respuesta favorable a estas inquietudes. El personal que se encuentra en comisión en la Jefatura pertenece a cada una de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional, quienes de acuerdo con la Directiva Ministerial No. 008 del 2002 deben proveer, teóricamente, este personal de acuerdo con los siguientes porcentajes: Ejército con el 39%, Armada con el 21%, Fuerza Aérea con el 19% y Policía Nacional con el 21% (Ministerio de Defensa Nacional, 2002). Con excepción del Ejército, las demás fuerzas no dan cumplimiento a los porcentajes ordenados: la Armada Nacional tiene el 16% de los Oficiales (1 de 6 ordenados) y cerca de la mitad de sus Subofi-

La situación presupuestal de la Jefatura requiere una mayor atención por parte del alto mando. Por todos es conocido que la tecnología en su dinámica de evolución permanente, demanda de grandes recursos para su normal funcionamiento y actualización continua, si se quiere que esos servicios tecnológicos cubran las necesidades de sus usuarios, más aun si están en el campo de combate. Los recursos solicitados al alto mando para el funcionamiento y ampliación de servicios y cobertura de la Red Integrada de Comunicaciones en la vigencia 2012 fueron calculados en cerca de \$30.000 millones de pesos. Desafortunadamente, solo \$11.210 millones (37% de lo solicitado) fueron autoriza-

dos (\$5.010 millones para Gastos de Funcionamiento y \$22.070 para Gastos de Inversión); sin contar, además, con varios recortes que se han venido ordenando durante el presente año fiscal. Esta situación ha sido reiterativa al menos durante los últimos tres años, como se ve en las Gráficas 1 y 2. Es de aclarar que desde el 2008 y hasta el 2010, los gastos de Inversión superaron lo solicitado, gracias a la adición de recursos extraordinarios que en este rubro se dieron durante esas vigencias para la cancelación del arriendo del segmento satelital que soporta la red satelital del CGFM.

La clasificación de "activos estratégicos" dada a todos los componentes de las redes de comunicaciones, exige de ellos su permanente fortalecimiento.

Gráfica 1. Situación Presupuestal (Gastos de Funcionamiento) de la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas.



Fuente: J8 CGFM.

Gráfica 2. Situación Presupuestal (Gastos de Inversión) de la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas.



Fuente: J8 CGFM.

Una recomendación que ya es conocida

Con este panorama desafiante, es hora de retomar las directrices del Comando General de las Fuerzas Militares emitidas en su Guía de Planeamiento Estratégico 2012 – 2014, con el ánimo de recuperar el objetivo, la esencia y la necesidad de una red de comunicaciones en este nivel, bajo las condiciones que se han presentado anteriormente. La clasificación de "activos estratégicos" dada a todos los componentes de las redes de comunicaciones, exige de ellos su permanente fortalecimiento. También se exige la no tercerización de sus servicios, con lo cual se busca favorecer la compartimentación, el secreto y la confidencialidad en el flujo de la información, como elementos necesarios para lograr el éxito en las operaciones militares (CGFM, 2012). Entonces, se presenta para el lector una dicotomía en la razón de ser de la Red Integrada de Comunicaciones: por una parte, está la necesidad, real y doctrinal, de que el Comando General de las Fuerzas Militares posea sus propios sistemas de comunicaciones, comando y control, pero por otra se encuentra la grave incidencia de factores, no técnicos, que están afectando significativamente la operación y disponibilidad de esos sistemas. Entonces, ¿Cómo se podría resolver esta situa-

ción a mediano plazo con una proyección que permita un beneficio para todas las partes, es decir una solución gana - gana?

La Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas, como se vio al comienzo de este escrito, es la encargada de direccionar la labor de telecomunicaciones en las Fuerzas Militares. Además de lo anterior, también se explicó con fundamentos las razones doctrinales para la existencia de una Red Integrada de Comunicaciones, RIC; red que es uno de los activos más importantes del sector defensa. Con estas capacidades y con esa herramienta llamada RIC, la Jefatura se encuentra en una posición envidiable para cualquier organización particular que preste servicios de telecomunicaciones, no necesaria ni exclusivamente a las Fuerzas Militares: una infraestructura propia, la demanda de esos servicios prestados e innumerables posibilidades de expansión y éxito en un mercado singular. Entonces, parece ser que lo que está fallando aquí es el modelo de negocio usado, aunque las ventajas competitivas parecen favorecer a la organización en un ambiente en el cual sería necesario reducir los factores que la Jefatura tenga por debajo de los estándares normales; potencializar aquellos que posee sobre los niveles normales de esos estándares, crear otros que la industria no ofrezca y eliminar aquellos que el medio da por sentados; es decir, sería necesario crear un océano azul (Chan Kim y Mauborgne, 2005).

