

2010

INFORME DE GESTIÓN

República de Colombia
Ministerio de Defensa Nacional

2003





INTRODUCCIÓN



2003 -2010

JUNTA DIRECTIVA

Doctor RODRIGO RIVERA SALAZAR

Ministro de Defensa Nacional
Presidente Junta Directiva

Doctor SERGIO DIAZGRANADOS GRIDA

Ministro de Comercio, Industria y Turismo

Doctor HERNANDO JOSÉ GÓMEZ RESTREPO

Director Departamento Nacional de Planeación

Almirante EDGAR CELY NÚÑEZ

Comandante General Fuerzas Militares

General GUSTAVO MATAMOROS CAMACHO

Jefe de Estado Mayor Conjunto

Coronel PEDRO ANTONIO MARTÍNEZ JAIMES

Intendente General Ejército

DELEGADOS JUNTA DIRECTIVA

Doctor LUIS GUILLERMO JARAMILLO MEJÍA

Viceministro para el Grupo Social de la Defensa GSED

Presidente Delegado Junta Directiva

Mayor General ANTONIO SOLORZANO AGUILAR

Jefe Subjefatura de Estado Mayor Conjunto Administrativa SEMCA

Delegado Comando General de las Fuerzas Militares

Doctora SANDRA CLEMENTINA GIRALDO ZAPATA

Directora MIPYMES

Delegado Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Doctora SONIA JULIANA GARCÍA

Directora de Justicia y Seguridad

Delegada Departamento Nacional de Planeación

GRUPO DIRECTIVO

Coronel (r) CARLOS ENRIQUE VILLARREAL QUINTERO

Gerente General

Abogada BELLA LIDA MONTAÑA PERDOMO

Subgerente Administrativo

Capitán de Navío (r) CÉSAR JOSÉ FERNÁNDEZ BARRETO

Subgerente Técnico

Coronel (r) CARLOS ARTURO VELÁSQUEZ PELÁEZ

Subgerente Comercial

Contador Público HELÍ ROJAS ROBLES

Subgerente Financiero

Coronel (r) NÉSTOR RAÚL ESPITIA RIBERO

Director Fábrica Santa Bárbara

Coronel (r) ALÍ ENRIQUE GARAY SALEG

Director Fábrica Antonio Ricaurte

Teniente Coronel (r) DANIEL FRANCISCO MORENO PELÁEZ

Director Fábrica General José María Córdova

Coronel (r) MICHEL MARTÍNEZ POINSENET
Secretario General

Coronel (r) NELSON HERNANDO ROJAS ROJAS
Director de Seguridad

Abogada NIDIA PADILLA VALDÉS
Jefe Oficina Jurídica

Ingeniero de Sistemas JACQUELINE MORA ARDILA
Jefe Oficina Informática

Mayor (r) JEFFERSON ERAZO ESCOBAR
Jefe Oficina Control Interno

Ingeniero de Sistemas EDGAR DE JESÚS VELASCO MORA
Jefe Oficina de Planeación y Gestión de la Calidad

PRESENTACIÓN DE LA GERENCIA GENERAL

Cualquier actividad de nuestras vidas cumple un ciclo. En los últimos ocho años la Industria Militar ha tenido una serie de cambios sustanciales que han hecho que se transforme de una empresa estatal “tradicional” en una de talla mundial, con altísimos estándares de gestión que son hoy por hoy reconocidos tanto nacional como internacionalmente. Hoy se puede afirmar sin temor alguno que la Industria Militar de Colombia es una empresa de talla mundial.

Esta transformación es el producto del trabajo denodado, paciente y perseverante; ambicioso y honesto; leal y profesional de un conglomerado humano que ha sabido afrontar los retos, identificar oportunidades de negocios y desarrollar un sano sentido de ambición, que le han permitido a esas mujeres y hombres, héroes silenciosos, llevar a nuestra empresa a ese nivel de excelencia; un nivel que ha cumplido con los lineamientos recibidos del Gobierno Nacional y con las expectativas de nuestros stakeholders y que a la vez garantiza la sostenibilidad de INDUMIL en el futuro.

Es por ello que se considera apenas justo el hacer un balance de lo que estas personas han hecho en estos últimos ocho años; presentarle al país el resultado de esa labor.

Consecuente con ello, el presente informe de Gestión resume los resultados y logros alcanzados por la Industria Militar así como las principales actividades desarrolladas en el periodo 2003-2010, cumpliendo los compromisos institucionales y siendo concordantes con los lineamientos estratégicos del Gobierno Nacional, realizando seguimiento y aplicación de las Políticas del Ministerio de Defensa Nacional, a través del Viceministerio para el Grupo Social y Empresarial de la Defensa GSED y en concordancia con el Plan de Gobierno de la Presidencia de la República.

Con el devenir de los últimos años la organización evolucionó, de tener una cultura estatal rígida y pensamiento cortoplacista, a cambiar de paradigmas y convertirse en piedra angular para la modernización y sostenimiento del Estado. Logró trascender fronteras, mejorar su modelo de gestión integral, cultura de calidad, buenas prácticas, interrelación con grupos sociales objetivo, innovación y desarrollo, integración con comunidades y preservación del medio ambiente, consiguiendo ser más dinámica en su crecimiento, supervivencia, 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, entre otras, así como la confianza, satisfacción y mejoramiento continuo brindado a todos y cada uno de nuestros grupos de interés.

Del análisis en el lapso de tiempo referenciado, se evidencian las apropiadas directrices adoptadas en gestión empresarial, dirigidas especialmente al ámbito de la autosuficiencia para el país y enfocada en la estrategia comercial con el fortalecimiento de las exportaciones, investigación y penetración de nuevos mercados, altos niveles de calidad, oportunidad, diversificación de productos y servicios, creación de valor, confiabilidad, respaldo y como premisa fundamental la satisfacción de los clientes.

El efecto de los cambios introducidos, refleja el aporte como Empresa líder a la creación y consolidación del GSED, así como el respaldo económico y técnico que se le ha brindado a las empresas que lo conforman, resaltándose el desarrollo y fortalecimiento de una competitiva plataforma de ciencia y tecnología, enfocada al logro de cambios e innovaciones tecnológicas con ingenio autóctono, construcción de una cultura propia lo cual se ha traducido en un gran impacto en la productividad y desarrollo de la Empresa.

Los resultados de todas nuestras acciones y esfuerzos son concluyentes:

- Se logró el posicionamiento de la Industria Militar, como una de las empresas más importantes del país con trascendencia y reconocimiento internacional, aspectos que se materializan con la obtención del Premio Colombiano a la calidad de la Gestión 2004, y el Premio Nacional de la Excelencia y la Calidad en la Gestión 2010, Mención Honorífica Premio Iberoamericano de la Calidad 2007 y Mención Honorífica Premio Iberoamericano de la Calidad 2009.
- Certificación y re certificación de los procesos de la empresa bajo las normas de calidad ISO 9001, NTCGP 1000, Ambiental ISO 14001, Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001.
- Ventas netas por valor de \$3.03 billones en el período 2003 a 2010. Con un incremento en un 21,53% al pasar de \$365.627,1 millones a 31 de diciembre de 2003- a \$444.381,4 millones en 2010.
- Incremento de Activos en 112,12% equivalente a \$384.127,9 millones durante las vigencias 2003-2010, pasando de \$342.690 millones a 31 de diciembre de 2003 a \$726.728,4 millones a diciembre de 2010.
- Incremento del patrimonio en un 356,34% equivalente a \$567.476,5 millones, pasando de \$159.251,9 millones a 31 de diciembre de 2003 a \$726.728,4 millones a diciembre de 2010.
- Aumento del pasivo en un 39.58% equivalente a \$72.569,1 millones, pasando de \$183.348,6 millones resultado a 31 de diciembre de 2003 a \$255.917,7 millones a diciembre de 2010, especialmente por la provisión de pensiones de jubilación.
- Obtención en los últimos 8 años de un acumulado de utilidades netas por valor de \$303.104,9 millones.
- Aumento del margen de utilidad neta de 5.63% obtenido a 31 de diciembre de 2003 a 8.94% a 31 de diciembre de 2010.
- Ahorros acumulados a las fuerzas por valor de \$ 263.613, 5 millones entre 2003 y 2010 en sustitución de importaciones de fusil Galil, munición de guerra 5.56 mm, granadas de 40, 60, 81 y 120 mm y granadas de mano IM-26.
- Incursión con productos de la Empresa a Oriente próximo, Antillas mayores, Centroamérica, Suramérica y África en 12 países: Israel, República Dominicana, Jamaica, Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Panamá, Paraguay, Perú, Ecuador, Chile y Sudáfrica.
- Participación Estatal (2003 - 2010) de \$815.861 millones representados en impuestos, recaudo, pagos, participaciones a la fuerza pública, reasignaciones al Gobierno Nacional, Contraloría General de la República y parafiscales.
- Ejecución de proyectos de inversión por valor \$196.511,2 millones (2003-2010), pasando de \$18.249,9 millones invertidos a diciembre de 2003 a \$29.825.0 millones al año en 2010.

- Robustecimiento de la infraestructura de manufactura a través de acuerdos de transferencia de tecnología con países expertos, casos como el fusil, revólver y el lanzador múltiple de granada MGL. Derivados de los mismos se adoptan tecnologías como la microfundición, cromo duro e inyección de plásticos, entre otras.
- Uso, diseño y desarrollo de tecnologías de explosivos para explotación minera, infraestructura vial y energética, mediante la migración de la dinamita a los indugels y a tecnologías de última generación como las emulsiones bombeables y encartuchadas.
- Apoyo al programa de Ciencia y tecnología del Ministerio de Defensa en los últimos tres años con \$23.500 millones de aporte.
- En materia de capacidades industriales; Se amplió la capacidad instalada de producción de fusiles en un 50% al pasar de 30.000 a 45.000 unidades por año.
- Se amplió la capacidad de producción de munición para fusil en un 195% al pasar de 30 a 65 millones por año.
- Se amplió la capacidad producción de granadas en un 113%, pasando de 1'200.000 a 2'553.000 unidades por año.
- En explosivos ANFO e INDUGEL en un 85% al pasar de 37,900 a 70.300 toneladas por año.
- En accesorios de voladura cordón de tonante y mecha de seguridad se amplió en un 48,7 % de 15.200.000 metros a 22,600.000 por año.
- En accesorios de voladura PENTOFEX y SISMIGEL de 4.100.000 a 7.300.000 unidades por año.
- Consolidó la presencia del Estado Colombiano en la gran minería del país, (Cerrejón, Drummond, Cerro Matoso, Glencore).
- Convenio para el montaje de una planta de ensamble de detonadores no eléctricos NONEL.
- Desarrollo de la ingeniería básica y construcción de equipos nacionales e instalaciones de la planta de emulsiones explosivas en Cerro Matoso S.A., con la formulación patentada por Indumil. 2005.

Desarrollo con Innovación propia:

- Lanzadores IMC-40 para Fusil Galil, para Fusil ACE y para Fusil Tavor
- Mortero de 60 mm de largo alcance
- Aparato de Puntería para Morteros
- Escopeta de un Tiro
- Escopeta de Repetición
- Granadas para mortero de 60 y 18 mm de largo alcance
- Granada de 60 mm estándar
- Bombas de práctica bdu 33
- Munición soltada de 125 libras (propósito general), 250 y 500 libras de propósito general y prefragmentadas
- Munición de fogeo cal 5,56 mm

- Munición cal. 7.62 mm
- Munición de fogeo cal. 7,62 mm
- Minas antitanque M15 INDUMIL
- Baterías para radios de uso militar.
- SIDEBAFI
- SIDEPAAM
- Orientador nocturno
- ECAEX
- Ruedas de varadero
- Ánodos de sacrificio
- Propelente sólido profesional para cohete
- Tubo minibangalore
- Cordón detonante de 80 g.
- Explosivo permisible
- Explosivo precorte
- Emulsión Emulind

Innovación mediante alianzas estratégicas

- Desarrollo del Fusil ACE.
- Desarrollo de partes troqueladas y plásticas para el Fusil Galil ACE.
- Desarrollo del Lanzador Múltiple de Granadas de 40 mm de Tercera Generación.
- Copa para Proyectoil y Vainilla para municiones 5.56 mm x 45 mm, 7.62 x 51 mm, 9x19 mm, 9x19 mm subsónica.
- Emulsión bombeable

Innovación mediante investigación con Universidades

- Investigación y desarrollo en materiales compuestos para protección balística.
 - Desarrollo de Cañón Disruptor.
 - Investigación y desarrollo de prótesis de miembro inferior.
 - Investigación y Desarrollo de municiones inteligentes.
 - Biorremediación de TNT y Pentrita.
 - Innovación en unidades portátiles de energía.
 - Diseño de un modelo productivo para la Industria Militar.
 - Investigación y desarrollo de sistemas de detección de minas.
-
- Reconocimiento dentro de los 25 mejores IT MANAGERS del país, por la importancia de los proyectos de tecnología implementados.
 - Auditorias Gubernamentales con enfoque integral por parte de la Contraloría General de la República, obteniendo resultados en los últimos ocho (8) años, de fenecimiento de cuentas y sistema de control interno con nivel de riesgo bajo.
 - De otra parte, El desarrollo de nuevos proveedores nos permitió crecer de 130 en año 2002 a más de 500 en el 2010, aspecto que refleja que el presupuesto de compras de 46% que se quedaba en el país pasara al 78% y además el lograr generar más de 8.500 empleos entre directos e indirectos.
 - Vinculación a la empresa de 50 personas en promedio cada año de la Corporación Matamoros, dentro del programa de Responsabilidad Social, extendiéndolo no solo a las víctimas del conflicto armado sino

también a sus familiares, al apoyo a las comunidades aledañas y a la capacitación de microempresarios en temas de emprendimiento y desarrollo empresarial.

- Capacitación y desarrollo del recurso humano.

Todo anterior le ha permitido a la Entidad tener un portafolio de productos más amplio tanto para la Fuerza Pública como para el sector privado, actualización permanente de sus instalaciones, equipos e infraestructura acorde con los avances tecnológicos.

Al referenciar algunos de los resultados obtenidos, es mucho lo que INDUMIL ha logrado hasta ahora, manteniendo intacto nuestro deseo de seguir contribuyendo en todos los renglones de la economía del país, a la vida de nuestros compatriotas y continuar creciendo buscando siempre la excelencia acordes a nuestra misión, visión y en general nuestro pensamiento estratégico.

Como observamos, los esfuerzos mancomunados de todos y cada uno de los miembros de la familia INDUMIL, para lograr la integración y una mirada optimista al futuro, han hecho de esta Empresa un orgullo para el país y un ejemplo de generación de cultura. Los resultados logrados son fruto de la definición de objetivos claros, la aplicación de las estrategias correctas, el trabajo constante y en equipo y la búsqueda del mejoramiento día a día; todo ello enmarcado dentro de un profundo respeto y reconocimiento a nuestro principal activo estratégico: nuestro Recurso Humano.

Para nuestra Empresa la edificación de una Colombia mejor, parte de las actividades que desarrollamos con los individuos que la componen. Por eso, cada una de nuestras acciones está orientada a la construcción de mejores seres humanos que trabajen motivados y bajo un liderazgo centrado en el ejemplo, la disciplina y la participación para lograr una transformación permanente, acorde con cambios internos y del entorno.

Creemos firmemente que las metas que nos llevan a asumir retos cada vez mayores son las que debemos promover y afrontar como una forma de generar más oportunidades de mejora en la Empresa. Esto es lo más importante y será el beneficio que ofreceremos a nuestros grupos de interés y al país en general.

A la fecha la empresa es una entidad socialmente responsable y financieramente sana y con proyección de supervivencia y rentabilidad.

Coronel (r) CARLOS ENRIQUE VILLARREAL QUINTERO
Gerente General Industria Militar

TABLA DE CONTENIDO

1.1.	COMPORTAMIENTO DE LAS VENTAS 2003 - 2010	11
1.2.	ANÁLISIS COMERCIAL POR CADA UNIDAD DE NEGOCIO 2003-2010	13
1.3.	ACTIVIDADES COMERCIALES 2010	21

2.1.	OPERACIÓN DE MANUFACTURA	27
2.2.	INDICADORES DE GESTIÓN	37
2.3.	PROYECTOS DE INVERSIÓN	38
2.4.	DESARROLLO DE PROVEEDORES	69
2.5.	SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL	73
2.6.	ACTIVIDADES DEL GSED	79

3.1.	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	85
3.2.	GESTIÓN DE COMPRAS	90
3.3.	COMERCIO EXTERIOR	92
3.4.	GESTIÓN DE APOYO Y CONSTRUCCIONES	92
3.5.	TRANSPORTES	93

4.1.	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL	95
4.2.	GESTIÓN DE INFORMÁTICA	106
4.3.	GESTIÓN DE CONTROL INTERNO	119
4.4.	GESTIÓN DIRECCIÓN DE SEGURIDAD INTEGRAL	125
4.5.	GESTIÓN JURÍDICA	131
4.6.	GESTIÓN SECRETARÍA GENERAL	145

5.1.	GESTIÓN FINANCIERA	151
5.2.	BENEFICIO ECONÓMICO A LA FUERZA PÚBLICA	157



1

GESTIÓN COMERCIAL



2003 -2010

1.1. COMPORTAMIENTO DE LAS VENTAS 2003 - 2010

La Industria Militar, en el período 2003-2010, ha mantenido una tendencia positiva en el comportamiento de las ventas. Es de resaltar el crecimiento sostenido en las ventas a partir del año 2005 como lo muestra la Figura 1-1.

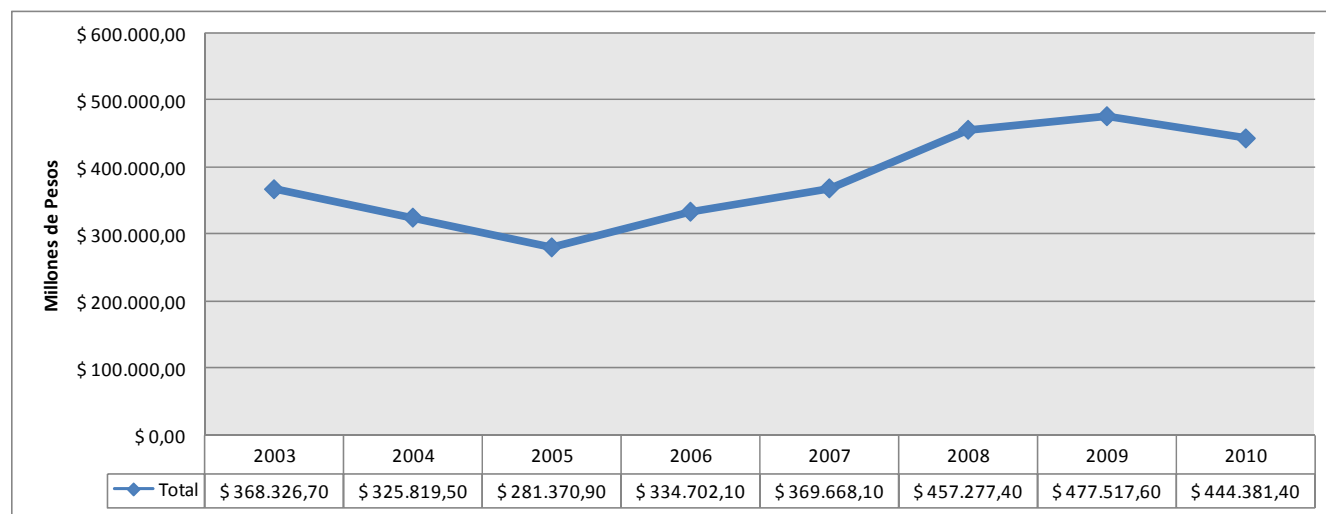


Figura No. 1- 1. Histórico de ventas 2003-2010

A continuación se presenta el comportamiento de las ventas por línea de negocio (figura 1-2), evidenciándose el crecimiento continuo durante el lapso 2005 -2009, mostrándose interrumpido este crecimiento durante el 2010 debido principalmente a la baja facturación de Productos Militares, decreciendo en un 13,0% (Reducción del presupuesto al Ejército Nacional), y en la Unidad de Negocio de Emulsiones que decreció en un 9,0% a causa del bajo precio del dólar durante el año y a la afectación del último trimestre en las cantidades vendidas por la fuerte ola invernal.

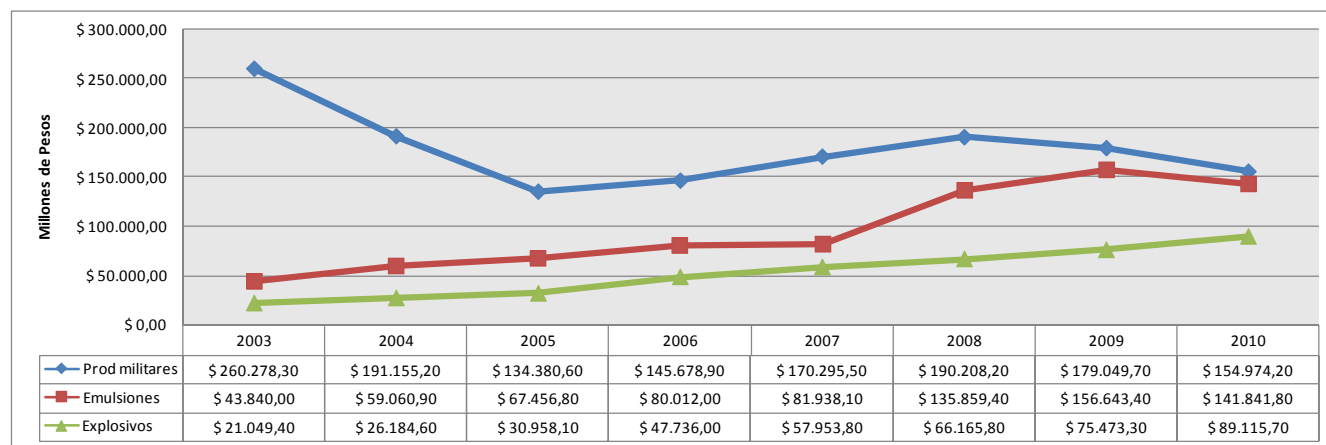


Figura No. 1- 2. Comportamiento de ventas por línea de negocio

Las líneas que más han crecido en este periodo son: Emulsiones con 25.55% y Explosivos con un 21.61% respectivamente, en promedio anual. Mientras que el crecimiento promedio de estos 8 años para el resto de las líneas fue: Armas 4.61%, Municiones 10.50%, Productos Militares 3.22%, Otros Ingresos/Mercancías en un 10.71%.

INFORME DE GESTIÓN 2003 - 2010

Las ventas por línea de negocio a lo largo del periodo 2003-2010 (Figura 1-3) representan el 86.68% del total de las ventas de la Industria Militar.

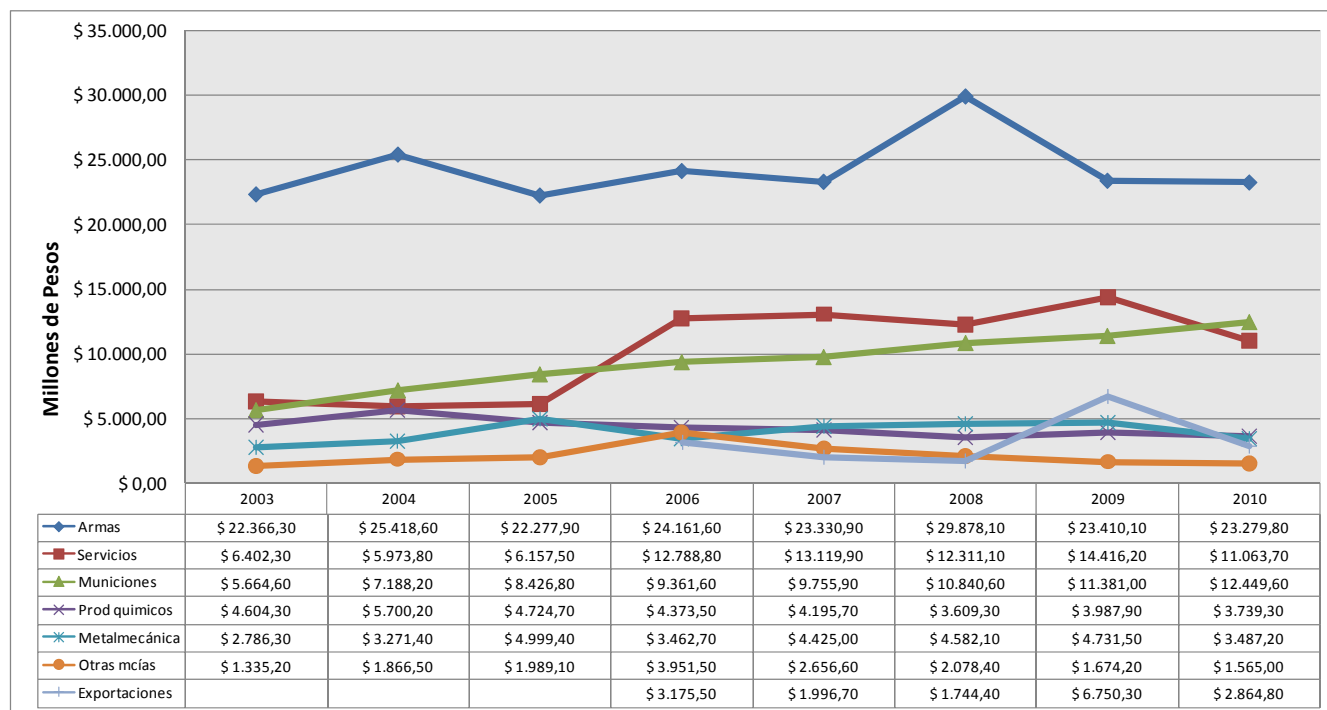


Figura No. 1- 3. Comportamiento de ventas por línea de negocio

Las líneas de armas, servicios, municiones, productos químicos, metalmecánica y exportaciones presentan una tendencia más lineal de forma tal que su participación en ventas es más baja que las anteriores líneas.

La participación en los ingresos por ventas por cada unidad de negocio ha presentado una variación importante en los últimos 8 años. Mientras las ventas de Productos Militares durante el año 2002 representaban un 64,64% del total de las ventas, para el 2010 representan el 34,87%, espacio que ha sido remplazado principalmente por Explosivos que pasó de un 7,95% a un 20,05% y por Emulsiones que pasó de un 11,0% de participación año 2002, cerró el 2010 con un 31,92%.

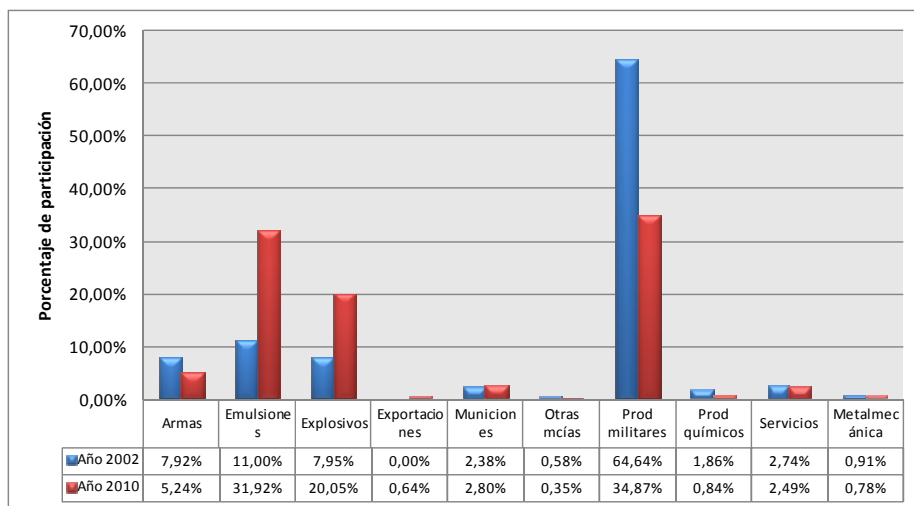


Figura No. 1- 4. Tendencia en la participación total de ventas 2002-2010

1.2. ANÁLISIS COMERCIAL POR CADA UNIDAD DE NEGOCIO 2003-2010

A continuación se observa el comportamiento histórico de las ventas de cada línea de negocio de la Industria Militar por orden de importancia de acuerdo al mayor porcentaje en el total de ventas. Así como su respectivo análisis de acuerdo a las tendencias del mercado.

1.2.1. PRODUCTOS MILITARES

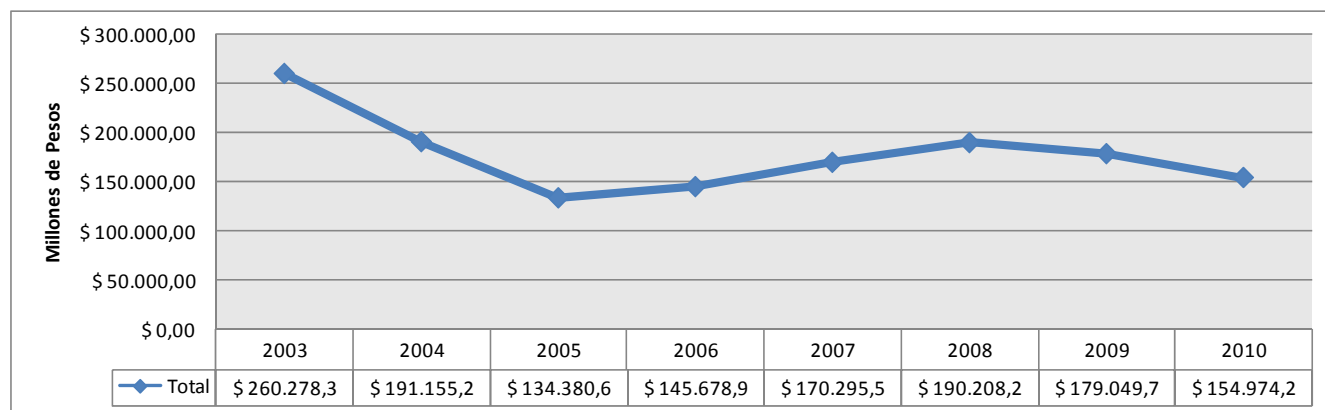


Figura No. 1- 5. Total ventas productos militares 2003-2010

Las ventas de la línea de Productos Militares del 2010 en relación con el 2009, disminuyeron en un 13.45%, teniendo una cuenta una baja en el Plan de Compras de la Fuerzas Militares y de Policía en la adquisición del Lanzador Múltiple de Granadas de 40 mm y Granadas teniendo en cuenta el alto inventario que presenta el

PRODUCTO	UNIDADES 2009	UNIDADES 2010	VARIACIÓN %
Fusil Galil 5.56 mm	23.940	21.420	-10,53%
Lanzador Múltiple MGL 40 mm	945	131	-86,14%
Granadas 40 mm H.E.	272.042	199.796	-26,63%
Granadas de 40 mm de Práctica	1.768	1.266	-28,45%
Granadas de Mano IM-26	105.480	63.480	-39,88%
Granadas de 60 mm L/A	8.024	2.003	-75,06%

Tabla No. 1- 1. Variación en ventas de los productos militares

Ejército Nacional de este material y la disponibilidad de recursos por parte de las Fuerzas Militares. La tabla No. 1- 1 presenta la variación en ventas de los Productos Militares

Durante el 2010 se contrasta un crecimiento en ventas de algunos productos relacionados a continuación:

PRODUCTO	UNIDADES 2009	UNIDADES 2010	VARIACIÓN %
Munición de Guerra Cal. 5.56	36.378.237	47.623.643	30,51%
Granadas de 60 mm T/C	30.576	44.718	46,11%
Bombas de Guerra	944	1.846	95,55%

Tabla No. 1- 2. Variación en ventas

De otra parte, en esta misma vigencia disminuyó la compra de armamento por parte de las Fuerzas, teniendo en cuenta el avance de la política de Seguridad Democrática del Gobierno Nacional, así como las altas existencias de este material, razón por la cual la Fuerza Pública da prioridad a la compra de munición. Lo anterior refleja una tendencia de compra dada a la baja para armas y un incremento en la compra de munición.

Adicionalmente, la Industria Militar realizó en el año 2010 la venta de nuevos productos, desarrollados con destino a la Fuerza Pública para obtener mayor autonomía, disponibilidad y generar ahorros significativos a las Fuerzas Militares, en comparación con los productos importados, como son el caso de: Morteros de 60 mm L/A, Munición 9 mm subsónica, Munición eslabonada y Bombas de Guerra.

INFORME DE GESTIÓN 2003 - 2010

La figura 1-6 muestra que alrededor del 80% de las ventas de 2003 a 2010 corresponde a la línea de Productos Militares.

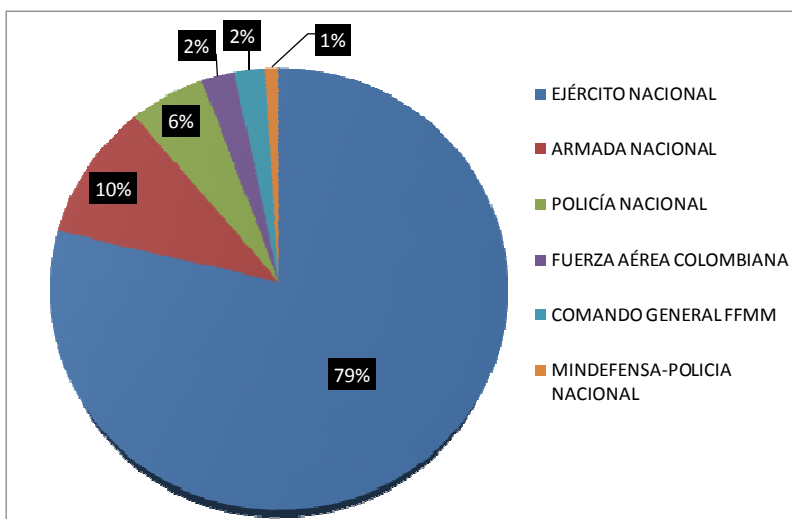


Figura No. 1- 6. Porcentaje de participación de clientes en ventas 2003-2010

1.2.2. EMULSIONES

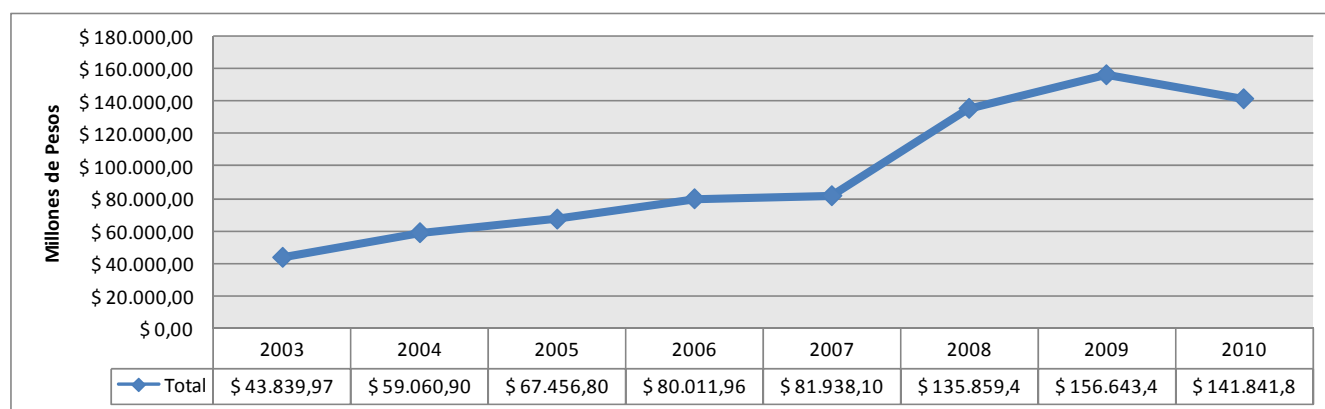


Figura No. 1- 7. Total ventas emulsiones 2003-2010

El crecimiento del sector minero, encaminado al desarrollo de Colombia como País Minero, generó un aumento en las ventas de Explosivos en 2010. Adicionalmente las inversiones en el sector minero energético y el desarrollo de infraestructura permitieron que la Industria Militar además de aumentar sus ingresos, se posicionara como parte activa y esencial en el desarrollo del país, participando como proveedores de explosivos y accesorios de voladura en obras como la Hidroeléctrica Amoyá, (Isagen - 90 MW), Hidroeléctrica del Río Sogamoso (Isagen – 800 MW), Doble calzada Loboguerrero – Cisneros, Túnel de la Línea, Túnel de Daza, entre otros.

En cuanto a agentes de voladura y teniendo en cuenta las proyecciones de ventas de Emulsiones se cerró la vigencia con el siguiente cumplimiento:

CLIENTE	UNIDAD	VENTAS PROGRAMA	VENTAS REALIZADAS	% CUMPLIMIENTO
Coproducción Drummond	Kg.	50.000.000	45.415.831	90,83%
Coproducción SSMC	Kg.	27.811.328	28.618.568	102,90%
Coproducción Cerro Matoso	Kg.	1.114.000	1.047.237	94,01%
Coproducción Emulsión Orica	Kg.	48.000.000	36.810.424	76,96%
Emulsión Bombeable Proyectos	Kg.	800.000	794.341	99,29%
TOTAL		127.725.328	112.686.401	88,23%

Tabla No. 1- 3. Cumplimiento en cantidades

CLIENTE	VENTAS VALORES PROGRAMA	VENTAS VALORES REALIZADAS	% CUMPLIMIENTO
Coproducción Drummond	50.000.000.000	35.655.804.860	71,31%
Coproducción SSMC	35.850.388.480	33.945.011.307	94,69%
Coproducción Cerro Matoso	1.844.784.000	1.564.815.569	84,82%
Coproducción Emulsión Orica	68.400.000.000	64.658.478.670	94,53%
Emulsión Bombeable Proyectos	2.332.200.000	2.447.263.301	104,93%
Total	158.427.372.480	138.271.373.707	87,28%

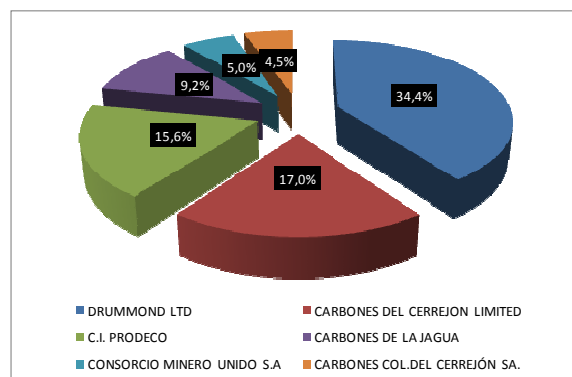
Tabla No. 1- 4. Cumplimiento en valores

El cumplimiento de 88.23% en cantidades y 87.28% en valores es causado principalmente por la reducción de consumo en el último trimestre del año debido a la temporada invernal principalmente que se atienden desde la coproducciones con SSMC y Orica, sin embargo, se resalta el cumplimiento de la coproducción de SSMC debido a un aumento en el consumo de agentes desde la planta de producción al cliente Carbones del Cerrejón a partir del mes de septiembre luego de pasar de un promedio de consumo de 2.000 Ton de agentes mensuales a 2.300 ton en este periodo, por otro lado, la producción de emulsiones bombeables con destino a los proyectos de Infraestructura del Túnel de la Línea y la Hidroeléctrica del Río Sogamoso.

Aunque el suministro de la coproducción de emulsión Orica de la planta de la Jagua en el Cesar cumplió las expectativas en cantidades un 81.31%, presenta un buen cumplimiento en valores esto debido especialmente por los ajustes trimestrales de precio del producto los cuales aumentaron en promedio en un 25.00% dadas las fórmulas de ajustes contempladas en los acuerdos como resultados del incremento de las materias primas, y para el caso de la emulsión bombeable influyó el inicio de consumo de este producto en el proyecto del Túnel de la Línea la cual no se encontraba estimada en las proyecciones del año, sin embargo con la gestión comercial y técnica se logro fomentar el consumo de este producto.

La figura 1-8 muestra los clientes que representan alrededor del 80% de las ventas de 2003 a 2010 en la línea Emulsiones.

Figura No. 1- 8. Porcentaje de participación de clientes en ventas 2003-2010



1.2.3. EXPLOSIVOS

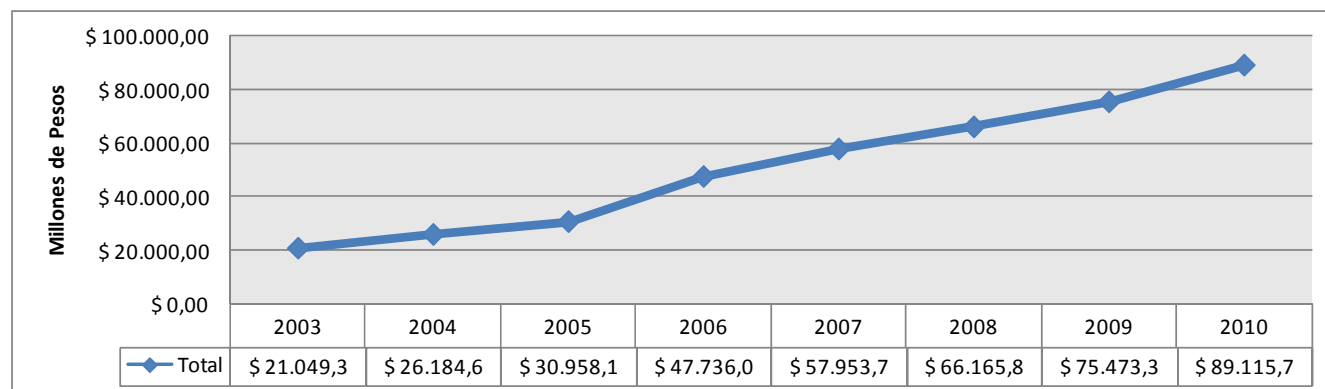


Figura No. 1- 9. Total de ventas explosivos 2003-2010

INFORME DE GESTIÓN 2003 - 2010

Las ventas de productos explosivos y accesorios de voladura aumentaron un 7 % respecto a las cantidades vendidas en 2009. Se presentó un incremento del 232 % en el consumo de Detonadores Electrónicos, ya que empresas como Carbones del Cerrejón y Cementos Argos, realizaron pruebas utilizando los detonadores para optimizar sus diseños de voladura e iniciar el consumo de estos detonadores en las operaciones diarias. Este proceso fue realizado con el apoyo de personal técnico de INDUMIL y de los diferentes proveedores.

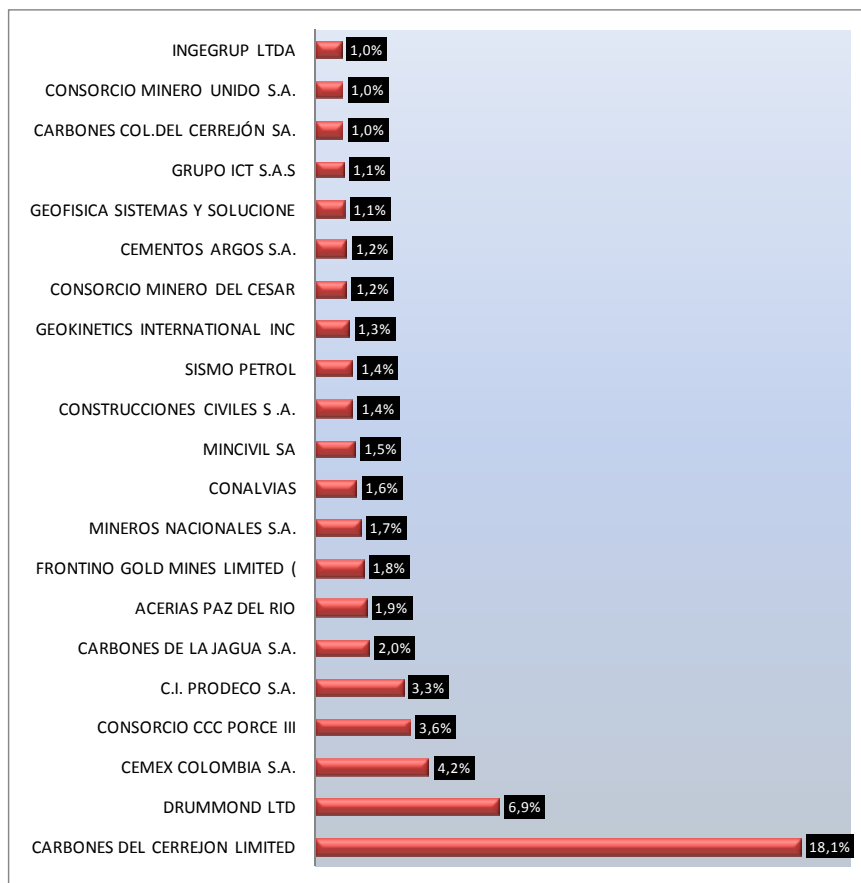


Figura No. 1- 10. Porcentaje de participación de clientes en ventas 2003-2010

La figura 1-10 muestra los clientes que representan alrededor del 80% de las ventas de 2003 a 2010 en la línea Explosivos.

1.2.4. ARMAS Y MUNICIONES

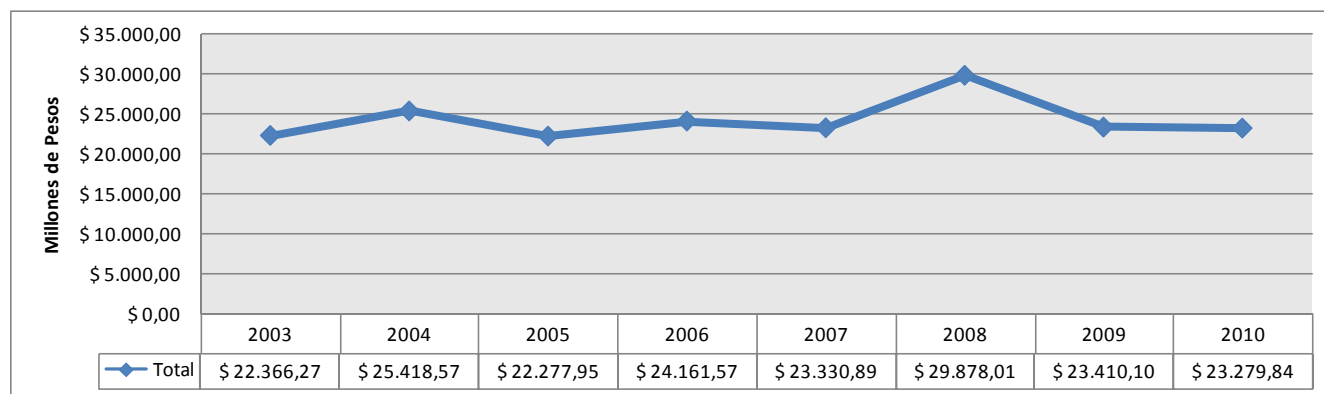


Figura No. 1- 11. Total de ventas armas 2003-2010

En el 2010, a pesar de las restricciones del Departamento Control Comercio de Armas, Municiones y Explosivos del Comando General de las Fuerzas Militares, DCCA, se logró incrementar en un 3% los ingresos en ventas de armas del 2009 y el 10% en municiones.

Es importante destacar las labores adelantadas en cuanto a la realización y participación en eventos a nivel nacional donde se promocionan las armas y municiones que fabrica y comercializa la Industria Militar.

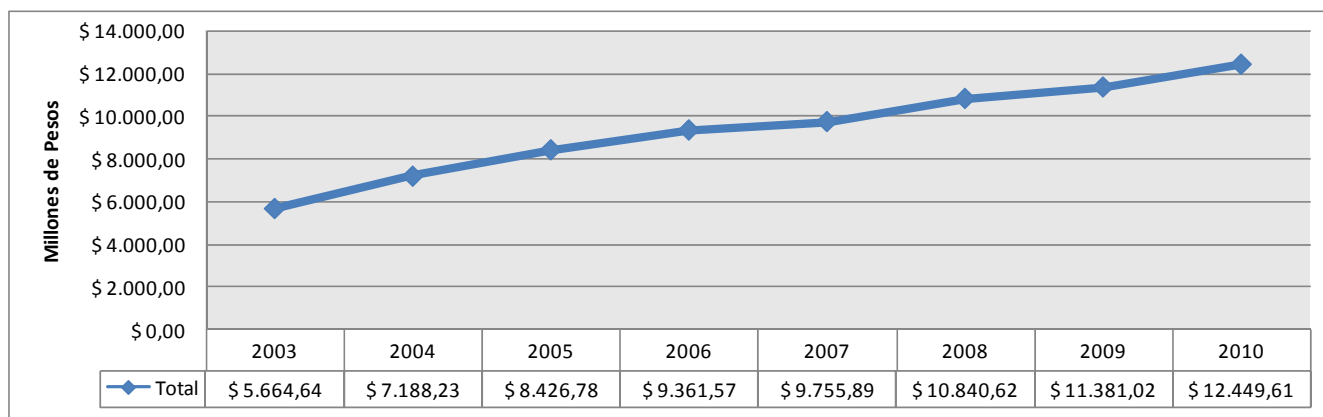


Figura No. 1- 12. Total de ventas municiones 2003-2010

Como resultado de las invitaciones a FAGECOR para efectuar prácticas de tiro y programación de jornadas de trabajo con los organismos de seguridad del estado, se logró suscribir contrato interadministrativo con el INPEC, para la venta de 67 Subametralladoras Mini Uzi Cal. 9 mm y 90 Subametralladoras CZ Cal. 7,65 mm, las cuales son armas son de muy baja rotación.

Igualmente, con el Ministerio del Interior y el INPEC se suscribió contrato para dotar de armamento y municiones a los centros carcelarios de Jamundí, Ibagué, Guaduas, Bogotá y Medellín por valor de \$3.856.179.420. Lo anterior, junto con los demás contratos suscritos con la Fiscalía General de la Nación, DAS, Instituto Nacional de Medicina Legal y Procuraduría General de la Nación, contribuyó a superar los ingresos del sector en el 2010.

1.2.5. EXPORTACIONES

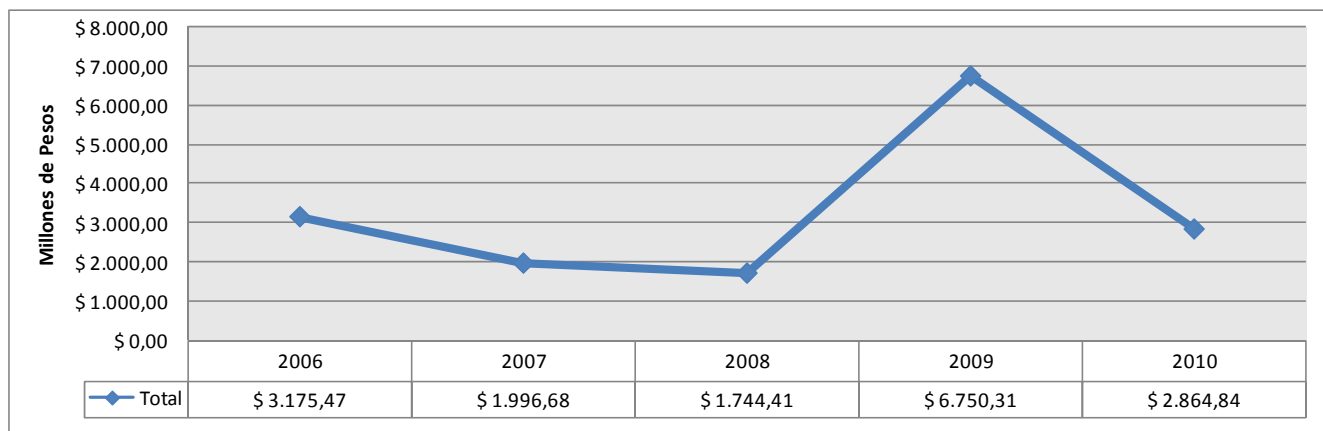


Figura No. 1- 13. Total de ventas exportaciones 2003-2010

INFORME DE GESTIÓN 2003 - 2010

El decrecimiento de las ventas en la línea de Exportaciones se debe a que en el año 2010 el cliente más representativo de esta línea "ISRAEL WEAPON INDUSTRIES I.W.I." no adquirió ninguna unidad de "Kit Subensamblado Fusil Galil Cal. 5,56 mm", mientras que en el año anterior adquirió 3.350 unidades que representaron una venta de \$ 2.852.570.500. El impacto que tuvo esto sobre la Línea de Exportaciones significó disminuir en ventas alrededor de \$ 4.000 millones de pesos que representan un 42% respecto al año anterior. La razón de que el cliente no haya comprado este producto se debe a que al igual que en Colombia, en Israel el Fusil ACE 21, 22 y 23 se encuentra en proceso de introducción al mercado y para el 2010 no se tenía expectativa de venta certera. Una vez el mercado se estabilizó nos remitieron una orden de compra por 1000 Kit Fusil ACE 21 y 42 piezas para Fusil con una equivalencia de otros 1000 Kit.

Los productos de Exportación que representaron mayor venta en el año 2010 fueron los siguientes:

	PRODUCTO	CANTIDAD	V. BRUTO
1	Fusil Galil Cal. 5.56 mm modelo A.R.	610	\$ 1.107.597.310
2	Munición Indumil Cal. 5.56 mm	382.200	\$ 308.669.200
3	Munición Indumil Cal. 9 mm	322.000	\$ 244.008.000
4	Receptor Fusil ACE	1.500	\$ 171.050.000
5	Corredora conjunto ACE 00.770.3085	1.800	\$ 170.403.500
6	Conjunto cerrojo Fusil ACE	1.500	\$ 112.230.000
7	Conjunto resorte recuperador (00.356.3070)	2.600	\$ 88.331.000
8	Munición Indumil sobrepresión Cal. 5.56 mm	100.000	\$ 74.800.000
9	Lanzador Individual granadas 40 mm Mod IMC-40	10	\$ 57.882.010
10	Punta de acero Cal. 5.56 mm	3.190.000	\$ 49.850.000

Tabla No. 1- 5.

Los clientes más representativos de la línea de Exportaciones a lo largo de las ventas desde el año 2003 al 2010 se muestran en esta figura 1-14.

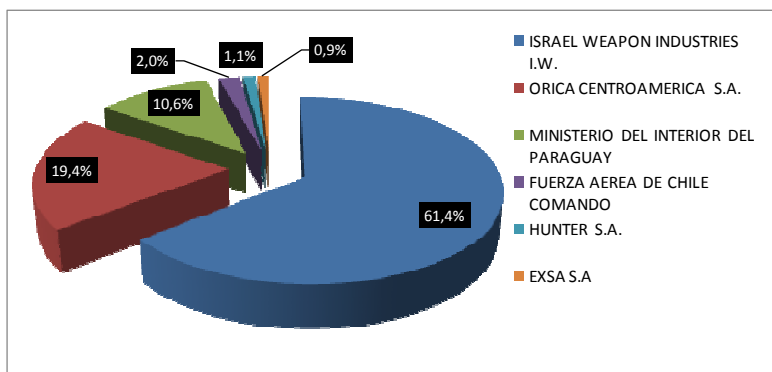


Figura No. 1- 14. Porcentaje de participación de clientes en ventas 2003-2010

1.2.6. PRODUCTOS QUÍMICOS

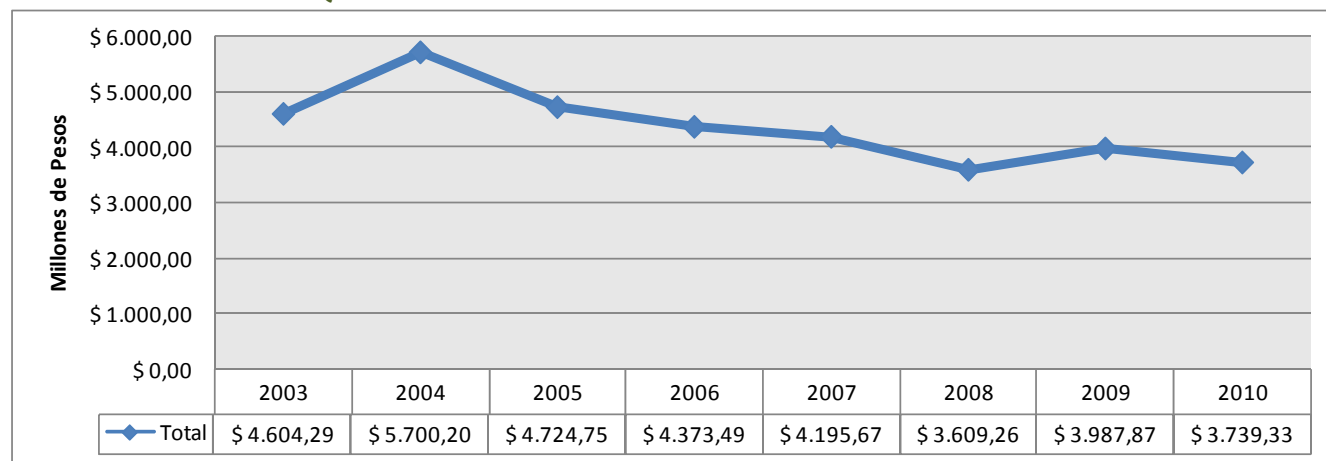


Figura No. 1- 15. Total ventas productos químicos 2003-2010

1.2.7. METALMECÁNICA

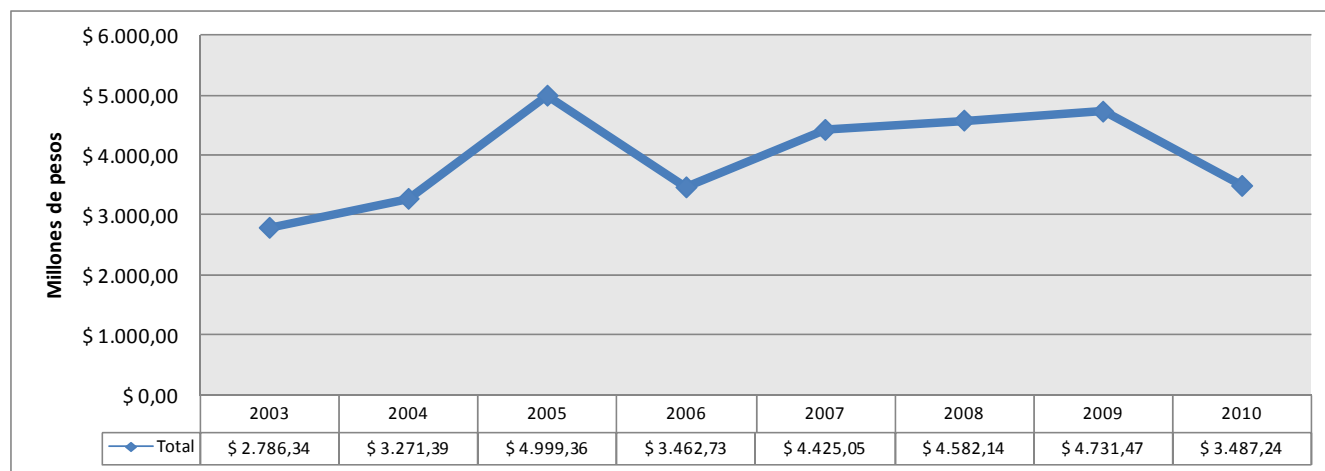


Figura No. 1- 16. Total ventas productos metalmecánicos 2003-2010

En el año 2010 se registraron ventas de productos Fundidos y Microfundidos por un total de \$3.487.243.447 significando un cumplimiento del 51% en las metas de ventas propuesta a inicio del periodo 2010.

Con respecto a las ventas registradas en el periodo 2009, se produjo un decremento del 26.4% sustentado en que se esperaban ingresos por concepto de fabricación de Ruedas de Varadero para el cliente COTECMAR, la cual quedó postergada para el segundo trimestre de 2011.

De otra parte, sobresale la gestión realizada para enfocar los esfuerzos comerciales en la consecución y/o ingreso a nuevos mercados potenciales (Cementerio, Ferroviario y Naval), apoyados en el desarrollo conjunto de proyectos complejos los cuales muestran muy buenas perspectivas de negocio a mediano y largo plazo que permitirán consolidar un rentable portafolio de productos metalmecánicos para el futuro.

Finalmente, es importante resaltar la gestión comercial adelantada en la línea de metalmecánica durante el año 2010.



Figura No. 1- 17. Argos Caribe Barranquilla 1



Figura No. 1- 18. Vagón Ferrocarril Prodeco 1



Figura No. 1- 19. Rueda Varada Corsain 1



Figura No. 1- 20. Argos Sabanagrande B/quilla 1

Uno de los Objetivos Estratégicos Comerciales hace referencia a que cada una de las líneas de fabricación enfoque esfuerzos de mercadeo para fomentar las exportaciones e ingresar a nuevos mercados internacionales.

Sobre esto la Industria Militar en el área de metalmecánica desde el mes de julio de 2010 viene realizando un importante acercamiento con el Astillero Corsain ubicado en Salvador con el objetivo de desarrollar y certificar la fabricación de ruedas de varadero. Tomando como carta de presentación la experiencia y la certificación LLOYD'S Register London obtenida en la fabricación de ruedas de varada para el astillero COTECMAR en Colombia. Proceso que se espera acometer para el segundo trimestre de 2011.

1.2.8. OTRAS MERCANCÍAS

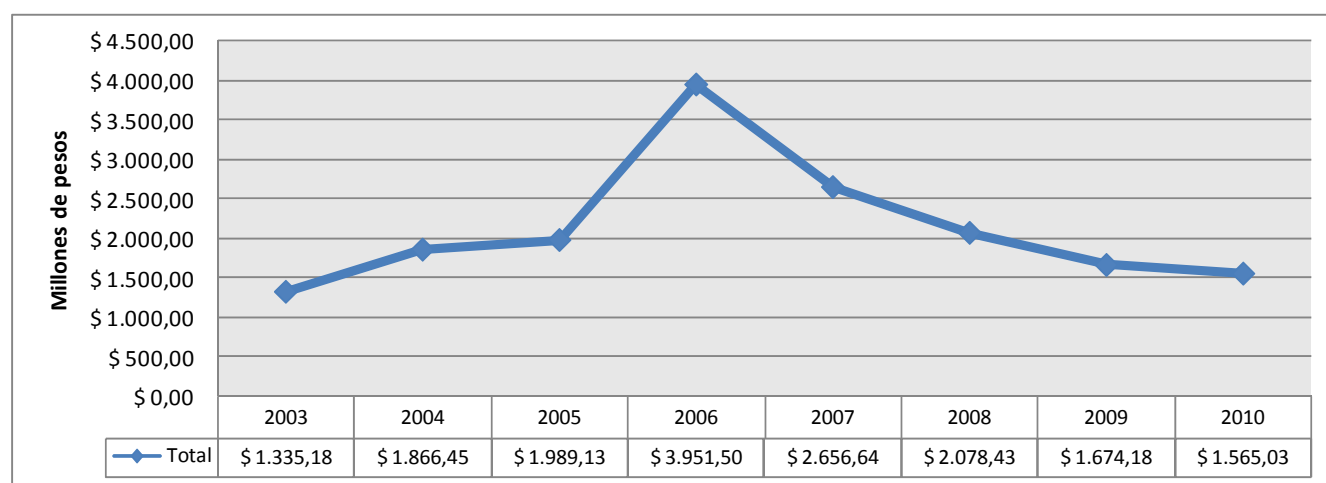


Figura No. 1- 21. Total ventas otras mercancías 2003-2010

El comportamiento de las líneas de Otras mercancías y Servicios que aunque no están conformadas como una línea de negocio, representan un 2.84 % de participación en las ventas de 2010 con un ingreso de \$1.565 millones

1.3. ACTIVIDADES COMERCIALES

Las actividades comerciales adelantadas en el 2010 se orientaron principalmente a la participación en congresos, ferias y seminarios. Los resultados de las actividades comerciales se presentan a continuación:

CONGRESOS, FERIAS & SEMINARIOS

NOMBRE	FECHA	LUGAR	CIUDAD
Expodefensa 2010	Abril 15-18	Centro de Eventos Valle del Pacifico	Cali
II Congreso de proveedores mineros	Mayo 6-7	Hotel Bogotá Plaza	Bogotá
Encuentro de Negocios para Proveedores del Sector Defensa	Mayo 12	Crowne Plaza Tequendama "Salón Rojo"	Bogotá
Bicentenario 2010	Julio 15-25	Corferias	Bogotá
I Seminario de Poder Terrestre	Julio 26-27	Club Militar	Bogotá
Minería 2010	Julio 29-31	Corferias	Bogotá
Sala logística de las Américas 2010	Agosto 4-6	Corferias	Bogotá
Vi Feria Internacional Minera	Octubre 6-8	Centro de Eventos Plaza Mayor	Medellín
Feria Internacional de Bogotá	Octubre 4-8	Corferias	Bogotá
II Encuentro de la reserva activa "CREMIL"	Noviembre 11	Crowne Plaza Tequendama "Salón Rojo"	Bogotá

Tabla No. 1- 6.



Figura No. 1- 22. Fotos de los eventos realizados por Indumil


VISITAS ATENDIDAS CON EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS

NOMBRE DE LOS VISITANTES	FECHA	LUGAR	CIUDAD
Militares de Corea del Sur	Febrero 5	FAGECOR	Soacha
Curso de Estado Mayor Conjunto 2010	Enero 22	FAGECOR & FEXAR	Soacha - Sibaté
Comandantes del Ejército Nacional	Febrero 12,		
Visita del GSED	Enero 25	FEXAR	Sibaté
Cursos de Altos Estudios Militares CAEM e Integral de Defensa Nacional CIDENAL	Febrero 19	FASAB	Sogamoso
Ministro de Defensa Dr. GABRIEL SILVA, Secretario General Dr. LUIS MANUEL NEIRA	Marzo 12	FAGECOR & FEXAR	Soacha - Sibaté
FFMM y Entidades de Seguridad del Estado	Mayo 26	FAGECOR	Soacha
Estado Mayor del Ejército Nacional.	Mayo 27	FEXAR	Sibaté
Funcionarios ARGOS	Mayo 31	FAGECOR	Soacha
	Junio 24	FASAB	Sogamoso

INFORME DE GESTIÓN 2003 - 2010

NOMBRE DE LOS VISITANTES	FECHA	LUGAR	CIUDAD
Israel Weapon Industries	Julio 12	CLUB EL NOGAL & FAGECOR	Bogotá y Soacha
Funcionarios PRODECO	Julio 27	FASAB	Sogamoso
Agregados y Secretarios del Exterior	Agosto 13 y 27	FAGECOR & FEXAR	Soacha y Sibaté
Viceministro de Estrategia y Planeación Dr. Alejandro Arbeláez	Agosto 27	FAGECOR	Soacha
Visita del Sr Ministro de Defensa RODRIGO RIVERA, cúpula militar.	Septiembre 9	OFICINAS CENTRALES	Bogotá
Representantes del Comando Sur del Ejército de EEUU	Septiembre 10	FAGECOR	Soacha
Unidad simbólica de la División Córdoba del Ejército Nacional	Agosto 13	FAGECOR	Soacha
Curso del Estado Mayor Conjunto CEMIL 2010	Octubre 1 y 22	FAGECOR & FEXAR	Sibaté y Soacha
ISRAEL MILITARY INDUSTRY Sr. Michael Cirulnik Gerente General TYSA, Sr. Avi Felder Presidente IMI, Sr. Avinoam Zapir Vicepresidente de Mercadeo IMI	Septiembre 27	OFICINAS CENTRALES & FAGECOR	Bogotá y Soacha
Visita superior de guerra del Ejército de Guatemala	Noviembre 16	FAGECOR & FEXAR	Sibaté y Soacha
Industrias RAMFE Ltda.	Diciembre 21 y 22	FASAB	Sogamoso

Tabla No. 1- 7.