El cambio del modelo de negocio aplicable a esta organización, que por una lado debe direccionar los desarrollos tecnológicos de telecomunicaciones en las Fuerzas Militares y por otro debe proveer servicios de telecomunicaciones de nivel estratégico a las mismas, exige también de un sólido flujo de caja, de personal y de medios técnicos y administrativos con la suficiente idoneidad, que garanticen el éxito rentable del mismo para que el modelo sea al menos autosuficiente. Esto sería posible si una propuesta, que no es novedosa pero que sí rompe con numerosos paradigmas, fuese estudiada: transformar la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas en una empresa que haga parte del Grupo Social y Empresarial del Sector Defensa, GSED. Las empresas del GSED cuentan con una amplia oferta de servicios, entre los cuales encajaría perfectamente aquellos prestados por la Jefatura. La naturaleza del GSED, basada en orientar y dirigir el fortaleci-

miento del gobierno corporativo y el control gerencial de las entidades que lo conforman, le ha permitido a sus empresas hacerse más modernas, eficientes y competitivas, buscando el máximo beneficio para las Fuerzas Militares y la Policía Nacional (GSED, 2012). Este es el fin último que debe perseguir la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas.

Conclusión

Este artículo pretende brindar solo una recomendación para dar solución a los avatares que actualmente vive la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas, en su necesidad de pres-



tar una mejor calidad de servicio a sus suscriptores: las Fuerzas Militares. Esta recomendación requerirá mayores estudios técnicos y un análisis jurídico y financiero más detallado para determinar su funcionabilidad, viabilidad y sus roles que va a desempeñar. Pero lo que sí es claro, es que su transformación hacia una empresa prestadora de servicios con un régimen especial traería muchos beneficios, no solo para las Fuerzas Militares sino también para el país en general y, especialmente, para las regiones más olvidadas del territorio nacional, en las que muchas veces la presencia de las Fuerzas Militares es la única demostración palpable de que existe un Estado de Derecho. ✎

Referencias

CHAN KIM, W. y MAUBORGNE, R, 2005. "Blue Ocean Strategy: From Theory to Practice", California Management Review, Vol. 47, No. 3, pp. 105 - 121.

COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES, 1987. Manual de Acción Unificada y Operaciones Conjuntas para las Fuerzas Militares, Imprenta de las FF.MM., Bogotá D.C.

COMANDO GENERAL, 2012, Guía de Planeamiento Estratégico 2012 - 2014, Comando General de las Fuerzas Militares, Bogotá D.C.

<http://www.gsed.gov.co/irj/portal/GSED?NavigationTarget=navurl://d8e4c7be3ab59dac49af96fb34ae3ba6>. Recuperada el 5 de junio de 2012.

JEFATURA CONTROL DE COMUNICACIONES Y SISTEMAS, 2012. Plan Estratégico 2012 - 2014, Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas del Comando General de las FF.MM., Bogotá D.C.

JOINT CHIEFS OF STAFF, 2010. Joint Communications Systems, Joint Chiefs of Staff, Washington D.C.

Con estas capacidades y con esa herramienta llamada RIC, la Jefatura se encuentra en una posición envidiable para cualquier organización particular que preste servicios de telecomunicaciones no necesaria ni exclusivamente a las Fuerzas Militares: una infraestructura propia, la demanda de esos servicios prestados e innumerables posibilidades de expansión y éxito en un mercado singular.

FERNÁNDEZ, A. 2012. Presentación del Plan Estratégico de la Jefatura Control de Comunicaciones y Sistemas del Comando General de las Fuerzas Militares, Seminario Seguridad en Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Fuerza Pública, Comando General de las Fuerzas Militares, Bogotá D.C.

GR UPO SOCIAL Y EMPRESARIAL DE LA DEFENSA, 2012. Naturaleza del GSED. En:

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL, 2002. Directiva Permanente No. 00872002: Asignación de responsabilidades de seguridad, apoyo logístico y administrativo de las unidades usuarias de la Red Integrada de Comunicaciones de las Fuerzas Militares y Policía Nacional, Ministerio de Defensa Nacional, Bogotá D.C.

CURRÍCULUM

Mayor RAUL FERNANDO ROMERO YEPEZ. Oficial del Ejército Nacional, del arma de Comunicaciones. Maestría en Administración de Logística y Maestría en Administración de Transporte (The University of Sydney - Australia, 2011). Becario del Convenio Ministerio de Defensa Nacional - Colfuturo en el año 2009. Adelantó Curso Avanzado de Comunicaciones Militares en el Fuerte Gordon, Georgia (Escuela de Comunicaciones del Ejército de los Estados Unidos, 2005). Especializado en Gerencia Integral de Telecomunicaciones (Escuela de Comunicaciones Militares, 2001) y Paracaidista Militar.



Fundada en 1909
Unión, Proyección, Liderazgo

Gracias a la gestión desarrollada y al comprometido trabajo de sus integrantes, la Escuela Superior de Guerra logró la recertificación de todos sus procesos, en las normas NTCGP 1000 e ISO 9001. Ratificación a la formulada bajo los mismos parámetros, en el año 2008 y gracias a la cual se puede asegurar que este Instituto de Estudios Superiores Militares se consolida como el de más alto nivel en el país y es un modelo a seguir en el continente.





Fundada en 1909
Unión, Proyección, Liderazgo

Maestría en Derechos Humanos y Derecho Internacional de los Conflictos Armados

Registro Calificado Res. MEN 10334 de 2010. Cod. SNIES 90906

Inscripciones abiertas



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA

Carrera 11 No. 102-50. Of. 327, Bogotá
Conmutador: 620 4066 Extensión 3012-3014
Teléfono Directo 629 49 90
dirmaestria@esdegue.edu.co



EDICIONES



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Carrera 11 No. 102-50. Of. 209, Bogotá
Conmutador: 620 4066
www.esdegue.edu.co