Figura No. 1- 23. Fotos de las visitas atendidas con exhibición de productos

MESAS DE TRABAJO Y TALLERES - ANDI-MINMINAS-MINIPROTECCIONSOCIAL-INDUMIL-DCCA E INGEOMINAS

DESCRIPCIÓN	FECHA	LUGAR	CIUDAD
Reunión mesa de trabajo explosivo para la minería	Mayo 3	Instalaciones DCCA	Bogotá
Reunión mesa de trabajo explosivo para la minería	Mayo 18	Instalaciones ANDI	Bogotá
Taller de Explosivos Para la Industria Minera	Julio 2	Universidad EAFIT	Medellín
Taller de Explosivos Para la Industria Minera	Agosto 26-27	Hotel Sonesta	Valledupar
Reunión mesa de trabajo explosivos para la minería	Septiembre 29	Ministerio de Protección Social	Bogotá
Reunión mesa de trabajo explosivo para la minería	Noviembre 5	Ministerio de Protección Social	Bogotá
Taller de Explosivos Para la Industria Minera	Noviembre 19	Gobernación del Huila	Neiva

Tabla No. 1- 8.

DEMOSTRACIONES COMERCIALES

Miras Mepro frente a las FF. MM

Noviembre 4

Escuela de Caballería

Bogotá

Portafolio de Productos a Unidades Militares de Colombia	Abril 9	CENAE (Agencia Logística La Ceiba)	Tolemaida
Portafolio de Productos a Unidades Militares de Colombia	Abril 10	CENAE (Mirador de Chelenechele)	Tolemaida

Tabla No. 1- 9.

SEMINARIOS SATÉLITE DE EXPLOSIVOS

Capacitación Grupo ICT	Enero 22	20 Asistentes.	Lebrija, Santander
Capacitación Mineros S.A.	Febrero 5	52 Asistentes.	El Bagre, Antioquia
Capacitación Mineros San Francisco, Soescol Ltda., Mineros Quebrada Azul.	Febrero 26	45 Asistentes.	Tunja, Boyacá
Capacitación C.I Carbones del Caribe, Fosfatos de Boyacá, Arenera el Moral, entre otros.	Marzo 05	74 Asistentes.	Sogamoso, Boyacá
Capacitación Diamond Coal y Cerrolargo	Abril 5	20 Asistentes.	Jagua de Ibirico, Cesar
Capacitación Ingegrup y Unión Temporal II Centenario	Abril 30	26 Asistentes.	Cajamarca, Tolima
Capacitación Coprocarbon, Pervol, Esmeracol, Rigel, Prominas de Zulía entre otros.	Junio 4	120 Asistentes.	Chiquinquirá, Boyacá
Capacitación Conjunto con Mesa de Trabajo, Prominerales, CEMEX , Asominerales entre otros	Julio 2	38 Asistentes,	Medellín, Antioquia
Capacitación Mineros S.A.	Octubre 8	40 Asistentes.	El Bagre, Antioquia
Capacitación Carbones Colombianos del Cerrejón	Octubre 13	39 Asistentes.	Jagua de Ibirico, Cesar
Capacitación Consorcio Minero del Cesar, Masering, Vale Colombia	Octubre 14	38 Asistentes,	Jagua de Ibirico, Cesar
Capacitación Uniminas , Carbones Nechí, Coquecol, entre otros	Noviembre 4	60 Asistentes.	Sibaté, Cundinamarca
Capacitación Proyecto Coco Hondo, Mina la Picuda, Mina el Ruby, Segovia Gold, entre otros.	Noviembre 5	137 Asistentes.	Segovia, Antioquia
Capacitación Conciviles	Noviembre 10	23 Asistentes.	Chaparral, Tolima
Sismopetrol	Noviembre 11-17-19	90 Asistentes	Sibaté, Cundinamarca

Tabla No. 1- 10.



Figura No. 1- 24. Exhibición de los productos

GESTIÓN COMERCIAL LÍNEA METALMECÁNICA

Fanalca	Febrero 8	Planta de Producción	Valle del Cauca
Ingenio rio Paila Castilla	Febrero 8	Planta de Producción	Valle del Cauca

Ingenio la Cabaña	Febrero 9	Planta de Producción	Valle del Cauca
Propulsora	Febrero 9	Planta de Producción	Valle del Cauca
Fundiciones Universo	Febrero 9	Planta de Producción	Valle del Cauca
Sofasa	Febrero 11	Planta de Producción	Antioquia
Colautos	Febrero 12	Planta de Producción	Antioquia
Cotecmar	Febrero 22	Planta de Producción	Cartagena
Astivik	Febrero 22	Planta de Producción	Cartagena
Diaco	Febrero 23	Planta de Producción	Boyacá
Prodeco	Marzo 23	Planta de Producción	Cesar
Kisc Kilbury	Marzo 24	Planta de Producción	Cesar
Masering	Marzo 25	Planta de Producción	Cesar
Drummond Ltda.	Marzo 26	Planta de Producción	Cesar
MHC Ingeniería	Abril 23	Planta de Producción	Bogotá
MHC Ingeniería	Mayo 4	Planta de Producción	Bogotá
Schlage Lock	Mayo 4	Planta de Producción	Bogotá
Termozipa	Mayo 18	Planta de Producción	Cundinamarca
Maquilob	Mayo 18	Planta de Producción	Cundinamarca
Minagar	Mayo 18	Planta de Producción	Cundinamarca
Carbocoque	Mayo 26	Planta de Producción	Cundinamarca
Diaco Crown	Junio 18	Planta de Producción	Tocancipá
Sainc	Junio 21	Planta de Producción	Valle del Cauca
Sidoc	Junio 22	Planta de Producción	Cali
TKF S.A.	Junio 22	Planta de Producción	Cali
Ingeocc	Junio 22	Planta de Producción	Cali
Trituradora Arroyohondo	Junio 22	Planta de Producción	Cali
Rocales y Concretos	Junio 22	Planta de Producción	Cali
Calisas y Derivados	Junio 22	Planta de Producción	Cali
Rio Paila Castilla	Junio 22	Planta de Producción	Cali
Industrias del Maíz	Junio 23	Planta de Producción	Cali
Carbones Colombianos del Cerrejón	Julio 12	Planta de Producción	Guajira
Mig S.A.	Julio 13	Planta de Producción	Guajira
Cerrejón Limited	Julio 14	Planta de Producción	Guajira
OPM	Julio 15	Taller de mantenimiento - Planta Cementera	Guajira
Argos Tolcementos	Julio 16	Planta cementera	Sucre
Arrocera la candelaria de los ríos	Julio 16	Planta de Producción	Sucre
Arrocera Magdalena	Julio 16	Planta de Producción	Sucre
Arrocera del Sur	Julio 16	Planta de Producción	Sucre
Agro Cat	Julio 16	Planta de Producción	Sucre
Jomeve	Julio 16	Planta de Producción	Sucre
CEMEX - Caracolito	Agosto 18	Planta cementera	Tolima
Ingeniería de Vías	Agosto 19	Planta de Producción	Tolima
Prodeco Puerto	Septiembre 1	Planta de Producción	Cesar
Prodeco Mina	Septiembre 2	Planta de Producción	Cesar
Drummond Puerto	Septiembre 3	Planta de Producción	Cesar
Challenger	Septiembre 13	Planta de Producción	Bogotá
Construirt	Septiembre 22	Túnel de la Línea	Cajamarca
Corpacero	Octubre 8	Oficinas Centrales	Bogotá
Argos Planta Cairo	Octubre 12	Planta cementera	Antioquia
Argos Cementos Nare	Octubre 13	Planta cementera	Antioquia
Argos Rio Claro	Octubre 14	Planta cementera	Antioquia
ARGOS OC	Octubre 15	Oficinas Centrales	Medellín

Argos Sabana Grande ACESCO	Noviembre 16	Planta cementera	Barranquilla
Sidunor	Noviembre 17	Planta	Barranquilla
Argos	Noviembre 17	Planta	Barranquilla
Corpacero	Noviembre 18	Planta	Barranquilla
ETEC S.A.	Noviembre 18	Planta Malambo	Cartagena
Cotecmar	Noviembre 19	Zona Franca - Mamonal	Cartagena
Argos Zona Franca	Noviembre 20	Zona Franca - Mamonal	Cartagena
Papeles y Corrugados Andina S.A.	Diciembre 7	Planta	Cundinamarca
Dromos S.A	Diciembre 27	Planta de Trituración	Cundinamarca
C.I Carbocoque S.A	Diciembre 27	Planta de Coquización	Cundinamarca

Tabla No. 1- 11.
Figura No. 1- 25. Eventos de productos metalmecánicos


EVENTOS ESPECIALES DIVISIÓN ALMACENES COMERCIALES

Inauguración Club de Tiro y Casa	Febrero 27	Club Deportivo los Ahuses	Cundinamarca- Soacha
Zonal de Sporting Classm Tiro Practico y Conejo	Febrero 28	Club Cazadores de Jamundí	Valle del Cauca - Cali
Campeonato Departamental de Rifles y Escopetas	Marzo 7	Club de Tiro Nobsa	Boyacá- Sogamoso
VI Copa INDUMIL de Trap	Abril 10	Club de Tiro los Lanches	Boyacá- Sogamoso
Representantes Ganaderos y Empresas de Seguridad	Abril 22-23	Grupo de Caballería No 3	Nariño- Pasto
Zonal de Sporting Classm Tiro Practico y Conejo	Abril 25	Club Cazadores de Jamundí	Valle del Cauca - Cali
Campeonato de Compag Sporting	Abril 25	Club de Tiro Paipa	Tunja
Promoción Municipión Rio	Mayo 11	Fabrica Jose María Córdova	Cundinamarca- Soacha
Copa Continental	Mayo 15-21	Club Cazadores de los Andes	Cundinamarca
Representantes Ganaderos	Julio 10	Quinta Brigada	Santander- Bucaramanga
Zonal de Tiro Practico y Sporting Clays	Agosto 29	Club Cazadores de Jamundí	Valle del Cauca -Cali
Campeonato de Sporting Clays	Septiembre 5	Club Cazadores de los Andes	Cundinamarca- Guatavita
VI Copa Sibaté	Septiembre 25	Club de Tiro y Caza Torbasiba	Cundinamarca- Sibaté
Personas Naturales y Jurídicas del Departamento	Septiembre 25	Decima Brigada	Cesar-Valledupar
Concurso del Club De Tiro del Norte	Octubre 3	Club de Tiro del Norte	Atlántico -Barranquilla
Campeonato de Sporting Clays	Noviembre 20-21	Club Cazadores de los Andes	Cundinamarca- Guatavita
Concurso de Sporting	Diciembre 11	Club Cazadores de los Andes	Cundinamarca- Guatavita

Tabla No. 1- 12.

El total de eventos realizados fue 147 los cuales se ejecutaron en las principales ciudades del país.

Finalmente, la gestión comercial adelantada refleja el conjunto de acciones establecidas en la organización para lograr el conocimiento y entendimiento de su mercado, y la satisfacción de sus clientes y usuarios finales. Este aspecto de vital importancia parte de conocer las necesidades presentes y futuras para convertirlas en atributos de calidad, como base para desarrollar productos y servicios innovadores con alto valor agregado, que satisfagan y superen sus necesidades, expectativas y preferencias



2

GESTIÓN INDUSTRIAL



2003 -2010

Para realizar la gestión industrial se requieren elementos tales como la materia prima, mano de obra calificada y de una tecnología que varía su complejidad de acuerdo con el proceso productivo al que vaya asociada. Como resultado de los procesos de manufactura son los productos que actualmente hacen parte del portafolio y que en el lapso de 2003 a 2010 se ha incrementado en más de 40 nuevos productos los cuales van apoyar el cumplimiento de la misión constitucional de la Fuerza Pública y a facilitar los procesos productivos del sector privado.

2.1. OPERACIÓN DE MANUFACTURA

La gestión industrial se ha venido desarrollando a través de la Subgerencia Técnica en coordinación con cada una de las unidades de negocio: Fábrica General José María Córdoba (FAGECOR), Fábrica Santa Bárbara (FASAB) y Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte (FEXAR), las cuales se caracterizan por el suministro de Productos Militares para atender los requerimientos de las Fuerzas Militares, de la Policía Nacional y demás Organismos de Seguridad del Estado Colombiano y los requerimientos de otros países de conformidad con los convenios establecidos, al igual que de acuerdo con los tratados internacionales vigentes y siguiendo la política del gobierno nacional.

Simultáneamente se fabrican productos para el mercado civil donde la producción se enfoca hacia los sectores industrial, minero, cementero, energético y de infraestructura vial y de obras viales en cumplimiento del mandato constitucional entregado a la empresa.

2.1.1. CUMPLIMIENTO PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN PARA LA VIGENCIA 2010

El grado de cumplimiento de las metas de producción en la Industria Militar fue:

FÁBRICA GENERAL JOSÉ MARÍA CÓRDOVA (FAGECOR)

Planta de manufactura que dispone de los procesos industriales para producir armas y municiones de dotación individual para las Fuerzas Militares y Policía Nacional, Organismos de Seguridad del Estado, armas y municiones para las Empresas de Vigilancia, Seguridad Ciudadana, los particulares y en general la atención de mercados externos. Por tal motivo INDUMIL busca constantemente mejorar las características de éstos. Entre los más importantes se encuentran:

- Fusil Galil en AR y ACE calibre 5,56 mm.
- Munición: 5,56 mm. 7.65 mm., 9 mm. Nato, para escopeta en los calibres 12, 16 y 20, munición para revólver calibre 38L, 32L, 38 Wad Cutter, 32 Wad Cutter y cartuchos especiales para la prospección sísmica-petrolera.
- Revólver INDUMIL Llama calibre 32L y 38L.
- Escopeta INDUMIL en calibre 12 de acuerdo a necesidades del sector de vigilancia y seguridad privada.
- Piezas y repuestos para atender las necesidades de mantenimiento de los fusil Galil de las Fuerzas Militares.

A continuación en la Tabla No. 2 – 1 se presenta el Plan con su respectivo cumplimiento realizado en la vigencia 2010.

Línea (en unidades)		Plan Operativo	Real	% ejecución	Nota
ARMAS	Fusil ACE 21	278	278	100%	
	Fusil ACE 22	4.000	4.827	121%	
	Fusil ACE 23	17.000	16.318	96%	1
	Revólver	8.343	3.381	41%	2
MUNICIÓN	Munición de guerra	50.459.789	48.929.805	97%	
	Revólver calibre 32 L	18.550	19.050	103%	
	Calibre 7,65 mm.	52.800	52.800	100%	
	Pistola 9 mm.	4.888.606	5.552.000	114%	
	Escopeta 12/16/20	2.697.970	2.774.225	103%	2
MANTENIMIENTO	Fusil Galil 7,62 / 5,56 mm	2.500	1.481	59%	1 y 3

		Notas:
EXCELENTE	> 98%	1. cantidades reales según contratos
SATISFACTORIO	< 98% > 89%	2. Problemas técnicos con el material / maquinaria
MÍNIMO	< 89%	3. La mano de obra se utilizó para apoyar el ensamble de fusil Ace.

Tabla No. 2- 1. Cumplimiento programa de producción FAGECOR 2010

FÁBRICA DE EXPLOSIVOS ANTONIO RICAURTE (FEXAR)

Centro de manufactura que cuenta con los procesos industriales para producir elementos con destino al sector civil (minería, cementeras, obras viales, infraestructura vial y energética entre otros) y para las Fuerzas Militares, los explosivos y accesorios de voladura contribuyen de manera directa al desarrollo de dichos sectores. Entre los productos más relevantes se encuentran:

- Accesorios de voladura
- Explosivos comerciales
- Explosivos militares
- Productos militares especiales

En la Tabla 2 – 2 que se muestra a continuación se puede observar el cumplimiento del plan en el año 2010.

Línea			Und. de medida	Plan operativo	Real	% ejecución Diciembre	Nota
EXPLOSIVOS	Cordón detonante 38 g/m		Metro	275.000	495.400	180%	
	Ensamble detonadores		Unidad	4.057.133	3.409.966	84%	
	Emulsiones coproducción	Drummond	Kilogramo	55.901.776	45.415.831	81%	1
		Cerromatoso	Kilogramo	1.114.000	1.047.237	94%	
		Proyectos	Kilogramo	800.000	858.724	107%	
		Indugel Plus AP	Kilogramo	2.780.025	2.595.525	93%	
	Mecha seguridad nacional		Metro	5.356.250	6.244.000	117%	
	Pentofex		Unidad	2.269.469	1.376.060	61%	1
	Sismigel		Unidad	828.666	716.058	86%	1
PRODUCTOS MILITARES	Cargas de demolición 1/8 kg.		Unidad	7.209	6.768	94%	1
	Cargas de demolición 1/4 kg.		Unidad	7.122	3.956	56%	
	Cargas de demolición 1/2 kg.		Unidad	6.228	3.192	51%	
	Cargas de demolición 1 kg.		Unidad	5.005	2.542	51%	
	Cargas huecas dirigidas		Unidad	97.867	65.520	67%	
	Linterna M-1		Unidad	487	487	100%	

EXCELENTE	> 98%	Notas:	
SATISFACTORIO	< 98% > 89%	1.	Producción sujeta a demanda real de los clientes cantidades reales según contratos
MÍNIMO	< 89%		

Tabla No. 2- 2. Cumplimiento programa de producción FEXAR 2010

FÁBRICA SANTA BÁRBARA (FASAB)

Su objetivo principal es proveer a las Fuerzas Militares de municiones pesadas como son para la artillería, aunque también se dedica a la fabricación de productos metalmecánicos tanto en procesos de fundición como de microfundición y presta los servicios de: mecanizado, tratamientos térmicos y superficiales, pintura electroestática, servicios de laboratorio entre otros. Sobresalen entre los servicios y las líneas de producción que presentan:

- Manufactura de productos militares, munición para artillería y servicios de laboratorio.
- Fundición en: aceros aleados, inoxidables, al manganeso, refractarios, al carbono; hierros nodulares, aleados, alto cromo, grises y no ferrosos.
- Microfundición en: aceros al carbono, inoxidables.

La Tabla 2 – 3 presenta el cumplimiento de Plan 2010.

	Línea	Und. de medida	Plan operativo	Real	% ejecución	Nota
PRODUCTOS MILITARES	Lanzador MGL	Unidad	181	141	78%	3
	Bomba 125 lb.	Unidad	25	0	0%	2
	Bomba 250 lb. PG	Unidad	565	565	100%	3
	Bomba 500 lb. PG	Unidad	590	590	100%	3
	Bomba 25 lb. Práctica	Unidad	1600	0	0%	2
	Granada de mano IM-M26	Unidad	63.064	61.957	98%	
	Granada 40 mm. H.E.	Unidad	243.981	196.022	80%	3
	Granada mortero 60 mm. H.E.	Unidad	51.841	61.957	92%	3
	Granada mortero 60 mm. L.A.	Unidad	40.500	2.505	6%	2
	ECAEX	Unidad	1.945	0	0%	2
PRODUCTOS METALMECÁNICOS	Acero al manganeso	Kilogramo	350.000	244.849	70%	1
	Acero al carbono	Kilogramo	220.000	79.838	36%	
	Hierro (prod. Civil)	Kilogramo	120.000	43.892	37%	
	Latón	Kilogramo	4.000	0	0%	
	Servicio de mecanizado	Horas	13.000	11.733	78%	
	Microfundición civil	Kilogramo	7.350	1.352	18%	
EXCELENTE	> 98%	Notas:				
		1.	Producción sujeta a demanda real de los clientes			
SATISFACTORIO	< 98% > 89%	2.	Se tiene expectativa de venta pero no hay contratos interadministrativos en firme.			
MÍNIMO	< 89%	3.	cantidades reales según contratos			

Tabla No. 2- 3. Cumplimiento programa de producción FASAB 2010

2.1.2. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

EXPLOSIVOS

Para la producción de ANFO en FEXAR, AV-800 DESCENTRALIZADO, ANFO DESCENTRALIZADO e INDUGEL PLUS AP se observó lo siguiente:

PRODUCTOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Anfo Fexar	100.000	197.800	150.025	212.500	488.625	238.878	90.000	552.200
AV-800 Descentralizado	110.250	149.900	286.525	308.500	683.550	707.800	483.500	516.125
Anfo Descentralizado	2.232.725	3.073.575	3.288.375	3.867.550	3.982.675	5.075.125	3.357.550	3.380.150
Indugel Plus AP	699.625	956.375	973.025	1.338.225	1.884.175	1.915.075	2.166.150	2.595.525

Tabla No. 2- 4. Evolución de la producción de explosivos. Valores en kilogramos

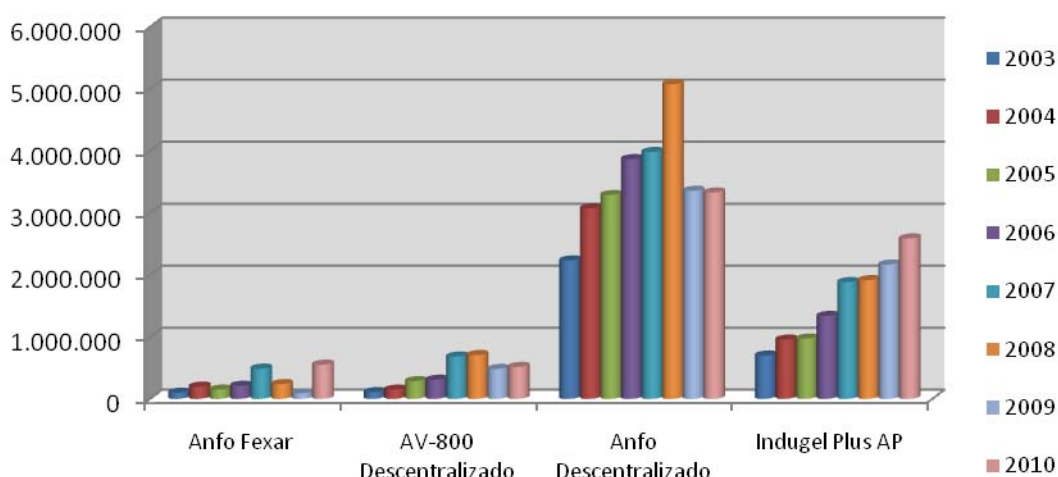


Figura No. 2- 1. Evolución de la producción de explosivos.

Como se puede observar en la Figura No. 2-1 la evolución se da en la mayoría de ellos durante los últimos ocho años. Para el caso del ANFO que se produce en FEXAR directamente para abastecer clientes de la Sábana de Bogotá, ha tenido una tendencia al aumento debido a que ha crecido la demanda de este producto, dado el incremento de la actividad minera y de infraestructura.

Por la continua evolución como de se puede evidenciar en la Tabla 2-5 los programas de exploración petrolera del país, en el 2010 y cumpliendo requisitos de producción por parte de la Subgerencia Comercial ha cumplido la fabricación de Sismigel en sus diferentes dimensiones.

En general la tendencia muestra un aumento de la producción dada por el mayor consumo por los proyectos mineros, nuevas obras de infraestructura civil, vial y energética del país.

PRODUCTOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Pentofex	496.320	686.444	815.060	974.080	1.125.860	883.530	552.280	1.376.060
Sismigel	112.948	182.774	249.616	430.632	158.866	710.288	473.281	716.058

Tabla No. 2- 5. Evolución de la producción de Pentofex y Sismigel. Valores en unidades

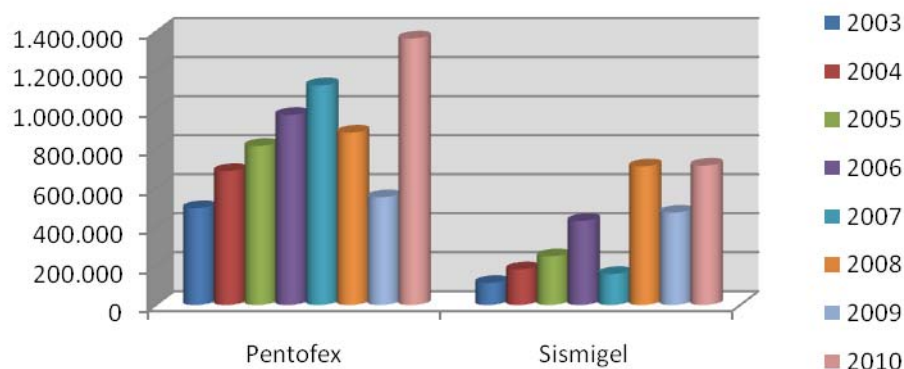


Figura No. 2- 2. Evolución de la producción de explosivos

La producción de PENTOFEX va en crecimiento dado el aumento de la gran minería en el país (extracción del carbón). En esta línea de producción se resalta el hecho del desarrollo del producto Minibooster de 80 g en el año 2006 para iniciar emulsiones bombeables de pequeño diámetro para tunelería.

Durante el 2010 se dio cumplimiento del 61% en PENTOFEX, sin embargo se atendió la necesidad de los clientes de este producto. Se programa el ingreso de una nueva línea de producción del taller que duplicará la producción por turno, y tendrá una producción por encima de años anteriores.

En cuanto al comportamiento en la producción de los accesorios de voladura como son: Mecha de seguridad, cordón detonante 3 g/m y 6 g/m se presentó lo siguiente:

PRODUCTOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mecha de seguridad	3.801.000	6.200.350	6.110.763	5.245.000	5.828.000	5.882.000	7.591.700	6.652.000
Cordón detonante 3 g/m	2.300.423	2.337.000	2.322.000	2.891.000	2.311.000	3.933.700	2.235.000	2.959.000
Cordón detonante 6 g/m	136.800	721.200	439.200	546.000	724.800	727.200	862.200	727.200

Tabla No. 2- 6. Evolución de la producción de agentes de voladura. Valores en metros

La producción de mecha de seguridad y cordón detonante de 6 g/m tuvo un incremento significativo en el año 2009 teniendo en cuenta que en ese momento entraron a funcionamiento varios proyectos de infraestructura alrededor del país, generando una gran demanda de este producto para inicio de las voladuras. En este momento ya se estabilizaron y el consumo retornó a sus volúmenes habituales.

La producción de mecha de seguridad ha crecido y se está proyectando el aumento de la capacidad instalada. En el 2010 se dio una serie de mejoras en la maquinaria adoptando una serie de automatizaciones que ayudaron a mejorar el cumplimiento de los programas de producción, con estas mejoras se logró un cumplimiento para la mecha de seguridad de un 119.09%.

En el año 2009 se desarrolló el cordón detonante de 38 g/m, el cual ha tenido gran acogida dentro de los clientes de proyectos como Hidrosogamoso, tanto que el 2010 termina con un cumplimiento de producción del 180.04%.

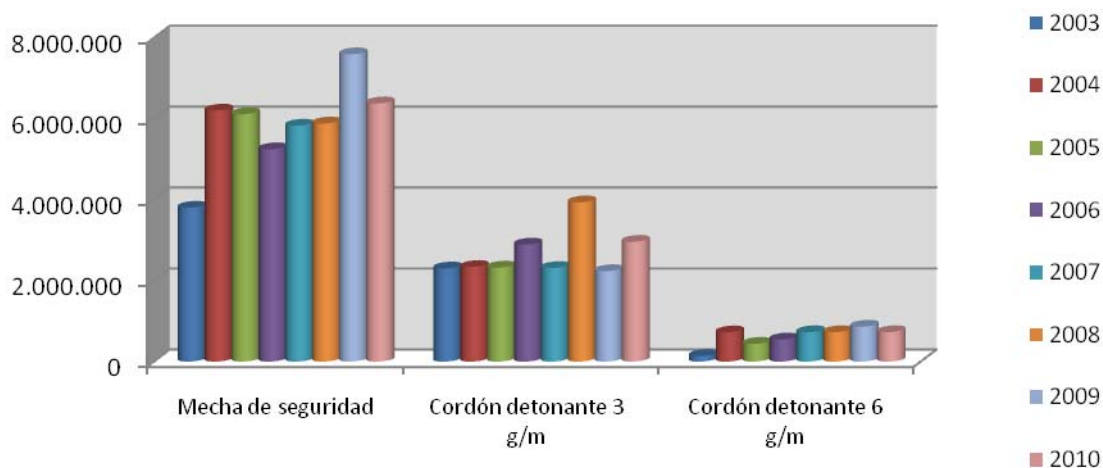


Figura No. 2- 3. Evolución de la producción de agentes de voladura.

Para el cordón detonante se ha aumentado su producción en el presente año por su alta demanda para los proyectos de tunelería como Hidrosogamoso y la línea.

PRODUCTOS	2006	2007	2008	2009	2010
Drummond	9.937.342	49.678.590	46.715.152	49.974.510	45.415.831
Jagua-Dyno (Orica)	16.128.093	25.151.993	33.600.000	38.681.974	37.751.714
Cerrejón	89.812.468	70.852.809	79.954.737	83.488.217	61.442.036
Cerromatoso	727.706	739.204	938.730	730.053	1.047.237
SSMC	8.261.311	13.235.594	23.000.000	18.401.914	28.615.948
Proyectos	-	-	-	4.973	858.724

Tabla No. 2- 7. Evolución de la producción de emulsiones. Valores en kilogramos

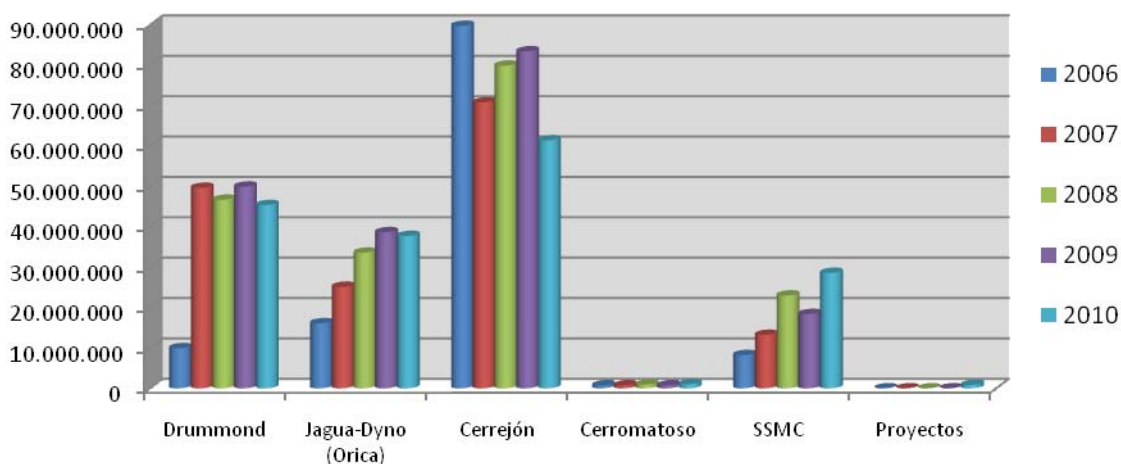


Figura No. 2- 4. Evolución de la producción de Emulsiones

En el año 2007 se inició la producción de emulsión matriz para Emulind-b abasteciendo el requerimiento del cliente PHE PORCE III, sustituyendo importaciones y ahorrando divisas al país, pasando de unos costos de suministro de alrededor de \$4.800 a \$2.100 por kilogramo.

Las producciones de emulsiones in-situ para Drummond, Orica y Cerrejón presentaron incrementos en su producción gracias a la evolución de estos complejos mineros. Cada uno de ellos presentó un incremento en la producción del 6,92%, 15,12% y 4,42% respectivamente. Sin embargo, la producción de emulsión Cerromatoso y SSMC cayó en un 22,23% y 19,99% respectivamente. La razón de esto fue la caída del precio del carbón durante el año 2009, hecho que generó una menor rentabilidad para las diferentes empresas mineras, reduciendo su necesidad de explotación y por lo tanto de consumo de emulsión.

La producción de las emulsiones durante el 2010 no muestran la tendencia al alza como los años anteriores, debido a que los clientes que hacen uso de este producto se han visto afectados por la ola invernal que el país ha vivido durante el último año.

En cuanto a los detonadores Exel se observa lo siguiente:

PRODUCTOS	2006	2007	2008	2009	2010
Detonadores Exel	2.369.555	3.094.860	3.014.772	3.383.632	3.409.966

Tabla No. 2- 8. Evolución de la producción de detonadores. Valores en unidades

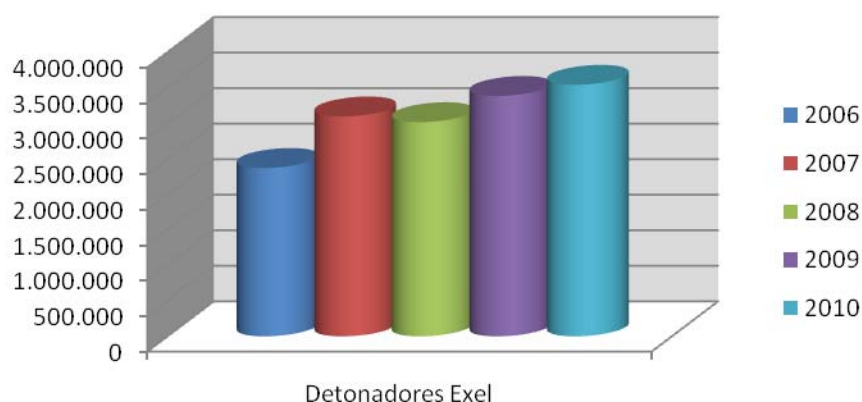


Figura No. 2- 5. Evolución de la producción de detonadores

La producción de detonadores Exel ha presentado incrementos durante los últimos tres años. La variación en la producción para el año 2008 respecto al 2007 fue del -2.58%. No obstante, para el año 2009 la producción presentó un incremento del 12%, hecho generado por una mayor demanda del producto por parte de nuevos actores del sector, gracias a la aprobación y desarrollo de nuevos proyectos. En el 2010 el cumplimiento de producción frente a lo planeado fue de un 87.27% debido a desabastecimiento de algunas materias primas importadas, lo cual generó retrasos en la producción y entregas.

Para el presente año la demanda del país y la tendencia generalizada va hacia el aumento de producción ya que en comparación con el año anterior se superó la producción.

MUNICIONES

La producción de municiones para defensa personal contiene productos con destino a las compañías de seguridad y la ciudadanía en general, en ciertos casos, las Fuerzas Militares se pueden incluir como consumidores, específicamente en el caso de la munición 9 mm. La producción de munición de defensa personal ha presentado el siguiente comportamiento:

PRODUCTOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Munición 12/16/20	698.725	1.715.125	1.854.400	2.829.150	2.389.900	2.773.500	3.558.800	2.774.225
Munición 32L	302500	350000	0	186.400	204.600	107.264	158.000	19.050
Munición 38L	3.010.600	2.004.150	2.310.250	3.307.250	2.756.950	2.031.450	1.855.850	176.100
Munición 7,65 mm.	814000	0	302.000	0	491.900	331.900	327.150	52.800
Munición 9 mm	1.708.550	4.443.650	5.882.600	2.170.150	3.494.400	6.244.650	8.302.900	5.552.000

Tabla No. 2- 9. Evolución de la producción de municiones Valores en unidades

En general la tendencia de producción de la munición de defensa personal fue positiva en el periodo 2003-2009. Ejemplo de esto son las municiones 12/16/20 que evidencian un crecimiento en su producción de un 28.31% en el año 2009. Sin embargo, en el 2010 se denota un descenso debido a los nuevos decretos que rigen las empresas de seguridad privada las cuales ya nos las obliga a realizar prácticas mensuales en el polígono. Por su parte, la munición 9 mm muestra una tendencia positiva muy fuerte en el año 2008 y 2009 ya que se presentaron contratos con las Fuerzas Militares para la adquisición de este producto. De esta forma para el 2008 su crecimiento fue del 78,70% y del 32,96% en el año 2009. En el 2010 también presenta un descenso frente a los años anteriores pero en cumplimiento de lo planeado se logró un 113.58%.

No obstante, para el caso de la munición 7.65mm, la producción en los últimos dos años disminuyó en un 32,53% y 1,43% respectivamente. Este comportamiento se debe a que las pistolas de este calibre dejaron de producirse y por lo tanto, la necesidad de consumo de su munición cayó significativamente especialmente en el año 2008. Actualmente se produce solo una pequeña cantidad para venta a los propietarios de estas armas pero al no entrar al mercado nuevas pistolas la necesidad irá en decremento. Lo mismo sucede con la munición 32L, que se vio afectada por la disminución en producción del revólver de ese calibre y por lo tanto en el año 2008 se evidenció una caída en la producción del 47,57%. En el 2010 nuevamente presentó un decremento del 66.11% en su producción.

Es importante tener en cuenta que para el 2010 en general se pueden evidenciar disminuciones en el consumo de diferentes calibres de la munición de defensa personal como consecuencia de las restricciones al porte de armas y también por los altos inventarios con que se pasaron de años anteriores.

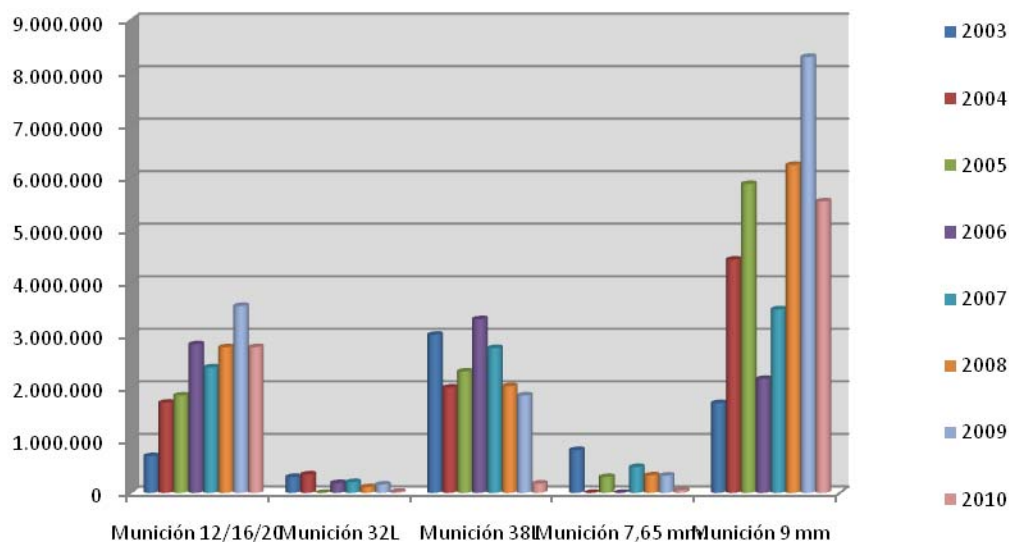


Figura No. 2- 6. Evolución de la producción municiones

PRODUCTOS MILITARES

En cuanto al Fusil Galil:

PRODUCTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Fusil ACE 2010
Fusil Galil	35.047	38.500	20.000	14.451	22.591	30.571	27.572	22.652

Tabla No. 2- 10. Evolución de la producción de Fusil Galil. Valores en unidades

La producción de Fusil Galil durante los años 2005 a 2008 evidenció una tendencia positiva donde el incremento anual promedio fue del 45,83%, para el año 2009 la producción cayó en un 9,81%. Esto sucedió debido a que para el año 2009 las Fuerzas Militares contaban con un porcentaje cercano al 100% de las necesidades del fusil y a la disponibilidad de recursos económicos para adquirir el arma. Por lo tanto, la adquisición de este producto cayó sustancialmente, generando así una disminución en su producción.

Para el 2010 la Industria Militar, presenta el nuevo fusil Galil ACE de producción colombiana, y después de un desarrollo propio sustentado en un proceso de transferencia de tecnología. Este moderno y novedoso fusil, permitirá a las Fuerzas Militares, de Policía y Organismos de Seguridad del Estado, mejorar la efectividad, proporciona mayor precisión y es uno de los más livianos del mercado.

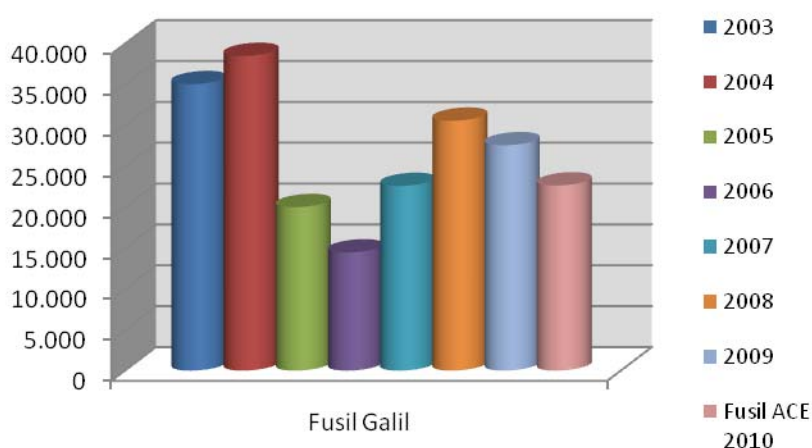


Figura No. 2- 7. Evolución de la producción Fusil Galil.

La Industria Militar está en la capacidad de producir 45.000 fusiles Galil ACE por año a partir del 2010. De igual forma, se seguirá fabricando el fusil Galil en sus diferentes modelos AR, SAR y ARM, con igual capacidad de producción para garantizar la disponibilidad de repuestos y de acuerdo a las necesidades del mercado.

La munición de guerra se comportó de la siguiente forma:

PRODUCTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Munición de guerra	28.014.140	29.989.505	32.601.170	33.164.435	45.378.725	39.753.435	33.953.185	48.929.805

Tabla No. 2- 11. Evolución de la producción de munición de guerra. Valores en unidades

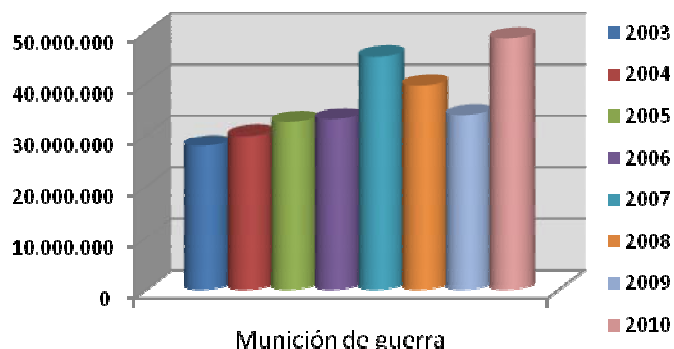


Figura No. 2- 8. Evolución de la producción munición de guerra.

Para el 2010 con la entrada del nuevo fusil Galil ACE la producción de la munición 5,56 ha crecido con respecto del 2009 ya que a 2010 se produjeron 48.929.805 unidades, lo que es positivo y se tiene muy buenas expectativas para los siguientes años.

Finalmente, en la producción de granadas se

observa lo siguiente:

Granada de mano IM-M26	90.176	220.320	22.072	52.775	179.375	82.085	106.503	61.957
Granada mortero 60 mm	6.307	11.900	37.072	13.128	59.144	52.535	31.710	47.560
Granada 40 mm H.E.	172.194	282.744	67.269	101.318	204.347	186.629	275.958	196.0022
Granada 40 mm práctica	0	0	1271	2202	17.985	187.936	5.373	0

Tabla No. 2- 12. Evolución de la producción de granadas. Valores en unidades

El comportamiento en la producción de granada de mano IM-M26 y granada 40 mm H.E ha sido positivo. El crecimiento anual entre los años 2008 y 2009 de estos productos fue del 29,75% y 47,86% respectivamente. Sin embargo, las granadas de mortero 60mm y granada 40mm práctica presentaron una producción inferior en el año 2009 respecto al 2008. Esto sucedió ya que para el caso de la granada de mortero de 60mm, las Fuerzas Militares, para mejorar la aplicación de granadas comenzaron a cambiar su consumo a granadas Tipo Comando y a granadas de largo alcance. Por su parte, la granada 40mm práctica presentó una producción inferior en el año 2009 en un 97,14% ya que las Fuerzas Militares no lo requirieron.

Para el 2010 se realizan una serie de mejoras en las líneas de producción de granadas en donde se cambian procesos manuales a procesos totalmente automatizados. Se mejoran los procesos de recubrimiento superficial con compuestos no contaminantes, también se identifican nuevos materiales con mejores propiedades mecánicas donde se asegura la calidad del producto.

Para la trazabilidad de los productos se realiza la marcación de los productos militares en bajo relieve, asegurando su fácil identificación y trazabilidad cuando se requiera.

Para las bombas aéreas, granadas de 40 mm, granada de mano, granadas para mortero se implementó un sistema semiautomático para la fundición y dosificación de material explosivo que trajo como beneficios el aumento en la productividad hasta en un 250%. Se asegura el control del proceso mediante un sistema de electro válvulas y se garantiza la seguridad del proceso mediante un sistema de monitoreo central el cual permite visualización en tiempo real de las variables que controlan el proceso.

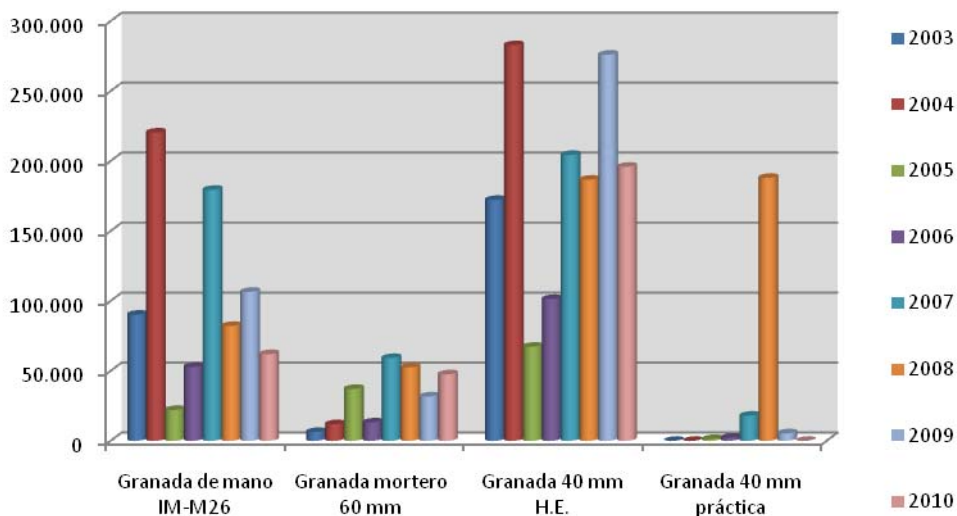


Figura No. 2- 9. Evolución de la producción granadas.

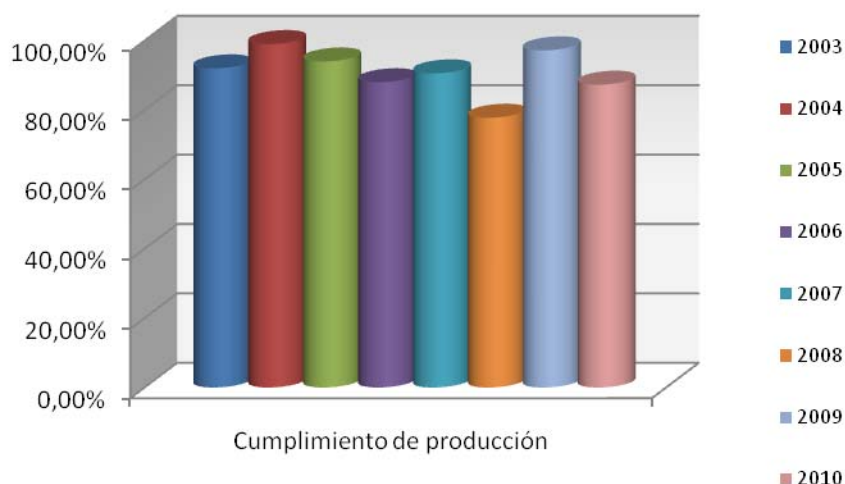
2.2. INDICADORES DE GESTIÓN

2.2.1. CUMPLIMIENTO DE PRODUCCIÓN EN UNIDADES TEÓRICAS DE PRODUCCIÓN

Cumplimiento de producción	92,00%	99,00%	94,00%	88,00%	90,56%	77,76%	97,20%	86,41%
----------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tabla No. 2- 13. Cumplimiento de producción. Valores en porcentaje

Figura No. 2- 10. Cumplimiento de producción en UTP



2.2.2. UTILIZACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA.

Utilización MOD	88,40%	92,20%	89,70%	88,91%	90,02%	90,02%	91,49%	91,72%
-----------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tabla No. 2- 14. Utilización de la mano de obra directa. Valores en porcentaje

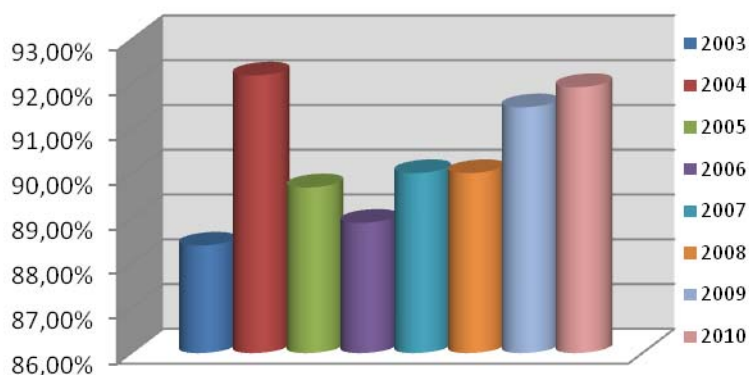


Figura No. 2- 11. Utilización de la mano de obra.

2.3. PROYECTOS DE INVERSIÓN

2.3.1. FÁBRICA DE EXPLOSIVOS ANTONIO RICAURTE

Ampliación capacidad Taller de Multiplicadores II fase. Se aumentó la capacidad de producción de Multiplicadores, debido a la demanda de agentes de voladura en los proyectos mineros. Se pasó de una producción de 1.200.000 unidades de Pentofex a 2.500.000 unidades por año.



Figura No. 2- 12. Ampliación taller de multiplicadores.

RETIE (fase IV de IV). Se hizo el cambio a instalaciones intrínsecamente seguras o a prueba de explosión donde lo requirieron los procesos, para eliminar riesgos, incidentes y accidentes. Se actualizaron de acuerdo a normatividad las siguientes instalaciones de los siguientes talleres: Líneas de trenzado 1-4, Líneas de trenzado 5-6, Taller de Extruder y Embalaje de la Planta de Explosivos Militares. En lo que resta del año 2010 se adecuarán las instalaciones eléctricas en los talleres de Hidrogel, ANFO e Indugel Plus, planta de Pentrita y alumbrado interno en las plantas cumpliendo la normatividad del reglamento técnico de instalaciones eléctricas.

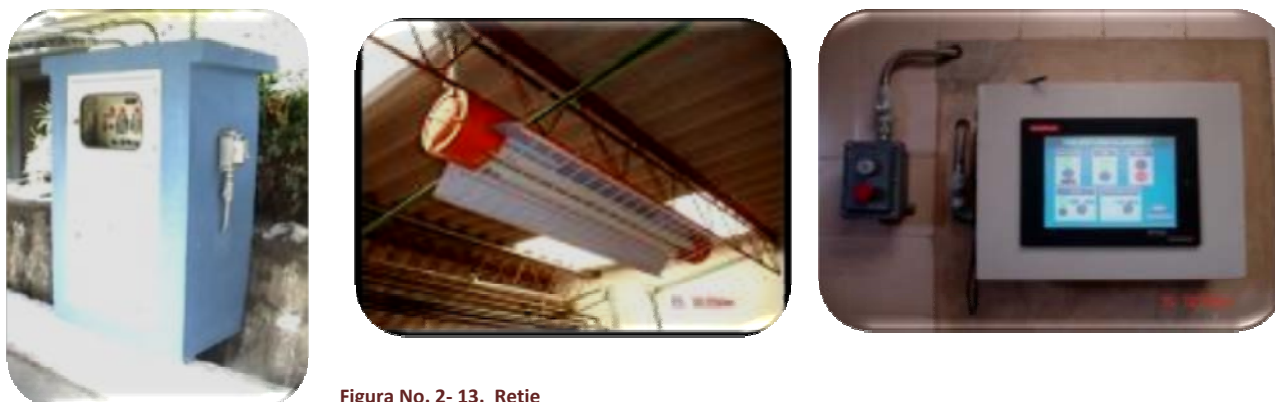


Figura No. 2- 13. Retie

Conversión a Gas Natural. Se hizo el cambio del combustible que se utiliza en las calderas (ACPM y FUEL OIL No. 6) a Gas Natural. Así, se aumenta la sostenibilidad a través de la disminución de costos por ser un combustible más económico y energético y ambientalmente amigable. Una primera etapa constituye la instalación de redes y tuberías, instalación de medidores y transformación de las calderas actuales a función Dual (ACPM-Gas Natural).



Figura No. 2- 14. Modificación de las calderas.

Proyecto ampliación capacidad producción de Pentrita. De acuerdo a las necesidades reales se ha requerido aumentar la capacidad instalada de la producción de Pentrita, proyecto que contempla ampliar la capacidad de concentración de ácido nítrico de 1.000 a 2.000 t/año y ampliación del taller de nitración de 400 a 800 t/año.



Figura No. 2- 15. Ampliación taller pentrita.

Proyecto ampliación capacidad de fabricación de Mecha de Seguridad. El proyecto contempla la instalación de tres trenzadoras con una velocidad de trenzado de 14,5 a 15 m/minuto, lo que conlleva a un aumento de la capacidad de un 30% de la capacidad actual instalada es decir 1.300.000 m/mes. El proyecto contempla la instalación de tres trenzadoras con sus obras civiles, la instalación de carbonizador ecológico, la adecuación de las líneas de recubrimiento con la instalación de cubas de asfalto para impermeabilizar la mecha de seguridad.



Figura No. 2- 16. Trenzadoras.

PROYECTOS DE DISEÑO Y DESARROLLO

Investigación de tecnología de bioremediación del TNT y pentrita con aplicación en el área de explosivos. El objetivo del proyecto es diseñar un sistema con tecnología para bioremediación del TNT y Pentrita para ser aplicado en el área de los explosivos. Se han realizado las siguientes actividades:

- Se han aislados microorganismos con potencial degradador de explosivos, al igual que consorcios de microorganismos, que están siendo evaluados bajo diferentes condiciones y en diferentes medios.
- Se han aislado cepas de hongos con capacidad degradadora de TNT, PETN y pentolita.
- Se ha establecido la caracterización morfológica y la cinética de degradación de ciertas cepas de bacterias aerobias.
- Como actividades complementarias se hizo caracterización de muestras de suelos y estandarización del método para análisis por cromatografía líquida (HPLC)



Figura No. 2- 17. Muestra.

Desarrollo de explosivo permisible para la minería del carbón. En este proyecto se lograron los siguientes resultados:

- Estandarización del proceso de Solución Madre para Indugel permisible.
- Balance de las gomas (lenta y rápida) para la formulación del Indugel permisible.
- Estandarización del proceso de Indugel permisible.
- Cumplimiento de requisitos de calidad para Indugel permisible, según parámetros especificados por la UteC y aprobadas por la MSHA.
- Realización de pruebas con clientes en las minas “La Preciosa” y “El Guayabo”, logrando una muy buena percepción con respecto al producto.
- Mejorar ostensiblemente el avance en cada uno de los eventos realizados en las dos minas.
- Socialización para los clientes sobre el manejo seguro del producto, realizando énfasis en el método de inicio de voladura.
- Utilización del explosor y detonador permisible en las pruebas realizadas con los clientes.
- Registro de pruebas para Indugel permisible con cámara de alta velocidad.

Se ampliará en el 2011 la capacidad de almacenamiento para la producción de solución madre permisible

Desarrollo de propelentes sólidos (Fase V de VI). El proyecto trata de un desarrollo de un propelente sólido para vehículos cohete de vuelo estable y alto desempeño, aplicables en operaciones militares.

Resultados obtenidos:

- Desarrollo de nueva formulación propelente con base en PVC tipo emulsión: excelente desempeño energético y notables simplificaciones en las operaciones de proceso.

- Implementación de dispositivos de control y automatización para la manufactura del propelente a nivel piloto: condiciones de seguridad industrial y eliminación de la atmósfera explosiva inherente al proceso.
- Escalamiento dimensional del proceso para manufactura de barras propelentes hasta Cal. 2,75" y/o otros calibres comerciales similares o superiores.
- Análisis de la ingeniería conceptual y de detalle del subsistema ignitor del cohete EMA 66 como apoyo al correspondiente proyecto GSED Cohete aire-tierra Cal. 2,75: desarrollo y evaluación del componente pirotécnico ignitor.
- Ignitores electro-reactivos de energía media, para la iniciación de la combustión mediante impulso eléctrico, aplicable en formulaciones fumígenas y propelentes en general.
- Sistema de ignición mediante impulso eléctrico digitalizado inalámbrico por radiofrecuencia (RF). Optimización de módulos de RF para transmisión de datos de sensórica e impulsos de ignición a distancia: sistema inalámbrico para transmisión de información desde las tarjetas de adquisición de datos de balística interna directamente al PC.
- Puesta en operación de una bomba balística para caracterización de todas las pólvoras utilizadas en las Fábricas de INDUMIL: diseño de software con capacidad para medir velocidad de quemado y volúmenes de explosión, implementación de dispositivos de control RF, sistema de control de flujo a través de válvulas electroneumáticas, altos niveles de seguridad durante la ejecución de las pruebas. Equipo construido con apoyo de FASAB.
- Desarrollo de la carga pirotécnica para la granada iluminante. Desarrollo paralelo de formulaciones pirotécnicas para fabricación de bengalas de iluminación y señalización de uso militar y civil.
- Cartuchos fumígenos para granadas de práctica, con base en formulaciones derivadas de propelente compuesto y aplicables también en munición soltada de práctica, granadas tácticas de ocultación, etc.
- Definidas las formulaciones pirotécnicas básicas para munición trazadora; se gestiona la adquisición de los reactivos correspondientes.
- Cohetes funcionales de prueba de diferentes características aerodinámicas y de balística interna: cohete Cal. 60mm con aletas desplegadas, alcance max. 4.500m (en proceso de contratación).
- Diseño del correspondiente lanzador múltiple y sistema óptico de puntería para el prototipo cohete Cal. 60 mm. Avances en el sistema móvil de orientación
- Para el dispositivo: movimiento tridimensional (azimut y altura) asistido por computador, basado en sensórica (inclinómetro) digital.



Figura No. 2- 18. Nuevas instalaciones físicas Laboratorio de Propelentes Sólidos



Figura No. 2- 19. Sistema de moldeo para propelentes Cal. 38mm



Figura No. 2- 20. Lanzamiento de cohete Cal. 2,75.



Figura No. 2- 21. Bomba balística



Figura No. 2- 22. Sistema ignitor del cohete Cal. 2,75.

2.3.2. FÁBRICA GENERAL JOSÉ MARÍA CÓRDOVA

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

Durante el periodo 2004-2010 se adquirieron una serie de equipos para las áreas de: mecanizados, taller de herramientas, utillaje y planta de armas, con el fin de fortalecer la capacidad instalada en la producción de subproductos y de herramientas y calibres de consumo interno.

En los proyectos formulados por parte de la Planta de Mecanizados y los talleres de herramientas y utillajes, se gestionó la adquisición de 16 equipos de distintas capacidades y funcionalidades, buscando siempre la optimización de las ventajas que proporcionan al servicio de las necesidades de calidad y cantidad de los productos manufacturados en la Fábrica. Dichos equipos se relacionan a continuación:

Mecanizados. Para la planta de Mecanizados, se hizo la adquisición de seis equipos:



Figura No. 2- 23. Torno de control numérico pequeño (tres unidades)



Figura No. 2- 24. Torno de control numérico mediano (una unidad)



Figura No. 2- 25.

Torno fresador CNC (una unidad)



Figura No. 2- 26. Máquina: preseteador de herramientas (Una unidad)

Taller de herramientas y utillaje. En el taller de herramientas y utillaje, se compraron siete equipos, los cuales se muestran a continuación:



Figura No. 2- 27. Centro de mecanizado vertical (una unidad)



Figura No. 2- 28. Rectificadora – Afiladora universal (dos unidades)



Figura No. 2- 29. Proyector de perfiles (dos unidades)



Figura No. 2- 30. Rectificadora de exteriores – pequeña. (una unidad)



Figura No. 2- 31. Rectificadora de superficies planas. (una unidad)



Figura No. 2- 32. Torno de control numérico mediano (una unidad)

Planta de Armas. En esta planta se hizo la transformación del horno salino a horno de atmósfera controlada de tipo endotérmico, para los procesos de temple y cementación en el taller de tratamientos térmicos. Esta transformación tiene las siguientes ventajas:

- Hace más económico el proceso de tratamiento térmico de temple y cementación al tratar lotes pequeños de piezas.
- Mejora la calidad del tratamiento térmico cuando se realiza el proceso en atmósfera controlada de tipo endotérmico, teniendo como resultado variaciones dimensionales y deformaciones mínimas, quedando las piezas dentro de los rangos de tolerancias dimensionales, con un excelente acabado superficial, libre de descarburación y oxidación.
- Permite la eliminación de residuos sólidos y lodos de sales utilizados en el tratamiento térmico y que son de difícil manejo ambiental, al ser sustituido por gases.
- Reduce la corrosión de los equipos, herramientas e instrumentos de control ocasionado por la acción de las sales.
- Reduce los riesgos de quemaduras por choques térmicos y en la manipulación de las piezas en los hornos de sales.



Figura No. 2- 33. Transformación horno salino a horno atmósfera controlada de tipo endotérmico

De igual manera se adquirió un equipo de marcación por láser para realizar marcaciones e identificar materiales metálicos y plásticos. La finalidad de este equipo es la identificación y trazabilidad de piezas y productos (fusiles, escopetas, revólveres, pistolas, IMC 40, envases plásticos, etc.) de la Industria Militar.

Figura No. 2- 34. Equipo marcador por láser



PROYECTOS DE DISEÑO Y DESARROLLO

En 2010 se adelantaron distintos proyectos de diseño y desarrollo en los que se lograron avances importantes como se muestra a continuación:

Diseño del proceso de fabricación escopeta de repetición Cal. 12 (utillaje – gomas). Entre las actividades más relevantes durante el cumplimiento se encuentran los avances logrados en el diseño de 89 dispositivos (100%), 79 Calibres de herradura (100%), 44 Calibres Tipo Tampón (100%), 26 Calibres de forma (100%), 5 calibres Tipo Rosca (100%), 55 herramientas de forma (100%), 3 troqueles (67%) y 7 moldes (71%); uno de los principales retos de este proyecto consistió en el diseño de dispositivos de gran complejidad, un claro ejemplo es el dispositivo para fresado camisa del cañón escopeta de repetición (Figura 2). Se presentó el proyecto de inversión año 2010 necesario para el montaje de la línea de fabricación.



Figura No. 2- 35. Escopeta de Repetición Cal. 12. Modelo CAD

Diseño, experimentación y validación de prototipos de escopeta de repetición cal. 12. El diseño, experimentación y validación de prototipos de escopeta de repetición Cal. 12 se cumplió en un 97%, quedando pendiente el ensamble y la verificación del protocolo de pruebas, junto con la validación del producto.



Figura No. 2- 36. Prototipo escopeta de repetición Cal. 12

Diseño y desarrollo munición de referencia cal 5.56 m.m. para patronamiento de equipos de laboratorio balístico. El diseño y desarrollo de la munición de referencia Cal. 5.56 mm para patronamiento de equipos del Laboratorio Balístico, se cumplió en un 91% y continúa en la etapa final del año 2010 para su finalización y entrega formal. En proceso de adquisición de una máquina manual para carga de municiones de pequeños calibres.



Figura No. 2- 37. Munición de referencia Cal. 5.56 mm para patronamiento de equipos del Laboratorio Balístico.

Desarrollo proceso de fabricación de repuestos para armamento de mantenimiento. El desarrollo del proceso de fabricación de repuestos para el mantenimiento de armamento registró un cumplimiento del 82,00%, en este proyecto se desarrolló información para 220 partes de armas diferentes a las que fábrica INDUMIL.

Experimentación para el mejoramiento del perdigón para munición de escopeta. En el año 2009 se adelantó el proyecto de experimentación para el mejoramiento del perdigón de la munición de escopeta mediante la fabricación por sistema de goteo, proceso que permitirá producir perdigón de mejor calidad.



Figura No. 2- 38. Perdigón para munición de escopeta obtenido por sistema de goteo

Diseño lanzador individual de granadas IMC-40. El diseño del lanzador individual de granadas IMC 40 según los requerimientos del cliente inició en el mes de mayo de 2009 y se cumplió en un 90%. Aún se continúa con ajustes al diseño y montaje de la línea de fabricación como proyecto para el 2010. Entre los hechos más destacables, se enviaron muestras al exterior como parte de la participación en un proceso de licitación y se diseñaron los sistemas de sujeción para Fusil, ACE 22, ACE 23, M16A1, M16, Tavor 22, Tavor 23, Galil 5,56 mm AR y Galil 5,56 mm ARM. De igual manera se adelantó el desarrollo de accesorios como la empuñadura trasera, empuñadura delantera y el culoten plegable.



Figura No. 2- 39. Lanzador Individual de granadas IMC 40 Versión 2009

Implementación celdas de manufactura. La implementación de las celdas de manufactura alcanzó un avance representativo en el año 2010. Este proyecto abarca la conexión de máquinas de control numérico computarizado de la Planta de Mecanizados.

Desarrollo montaje línea de producción escopeta de seguridad de un tiro. Se continuó con el desarrollo para el montaje de la línea de producción de la escopeta de seguridad de un tiro, que se cumplió en un 97.4%, quedando pendiente el mejoramiento al sistema de extracción de la vainilla.



Figura No. 2- 40. Escopeta de seguridad de un tiro

Desarrollo e implementación línea de fabricación escopeta de 1 tiro modelo Cal. 12. La escopeta cal. 12 presenta un avance acumulado de 97%, mientras que los calibres 16 y 20 se cumplen con un 83%, quedando pendiente el ajuste al proceso para calibre 16 y 20 en relación al bloque de cierre, la culata y el cañón. Los demás componentes junto con los dispositivos y calibres se toman del proceso de escopeta de un tiro tipo vigilancia Cal 12. Este proyecto continúa en el año 2010 para su finalización y entrega formal.

Fusil Galil ACE 21, 22, Y 23 CAL. 5.56 mm. Para la Industria Militar, es motivo de orgullo presentar el nuevo fusil Galil ACE de producción colombiana. El nuevo Galil ACE calibre 5.56 mm, permite que su longitud sea regulada en seis posiciones y que sea ajustado a la talla del combatiente, mejorando la efectividad del disparo. Su diseño ergonómico hace que el tirador se concentre en el objetivo, aproximándose a un fusil de francotirador.



Figura No. 2- 41. Fusil Galil ACE 21.

Este moderno y novedoso fusil, permitirá a todas nuestras Fuerzas Militares, de Policía y Organismos de Seguridad del Estado, mejorar la efectividad en la lucha contra los actores generadores de violencia que afectan la seguridad del país. Este importante avance nos permite seguir posicionándonos como una empresa eficiente y rentable en el sector Defensa, por la permanente innovación en el desarrollo de proyectos acordes a las necesidades actuales y/o futuras de nuestros clientes. Gracias a estos esfuerzos, la Industria Militar está en la capacidad de producir 44.000 fusiles Galil ACE por año.

El Fusil Galil ACE calibre 5.56 mm se caracteriza por su bajo peso, debido al uso de materiales avanzados tecnológicamente, capacidad para recibir una variedad de accesorios (cinco simultáneamente, miras reflectivas, empuñadura de asalto, accesorios de iluminación, entre otros), debido a la disponibilidad de rieles tipo picattiny que mejoran la precisión del arma, permitiendo disminuir el consumo de munición por la efectividad en el disparo, que se logra gracias a un balanceo de las fuerzas de retroceso y en los tiempos de recorrido del disparador que experimenta el tirador, sumado a su bajo costo de mantenimiento.

Pistola Indumil Calibre 9 mm. Se fabricaron dos prototipos funcionales, de los cuales al primero se le hicieron pruebas en el laboratorio balístico con resultados favorables en cuanto a funcionamiento y desempeño del arma; el segundo prototipo es un acercamiento a diseño final del arma que reúne todos los cambios y mejoras percibidas en el primer prototipo, se realizan pruebas funcionales el 29 de Diciembre con resultados favorables.



Figura No. 2- 42. Pistola Indumil 9 mm.

Mejora de Escopeta de un Tiro de Cal 12 para implementación en el modelo de escopeta larga en Cal. 12, 16 y 20. Cumplido en un 70%. Dentro de las mejoras se encuentra la expulsión automática, pavón brillante, mecanizado de conjunto cajón y bloque como una sola pieza, se modifican los mecanismos para disminuir la fuerza que ejerce el usuario y mejoramiento ergonómico del arma.



Figura No. 2- 43. Escopeta de un tiro Cal 12

Diseño y fabricación de eslabón para munición 5,56 mm y 7,62 mm.

Se actualizaron las Especificaciones Técnicas del eslabón para Munición 5,56 mm y 7,62 mm. Se adjudicó el contrato para adquirir el troquel para Munición 5,56 mm., y se fabricó una preserie de 220 unidades las cuales se han utilizado para realizar el desarrollo del tratamiento térmico, acabado superficial y pruebas de disparo en ametralladora Negev. El troquel para fabricación del eslabón 7,62 mm fue contratado y se espera la entrega de la primera preserie en marzo de 2011.

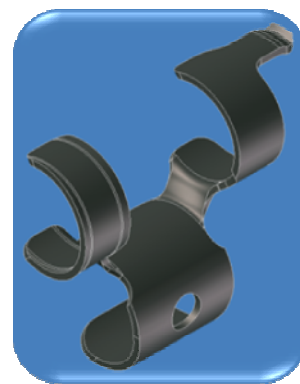


Figura No. 2- 44. Eslabon para munición

TALLER DE PLÁSTICOS

La Subgerencia Técnica – División de Investigación y Desarrollo Tecnológico en el año 2005 formuló el proyecto “Montar y Poner en Operación los Procesos de Fabricación de Piezas Plásticas de Armamento” para obtener la autonomía en la fabricación de componentes plásticos para armamento, en el año 2006 se aprueba el proyecto de inversión para la compra de maquinaria y equipos requeridos para el proceso de inyección de las piezas, lo cual permite a la Fábrica General José María Córdova incursionar en el área de plásticos mediante el montaje de un Taller de Plásticos. Es así como en el año 2007 y 2008 se adquieren moldes para piezas plásticas y se inicia la inyección del 75% del total de la producción, obteniendo conocimiento sobre el proceso de inyección y ganando autonomía en la fabricación de piezas que anteriormente se compraban a terceros. Posteriormente, mediante proyecto “Ampliar la Capacidad del Laboratorio de Plásticos para Realizar Análisis e Identificación de Materiales Poliméricos y de Piezas Plásticas para Armamento” ejecutado en el año 2009 se adquiere una nueva inyectora de 100g, deshumidificador y atemperador.

El taller en este momento cuenta con dos inyectoras eléctricas Engel (450g y de 100g), dos deshumidificadores, un molino, dos atemperadores y un chiller.



Figura No. 2- 45. Inyectora Engel 450 g



Figura No. 2- 46. Inyectora Engel 100 g



Figura No. 2- 47. Deshumidificadores



Figura No. 2- 48. Atemperador de Moldes



Figura No. 2- 49. Chiller



Figura No. 2- 50. Molino

Piezas que se inyectan actualmente en el Taller de Plásticos:



Figura No. 2- 51. Piezas Plásticas Fusil Galil y Fusil Ace



Figura No. 2- 53. Piezas MGL



Figura No. 2- 52. Piezas Plásticas Escopeta y Lanzador Individual



Figura No. 2- 54. Tapas y Bases para los Tubos de Embalaje de las Granadas para Mortero



Figura No. 2- 55. Anillo de Forzamiento, Cápsula del Multiplicador Vaso de Llenado

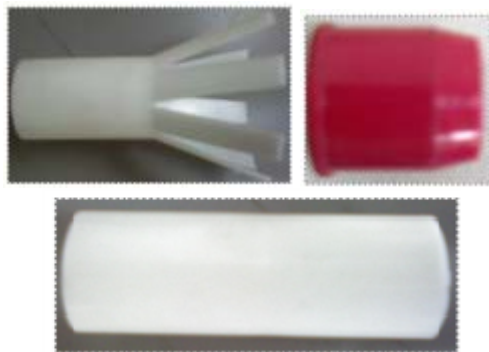


Figura No. 2- 57. . Piezas Plásticas de Precorte



Figura No. 2- 59. Bases Plásticas de Pentofex



Figura No. 2- 56. Vainilla y Ojiva para la Granada de 40mm Práctica

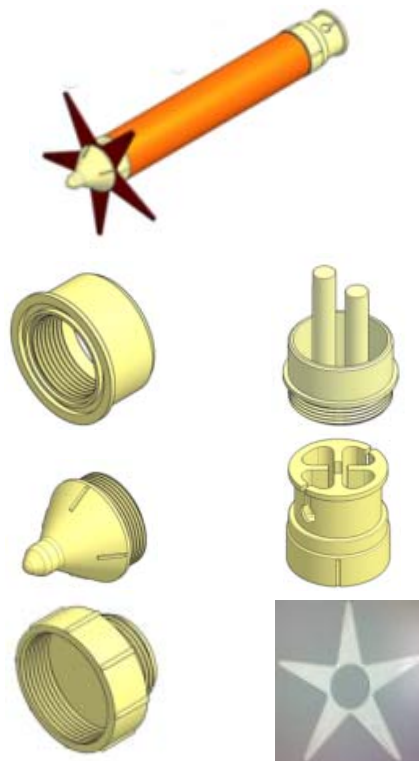


Figura No. 2- 58. Piezas Envase de Sismigel

Actualmente, mediante proyecto de inversión de 2010 “Ampliar Capacidad para Fabricación de Piezas Plásticas para la Industria Militar”, se tiene como objetivo la compra de una nueva inyectora de 200 g y la implementación de una línea de extrusión de plásticos para fabricación de perfiles tubulares para envases de explosivos (Precorte, Sismigel y Minibangalore).

LABORATORIO DE PLÁSTICOS

Con el fin de realizar control de calidad de materias primas y producto terminado que tiene la Industria Militar, en el año 2007 la Subgerencia Técnica – División de Investigación y Desarrollo Tecnológico genera el proyecto “Montar y Poner en Operación un Laboratorio para la Realización de Pruebas a Piezas Plásticas Para Armamento” para iniciar la implementación de un laboratorio para realizar pruebas a resinas y piezas plásticas utilizadas, es así como se adquieren equipos como el DSC, Máquina Universal de Ensayos, Medidor Índice de Fluidez, Durómetro, Balanza Digital y Desecador.



Figura No. 2- 60. DSC Q20
Caracterización de Materiales
Rango de temperaturas -40 hasta 400°C
Determinación de: punto de fusión, grado de cristalinidad, temperaturas de transición



Figura No. 2- 61. Máquina Universal de Ensayos
Caracterización e identificación de materiales. Capacidad 10kN.
Rango de temperaturas -70 hasta 280°C.
Pruebas de Flexión, compresión y tensión.

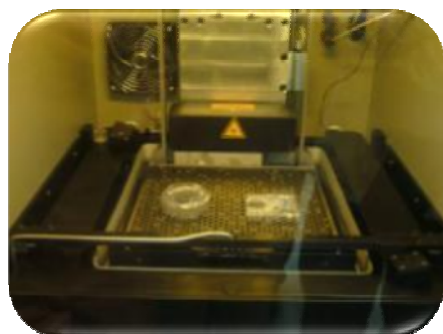


Figura No. 2- 62. Equipo de estereolitografía Fabricación de prototipos funcionales
Fabricación de modelos y moldes para microfundición



Figura No. 2- 64. Durómetro Shore A/D
Medición de dureza para cauchos y plásticos
Mediciones de banco e in situ



Figura No. 2- 63. Medidor Índice de Fluidez



Figura No. 2- 65. Desecador y Balanza Analítica



Mediante proyecto de inversión en el año 2009 “Ampliar la Capacidad del Laboratorio de Plásticos para Realizar Análisis e Identificación de Materiales Poliméricos y de Piezas Plásticas para Armamento” se adquieren nuevos equipos para el Laboratorio de Plásticos: Reómetro, Cámara Termostática, Péndulo de Impacto y Analizador de Humedad.



Figura No. 2- 66. Reómetro Caracterización del comportamiento dinámico de los Materiales



Figura No. 2- 67. Péndulo de Impacto IZOD Caracterización de materiales bajo cargas de impacto



Figura No. 2- 68. Analizador de Humedad Utilizado para el control de humedad de las resinas para procesamiento por inyección.

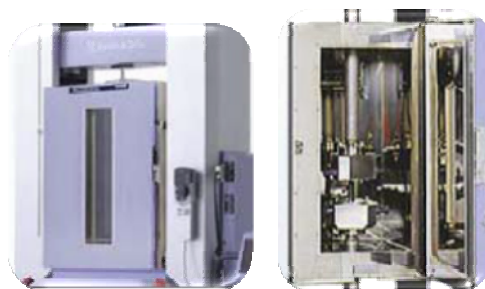


Figura No. 2- 69. Cámara Termostática Accesorio de la máquina universal de ensayos, el cual permite realizar pruebas bajo diversas condiciones de temperatura.

Con los equipos adquiridos se ha realizado caracterización de las Poliamidas (Nylon) utilizadas en la mayoría de piezas plásticas que se inyectan en el Taller de Plásticos:



Figura No. 2- 70. Poliamida 6 Ref. Mazmid B150



Figura No. 2- 71. Poliamida 66 Ref. Zytel 101L



Figura No. 2- 72. Poliamida 6 - Ref. Mazmid B150 Reciclado (25% y 50%)



Figura No. 2- 73. Poliamida 66 con modificador de impacto Ref. Zytel ST 801



Figura No. 2- 74. Poliamida 6 con 30% de fibra de vidrio Ref. Mazmid B150 FV30



Figura No. 2- 75. Poliamida 66 con modificador de impacto y 33% de fibra de vidrio Ref. Zytel 80G33

Mediante resultados en la DCS, Máquina universal de Ensayo y durómetro según normas ASTM D 3418, ASTM E1356, ASTM D638 Y ASTM D 2240, se obtuvo resultados sobre propiedades termomecánicas de las poliamidas utilizadas, lo que permite a la industria Militar determinar las condiciones de procesamiento adecuadas para cada resina durante la inyección de piezas en el Taller de plásticos:

PROPIEDADES	PA6			PA6+25%Rc			PA6+50%Rc			PA66			PA66+MI			PA6+30%FV			PA66+MI+33%FV		
Tiempo de Presecado	0	4	8	0	4	8	0	4	8	0	4	8	0	4	8	0	4	8	0	4	8
Tiempo de Hidratación	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24	0-24
Punto de fusión	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
% Cristalinidad	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↑	↑
Energía de transición	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↓	↑
Dureza	↑	↓	↓	↑	↓	↓	↔	↔	↔	↔	↑	↑	↔	↔	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑
Modulo de elasticidad	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Esfuerzo Máximo	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↔	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Esfuerzo de Ruptura	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↔	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Esfuerzo de Fluencia	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Tenacidad	↑	↑	↓	↔	↑	↔	↔	↑	↔	↓	↑	↑	↑	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
% Elongación hasta ruptura	↑	↑	↑	↔	↑	↔	↔	↑	↔	↔	↑	↑	↑	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔

Figura No. 2- 76. Propiedades de las poliamidas utilizadas en la Industria Militar

De igual manera se ha realizado identificación de resinas de los nuevos proyectos que se están generando en la Fábrica Santa Bárbara (Tela Paracaídas, Anillo de Forzamiento, Fusible Percutor para Mira Antitanque M15 INDUMIL y leva para Mira Antitanque M15 INDUMIL) y confirmación de materiales de piezas plásticas utilizadas en la Fábrica Antonio Ricaurte (Carga Defensiva Dirigida).

En la actualidad se está iniciando proceso para la acreditación del Laboratorio de Plásticos con la norma NTC ISO 17025.

2.3.3. FÁBRICA SANTA BÁRBARA

ADQUISICIÓN DE EQUIPO.

Durante el año 2010 se ejecutaron proyectos de inversión orientados a las áreas de: Fundición, Microfundición y Mantenimiento de la Fábrica con el propósito de:

- Ampliar capacidad de planta.
- Mejorar procesos de fabricación.
- Repotenciar y modernizar maquinaria.
- Asegurar la calidad de productos.
- Mejorar las condiciones de seguridad y producción actuales.
- Contribuir con el medio ambiente.

Teniendo en cuenta las áreas objetivo se relacionan los trabajos involucrados y adquisiciones:

Fundición:

- Adquisición de 4 Equipos de Soldadura multiproceso ACC. (MIG, TIC, FLUX CORED, ACAIR)
- Estudio, diseño neumático/ construcción de red y adquisición de un compresor 300 HP con secador.

Microfundición:

- Adquisición, Instalación y Puesta en Marcha de un Horno De Inducción de Alta Frecuencia 325 KW. (En marcha)
- Automatización de 4 inyectoras de la planta de microfundición de la Fabrica Santa Bárbara.
- Construcción obra Subestación Eléctrica Microfundición Fábrica Santa Bárbara. Sogamoso. (en marcha)



Figura No. 2- 77. Inyectora de la planta de microfundición

Mantenimiento:

- Normalización redes eléctricas para el cumplimiento del RETIE, calidad de energía y clasificación áreas de riesgo en FASAB - fase 1 de 2 (en marcha).

Adquirir equipos de transporte para el movimiento interno de materiales, subproductos y productos terminados en FASAB.

Equipos Contratados y Recepcionados en Fábrica:



Figura No. 2- 78. Polipasto de 2 toneladas



Figura No. 2- 79. Estibadora manual de tipo mecánico de accionamiento hidráulico de capacidad entre 1000 y 2000 kg

Equipos Contratados:

- Apiladora vertical de tipo eléctrico con capacidad de elevación hasta 2 metros y capacidad de carga hasta 1200 kg.
- Estibadora eléctrica de alto rendimiento con capacidad entre 1000 y 2000 kg
- Grúa pórtico ligera de capacidad de 1500 kg para las planta de cargue y ensamble y la planta de mecanizados

Vehículos transporte de carga.

- Vehículos utilitarios
- Minicargador
- Montacargas
- Tractor cortacésped
- Bus 20 pasajeros Automayor

Equipos para mejorar la capacidad y confiabilidad de inspección y ensayo

- Durómetro,
- Equipo detector de defectos,
- Equipo partículas magnéticas
- Calificación y certificación de personal en ensayos no destructivos

Adecuación Pista de Pruebas Fábrica Santa Bárbara

- Contrato de obra 4-264/2010 contratista Juan Carlos Rodriguez Castaño

Durante el año 2010 se ejecutaron proyectos de inversión orientados a las áreas de: Cargue y Ensamble, Mecanizados, Microfundición y Fundición de la Fábrica con el propósito de:

- Ampliar capacidad de planta.
- Mejorar procesos de fabricación.
- Repotenciar y modernizar maquinaria.
- Asegurar la calidad de productos.
- Mejorar las condiciones de seguridad y producción actuales.
- Contribuir con el medio ambiente.

Teniendo en cuenta las áreas objetivo se relacionan los trabajos involucrados, adquisiciones y resultados logrados:

Cargue y ensamble

- Automatización proceso de ensamble.
- Marcadora para identificación de productos militares.
- Obra Civil, (construcción bodega de almacenamiento, adecuación vías de acceso, ampliación taller de ensamble, construcción taller de grafado, conformación jarillones, Cerramiento y Adecuación pisos).
- Red Gas Natural

Figura No. 2- 80. Marcadora para Identificación de Productos militares





Figura No. 2- 81. Automatización Proceso de Ensamble Planta Granadas



Figura No. 2- 82. Construcción bodega de almacenamiento, ampliación taller de ensamble, taller de grafado, caseta de compresor, vías de acceso y jarillones en la planta de cargue y ensamble Fábrica Santa Bárbara – Sogamoso

Mecanizados

- Torno horizontal convencional distancia mínima entre puntos 1400 mm y diámetro mínimo de torneado 500 mm.
- Torno de control numérico – mediano.
- Rectificadora de superficies planas mediana V.
- Afiladora universal.
- Torno vertical convencional.
- Centro de mecanizado.
- Rectificadora sin centros.
- Estudio puente grúa de 10 ton.
- Torno CNC para ampliar la capacidad instalada del proceso de mecanizado e implementar líneas de producción de munición soltada.



Figura No. 2- 83. Torno CNC.

Microfundición

- Horno para sinterizado de moldes cerámicos.
- Cortadora automática para piezas microfundidas.
- Moldes automatizados para inyección de piezas en cera para fusil y revólver.
- Sistema para mantenimiento condiciones ambientales en las áreas de inyección, desbarbado y baños cerámicos.
- Obra Civil Ampliación de Planta.



Figura No. 2- 84. Molde automatizado



Figura No. 2- 85. Horno de Sinterizado de moldes cerámicos



Figura

Construcción Ampliación Planta De Microfundición Fábrica Santa Bárbara

No. 2- 86.

Fundición

- Equipos para laboratorios de arenas:
 - Compactador Universal de probetas para ensayos en arenas.
 - Analizador de humedad para arenas.
 - Máquina para ensayos de compresión, cizallamiento, flexión y tracción en arenas en verde y a gas.
 - Máquina para ensayos de compresión, colapsabilidad y deformación en caliente en arenas en verde y a gas.
 - Lavador automático de arena.
 - Mezclador de laboratorio para arenas.
 - Permeámetro digital para arenas.
 - Durómetro portátil para arena escala B.
- Modernización carro puente grúa de 30 toneladas.
- Obras civiles (construcción laboratorio de arenas, adecuación taller de modelos, adecuación área para granalladora).



Figura No. 2- 87. Equipos para laboratorio de Arenas



Figura No. 2- 88. Construcción Laboratorio de Arenas y Ampliación Capacidad de Modelos en la Planta de Fundición – FASAB



Figura No. 2- 89. Interventoría de construcción para la obra "Construcción Laboratorio de Arenas y Ampliación Capacidad Taller de Modelos en la Planta de Fundición de la Fábrica Santa Bárbara – Sogamoso

PROYECTOS DE DISEÑO Y DESARROLLO

Los desarrollos efectuados en el 2010 por la Fábrica Santa Bárbara están enfocados a brindar los siguientes beneficios:

- Implementación de nuevas prácticas de manufactura.
- Sustitución de importaciones.
- Ampliación del portafolio de productos
- Ampliación de nuevos mercados a nivel internacional.

Proyecto Desarrollo Cabezas de Guerra Propósito Fragmentación

Para el desarrollo de este proyecto se conto la experiencia adquirida en la fabricación de bombas de esta misma forma. (Filament Winding). Se desarrollaron molde y dispositivos de conformado para la fibra de vidrio y resinas.

Este desarrollo es un tipo alternativo de cabeza de guerra para cohete de 2,75 mm cuyo principal efecto es la fragmentación de la misma como complemento de las típicas cabezas propósito general. La cabeza Propósito fragmentación permite ampliar las posibilidades para la ejecución de diversos tipos de misiones. La solución está basada en el uso de materiales compuestos, mediante la aplicación de la técnica de enrollado de filamentos de fibra de vidrio previamente impregnados con resina. La inclusión de un gran número de cuerpos de igual tamaño y excelente dureza garantizan una fragmentación más uniforme y en tamaños homogéneos que cabezas de tipo propósito general.

Para la fragmentación se desarrollaron balines en acero de $\varnothing$ 6 a 6.5 mm.

Se fabricaron 10 prototipos de los cuales 5 se cargaron con explosivo para ser lanzados.

Se realizaron las primeras pruebas de lanzamientos en tierra a 5 prototipos cargados con pentolita. Resultados Acta FAC No 017 DEDET 2010 del mes de Octubre.



Figura No. 2- 90. Prototipos de cabezas de guerra

Pendiente por validar producto, mediante las pruebas de lanzamiento aire – tierra, para esto se tiene proyectado la fabricación de 30 cabezas de guerra para ser lanzadas.

Proyecto Desarrollo Munición 105mm

Para el desarrollo se conto con muestras suministradas por el Ejercito Nacional (munición forjada). Se realizó la caracterización de todos sus componentes. Se determino que se realizarían 3 tipos de cuerpos de la siguiente forma:

Munición Cuerpo Fundido

Este tipo de munición es fabricada del mismo material que las granadas de 120mm (fundición nodular perlítica), se desarrollaron todos los dispositivos y herramientas necesarias para obtener los cuerpos por este proceso.



Figura No. 2- 91. Munición 105 mm

Se fabricaron 5 prototipos y se realizaron pruebas de lanzamiento en el OBUS (Paramo de toquilla), los resultados fueron satisfactorios, la espoleta utilizada en estos lanzamientos fue la V19-P.

Figura No. 2- 92. Moldes de Munición 105 mm



Munición Propósito Fragmentación



El desarrollo del cuerpo se realizó de la misma forma que las cabezas de guerra PF, las características de las resinas utilizadas, el material y las dimensiones de los balines son similares, el porcentaje de explosivo Vs el peso total del cuerpo maneja la misma relación.

Para la fragmentación se utilizan balines de acero de $\varnothing$ 6.5mm

Figura No. 2- 93. Munición Propósito fragmentación

Se fabrican dispositivos para el tejido del cuerpo interior y molde para el cuerpo conformado por resina y balines.

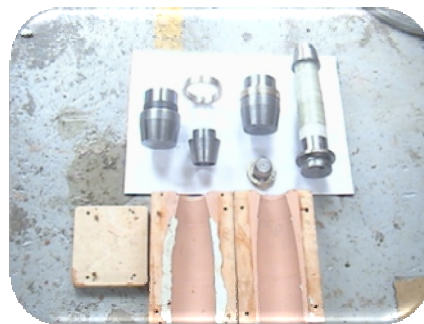


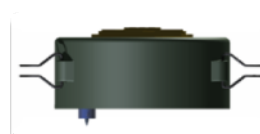
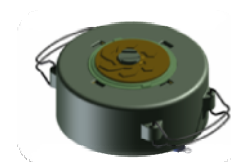
Figura No. 2- 94. Munición y moldes Propósito Fragmentación

Se solicita la adquisición de materiales para la fabricación de 50 prototipos para la realización de pruebas de lanzamiento.

Munición Forjada: Para el desarrollo de este cuerpo es necesario adecuar la línea de forja existente en FASAB, se formula proyecto de inversión, con el cual se pretende reparar y renovar los equipos existentes utilizados en la línea de producción de munición 105mm.

Mina antitanque: desarrollo de mina para causar daño en tanques militares blindados, asegurando excelente operación y resistencia ante la corrosión atmosférica y del suelo. Su solución está basada en el uso de materiales plásticos apropiados a las condiciones del país, un explosivo de gran poder y la posibilidad de operación con tres espoletas diferentes y/o redundantes para garantizar su efectividad.

Figura No. 2- 95. Mina antitanque



Desarrollo piezas para lanzador individual de granadas IMC 40. Se definieron requisitos y elementos de entrada para los componentes Microfundidos que fueron desarrollados prototipos de cada uno de los componentes en Fabrica Santa Bárbara con el propósito de suplir la demanda interna y externa. Se definieron requisitos de fabricación de estos componentes y se realizaron ensayos de laboratorio, moldes, modelos para garantizar características físicos mecánicos y metalúrgicos exigidos para los componentes.



Figura No. 2- 96. Palanca de apertura y martillo baño cerámico

Desarrollo piezas para lanzador individual de granadas IMC ER01. Se definieron requisitos y elementos de entrada para los componentes Microfundidos que fueron desarrollados prototipos de cada uno de los componentes en Fabrica Santa Bárbara con el propósito de suplir la demanda interna y externa.

Se definieron requisitos de fabricación de estos componentes y se realizaron ensayos de laboratorio, moldes, modelos para garantizar características físicos mecánicos y metalúrgicos exigidos para los componentes.



Figura No. 2- 97. Disparador

Desarrollo sistema electrónico para aparato de puntería. Para este desarrollo se ha realizado los diseños conceptuales de cada uno de los subsistemas que conforman el sistema electrónico, adicionalmente se efectuó la adquisición de una tarjeta de desarrollo electrónico y un software con el fin de efectuar las pruebas a los diseños electrónicos de cada uno de los subsistemas que conforma el prototipo.

Desarrollo comunicación entre microcontrolador y sensores con protocolo I2C (acelerómetros y magnetómetros) mediante programación en Lenguaje C (software PICC) y simulación de circuitos electrónicos (software PROTEUS 7.4). Diseño conceptual del sistema electrónico para aparato de puntería: se incluyen dispositivos electrónicos en el montaje (Pantalla, baterías, magnetómetro, acelerómetro y encoders).



Figura No. 2- 98. Prototipo aparato de puntería electrónico

Desarrollo granada de 40mm Media Velocidad

Para el desarrollo de esta granada se realizaron pruebas con granada inerte con el fin de determinar la dosificación, alcance, velocidad inicial en pista de FASAB, entre los hechos más destacables se encuentran:

- pruebas de alcance máximo en la pista de pruebas del Batallón Silva Plazas de Duitama Boyacá.
- Lanzamientos con granada inerte para determinar distancia de NO Armado utilizando el soporte individual del MGL contra un blanco en lámina de acero ubicado a diferentes distancias en pista de pruebas FASAB
- Lanzamientos con granada explosiva para determinar alcance máximo en Tolemaida – Melgar
- Se desarrollan los siguientes componentes a través de proveedores: Cámara de alta presión, Vainilla y Copa porta pólvora.

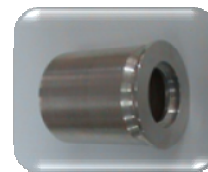


Figura No. 2- 99. Vainilla y cámara de alta presión

Los desarrollos efectuados en el 2010 por la Fábrica Santa Bárbara están enfocados a brindar los siguientes beneficios:

- Implementación de nuevas prácticas de manufactura.
- Sustitución de importaciones.
- Ampliación del portafolio de productos
- Ampliación de nuevos mercados a nivel internacional.

Estudio implementación celdas de manufactura. Se diseña una red inalámbrica, garantizando características de conectividad, movilidad y seguridad en el transporte de datos (programa NC) entre máquinas herramientas de control numérico. Se contrata el Sistema de Conectividad Inalámbrica ETHERNET/ WI-FI para máquinas de control numérico compatible con el sistema CAD – CAM. El sistema da soporte de conectividad inicialmente a 14 máquinas herramientas.

Se recibieron, un equipo portátil de computo y 20 dispositivos de conversión RS232C a Wi-Fi, se dispuso en 8 máquinas CNC los puntos de alimentación para los dispositivos de conversión, se realizan pruebas de conectividad vía cable para determinar el pin-out que configura el null modem de cada dispositivo de conversión.



Figura No. 2- 100. Configuración puertos para conectividad



Figura No. 2- 101. Puntos alimentación para dispositivos

Figura No. 2- 102. Pruebas conectividad



Desarrollo para el mejoramiento de ingeniería de portabombas INDUMIL. En el desarrollo del portabombas para munición soltada de 125 libras IM-2 e IM-4 y basados en las observaciones realizadas por la FAC en relación a la disminución del peso del primer prototipo fabricado por INDUMIL, se han contemplado diferentes alternativas de diseño además de un nuevo material para su fabricación como es el caso de la fibra de vidrio. Se exploran alternativas para el uso de adhesivos avanzados que permitan liberar peso en la estructura. Estas nuevas alternativas de diseño se han modelado en CAD Autodesk Inventor, simulando su comportamiento estático en el programa Ansys Workbench. Posteriormente se fabrica un prototipo para pruebas. Para evaluar la resistencia e identidad estructural se realizan simulaciones en Ansys y pruebas funcionales.

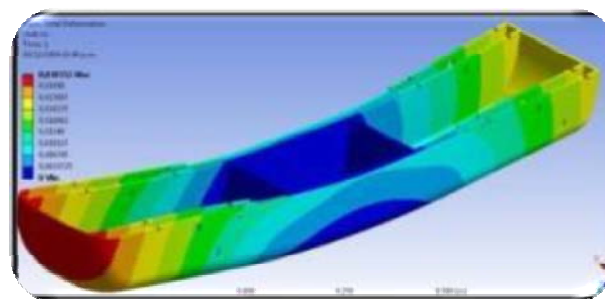
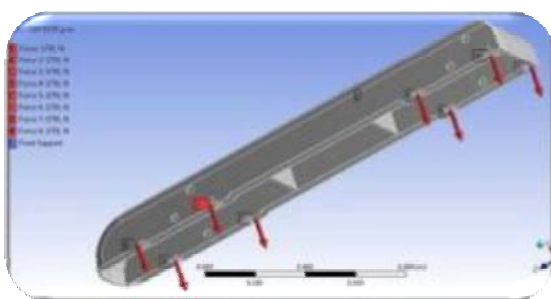


Figura No. 2- 103. Simulación comportamiento estático en el modelo Foto N. 23 Deformación máx. generada por el programa

Desarrollo de cargas submarinas de arrastre. Se diseña una nueva carga de arrastre con base en muestras suministradas por la Armada Nacional. Las muestras iniciales fueron caracterizadas y se les realiza un estudio técnico para la viabilidad de la repotenciación. El nuevo diseño de la carga de arrastre se plantea disminuyendo el peso y las longitudes de la misma para facilitar el transporte bajo condiciones de inmersión. El peso aproximado de esta carga submarina debe ser de 50Kg. El diseño presenta la misma geometría que la carga inicial; se mejorará la hidrodinámica con una modificación externa, facilitando su transporte. Actualmente se cuenta con los planos y la definición de los procesos de fabricación. Paralelamente se presenta una propuesta de diseño a la Armada Nacional de cargas personales.

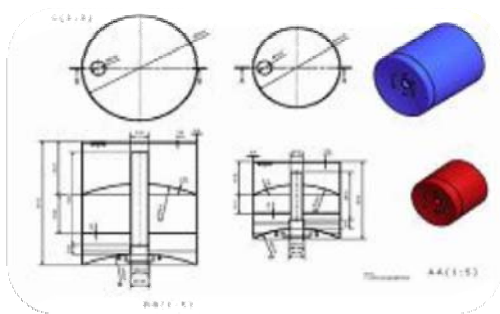


Figura No. 2- 104. Diseño de carga de arrastre

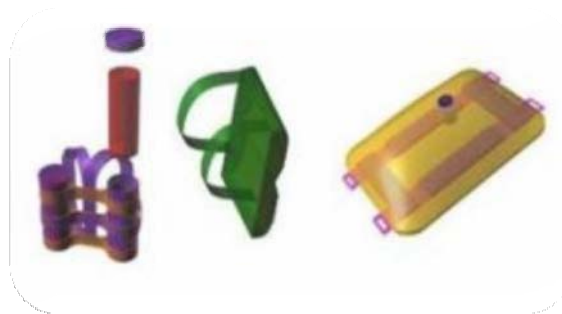


Figura No. 2- 105. Propuesta de diseño de cargas personales

Estudio para aumentar alcance en municiones de mortero y desarrollar hasta el 50% municiones rayadas

- Cálculo de Tablas de Tiro: Se desarrollan tablas de tiro para los morteros utilizados por la Fuerzas Armadas y de Policía Nacional en granadas de 60 mm H.E. y 81 mm H.E., evidenciando un incremento del alcance.
- Actualización dosificación granadas: Con base en los resultados obtenidos en pruebas funcionales, se elabora matriz informativa donde se relaciona toda la dosificación, características técnicas, peso de explosivo, número de cargas auxiliares de todas las granadas producidas por la Industria Militar en la Fábrica Santa Bárbara.
- Desarrollo de Granada Estriada: Con base en muestra suministrada por el Ejército Nacional se inicia el desarrollo de la Granada de 120mm Estriada, se elaboran los planos de sus componentes, se caracterizan materiales y se elabora la información técnica para la elaboración de prototipos, así como la formulación del procedimiento de Diseño y Desarrollo.



Figura No. 2- 106. Montaje piezas

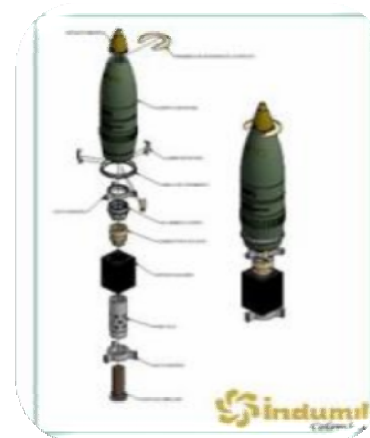


Figura No. 2- 107. Granada 120 m.m. rayada

Estudio para el desarrollo de materiales alternativos para productos militares (MIM). Se hace la contratación de este estudio, preámbulo de la implementación del MIM “Metal Injection Molding” en la Fábrica Santa Bárbara, que se proyecta como complemento del proceso de Microfundición. Este proceso permitirá la obtención de pequeñas piezas hasta 200 gramos, que actualmente se fabrican por Microfundición, con calidad y cumplimiento de requisitos dimensionales, físico-mecánicos, libres de defectología como inclusiones, rechupes, poros, etc., y con el acabado de pieza final eliminando en algunos casos, el proceso de mecanizado. Permite producir grandes volúmenes de piezas de alto grado de complejidad.



Continuación desarrollo aparato de puntería para morteros. Se obtuvo un diseño de aparato de puntería mecánico que resulta funcional y de relativa facilidad de fabricación. Se elaboraron algunos componentes por prototipado rápido y los complementarios por mecanizado y se ensambló un prototipo al que se le efectuaron pruebas funcionales para ajustes de diseño. Finalmente se definieron las necesidades de manufactura para la fabricación de los componentes.

Figura No. 2- 108. Prototipo aparato de puntería

Desarrollo bombas 250 lb y 500 lb propósito fragmentación. Para el desarrollo de este tipo de munición se manejaron nuevos procesos de manufactura como filament winding y conformado de piezas en resina donde se diseñó y fabricó el equipo para el tejido de los cuerpos en fibra de vidrio, los moldes para el conformado de cuerpos en resina, se desarrollaron proveedores nacionales de esferas y materias primas (resinas y fibras) y se adecuaron las instalaciones para el montaje del proceso. Se fabricaron 12 prototipos de bombas de 250lb y 6 de 500lb para realizar las pruebas de efectividad y estabilidad en vuelo, en el GAORI, arrojando muy buenos resultados en comparación con las importadas.



Figura No. 2- 109. Material para pruebas



Figura No. 2- 110. Equipo para Tejido de cuerpos



Figura No. 2- 111. Molde para el conformado del Cuerpo en resina y balines

Desarrollo armazón pistola Jericó. Se fabrican prototipos y se definen requi componentes microfundidos.

Se definieron las necesidades de manufactura para la fabricación de este componente; adicionalmente se realizaron todos los ensayos de laboratorio (metalografía, dureza, composición química, microdureza), ensayos destructivos y no destructivos (gamagrafía) con el fin de garantizar los requisitos Metalúrgicos exigidos para este tipo de componentes.



Figura No. 2- 112. Montaje Racimo en cera Armazón Jerichó



Figura No. 2- 113. Armazón Pistola Jerichó

Desarrollo piezas para escopeta INDUMIL. Se fabrican prototipos y se definen requisitos de entrada para componentes microfundidos; estos componentes microfundidos se desarrollaron en la Fabrica Santa Bárbara, con el propósito de abastecer la demanda nacional interna y externa para este tipo de componentes.



Se definieron las necesidades de manufactura para la fabricación de estos componentes; adicionalmente se realizaron todos los ensayos de laboratorio (metalografía, dureza, composición química, microdureza), ensayos destructivos y no destructivos (gamagrafía) con el fin de garantizar los requisitos metalúrgicos exigidos para este tipo de componentes.

Figura No. 2- 114. Modelo cajón mecanismos escopeta



Figura No. 2- 115. Modelo Guardamanos

Desarrollo productos fundidos y microfundidos para el sector militar y civil (portillo, ánodos de sacrificio), e implementación laboratorio de corrosión. De acuerdo a Normas MIL-A-18001 K y ASTM F-1182 se diseñan nuevos planos para la fabricación de Ánodos de Zinc tipo ZHS 23 lb, ZHS 42 lb Y ZTS (Tipo Gota). En el momento se cuenta con la información técnica correspondiente para la fabricación de prototipos, así como la formulación del procedimiento de Diseño y Desarrollo.

Se fabrican 2 prototipos de Ánodo ZHS 23 lb, uno de ellos es entregado a COTECMAR para monitorear el desempeño en campo en cuanto al potencial de protección y el otro es utilizado para verificar la adherencia entre la platina y el cuerpo del Ánodo y evaluar defectología presente. Está pendiente la fabricación de 11 prototipos y realización de pruebas electroquímicas



Figura No. 2- 116. Ánodo de Zinc ZHS 23 lb.

Definición de necesidades para implementar línea de fabricación de morteros. Se definieron necesidades de manufactura para fabricación de componentes del mortero, se determinaron necesidades de utillajes y se trabaja en su diseño, se elaboró la documentación técnica de componentes microfundidos del mortero y de equipos requeridos para la línea.



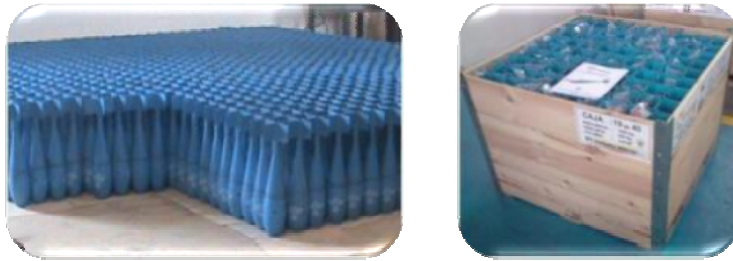
Figura No. 2- 117. Prueba Piloto Cromoduro



Figura No. 2- 118. Soportes rectificador Tubos

Desarrollo de bombas de práctica IMC XUÉ 25 lb BDU-33. Se realiza el desarrollo del producto mediante la metodología de Diseño y Desarrollo. Actualmente toda la documentación técnica se encuentra en proceso de aprobación. Hasta la fecha se han producido 3.230 bombas para exportación.

Figura No. 2- 119. Bombas ensambladas y embaladas.



Rueda de varadero. Para la fabricación de las ruedas de varadero se determinó según el procedimiento de Diseño y Desarrollo, cumpliéndose las siguientes actividades: se definieron los elementos de entrada y los requisitos para el desarrollo del conjunto el cual está conformado por 14 componentes que se clasificaron en: Fundidos y Mecanizados, Mecanizados y Componentes Comerciales. De todos estos componentes se elaboró la documentación técnica aplicable (planos, fichas, instructivos, etc). Este desarrollo incluyó la elaboración de Protocolos de Pruebas específicos para este producto (Prueba estática, dinámica, operativa y destructiva), se fabricó una preserie de 20 unidades, que fue sometida a todas las pruebas. Este Diseño y desarrollo se llevó a cabo en equipo con la Subgerencia Técnica y un continuo acompañamiento del cliente.

Como resultado del proyecto, se tiene un Conjunto de Rueda de varadero Ø350 mm validado ante el cliente, COTECMAR, y el ente certificador designado por el cliente Lloyd's Register.

Este producto ya está en proceso de producción, pero se siguen haciendo evaluaciones para identificar oportunidades de mejora.



Figura No. 2- 120. Montaje conjunto rueda para operación.



Figura No. 2- 121. Prueba operativa previo cumplimiento prueba estática y dinámica.



Figura No. 2- 122. Embalaje ruedas de varadero

Munición 105 mm: Desarrollo de munición para obús de 105 mm en tres versiones de cuerpos: fundido, forjado y en material compuesto los cuales ofrecen varias alternativas para el mejoramiento de los efectos buscados luego de la explosión. Inicialmente la solución de los más componentes se da en términos de la adquisición de kits de fabricante extranjero y la fabricación de cabezas de guerra nacionales y su ensamble en Colombia. Paralelo a ésta solución se desarrollan soluciones nacionales para los demás componentes del producto.

Mina antitanque: desarrollo de mina para causar daño en tanques militares blindados, asegurando excelente operación y resistencia ante la corrosión atmosférica y del suelo. Su solución está basada en el uso de materiales plásticos apropiados a las condiciones del país, un explosivo de gran poder y la posibilidad de operación con tres espoletas diferentes y/o redundantes para garantizar su efectividad.

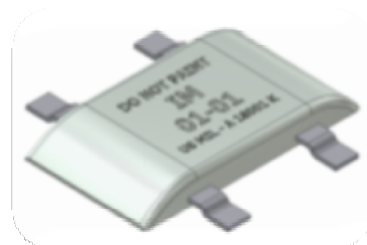


Figura No. 2- 123. Mina antitanque

Cabezas de guerra propósito fragmentación para cohete: desarrollo de un tipo alterno de cabeza de guerra para cohete de 2,75 mm cuyo principal efecto es la fragmentación de la misma como complemento de las típicas cabezas propósito general. La cabeza Propósito Fragmentación permite ampliar las posibilidades para la ejecución de diversos tipos de misiones. La solución está basada en el uso de materiales compuestos, mediante la aplicación de la técnica de enrollado de filamentos de fibra de vidrio previamente impregnados con resina. La inclusión de un gran número de cuerpos de igual tamaño y excelente dureza garantizan una fragmentación más uniforme y en tamaños homogéneos que cabezas de tipo propósito general.

2.4. DESARROLLO DE PROVEEDORES

2.4.1. ELEMENTOS HOMOLOGADOS 2003 - 2010

Mediante el programa de desarrollo de proveedores se busca incrementar la oferta de elementos requeridos por la Industria Militar y que son incorporados en sus productos finales, de tal manera que se cuente con pluralidad de proveedores por cada elemento requerido por la Industria Militar. Por lo cual, se han efectuado visitas a proveedores desde el año 2004, con el fin de realizar una evaluación y clasificación:

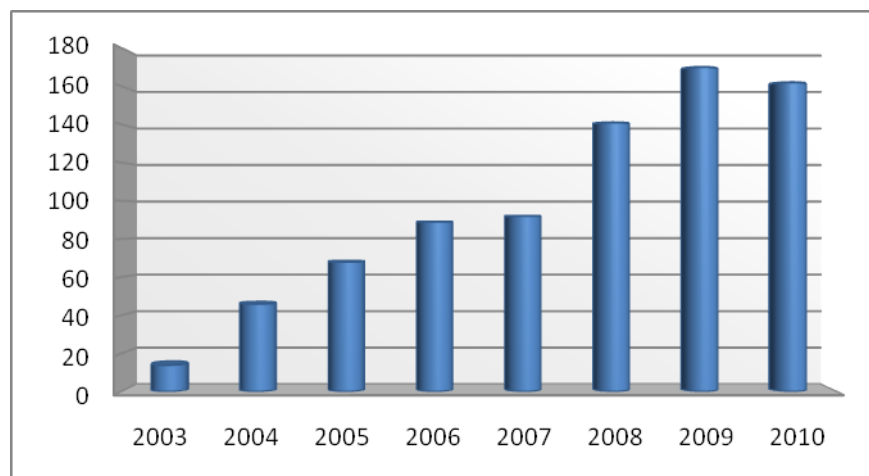


Figura No. 2- 124. Número de elementos homologados para la Fábrica José María Córdova

FÁBRICA DE EXPLOSIVOS ANTONIO RICAURTE

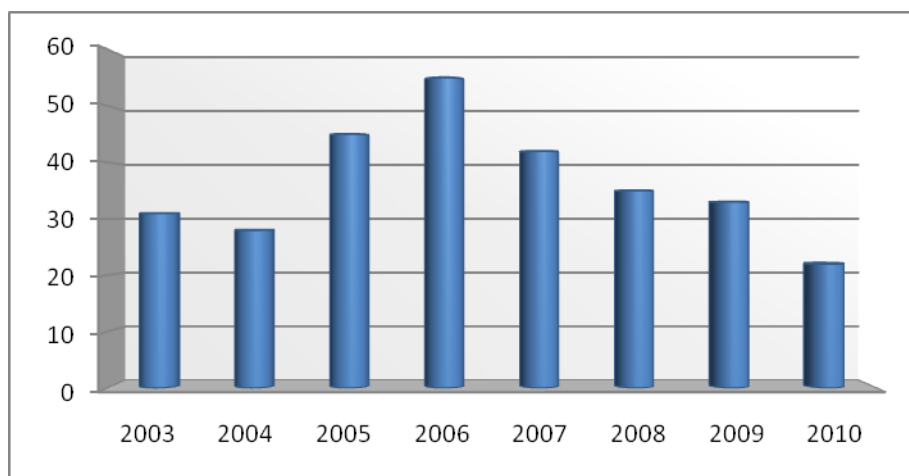


Figura No. 2- 125. Número de elementos homologados para la Fábrica Antonio Ricaurte 2003-2010

FABRICA SANTA BÁRBARA

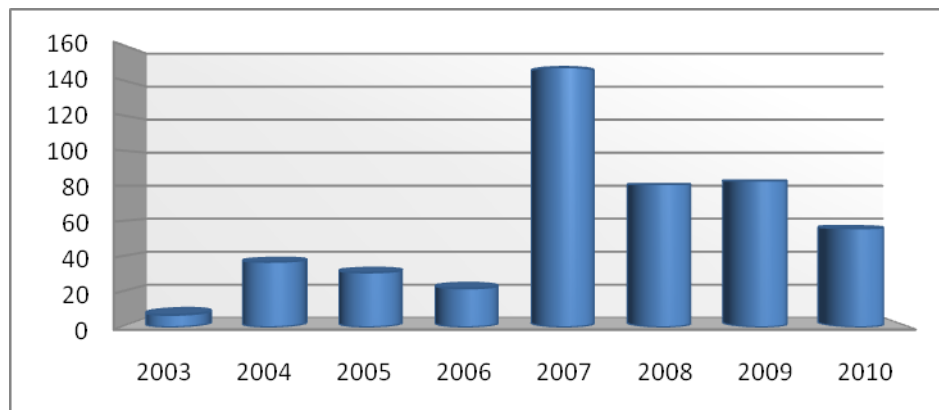


Figura No. 2- 126. Número de elementos homologados para la Fábrica Santa Bárbara de 2003-2010

TOTAL DE ELEMENTOS HOMOLOGADOS – DESARROLLADOS PERÍODO 2003–2010

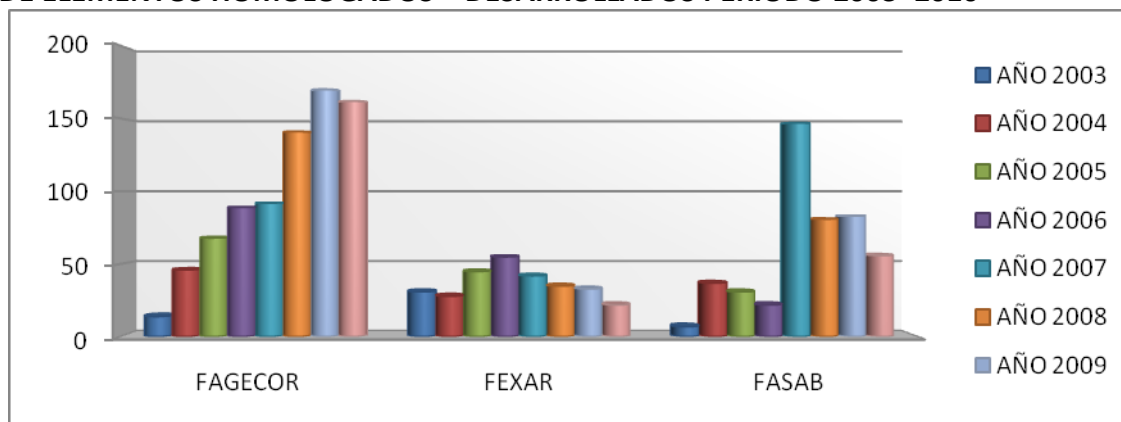


Figura No. 2- 127. Número de elementos homologados / desarrollados 2003-2010

Piezas Fusil Ace

Adicionalmente, en el año 2010 se inicia el desarrollo de proveedores para partes para el Fusil Ace piezas plásticas, piezas troqueladas, resortes y partes comerciales:

Se realizó procesos para la adquisición del herramental para las piezas plásticas y troqueladas:

Piezas Plásticas

1		00.770.0091	Tapa Derecha del Guardamano	
2		00.770.0092	Tapa Izquierda del Guardamano	
3	SUBCONJUNTO GUARDAMANO	00.770.0093	Tapa Inferior del Guardamano	MOLDING S.A.
4		00.770.0096	Guardamano Corto	
5		317700096	Guardamano Largo	
6	SUBCONJUNTO EMPUÑADURA	00.770.1011	Tapa de la Empuñadura	
7		00.770.1012	Empuñadura	
8	SUBCONJUNTO CULATA	00.770.6105	Cuerpo Culata	
9		00.770.6111	Culata	
10		00.770.6112	Tapón de la Culata	EL TALLER DE LOS MOLDES
11	PIEZAS ADICIONALES SUBCONJUNTO	00.770.6121	Reten de la Culata	
12	CULATA	00.770.6122	Reten Bloqueador de la Culata	
13		00.770.6123	Guía del Reten Bloqueador de la Culata	
14	TUBO CABEZA VASTAGO	00.359.1580	Bloqueador Eyección de Gases	A.S. ELASTOMEROS
15		00.699.3076	Amortiguador Trasero	

Tabla No. 2- 15. Piezas plásticas

Estas piezas actualmente se están inyectando en la Fábrica General José María Córdova en el Taller de Plásticos.

Piezas troqueladas

1	Muelle Fijación Base Mira Trasera	INDUSTRIAS HERPE LTDA.
2	Muelle Palanca Selector Derecho	
3	Muelle Reten Culata	IDERNA
4	Muelle Tambor Ajuste Lateral	

5	Aislador Guardamanos	
6	Reten Cargador	TROMECC
7	Base Reten Cargador	
8	Cubierta Lateral	
9	Retén Último Cartucho	
10	Gancho Conjunto Mosquetón del Porta Arma	IDERNA
11	Hebilla del Porta Arma	
12	Enganche Conjunto Mosquetón del Porta Arma	

Tabla No. 2- 16. Piezas Troqueladas

Se desarrollaron resortes y piezas comerciales para el Fusil Ace:

Resortes

1	Resorte del Elevador	
2	Resorte del Pitón y Diente	
3	Resorte de la Aguja	
4	Resorte Eje Extractor	
5	Resorte del Enganche Palanca Cilindro	IDERNA
6	Resorte del Proveedor	
7	Resorte de la Corredora	
8	Resorte del Extractor	
9	Resorte del Disparador	
10	Resorte del Percutor	

Tabla No. 2- 17. Piezas Troqueladas

Comercial

1	00.770.6126	Anillo Retenedor	ACEFER
2	00.699.3077	Arandela Amortiguador	JS SOLUTIONS
3	00.770.0101	Arandela Separador	ACEFER
4	00.356.1018	Arandela Cónica o Resorte de Platino de 6.4x14x1.5mm DIN 6796 para la Empuñadura	FERRETERIA PEDRO SANCHEZ JS SOLUTIONS
5	00.770.1013	Pasador Elástico Tubular d3 x 20 DIN 1481 de la Tapa Empuñadura	FERRETERIA PEDRO SANCHEZ
6	00.426.2606	Pasador Elástico de la Manija D2X10 DIN7344.	FERRETERIA PEDRO SANCHEZ
7	00.091.0279	Pasador Elástico Tubular d1,5 x 6 DIN 1481 del Tambor Ajuste	FERRETERIA PEDRO SANCHEZ JS SOLUTIONS
8	00.770.4052	Pasador Elástico Tubular d2 x 5 DIN 1481 para la Ubicación Resorte Base Mira	FERRETERIA PEDRO SANCHEZ JS SOLUTIONS
9	00.770.0006	Pasador Elástico Tubular d4 x 36 DIN 1481 de la Culata	FERRETERIA PEDRO SANCHEZ JS SOLUTIONS
10	00.770.6109	Pasador Elástico Culata d3 x 10 DIN 7346	FERRETERIA PEDRO SANCHEZ
11	00.770.6117	Pasador Sólido del Bloqueador 4x12 mm DIN 6325	FERRETERIA PEDRO SANCHEZ
12	-	Tornillo M 6x1= 25 Mm DIN 912 con Arandela DIN 679 COMERCIAL	ACEFER
13	00.770.0001	Tornillo Guardamano	ACEFER
14	00.770.1016	Tornillo Frontal Empuñadura	ACEFER

Tabla No. 2- 18. Piezas Comerciales

2.5. SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

2.5.1. GESTIÓN AMBIENTAL, EMPRESA SOCIAL Y AMBIENTALMENTE RESPONSABLE

La gestión ambiental en la Industria Militar para el año 2010 ha enfocado sus actividades a fortalecer el sistema de gestión ambiental bajo la norma NTC ISO 14001 y mantener la certificación recibida en el año 2009 por parte del ICONTEC y, de esta forma contribuir con la responsabilidad social empresarial que la Industria se ha fijado objetivo estratégico.

La empresa ha fijado como objetivos y metas ambientales reducir la contaminación y el consumo de recursos naturales, para lo cual las dependencias han desarrollado diferentes iniciativas para los programas de agua, suelo, aire, flora y paisaje entre las que se destacan las siguientes:

Adecuar los sistemas de control y tratamiento de emisiones atmosféricas de las Fábricas, de acuerdo a la normatividad legal.

- Controlar la generación de aguas residuales industriales en los procesos productivos de las fábricas
- Optimizar el uso del recurso agua en los procesos de las fábricas y actividades de oficinas centrales.
- Manejar integralmente los residuos generados en las fábricas cumpliendo con todos los requerimientos legales y los procedimientos internos.
- Controlar las emisiones atmosféricas generadas en los procesos productivos de las fábricas.
- Realizar ciclos de capacitaciones de ahorro y uso eficiente del agua al 100 % de los trabajadores



Figura No. 2- 128. Logo Certificación ISO 14001 Icontec

Con el fin de fortalecer los programas de Salud Ocupacional y Gestión ambiental se formularon proyectos de inversión los cuales contribuyeron a la minimización de impactos ambientales y control de riesgos ocupacionales durante el periodo de 2003 al 2010 entre los que se destacan los siguientes:

(Millones de \$)

2003	Control emisiones atmosféricas proceso tratamientos térmicos	\$ 42,00				
	Planta para el tratamiento y recuperación de aguas residuales de los procesos de tratamientos térmicos y acabados superficiales	\$ 80,00			Planta para potabilización de agua para consumo humano	\$ 65,00
	Implementación de los sistemas de doble enjuague y de recuperación de cromo en acabados superficiales	\$ 37,00				
	Conexión del alcantarillado de la fábrica al municipal de Soacha	\$ 51,00	Adquisición ambulancia	\$ 90,00	Construcción colectores de aguas lluvias y red alcantarillado	\$ 105,00
2004	Instalación sistemas de extracción para control emisiones Fosfatado y tratamientos térmicos.	\$ 30,00	Adquisición sistemas para atención de emergencias químicas	\$ 50,00	Instalación sistemas de seguridad y control energía estática en los puestos de trabajo planta granadas	\$ 53,30
		\$ 200,00	Montaje sistema para control corrosión, conducción de gases y vapores generados y recuperación de áreas en el proceso de nitración	\$ 184,70	Diseñar y construir sistemas de extracción, captación y filtración de emisiones proceso micro fundición	\$ 76,10
2005	Construir el área de disposición final de residuos industriales					
	Adquirir e instalar sistemas de extracción, captación y filtración	\$ 90,60	Adquirir equipos para control de factor de riesgo	\$ 70,20	Diseñar y construir sistemas de extracción, captación y filtración	\$ 68,90

	para emisiones atmosféricas en los talleres y laboratorio balístico	\$ 34,00	energía eléctrica y control de estática	\$ 46,00	de emisiones procesos tratamientos superficiales	
			Implementar sistema de manejo de residuos sólidos domésticos e industriales	\$ 42,60		
	Construir depósito para almacenamiento de productos químicos y lubricantes		Implementar sistema de tratamiento de aguas residuales taller de nitro derivados	\$ 37,80		
			Optimizar sistema hidráulico para uso y aprovechamiento racional del recurso agua			
	Conectar el alcantarillado de la base militar al alcantarillado de la Fábrica	\$ 11,60	Reducir el impacto ambiental y mejoramiento del control del proceso de cristalización de pentrita"	\$ 577,40	Diseñar y construir sistemas de extracción, captación y filtración de emisiones proceso de fundición	\$ 242,20
	Diseñar el sistema para reciclaje de agua de los procesos del taller de vainilla y proyectil munición 5.56	\$ 16,50				
	Fabricación equipo para recuperación de solventes en los procesos de desengrase talleres de acabados superficiales, tratamientos térmicos y Galil	\$ 9,20				
2006	Diseñar y construir un sistema de recuperación de agua en la planta de potabilización	\$ 40,00	Estudios isocinéticos de chimeneas y calidad de aire.	\$ 15,00	Estudios isocinéticos de chimeneas y calidad del aire.	\$ 25,00
	Disposición de lodos de los procesos de acabados superficiales y tratamientos térmicos	\$ 7,00				
	Estudios isocinéticos, medición emisiones y calidad del aire	\$ 53,00				
	Estudio vertimientos en las tres fábricas.	\$ 9,70				
	Complemento de alturas de chimeneas y plataformas para monitoreo	\$ 42,50	Complemento de alturas de chimeneas y plataformas para monitoreo	\$ 33,50	Fabricación complementos de chimeneas y plataformas para monitoreo	\$ 33,50
	Fabricación e instalación de sistemas de control de emisiones	\$ 136,60	Construcción de planta biológica para tratamiento secundario de agua residual industrial.	\$ 85,80	Construcción de planta biológica para tratamiento de vertimientos industriales.	\$ 100,70
	Fabricación y montaje de la planta de tratamiento de aguas residual en el proceso de vainilla- proyectil	\$ 179,50	Construcción diques y trampas de grasas.	\$ 156,00	Optimización red de alcantarillado Fasab Fase 1	\$ 76,20
2007			Construcción planta compacta tratamiento primario agua residual industrial	\$ 224,90	Construcción cubierta patio de chatarras.	\$ 210,50
	Construcción diques y trampas de grasas	\$ 35,00			Construcción diques y trampas de grasas.	\$ 43,30
			Optimización planta de tratamiento agua para consumo industrial.	\$ 75,30	Construcción cubiertas para área reactivos tratamientos superficiales y kits de basuras	\$ 40,80
					Construcción centro acopio de residuos y sustancias químicas.	\$ 127,20
	Disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en las tres fábricas					\$ 25,00
	Fabricación adecuación y complementos de ductos chimeneas	\$ 97,00	Seguimiento y monitoreo de emisiones atmosféricas	\$ 25,00	Seguimiento y monitoreo de emisiones atmosféricas	\$ 25,00
2008	Construcción planta biológica de tratamiento de aguas residuales domésticas	\$ 143,10	Adquisición kit de derrames para emergencias ambientales	\$ 7,00		
	Proyecto adquisición de equipos de laboratorio para análisis de agua- proyecto de inversión 2008	\$ 92,00				

	Proyecto llave en mano para el montaje de un sistema de tratamiento, distribución y reutilización de agua residual industrial de las plantas de tratamientos térmicos y acabados superficiales.	\$ 186,40	
	Compra de químicos para la operación de la planta de tratamiento de agua residual del taller de vainilla proyectil	\$22,30	
	Plan de manejo de flora y paisaje en la Fábrica FEXAR.	\$ 18,00	
	Adquisición de equipos y servicios para uso eficiente del agua en la Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte	\$ 45,00	
2009	Construcción, mejoramiento, adquisición y montaje de sistemas de control operacional en fábricas y oficinas centrales		\$ 413,00
	Seguimiento y monitoreo de emisiones atmosféricas, ruido ambiental, emisión de ruido, calidad de aire, vertimientos y agua potable, a las tres fábricas.		\$ 200,00
	Disposición de residuos peligrosos, para las tres fábricas.		50,00
	Compra de insumos y reactivos para la operación de las plantas de tratamiento químico para aguas residuales.		25,00
	Mantenimiento de pozos profundos.		\$30,00
	Adquisición de Kits de emergencias ambientales		4,00
2010	Construcción, montaje y puesta en marcha de la Red Contra Incendio Fagecor	\$ 1.700,00	
	Diseño, adecuación e implementación de sistemas para control y tratamiento de emisiones atmosféricas Fábrica Santa Bárbara		\$ 232,00
	Diseño red contra incendios Fábrica Santa Bárbara		\$ 49,00

Tabla No. 2- 19. Proyectos e Inversión ejecutados 2003-2010

De igual forma se culminó la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales por el método biológico de Lodos Activados en la fábrica Santa Bárbara la cual tiene la capacidad de tratar el 100 % de las aguas residuales domésticas de la fábrica. Una vez culmine el periodo de puesta en marcha se tendrán eficiencias de remoción superiores al 90%

Figura No. 2- 129. Sistema Biológico de Lodos Activados



CONTROL DE IMPACTOS

Durante el año 2010 y tomando como referencia la matriz de impactos ambientales de todas las dependencias de la empresa: fábricas, almacenes comerciales y oficinas centrales, se realizaron actividades encaminadas a controlar los impactos generados. A continuación se describen algunos de los más relevantes.

Disposición de residuos peligrosos	Se contrató la disposición de residuos peligrosos, con empresas acreditadas por la autoridad ambiental, mediante métodos aceptados que generan el menor impacto sobre el medio ambiente.
Mantenimiento de canales y redes	Se ha dado mantenimiento mensual a los canales de agua lluvia, redes de alcantarillado y puntos ecológicos en cada una de las dependencias.

Capacitación al personal de INDUMIL	Los grupos SOGA (salud ocupacional-gestión ambiental) de cada una de las dependencias dieron capacitación a personal nuevo y antiguo sobre temas de interés ambiental como aprovechamiento del recurso agua y otros recursos, manejo de residuos, etc.
Requerimientos Ambientales	Se identifican y se incluyen en todos los procesos de contratación con el fin de cumplir con requisitos legales ambientales y desarrollar buenas prácticas ambientales a nivel de proveedores y contratistas, ampliando de esta forma la gestión ambiental a nivel nacional.
Trámites Legales	La empresa ha tramitado la concesión de agua para el club de melgar. El permiso de vertimientos de la fábrica Fasab y ha dado respuesta a las diferentes temas legales ambientales que se tienen con las autoridades ambientales y comunidad en general

Tabla No. 2- 20. Impactos ambientales

2.5.2. SALUD OCUPACIONAL

La Industria Militar, dentro de su Política de Gestión Integral, contempla el compromiso brindar a los trabajadores un ambiente sano, confortable y seguro, enfatizando en la prevención de lesiones y enfermedades, mediante un mejoramiento continuo. Es por ello que la organización, basándose en los objetivos estratégicos del año 2010, implementa el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, cuyos componentes primordiales están encaminados en pro del bienestar social, físico y mental de los trabajadores.

Como reconocimiento al trabajo desarrollado y al compromiso establecido en la Política de Gestión Integral, la Industria Militar obtuvo la certificación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo los lineamientos de la Norma NTC OHSAS 18.001:2007, por parte del ente certificador ICONTEC. Conforme a los objetivos, metas y programas en Seguridad y Salud Ocupacional establecidos a nivel estratégico, táctico y operativo, se implementaron controles operacionales encaminados a la prevención de lesiones y enfermedades, dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad legal vigente en todos los procesos que desarrolla y contribuyendo de forma directa a la Responsabilidad Social Empresarial.

Figura No. 2- 130. Logo Certificación OHSAS 18001 ICONTEC



La implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional proporcionó criterios para disminuir los riesgos no aceptables, no solo para los trabajadores sino también para contratistas, visitantes y la comunidad que pueda verse expuesta.

IM OC SGT PR 013	Procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos
IM OC SGT PR 008	Procedimiento para identificar, tener acceso y evaluar el cumplimiento a los requisitos legales y otros requisitos.
IM OC DAP PR 002	Procedimiento formación y desarrollo del personal
IM OC SGT PR 007	Procedimiento de comunicación, participación y consulta en relación con los sistemas de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional
IM OC SGT PR 011	Procedimiento identificación e implementación de actividades que requieren control operacional
IM OC SGT PR 005	Procedimiento de seguimiento y medición de los sistemas de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional
IM OC SGT PR 014	Procedimiento de seguridad e higiene industrial
IM OC SGT IN 002	Instructivo señalización y demarcación
IM OC SGT IN 003	Instructivo para la selección, adquisición y administración y seguimiento de elementos de protección personal y dotación
IM OC SGT IN 004	Instructivo Inspecciones de seguridad
IM OC SGT PR 012	Procedimiento para el reporte e investigación de incidentes de trabajo
IM OC SGT PR 010	Procedimiento identificación preparación y respuesta ante emergencias
IM OC SGT PR 015	Procedimiento medicina preventiva y del trabajo

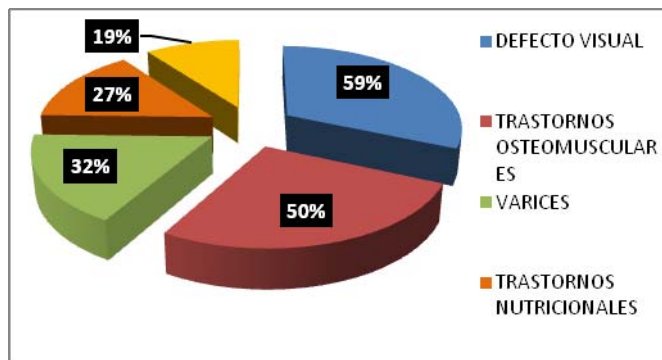
Tabla No. 2- 21. Procedimientos

PROGRAMA MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Realización de exámenes periódicos

Durante los meses de febrero y marzo del año 2010, se realizaron los exámenes periódicos ocupacionales con énfasis en los factores de riesgo a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores, con el fin de determinar las patologías que tienen potencial de generar enfermedades profesionales y/o de origen común y generar medidas de disminución de dichos trastornos, mediante la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica y actividades de promoción y prevención.

Figura No. 2- 131. Patologías presentadas



Adicionalmente, se realiza acompañamiento por parte de un Médico especialista en Salud Ocupacional, el cual trata y hace seguimiento a los casos presentados.



Figura No. 2- 132. Exámenes médicos

Pausas activas

Teniendo en cuenta los resultados de los exámenes periódicos ocupacionales, las dependencias de la Industria Militar ejecuta el programa de pausas activas que contribuyen a la prevención de lesiones osteomusculares:



Figura
activas



No. 2- 133. Pausas
en FAGECOR

PROGRAMA

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos. La base de nuestra implementación de programas y actividades para la prevención de incidentes (casi-accidentes, accidentes, enfermedades) es la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, basado en la metodología propuesta en la Guía GTC 45 del ICONTEC, cuyo objetivo es determinar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores e implementar acciones de mejora y minimizar los índices de accidentalidad y enfermedades profesionales.



Figura No. 2- 134. Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

Reporte e investigación de incidentes

La investigación de incidentes (accidente/casi-accidente/enfermedad) es una herramienta en el control de las condiciones de trabajo, que le permite a INDUMIL obtener información importante para evitar incidentes posteriores, generando así mayor calidad de vida en los trabajadores y productividad en la empresa.

La investigación de incidentes de trabajo es una función inherente a todo dueño de proceso que tenga personal, equipos o recursos a su cargo, y es una función asignada igualmente al profesional de fin de semana, supervisor de seguridad física integral y personal de salud ocupacional y gestión ambiental SOGA.

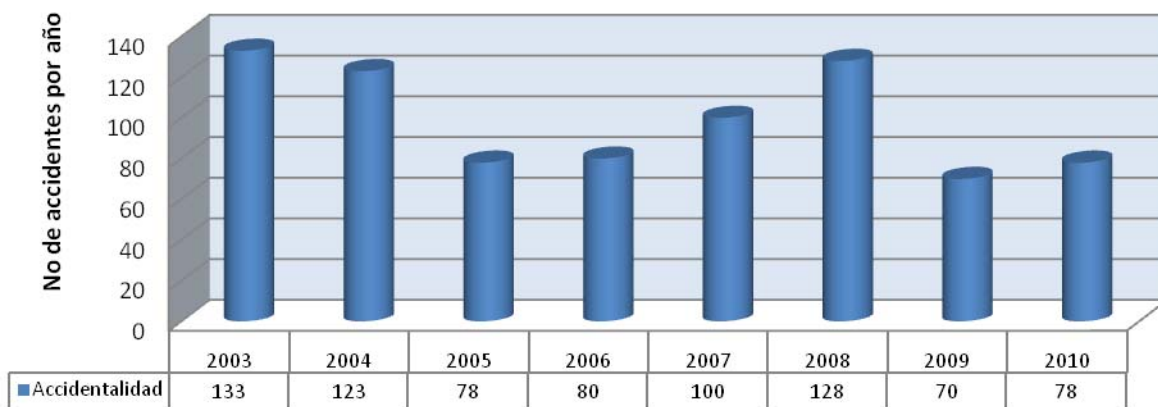


Figura No. 2- 135. Accidentalidad Indumil 2003-2010

COPASO

La Industria Militar, da cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1203 de 1986 y en el Decreto Ley 1295 de 1994, referente a los Comités paritarios de salud ocupacional.

Mensualmente, el Comité Paritario de Salud Ocupacional - COPASO de Oficinas Centrales y de cada fábrica se reunió cumpliendo con lo dispuesto en la legislación nacional vigente y las funciones para las cuales fue elegido el personal.

GESTIÓN PLAN DE EMERGENCIAS

Identificación, preparación y respuesta ante emergencias:

La Brigada de Emergencias como grupo principal operativo para la atención de emergencias, obtuvo a través del año jornadas de capacitación teórico – prácticas en primeros auxilios, control de incendios y derrame de productos químicos, evacuación y liderazgo. Aproximadamente, la Industria Militar cuenta con 160 brigadistas (40 por fábrica y Oficinas Centrales en promedio), los cuales se encuentran en total capacidad de brindar apoyo en cualquier situación de emergencia que esté al alcance de los mismos.

Con el apoyo de la Corredora de Seguros JLT y con la activa participación de personal profesional, operativo y administrativo de la Industria Militar, se está desarrollando conforme al cronograma de capacitación las actividades previstas entre las cuales a continuación se mencionan, entre otras:

- Diagnostico técnico y físico.
- Anatomía y fisiología Humana Básica.
- Valoración Secundaria.
- Trauma de tejidos blandos.
- Prevención y Control de Incendios.
- Evacuación de instalaciones
- Liderazgo
- Simulacros



Figura No. 2- 136. Brigada de emergencias FEXAR

Adicionalmente, los integrantes de la Brigada de emergencias de cada fábrica, en el mes de Diciembre de 2010 recibieron una certificación otorgada por la corredora de seguros JLT y la Industria Militar, la cual evidencia su participación en el curso integral de brigadas de emergencias nivel intermedio, con una duración de 80 horas.

2.6. ACTIVIDADES GRUPO SOCIAL Y EMPRESARIAL DE LA DEFENSA - GSED

2.6.1. PROYECTO: SISTEMAS DE PROTECCIÓN BALÍSTICA EN MATERIALES COMPUESTOS (FASE II DE IV)

Propósito: Investigar y desarrollar sistemas eficientes de protección balística en materiales compuestos, que puedan ser aplicables a la geografía y población colombiana, de bajo costo y peso y que respondan a los requerimientos de protección para soldados y vehículos contra fuego directo y explosión igualando o superando los estándares internacionales más exigentes para cada categoría (e.g. NIJ.).

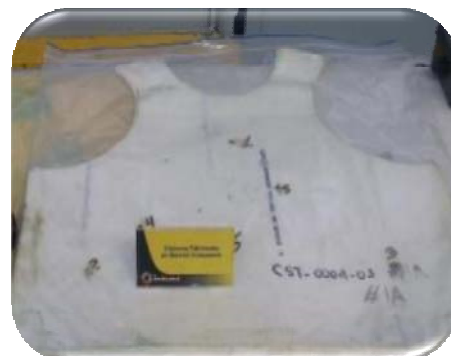


Figura No. 2- 137. Materiales compuestos

Ejecutor / Socio Investigador: INDUMIL, Universidad de los Andes.

- Finalizó ETAPA I con la cual se desarrollaron chalecos y placas de protección balística con protección NIJ IIIA y III.
- Objetivos para la ETAPA II:
 1. Investigar, estudiar y evaluar la implementación de nuevas tecnologías y alternativas de mejora para los productos existentes y desarrollados con el proyecto
 2. Implementar software de análisis y modelado en ingeniería y la fabricación de modelos para validar los diseños de nuevos productos
 3. Caracterizar los sistemas de protección contra impacto balístico y explosión comerciales y experimentar nuevos materiales y tecnologías para su fabricación
 4. Fabricar, validar y optimizar prototipos de Sistemas de protección balística y contra explosión y diseñar líneas de producción para su desarrollo a nivel industrial

Estado actual del proyecto (2010):

- Se está realizando la caracterización de diferentes tipos de terreno y botas militares comerciales antiminas frente a cargas explosivas en un dispositivo instrumentado utilizado para medir la energía transmitida durante un evento explosivo.
- Con ayuda de escáneres biométricos para cuerpo y pie se está caracterizando personal del grupo Marte.
- Se encuentra en proceso de optimización el desarrollo de chalecos antibalas nivel IIIA y III con placa, con miras a la reducción de peso respecto a los chalecos existentes comercialmente.
- Se está fabricando un dispositivo para la caracterización de materiales sometidos a altas tasas de deformación (Aparato de Kolsky y Aparato de Taylor.).
- Se está realizando la caracterización antropométrica de la población Militar en Tolemaida.
- Se están fabricando modelos a escala de laminados 3D con miras a la fabricación de cascos balísticos.
- Se inició la caracterización de blindajes opacos rígidos con miras a su aplicación en vehículos terrestres.

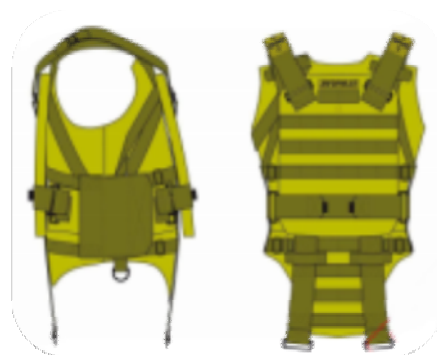


Figura No. 2- 138. Prototipos de chalecos

2.6.2. PROYECTO: DESARROLLO VEHÍCULO PARA TRANSPORTE Y CONTROL DE CAÑÓN DISRUPTOR (FASE II DE II).

Propósito: Fabricar un manipulador móvil de tipo terrestre con capacidad para desplazarse en terrenos no estructurados, autónomo, equipado con un brazo manipulador de tres grados de libertad que le permita, controlarlo remotamente, para operar un cañón disruptor cuya función es la de desactivar elementos explosivos.



Figura No. 2- 139. Prototipo de vehículo móvil para el transporte y control del cañón disruptor.

Ejecutor / Socio Investigador: INDUMIL, Universidad Militar Nueva Granada.

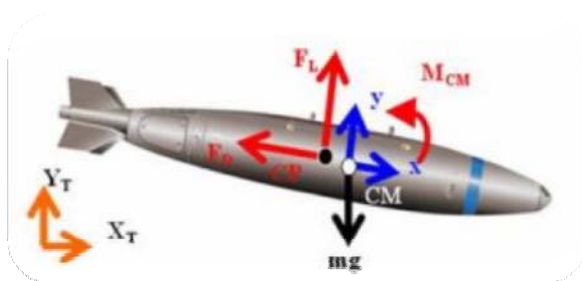
Duración y fases de desarrollo: 12 meses Fase I y 12 meses Fase II

- Diseño y desarrollo de un vehículo para transporte y control de un cañón disruptor.

Estado actual del proyecto:

- El prototipo del vehículo está diseñado y fabricado, actualmente se están haciendo pruebas de campo para comprobar su movilidad, las características más relevantes del vehículo son:
 - a. Se ha diseñado y se encuentra en proceso de fabricación el cañón de pruebas del cañón disruptor, debido a que se están analizando las presiones internas al momento del disparo de estos cartuchos
 - De la Fase II se ha diseñado un nuevo modelo de brazo que le permite ser más rápido y eficaz

2.6.3. PROYECTO: DESARROLLO DE MUNICIONES AÉREAS Y SISTEMAS INTELIGENTES (FASE II DE IV)



Propósito: Desarrollar sistemas de espoletas inteligentes, entendidas como sistemas de guiado, armado y de inicio de la detonación para bombas lanzadas desde aeronaves militares, lo cual implica buscar mejoras en eficacia, precisión y alcance de la munición soltada.

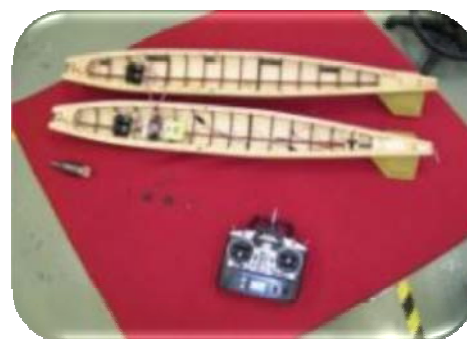
Figura No. 2- 140. Munición aérea.

Ejecutor / Socio Investigador: INDUMIL, Fuerza Aérea Colombiana, Universidad de los Andes.

Duración y fases de desarrollo: 24 meses

- Incrementar la eficacia de las bombas.
- Incrementar la precisión de las bombas.
- Incrementar el alcance.

Figura No. 2- 141. Prototipos de Bomba guiada.



Estado actual del proyecto:

- Integración de estudios en aerodinámica instrumentación, control óptimo, simulación computacional, medición de la efectividad modelaje dinámico, procesamiento de señales sensores, control de navegación y designación de blanco para el mejoramiento de la Efectividad y precisión de los sistemas guiados.
- Diseño de primera aproximación de kit guiado nacional (30 enero 2011)
- Diseño de kit guiado nacional de segunda generación (Diciembre de 2011)
- Diseño de kit guiado nacional de tercera generación (Diciembre de 2012)
- Aplicación sobre la munición de Indumil.

2.6.4. PROYECTO: DESARROLLO DE COHETE AIRE - TIERRA DE 2,75"

Propósito: Desarrollar un prototipo de cohete aire - tierra calibre 2,75" (70mm), incluyendo su espoleta de impacto, cabeza de guerra y entrenamiento, su motor cohete-fuselaje y su sistema arma-aeronave, para ser operado en los helicópteros y aviones de combate vigentes de la Fuerza Aérea Colombiana, con el fin de poder iniciar su fabricación industrial en serie nacionalmente en el año 2012.



Figura No. 2- 143. Cohete aire tierra de 2.75".



Figura No. 2- 142. Cabeza de guerra

Ejecutor / Socio Investigador: INDUMIL, Fuerza Aérea Colombiana, empresas del sector privado.

Duración y fases de desarrollo: 24 meses

- Diseño, desarrollo y fabricación de componentes.
- Desarrollo del ensamble barra propelente - cohete.
- Pruebas estáticas y en vuelo.
- Desarrollo de la capacidad de producción industrial del cohete.

Estado actual del proyecto:

Desarrollos:

1. Esopoleta electromecánica.
2. Cabeza de guerra antipersonal propósito fragmentación / general.
3. Tubo motor.
4. Sistema ignitor.
5. Mezcla pirotécnica sistema ignitor
6. Tobera.
7. Acoples para ensamble de cohetes.

Materia prima adquirida:

1. Grano propelente MK90.

Entregables:

1. Informe Parcial de Desarrollo de la cabeza de guerra, espoleta electromecánica, sistema de ignición y tubo motor.
2. Dummy de cohete.
3. 11 conjuntos ignitores para pruebas.
4. Gamas, proveedores, materiales de la tobera y la cabeza de guerra.

2.6.5. PROYECTO: SISTEMA DETECTOR DE MINAS (FASE II DE IV)

Propósito: Diseñar y construir con tecnología colombiana un sistema de bajo costo y funcional que permita detectar la presencia de minas antipersonales en territorio nacional.

Ejecutor / Socio Investigador: INDUMIL, Universidad de los Andes.

Duración y fases de desarrollo: 48 meses (Fase I: 12 meses, Fase II y III: 24 meses, Fase IV: 12 Meses)

- Desarrollo de sistema detector de minas de bajo contenido metálico (Detección de metales -DM).
- Desarrollo del sistema GPR (Ground Penetration Radar).
- Integración DM+GPR.
- Producción de prototipos funcionales DM+GPR.



Figura No. 2- 144. Sistema detector de minas.

Estado actual del proyecto:

- Se tienen fabricados dos prototipos de detectores de metales de bajo contenido metálico mediante dos tecnologías: Pulsos y Onda Continua (febrero 2010)
- Modelado matemático y programación de software para simulación de suelos en Colombia.
- Modelos ergonómicos de nuevos detectores
- Diseño de una pista de pruebas simulando cuatro regiones Colombianas

2.6.6. PROYECTO: SISTEMAS PORTÁTILES DE SUMINISTRO DE ENERGÍA (FASE III DE IV)

Propósito: Diseñar y construir unidades de bajo costo para el suministro de energía en campo, a partir de energías alternativas: solar, eólica e hidráulica.

Ejecutor / Socio Investigador: INDUMIL, Universidad de los Andes.

Duración y fases de desarrollo: 24 meses (Cada Fase tiene un periodo de seis (6) meses)

- Diseño y desarrollo de planta portátil para el suministro de energía con batería INDUMIL tipo BA3791 (recargable o desechable).
- Sistema de generación de energía solar para bases fijas y móviles.
- Sistema de energía eólica para bases fijas.
- Sistema de energía hidráulica para bases fijas y batallones.



Figura No. 2- 145. Sistema portátil de suministro de energía.

Estado actual del proyecto:

- Concluida investigación estado del arte.
- Fabricado el primer prototipo de la planta de campaña.
- En desarrollo un nuevo modelo de batería recargable BA 3791 con sensor de temperatura interna para alimentar la planta de campaña.
- En desarrollo primer generador portátil de imanes permanentes.
- Pruebas experimentales y caracterización de distintos paneles solares comparación del rendimiento real en Colombia.
- Desarrollo de turbinas eólicas, hidráulicas y generadores de 30W.

- Desarrollo de método para comprobar la respuesta y verdadera eficiencia de los paneles solares de diversas tecnologías en territorio Colombiano
- Fabricación de prototipo final Diciembre 2010

2.6.7. PROYECTO: REINGENIERÍA A PRÓTESIS DE MIEMBRO INFERIOR (FASE I DE IV)

Propósito: Realizar el estudio de la viabilidad tecnológica para el desarrollo de prótesis en miembro inferior con tecnología nacional, con la finalidad de desarrollar un prototipo funcional adecuado a las necesidades de la población proveniente del sector defensa, utilizando métodos de diseño avanzado, CAD/CAM y técnicas de elementos finitos.

Ejecutor / Socio Investigador: INDUMIL, Universidad Militar Nueva Granada.

Duración y fases de desarrollo: 48 meses (Cada Fase tiene un periodo de doce (12) meses)

- Reingeniería a prótesis de Rodilla (2010)
- Reingeniería a prótesis de pie y tobillo (2011)
- Reingeniería a prótesis de Fémur (2012)
- Reingeniería a prótesis de Brazo (2013)

Estado actual del proyecto:

- Concluida investigación estado del arte.
- Concluido Estudio de mercado.
- Se van a adquirir dos prótesis de rodilla de dos tecnologías diferentes: de eje policéntrico y de eje monocéntrico.
- En proceso de adquisición de máquina escáner de Rodilla
- En conjunto con el Batallón de sanidad se armó un laboratorio de análisis de marcha de última tecnología para realizar pruebas de la prótesis en pacientes
- Se han desarrollado dos (2) diseños de prótesis, los cuales han sido analizados en software de elementos finitos.
- Se fabricó el primer prototipo de la rodilla en la máquina de prototipado rápido.

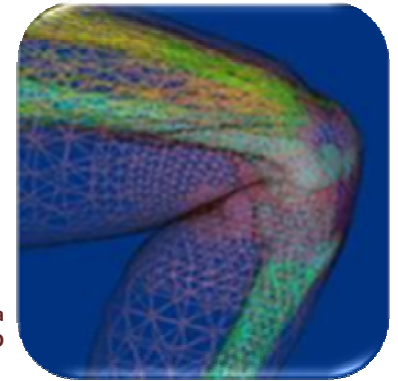


Figura No. 2- 146. Rodilla modelada en CAD

3



GESTIÓN ADMINISTRATIVA



2003 -2010

3.1. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Desde el año 2003, la Gerencia General de la Entidad dispuso que la gestión del Talento Humano se alinearé con la Estrategia de la Empresa, que se soportará en la política, en el liderazgo, en el direccionamiento estratégico y la cultura organizacional, lo que ha permitido el desarrollo continuo de los trabajadores tanto en su vida personal como profesional, permitiendo tener personas con desempeño sobresaliente reflejado en la alta productividad y con esto asegurando la sostenibilidad de la Empresa.

Las gestiones adelantadas buscaron el crecimiento integral de los trabajadores a través del fortalecimiento de las competencias y el aprendizaje en equipo. Entendimos que el ser humano es la esencia fundamental para el logro de los objetivos organizacionales en un ambiente propicio actuando con principios éticos, compartiendo el conocimiento y el compromiso para alcanzar el éxito. Por tal razón, se diseñó el Plan Integral de Gestión Humana representado en el piñón de nuestro logo, asumiendo que cada uno de sus partes deben engranar de manera armónica porque sólo así se alcanzan tanto los objetivos personales como los de la organización.

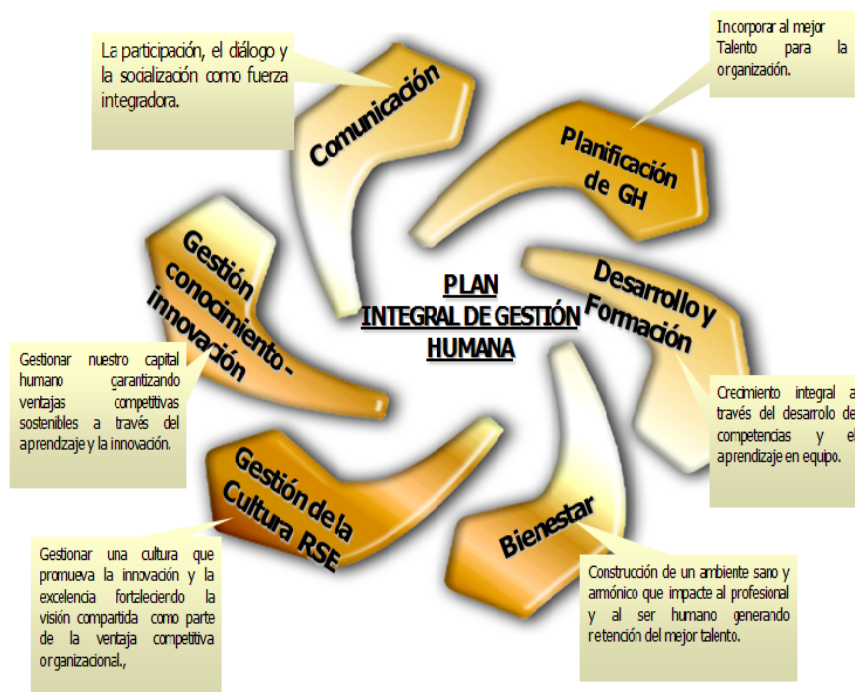


Figura No. 3- 1. Plan integral de gestión humana

Dentro de las iniciativas diseñadas en el Plan de Gestión Integral se encuentran:

Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales. Si bien en la empresa existían fichas de cargos en los que se definían los requisitos de educación y experiencia, se identificaron unas conductas específicas para cada cargo, que unidas a los conocimientos y habilidades específicas logran que las personas realicen su trabajo de manera exitosa. Así mismo, se definieron también las competencias organizacionales como: trabajo en equipo e innovación.

Diseño e implementación de un nuevo modelo de evaluación del desempeño por objetivos. El modelo buscó que el desempeño de los trabajadores fuera medido de acuerdo con el cumplimiento de los objetivos personales concertados con el Jefe inmediato y alineados con las iniciativas estratégicas. Se evalúa la conducta laboral, la productividad y la dirección de personas. Este instrumento identifica las brechas que existen tanto en la formación como en las competencias del personal.

Evaluación 360 grados. Consientes de la responsabilidad de los líderes dentro del desarrollo de sus colaboradores y del ambiente laboral, se implementó esta evaluación para medir las competencias de los líderes por sus pares, jefes y colaboradores.

Kata Plum. Diseño e implementación de Kata Plum como herramienta de comunicación de los programas de gestión de la cultura organizacional. A través de éste símbolo, se socializan todos los programas para obtener la cultura deseada. Adicionalmente, la figura tiene diez puntas que representan cada uno de los puntos del Decálogo de Conducta de Indumil.

En este año se renovó la imagen de Kata Plum

Figura No. 3- 2.Nueva Imagen de Kata Plum



Diseño e implementación del compendio “INDUMIL No Negocia”. Son los comportamientos inapropiados que la Industria Militar no permite en sus colaboradores, son no negociables. Para INDUMIL, la ética es un estilo de vida, es la forma que elegimos para relacionarnos en todos los ámbitos de nuestra vida: personal, familiar, social y laboral. Los comportamientos No Negociables definidos fueron:

- Deslealtad
- Difamación
- No confidencialidad
- Deshonestidad
- Ineficiencia Laboral
- Corrupción

Diseño e implementación del modelo de Responsabilidad Social y el Plan de la Gestión Socialmente Responsable. Promueve la vivencia de actuaciones socialmente responsables en los colaboradores y demás públicos de interés, que trascienda el campo laboral, aspecto que ha incidido en el fortalecimiento de la cultura organizacional.

Medición del clima laboral. La Industria Militar viene apalancando su ambiente laboral con el apoyo del Instituto Great Place To Work, centro de investigación y consultoría especializado en medición, valoración e intervención sobre el clima y la cultura organizacional, campo en el que es reconocido como una autoridad mundial. Su trabajo está orientado a hacer del ambiente laboral una palanca que favorezca la capacidad de creación de valor de las empresas.

Great Place to Work ha desarrollado y validado mundialmente un modelo para el entendimiento y comprensión de la cultura organizacional a partir de la construcción, reconocimiento e interacción de las tres relaciones básicas en cualquier lugar de trabajo, como son: la persona con la administración o la gerencia, con su rol u organización y con sus pares o compañeros de trabajo.

Creación de la Prima de Riesgo. Se sustentó ante la Junta Directiva de la Industria Militar, la necesidad de establecer las mismas condiciones salariales de los trabajadores de la Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte para los colaboradores de las Fábricas José María Córdoba y Santa Bárbara, lográndose que con el Acuerdo No. 514 de 21 de septiembre de 2009 se implemente la prima extralegal de riesgo en cuantía equivalente a dos (2) meses de salario en cada año de servicio o proporcional al tiempo laborado, sin que constituya factor salarial. Realizándose su primer pago en diciembre de 2009. Con la extensión de la prima de riesgo se benefició trescientos veinte cinco (325) colaboradores.

Compendio de guía de preguntas. A partir de las competencias funcionales y teniendo en cuenta sus definiciones, se diseñó el “Compendio de guía de preguntas”, con el objetivo de facilitar la planeación y aplicación de la entrevista a los candidatos que aspiran a ocupar un cargo vacante en los diferentes niveles jerárquicos de la organización. Adicional, permite evidenciar que el candidato cumpla la competencia requerida.

Guía de Entrevista. Diseño e implementación de la Guía de Entrevista.- Con esta herramienta se busca seleccionar el personal a partir de las competencias que se requieren para ocupar el cargo.

Formación de líderes. Diseño e implementación del programa de Formación de Líderes.

Actividades de integración de las familias con la empresa. Con la intención de que el grupo familiar de los colaboradores conozca el lugar donde trabaja su pariente, se realiza la integración de familias a la empresa. La actividad consta de hacer un recorrido por la unidad de negocio respectiva en la que trabaja el familiar y luego se visita otra Fábrica para que puedan conocer nuestros procesos productivos.

Nuestra gestión en cifras:

GENERACIÓN DE EMPLEO

TIPO DE VINCULACIÓN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
De planta	1005	1005	983	983	983	983	983
En misión	545	570	640	987	1325	713	1067
TOTAL	1459	1575	1623	1970	2308	1.696	2.050

Tabla No. 3- 1. Número de empleos generados durante los últimos 8 años

PROMOCIONES SALARIALES

PROMOCIONES SALARIALES	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	39	62	117	105	158	99	86	23

Tabla No. 3- 2. Promociones salariales realizadas en los últimos 8 años

PROGRAMA DE FORMACIÓN

La Industria Militar en su interés de robustecerse como una organización de aprendizaje y desarrollo, ha estructurado sus programas de formación desde el año 2003 con el fin de nivelar y fortalecer las competencias funcionales de los trabajadores para que lleven a cabo exitosamente sus labores año a año.

Años	Presupuesto Ejecutado	Tendencias
2003	\$70.380.676	
2004	\$118.157.305	
2005	\$126.564.542	
2006	\$154.440.446	
2007	\$179.419.810	
2008	\$399.981.754	
2009	\$415.514.878	
2010	\$320.000.000	

Tabla No. 3- 3. Comparativo del Presupuesto Ejecutado en los últimos 8 años

ACTIVIDADES DE BIENESTAR

Con base en el Plan de Gestión Integral en su arista de Bienestar se han diseñado e implementado programas para mejorar la calidad de vida laboral, personal y familiar de los colaboradores, a través de actividades de recreación y deporte para el esparcimiento de sus colaboradores cuyo objetivo principal es la construcción de un ambiente sano y armónico que impacte al ser humano y al profesional. La tabla muestra el número de personas que han participado en actividades sociales como: Día de la Secretaría, del Conductor, Aniversario de la Empresa, Celebración de Cumpleaños, Años Dorados, Semana Cultural.

DESCRIPCIÓN	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ÁREA SOCIAL	10.532	10.603	10.485	12.106	13.073	13.853	13.764	15.537
RECONOCIMIENTO A LAS PERSONAS	6.025	6.610	5.900	6.700	6.253	6.358	6.250	1.800
ÁREA CULTURAL	1.602	1.626	1.594	1.600	1.750	1.800	1.800	1.900

Tabla No. 3- 4. Actividades de bienestar

Mejoramiento de las instalaciones sociales de bienestar

Se realizaron obras civiles y compra de dotación para el mejoramiento de las áreas sociales de bienestar de los colaboradores por más de \$ 1.756.337.833, distribuidos de la siguiente forma:

Centro vacacional de Melgar. Se construyó la segunda etapa del club, lo que permitió ampliar la capacidad a ciento setenta y ocho (178) personas con una inversión de \$212.248.276. Adicionalmente se remodeló la cocina, el comedor, la zona de juego y se cambió el sistema de manejo de aguas residuales. En el año 2005 se compraron elementos para la cocina y lencería por valor de \$132.427.894.

En el año 2010, se realizó el mantenimiento de las instalaciones como el comedor y la zona de juego e instalación eléctrica en cada una de estas áreas, compra de elementos para dotar las habitaciones como lencería y elementos para mantenimiento de baños, dotación para zona de juegos como compra de mesa de ping-pong y billar, compra de un parque infantil, compra de parasoles y mantenimiento de jardines, por valor de \$ 126.074.590.

Centro Recreacional El Muña y La Casona. En la remodelación de invirtieron \$293.215.504 para el mantenimiento de la Casona y del edificio administrativo, así como la compra de estufas y cuartos fríos.

Centro Recreacional INDUMILANDIA, Casino de Profesionales, Casa de Huéspedes. Con la remodelación del casino de profesionales se provee de vivienda a profesionales de la Empresa.

El mantenimiento de INDUMILANDIA costo \$199.412.000 lo que le permite a los colaboradores de Sogamoso contar con un lugar de diversión y esparcimiento al aire libre y con un centro de eventos.

Club del Trabajador y áreas sociales en la Fábrica José María Córdova. Se realizaron cambios de piso al comedor y construcción canchas deportivas por valor de \$45.511.908, así mismo la remodelación del Club del Trabajador y del salón social \$224.447.661.

En el año 2009 se construyó el oratorio por valor de \$145.000.000.

Oficinas Centrales. En el último año se invirtió en la cafetería \$378.000.000, representados en la remodelación de la cocina y la compra de los muebles.

ACTIVIDADES CON LA COMUNIDAD

Las comunidades aledañas a nuestra organización hacen parte de nuestra preocupación por crecer juntos. Con ellos hemos desarrollado actividades como:

- Reuniones con líderes de comunidades aledañas a FAGECOR, FEXAR y FASAB. Así como, con las empresas cercanas para planear juntos la contribución a la solución de problemáticas sociales.
- Donación de papel de Oficinas Centrales y las Fábricas a la fundación de madres cabeza de hogar de Sibaté, Molinos de Papel.



Figura No. 3- 3. Reunión con líderes comunales

CONSTRUCCIÓN DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL DESEADA

En INDUMIL se gestiona la cultura organizacional por medio de programas y campañas que buscan interiorizar el pensamiento organizacional y la estrategia, y planes de acción que buscan fortalecer el clima laboral y el estilo de liderazgo; contando con la participación de todos los colaboradores desde la Gerencia hasta el nivel operativo de la Empresa. Para ello se desarrollaron talleres vivenciales para la interiorización de las competencias organizaciones y el sentido de pertenencia institucional.

De la misma manera se diseñó e implementó el Programa de Formación de Lideres, proyecto que se enfocaron en la reflexión y desarrollo de los aspectos concernientes a la dimensión de credibilidad de la encuesta de clima organizacional, obteniéndose mejoras considerables tal como se refleja en la gráfica.

Comparativo Índice de Ambiente Laboral (IAL)

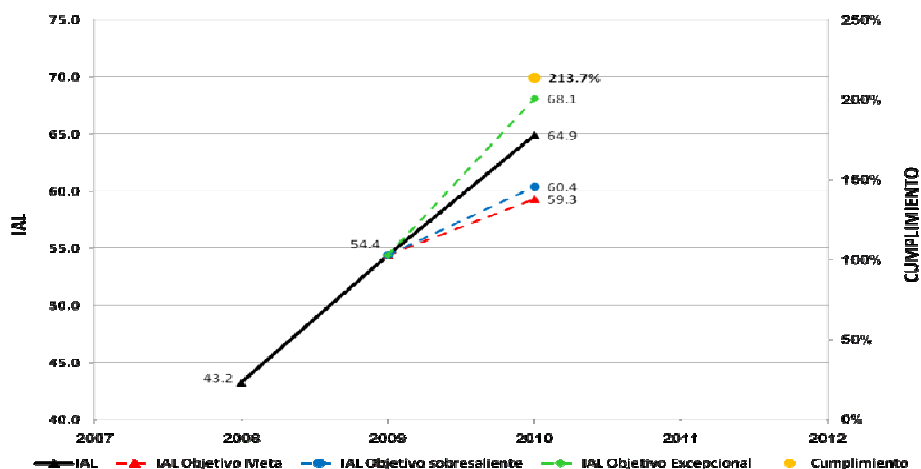


Figura No. 3- 4. Índice de ambiente laboral

3.2. GESTIÓN DE COMPRAS

3.2.1. Reorganización del proceso de compras

En desarrollo del mejoramiento continuo y buscando la optimización de los trámites administrativos del proceso de Gestión de Compras, en el último año se centralizaron la contratación de los bienes y servicios misionales y no misionales de la Industria Militar en la División de Adquisiciones. Con el propósito de dar una mayor dinámica a este proceso en la División de Adquisiciones, se reestructuró el Grupo Compras en módulos o fases operativas en las etapas precontractual o también llamada planificación del proceso de compras y de control y ejecución de los contratos generados.

3.2.2. Implementación de un nuevo modelo de contratación

En consideración a la naturaleza jurídica de la Industria Militar, la Ley 1150 de 2007, excluyó de la aplicación de la Ley 80 de 1993 su actividad contractual y reglamento para que su gestión se sustente en los ordenamientos del derecho civil y comercial sin olvidar su función pública y observando los principios generales de la contratación estatal.

En desarrollo de la exclusión que hizo la Ley se diseñó e implementó el Manual de Contratación de la Industria Militar con innovaciones tales como:

Directorio de Proveedores y Registro de Precalificación. Este proceso permite evaluar la capacidad jurídica, financiera, las condiciones de experiencia a quienes estén interesados en participar en procesos de contratación.

Adquisición y abastecimiento de bienes o servicios de acuerdo con las características de los bienes. Para la adquisición de bienes y/o servicios de características técnicas uniformes la Industria Militar podrá seleccionar a través de subasta a la inversa con precalificación o subasta a la inversa abierta.

Para la compra de elementos de naturaleza compleja se procederá con invitaciones a ofertar con precalificación o invitación pública a ofertar. Por último, cuando se presenten situaciones de apremio debidamente justificadas que requieran la compra de un bien o contratación de un servicio se realiza selección de mercado.

La aplicación de estos procedimientos de selección ha representado a la Industria Militar economía en algunos elementos de hasta el 40% reflejado en ahorros en la vigencia 2008 -2009 de \$3.524, 6 millones.

3.2.3. Implementación Contratación Electrónica

A partir del mes de agosto de 2010, se inició la contratación electrónica lo cual redujo el trámite físico de documentos ya que todos los soportes que conforman una carpeta de un contrato son digitales, permitiendo con esto la disminución considerable del uso de papel y la trazabilidad y control en tiempo real de los procesos con la creación de “proyectos” generados a través del aplicativo “SYNERGY”.

Como novedad en el proceso de contratación electrónica se diseñó e implementó que las observaciones presentadas por posibles oferentes fueran centralizadas a través de la página web www.indumil.gov.co link observaciones a procesos, permitiendo a la administración dar respuesta a las mismas en tiempos cortos y eliminando la radicación de documentos físicos en la Oficina de correspondencia de la Secretaría General.

Nuestra gestión en cifras:

COMPORTAMIENTO DEL PROCESO CONTRACTUAL

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Concepto								
No. Contratos	363	365	277	341	464	391	274	421
Importado (US)	67.322.073	77.120.023	40.065.310	79.764.906	100.302.898	113.409.505	39.242.022	42.665.157
Nacional (\$millones)	48.524	37.095	22.141	74.715	117.441	127.871	250.158	265.782
% Importado	32%	38%	35%	33%	30%	28%	22%	23%
% Nacional	68%	62%	65%	67%	70%	72%	78%	77%

Tabla No. 3- 5.

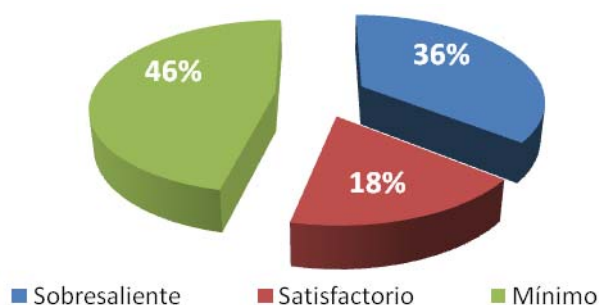
PROGRAMA DE DESARROLLO DE PROVEEDORES

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Concepto								
# Proveedores Nacionales	89	105	92	95	172	144	135	218
# Firmas Extranjeras	40	42	31	37	29	41	26	20

Tabla No. 3- 6.

COMPORTAMIENTO DE LOS PROVEEDORES

Se diseñó y se aplicó la metodología para medir en tiempo real el desempeño de los proveedores en los aspectos de calidad y cumplimiento en cantidad y fecha de entrega, de los bienes y servicios adquiridos. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:



Rango %	Categoría	Cantidad de Proveedores
100% a 90%	Sobresaliente	66
90% a 75%	Satisfactorio	33
75% a 0%	Mínimo	86
TOTAL PROVEEDORES CALIFICADOS		185

Figura No. 3- 5. Evaluación de desempeño de proveedores

BENEFICIOS OBTENIDOS POR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN SUBASTA A LA INVERSA

Los precios de las materias primas comparando los períodos 2001-2002 y 2003-2004 disminuyeron en promedio el 26.4%, generando ahorros en la vigencia 2008-2009 de \$3.524,6 millones.

3.3. COMERCIO EXTERIOR

3.3.1. Importaciones

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Concepto								
Importaciones (US)	58.556.624	36.646.715	50.706.545	33.588.094	57.605.971	69.872.874	47.961.799	46.273.632
Producto Terminado (US)	4.991.327	3.040.166	4.925.032	3.917.652	17.823.292	14.876.047	11.915.072	10.193.865

Tabla No. 3- 7.

3.3.2. Exportaciones

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Concepto								
Israel (US)	16.625	6.012	105.960	1.198.780	231.992	575.550	2.076.571	553.281
República Dominicana		46.066						
Paraguay		555						898.711
Chile							164.730	
Costa Rica		552			668.553	2.143		36.437
Panamá			13.745		13.875	293.260	682.609	
Guatemala				15.076	48.916	18.631		
Jamaica				22.500				
Perú				32.700			35.136	
Ecuador				37.232				
Salvador							14.250	8.673
Sudáfrica						15.570	5.300	

Tabla No. 3- 8.

3.4. GESTIÓN DE APOYO Y CONSTRUCCIONES

Para conseguir la optimización de los recursos y garantizar que tanto el apoyo logístico como la construcción de las obras civiles se realicen dentro de los parámetros de tiempo y calidad esperados, se reorganizó la División Servicios Generales.

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Concepto								
Construcciones (Infraestructura, seguridad y mantenimiento físico) Miles \$	3.918,3	1.800,6	3.821,9	2.760,3	3.953,0	4.876,4	17.531,4	7.815,0

Tabla No. 3- 9.

REFORZAMIENTO DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES

Con el fin de cumplir con las normas de sismo resistencia, en el año 2010 se finalizaron las obras de reforzamiento estructural del edificio de Oficinas Centrales. Adicionalmente, se ejecutaron obras de mantenimiento, adecuación de oficinas de acuerdo con las normas de salud ocupacional y seguridad industrial, de las áreas sociales y de bienestar como la cafetería, los jardines y renovación de mobiliario, por valor de \$12.418.678.028,24 generando con esto un mejor lugar para trabajar lo que redunda en la productividad de los funcionarios.

3.5. TRANSPORTES

En procura de aumentar la eficiencia en el consumo de combustible, reducir gastos y costos ambientales en el año 2010 y mejorar la cadena de abastecimiento de la empresa, se realizó la renovación del parque automotor con la adquisición de un bus NPR de 25 pasajeros, 4 camperos y la baja de dos camiones modelo 1986 pertenecientes a Oficinas Centrales. Adicionalmente, se formuló proyecto de Inversión para la adquisición de un camión furgonado, una van 12 pasajeros y 4 camionetas que reemplazarían algunos vehículos que no cumplen con las exigencias de la empresa en lo referente al transporte de personal y materia prima o de producto terminado.

RECURSOS COMPROMETIDOS PARA EL TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO TERMINADO

Año Concepto	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aéreo	1.517.461.623	1.011.324	945.071.401	1.508.474.480	2.015.824.842	1.029.585.581	3977.927.500	1.017.500.000
Terrestre	945.071.401	1.230.344	1.517.461.673	1.435.155.252	823.213.961	589.350.000	984.587.021	4.000.000.000
Escolta	544.380.282	660.890	544.090.689	739.998.530	797.570.118	835.269.587	1.488.000.000	1.038.858.386

Tabla No. 3- 10.



4

GESTIÓN ÁREAS DE APOYO



2003 -2010

4.1. GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL

4.1.1. GESTIÓN DE PLANEACIÓN

Durante el periodo 2003 – 2010 se realizó anualmente el proceso de revisión del direccionamiento estratégico, el cual permitió a la empresa adelantar una gestión encaminada a optimizar resultados, fortalecer la productividad y competitividad empresarial, dicha planeación corporativa fue controlada, mediante el seguimiento mensual de los Planes Estratégico, de Acción, Operativos y de Inversiones.

PLAN ESTRATÉGICO Y DE ACCIÓN.

La orientación estratégica de la Industria Militar se basa en las políticas y directrices formuladas por el Gobierno Nacional en su Plan de Nacional de Desarrollo, articulado a través del Ministerio de Defensa, la Junta Directiva, y en los últimos años por el Viceministerio del Grupo Social y Empresarial de la Defensa GSED.

Durante este periodo se realizaron las siguientes actividades:

- En el año 2003, como consecuencia de una evaluación estratégica realizada por el Grupo de Gerencia, se revisaron la Misión, la Visión, redefinió el negocio y se desarrolló un análisis situacional al interior de la organización y del entorno (DOFA), con los cuales se formularon las estrategias, objetivos, metas e indicadores.
- Para la vigencia 2006 se adoptó e implementó un nuevo modelo, buscando alcanzar una mayor efectividad en la ejecución y sus resultados. Este mecanismo hace uso de herramientas gerenciales modernas como lo es el Balanced Scorecard, cuyo enfoque se evidencia en el plan estratégico 2007-2010 y, fundamentalmente, propende por la productividad y competitividad empresarial en desarrollo de los lineamientos, políticas y prioridades establecidas por el Gobierno Nacional.
- Se plantearon tres (3) imperativos estratégicos (Ampliar portafolio de productos y consolidar el actual, Ampliar mercados y Mejorar la gestión integral) que señalan el qué y hacia adonde la Industria Militar, a mediano plazo debe hacer y concentrar prioritariamente sus esfuerzos para alcanzar los propósitos organizacionales.
- La formulación estratégica de INDUMIL se traduce gráficamente en el mapa estratégico el cual comunica los objetivos estratégicos o factores claves de éxito en cada perspectiva y refleja la sinergia y la relación con las iniciativas estratégicas que conducen al logro de los imperativos estratégicos y por ende, a la maximización del valor de la empresa en el mercado.



Figura No. 4- 1 .

MEGA.

Dentro de las metas de largo plazo la Industria Militar se propuso el cumplimiento de la MEGA, entendida como una meta grande y audaz, siguiendo lineamientos de Grupo Social y Empresarial de la Defensa GSED y enfocada al cumplimiento de la visión y misión de la empresa.

La definición de la Mega se basa en 4 componentes:

- Proveer el 100% de armamento, municiones, equipo especial y servicios de acuerdo con los requerimientos de la Fuerza Pública.
- En cooperación con las demás empresas del Clúster Logístico del GSED, cumplir el Programa de Ciencia y Tecnología del Sector de la Defensa Nacional, a partir de las necesidades de las Fuerzas.
- Con tecnología de punta, abastecer el 100% de la demanda del mercado de explosivos en el país.
- Para el 2014, alcanzar exportaciones de armas, municiones y explosivos por valor de USD 9,8 millones anuales.

Los resultados a la fecha son más que satisfactorios, reflejados en un aumento de las exportaciones, mayor participación en el sector de emulsiones y explosivos, así como un sin número de proyectos de investigación y desarrollo encaminados a la innovación y desarrollo de nuevos productos.

PLANES OPERATIVOS.

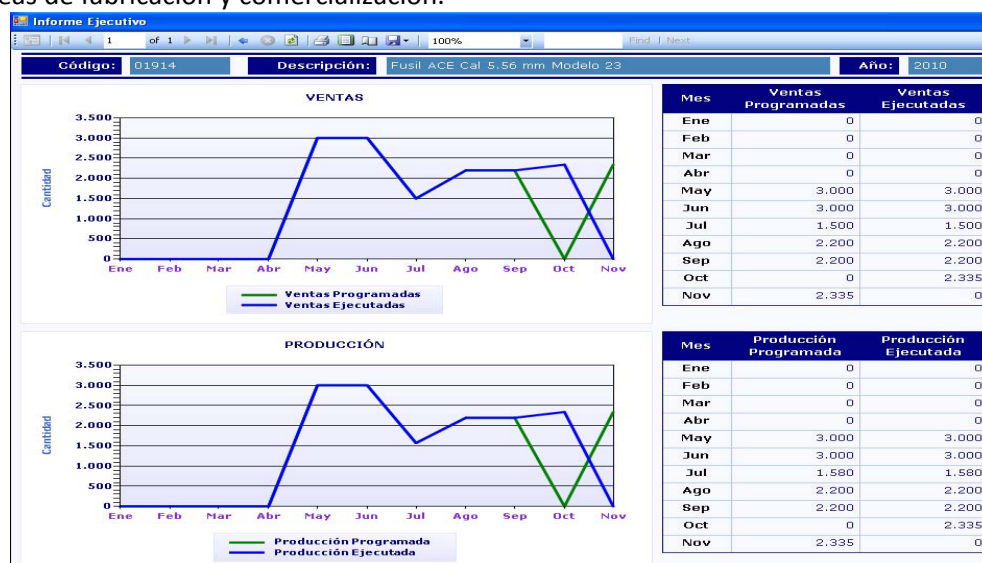
Dentro del mejoramiento continuo, se trabajo con la Oficina de Informática en el desarrollo del software de plan operativo, el cual ha permitido aumentar la eficiencia del proceso de planeación estratégica y operativa.

El nuevo sistema integra en una única base de datos los programas de ventas, producción e inventarios y su ejecución en tiempo real, garantizando confiabilidad de la información, permitiendo hacer un seguimiento más detallado y exacto del cumplimiento del plan operativo.

Como mejora constante a éste proceso, la Oficina de Planeación y Gestión de la calidad ha liderado el proceso de automatización de la información contenida en plan operativo anual (ventas, proyección de ingresos, producción, importación e inventarios); se pasó de un trabajo completamente manual a un sistema de información automático y con ejecución en tiempo real, se ha ajustado a las necesidades especiales de la Industria Militar y sus diversas líneas de fabricación y comercialización.

Dentro del sistema se contemplan las fases de planificación, consolidación, control y seguimiento, adicional cuenta con la presentación de informes en línea, como informe ejecutivo acumulado, mensual detallado y gráfico, los cuales se encuentran disponibles para consulta y control de los procesos ejecutores.

Figura No. 4- 2 .



PROYECTOS DE INVERSIÓN

La explotación de tecnologías y evaluación de tecnologías alternativas tiene como propósito mantener vigente a la Empresa en materia de sistemas, equipos, procesos, para el cumplimiento con la misión, de manera competitiva y óptima calidad, teniendo en desarrollo de los imperativos estratégicos “Mejorar la Gestión Integral y Ampliar los Mercados.

De acuerdo a lo anterior, Indumil ha formulado proyectos de inversión para la aplicación de nuevas tecnologías, en campos como: Gestión ambiental, salud ocupacional y seguridad industrial, mejoramiento de procesos de manufactura, nuevas líneas de producción, infraestructura, laboratorio y metrología; éstos contienen estudios cuyos resultados demuestran la bondad de los mismos y las factibilidades técnica, económica, ambiental y jurídica.

De conformidad con los lineamientos de la Dirección General del Presupuesto Público Nacional y el Departamento Nacional de Planeación, la Industria Militar durante el periodo 2003 – 2010 ejecutó el plan de inversiones en: Oficinas Centrales, Fábricas de Armas y Municiones General José María Córdova, de Explosivos Antonio Ricaurte y Metalmecánica y Municiones Pesadas Santa Bárbara, el desarrollo del plan le ha permitido a la Entidad una mayor integración de productos tanto para la Fuerza Pública como para el sector privado, actualización permanente de sus instalaciones, equipos e infraestructura acorde con los avances tecnológicos, para lo cual en este período la Empresa invirtió \$196.511.2 millones.

A continuación se presenta el monto de las inversiones realizadas durante este periodo:

PROGRAMAS	AÑOS							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
A. SEGURIDAD INTEGRAL	560,3	803,6	526,2	398,0	139,6	0,0	398,2	1.016,6
B. MEJORAMIENTO PROCESOS	12.335,7	4.301,0	2.902,4	4.781,9	3.195,5	7.355,1	20.199,6	3.826,8
C. INFRAESTRUCTURA	3.578,8	985,2	1.040,0	1.599,8	2.385,6	1.935,1	12.070,1	8.360,2
D. INV, EXP Y DESARROLLO	990,7	1.298,6	1.634,1	1.107,5	1.539,5	13.793,4	7.544,1	8.111,6
E. LABORATORIO Y METROLOGÍA	400,3	581,6	907,3	0,0	953,6	346,8	1.197,5	4.149,9
F. TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	319,1	394,4	0,0	1.247,9	1.934,9	1.850,4	3.087,7	682,1
G. GESTIÓN AMBIENTAL Y SEG INDUSTRIAL	64,9	264,1	1.059,1	997,3	2.097,6	1.560,9	1.088,4	2.427,9
H. NUEVAS LÍNEAS DE PRODUCCIÓN	0,0	18.400,0	0,0	8.969,1	2.954,2	4.843,1	630,9	447,1
I. EQUIPO DE MOVILIZACIÓN M.P Y PROD TERMINADOS	0,0	426,1	189,6	237,2	163,0	0,0	119,5	802,8
TOTAL INVERSIONES (en Millones de \$)	18.249,9	27.454,7	8.258,7	19.338,7	15.363,5	31.684,8	46.335,9	29.825,0

Tabla No. 4- 1. Presupuesto de inversión comprometido 2003 – 2010.

Durante el periodo 2008 – 2010 la empresa se propuso un gran reto de mediano y largo plazo apoyar el programa de ciencia y tecnología del Sector de Defensa Nacional a partir de las necesidades de las Fuerzas aportando recursos de inversión por \$23.433,8 este programa, además de permitir reinvertir las utilidades en el sector y apoyar las empresas del Grupo Social y Empresarial de la Defensa “GSED”, le permite a Indumil proyectar sus líneas de negocios en otros campos, como producto de estos acuerdos de cooperación.

Cabe resaltar que estas inversiones han sido financiadas totalmente con recursos propios, destacándose entre otras las, siguientes:

- Adquisición y montaje segunda línea para la fabricación de munición de guerra.

- Ampliación de la capacidad de producción de fusiles cal 5,56 mm.
- Adquisición de una máquina cargadora de munición cal 5.56 mm.
- Modernización laboratorio balístico de granadas.
- Ampliación de la capacidad de producción de la torre de concentración ácido nítrico y pentrita.
- Actualización tecnológica y asistencia técnica en la elaboración de Emulsiones.
- Adquisición de equipos para producción de emulsión bombeable.
- Ampliación de la capacidad de producción de multiplicadores Pentofex.
- Ampliación y tecnificación del sistema de cargue líquido de productos militares.
- Ampliación de la capacidad instalada en los procesos de fundición, mecanizados y tratamientos superficiales para implementar líneas de producción de munición soltada.
- Ampliación de la capacidad instalada proceso de microfundición en la Fábrica Santa Bárbara.
- Actualización infraestructura de tecnología y seguridad informática.
- Construcción y montaje de sistemas operacionales para controlar los aspectos e impactos ambientales.
- Adquisición de 5 tornos CNC para ampliar y recuperar la capacidad instalada en el taller de mecanizados de la Fábrica General José María Córdova.
- Adquisición de equipos, mejoramiento de infraestructura y proceso de implementación de ISO IEC 17025 con el propósito de acreditar los laboratorios de las fábricas de Indumil Fase I de II.
- Construcción de la red de acueducto, alcantarillado e industrial en las Fábricas.
- General José María Córdova - FAGECOR, Antonio Ricaurte - FEXAR y Santa Bárbara – FASAB. Fase I de II.
- Diseño y montaje de instalaciones eléctricas en la Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte cumpliendo el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE para este tipo de plantas Fase IV de IV.
- Normalización redes eléctricas para el cumplimiento del RETIE, calidad de energía y clasificación de áreas de riesgo en FASAB - Fase I de II.
- Desarrollo e implementación de la Línea de Fabricación de Escopeta de Repetición Cal. 12 en la Fábrica General José María Córdova.

Organizacionalmente, la Subgerencia Técnica lidera el macro proceso de “Investigación y desarrollo tecnológico” a través de los procesos de ASESORÍA Y SOPORTE TÉCNICO, DISEÑO Y DESARROLLO y DESARROLLO DE PROVEEDORES que abarcan entre otros convenios de Investigación y desarrollo con empresas del GSED, universidades y socios estratégicos. Es así que la innovación en el desarrollo de nuevos productos, la investigación y el desarrollo se sustenta en tres pilares:

1. Desarrollo e innovación con capacidades propias.
2. Desarrollo e innovación mediante alianzas estratégicas que involucran procesos de Transferencia de Tecnología.
3. Desarrollo e innovación mediante investigación con Universidades y Centros de Investigación.

Las innovaciones son formalizadas, planificadas y se asignan los recursos humanos, financieros y tecnológicos necesarios por medio de la formulación y evaluación de proyectos de inversión; dependiendo de la viabilidad de los mismos se procede a realizar y evaluar estudios previos para su ejecución. Lo anterior se ve reflejado en los resultados a continuación:

Innovación propia:

- Lanzadores IMC-40 para Fusil Galil, para Fusil ACE y para Fusil Tavor
- Mortero de 60 mm de largo alcance
- Aparato de Puntería para Morteros
- Escopeta de un Tiro
- Escopeta de Repetición
- Granadas para mortero de 60 y 18 mm de largo alcance

- Granada de 60 mm estándar
- Bombas de práctica bdu 33
- Munición soltada de 125 libras (propósito general), 250 y 500 libras de propósito general y prefragmentadas
- Munición de fogueo cal 5,56 mm
- Munición cal. 7.62 mm
- Munición de fogueo cal. 7,62 mm
- Minas antitanque M15 INDUMIL
- Baterías para radios de uso militar.
- SIDEBAFI
- SIDEPAAM
- Orientador nocturno
- ECAEX
- Ruedas de varadero
- Ánodos de sacrificio
- Propelente sólido profesional para cohete
- Tubo minibangalore
- Cordón detonante de 80 g.
- Explosivo permisible
- Explosivo precorte
- Emulsión Emulind

Innovación mediante alianzas estratégicas

- Desarrollo del Fusil ACE.
- Desarrollo de partes troqueladas y plásticas para el Fusil Galil ACE.
- Desarrollo del Lanzador Múltiple de Granadas de 40 mm de Tercera Generación.
- Copa para Proyectoil y Vainilla para municiones 5.56 mm x 45 mm, 7.62 x 51 mm, 9x19 mm, 9x19 mm subsónica.
- Emulsión bombeable

Innovación mediante investigación con Universidades

- Investigación y desarrollo en materiales compuestos para protección balística.
- Desarrollo de Cañón Disruptor.
- Investigación y desarrollo de prótesis de miembro inferior.
- Investigación y Desarrollo de municiones inteligentes.
- Biorremediación de TNT y Pentrita.
- Innovación en unidades portátiles de energía.
- Diseño de un modelo productivo para la Industria Militar.
- Investigación y desarrollo de sistemas de detección de minas.

Así mismo, la Industria Militar ha realizado inversiones tanto en tecnología como en recurso humano que permiten potenciar las capacidades de innovación, brindando procesos productivos más eficientes.

SISTEMA DE SEGUIMIENTO A PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA SPI DEL DNP.

Desde el año 2004 la Industria Militar realiza el seguimiento físico y financiero de los proyectos de inversión de cada vigencia, a través del SPI (sistema de seguimiento a proyectos de inversión pública), el cual es

administrado por el Departamento Nacional de Planeación- DNP y se encuentra disponible en su página web donde puede ser consultada permanentemente con fines de control social por todos los interesados.

La Industria Militar se ha destacado año a año por tener los mayores niveles de cumplimiento y ejecución en proyectos de inversión, comparado con las demás empresas del sector defensa.

SISTEMA DE DESARROLLO ADMINISTRATIVO SISTEDA.

Mediante el Decreto 3622 de 2005, se adoptaron las políticas de desarrollo administrativo mediante el SISTEDA, el cual está orientado a fortalecer año tras año la capacidad administrativa y desempeño institucional de conformidad con las políticas impartidas por el Gobierno Nacional. Con éste sistema se ha logrado liderar la formulación, seguimiento y reporte de avance trimestral de gestión y manejo de los recursos humanos, técnicos, materiales, físicos y financieros de Indumil.

CONVENIOS.

También se destaca la realización de estudios económicos para los convenios de coproducción con transferencia de propiedad de plantas, equipos y licencia plena de uso de tecnología a favor del estado con DYNOL NOBEL AS hoy ORICA, adicional al de coproducción de Agentes de Voladura con DRUMMOND, de asistencia técnica con YARA INTERNATIONAL ASA y YARA AB. Representada por la firma Servicios y Suministros Mineros de Colombia SSMC, acuerdo de fórmula de ajuste de precios con CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED y la ampliación de la transferencia de tecnología (TOT) del lanzagranadas de tercera generación MGL con la firma MILKOR.

4.1.2. GESTIÓN INTEGRAL

La Industria Militar a través de su larga trayectoria de historia, excelencia y calidad ha consolidado un sistema de gestión integral que le ha merecido importantes reconocimientos, entre los que se destacan los siguientes:

1989	Premio Nacional de la Calidad. Categoría de Gran Industria.
	Orden al Mérito Industrial en la categoría de Gran Oficial.
2000	Certificación Sistema Aseguramiento de la Calidad bajo normatividad NTC-ISO 9002:1994.
2002	Certificación Sistema de Gestión de la Calidad bajo normatividad NTC-ISO 9001:2000.
2004	Premio Colombiano a la Calidad de la Gestión 2003. Categoría Entidad Pública Grande.
2005	Renovación y ampliación del alcance de los certificados de gestión de la calidad NTC ISO 9001:2000, incluyendo los procesos de Diseño & Desarrollo de los productos.
	Certificación bajo la Norma NTCGP 1000:2004. "Sistema de Gestión de la Calidad para la rama ejecutiva del poder público." En cumplimiento de la Ley 872 de 2003.
2007	Mención Honorífica Premio Iberoamericano de la Calidad 2007. Categoría Entidad Pública Grande.
	Certificación bajo la Norma ISO 14001:2004 "Sistema de Gestión Ambiental"
2009	Mención Honorífica Premio Iberoamericano de la Calidad 2009. Categoría Entidad Pública Grande.
	Premio Nacional a la Innovación y la Excelencia en la Gestión. Categoría Entidad Pública Grande
	Mención Honorífica e inclusión en el Banco de Éxitos de la Administración Pública. Proyecto: "Optimización del proceso de contratación"
2010	Certificación bajo la Norma NTC-OHSAS 18001:2007 "Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional"

Tabla No. 4- 2. Reconocimientos importantes

El organismo certificador, ICONTEC, y dentro del marco del mantenimiento del sistema de gestión de calidad y ambiental, realiza auditorías anuales ya sean de renovación, actualización o de seguimiento según la vigencia de los certificados otorgados. Los resultados obtenidos durante la vigencia 2003-2010 han sido satisfactorios lo que ha permitido mantener las mencionadas certificaciones en las actividades de producción y comercialización de fusiles y granadas de mano y mortero para usos militares y de policía; municiones para usos militar, de policía, defensa personal y deportiva; explosivos de uso militar e industrial; productos metálicos, microfundidos y/o mecanizados y servicios de fundición.

El sistema de gestión integral, al ser un modelo de gestión por procesos, enfocada a la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes y orientada a la mejora continua del desempeño, se ha consolidado como fruto del desarrollo de las siguientes directrices y principios, establecidos en la Política de Gestión Integral:

- Actitud y compromiso hacia la calidad.
- Trabajo en equipo e involucramiento del personal, para el logro de los objetivos organizacionales.
- Comunicación eficaz, tanto internamente como con el entorno empresarial.
- Participación y desarrollo del talento humano.
- Mejoramiento continuo de procesos y productos, como objetivo permanente.
- Enfoque basado en la gestión de procesos interrelacionados, para obtener resultados eficaces.
- Responsabilidad social y ambiental.
- Desarrollo de habilidades dirigidas a crear valor agregado, tanto para la organización como a sus proveedores, mediante relaciones de beneficio mutuo.
- Enfoque basado en hechos y datos para la toma de decisiones.

La implementación y posterior certificación de los sistemas de gestión de la calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional, representa el compromiso, cada vez mayor, de INDUMIL con sus clientes y la sociedad, al continuar fortaleciendo la gestión e implementando modelos reconocidos y probados a nivel mundial. Hoy, nuestros clientes pueden tener la confianza de que el producto que van a recibir será realizado con métodos normalizados cumpliendo los requisitos establecidos. El compromiso es, también, con el recurso humano, el entorno ambiental y la seguridad de los grupos sociales objetivo, dado que para la óptima operación, suministro y prestación de servicios lo más importante es la integralidad de la gestión y la motivación para realizar una buena labor.

Con la entrada en vigencia de la Ley 872 de 2003 se adoptó de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública, NTCGP 1000, la cual determina las generalidades y los requisitos mínimos para establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad en las entidades del sector público.

De otra parte, y en conjunto, se trabajó en la transición del sistema de gestión de calidad a lo requerido por el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano – MECI 1000:2005, como consecuencia de la entrada en vigencia del Decreto 1599 de 2005. Este modelo proporciona la estructura básica para evaluar la estrategia, la gestión y los propios mecanismos de evaluación del proceso administrativo.

PREMIO NACIONAL A LA INNOVACIÓN Y LA EXCELENCIA EN GESTIÓN

Un acontecimiento destacable en el tema de la gestión integral durante la vigencia 2004 y 2010, fue la postulación y obtención del Premio Colombiano a la Calidad de la Gestión - PCCG y Premio Nacional a la Excelencia y la Innovación en Gestión - PNEIG respectivamente.

La obtención del premio promovido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Corporación Calidad, significó el reconocimiento por tener un enfoque práctico en el desarrollo de procesos de gestión hacia la calidad y la productividad, para lograr una alta competitividad y confiabilidad en los productos y servicios.

Los criterios desarrollados para evaluar la gestión de la empresa en el marco del premio (últimos cinco años) consideraron los lineamientos básicos de un sistema de gestión integral, a través de los siguientes tópicos: La gestión estratégica, clientes y mercados, liderazgo, desarrollo de las personas, gerencia de la información, gestión de procesos, desarrollo sostenible y resultados.



Figura No. 4- 3 . Otorgamiento del Premio Nacional a la Excelencia y la Innovación en Gestión 2009-2010

Siendo uno de los objetivos del PCCG y PNEIG difundir las experiencias y estrategias exitosas de gestión, la Industria Militar como ganadora de este importante galardón, adquirió el compromiso de dar a conocer sus experiencias y resultados a quienes se muestren interesados. En este orden de ideas, se han llevado a cabo ciclos de difusión al Gobierno Ecuatoriano, Universidad Militar Nueva Granada, Fuerza Aérea Colombiana y Policía Nacional Dirección Antinarcóticos.

PREMIO IBEROAMERICANO DE LA CALIDAD

Con motivo de la participación en el Premio Iberoamericano de la Calidad versión 2007 y 2009, INDUMIL fue reconocida con mención honorífica como un merecido reconocimiento de la aplicación de la gestión integral, el nivel tecnológico, desarrollo y organización global de la Empresa. Es motivo de orgullo lo que se ha logrado y en tal sentido se definió un plan de acción cuya ejecución inició en el 2009, orientado a cerrar las brechas e implementar las oportunidades de mejora identificadas al Sistema de Gestión Integral de la Empresa. La participación en este premio representa una forma de generar más oportunidades de mejora en la Empresa. Esto es lo más importante y será el beneficio que ofreceremos a nuestros clientes y al país en general.

Los principales objetivos del Premio Iberoamericano se fundamentan en los aspectos siguientes:

- Promover la autoevaluación, comunicación y formación como herramientas básicas para gestionar la mejora continua.
- Mejorar la utilización de los recursos disponibles, dando plena satisfacción a los clientes, por parte de las organizaciones públicas y privadas.
- Desarrollar intercambios estables en materia de investigación, información y consultoría comunes a todos los países de las organizaciones participantes, involucrando a las entidades educativas públicas y privadas tanto en la formación de base como para la especializada.
- Contribuir, en definitiva a distinguir, destacar, explicitar y reconocer la calidad de las organizaciones en el ámbito iberoamericano e internacional.

ACTIVIDADES RELEVANTES EN GESTIÓN INTEGRAL

Política de Gestión Integral

La Política de Gestión Integral, como requisito de las Normas NTC ISO 9001, NTC GP 1000 NTC-ISO 14001 y OHSAS 18001 debe ser *“... comunicada a todos los servidores públicos y/o particulares que ejercen funciones públicas dentro de la entidad, y es entendida por ellos”*. En consecuencia, anualmente se ha venido realizando la medición del grado de despliegue, entendimiento y aplicación de la Política de Gestión Integral. Los resultados obtenidos en los últimos cinco años se presentan a continuación:

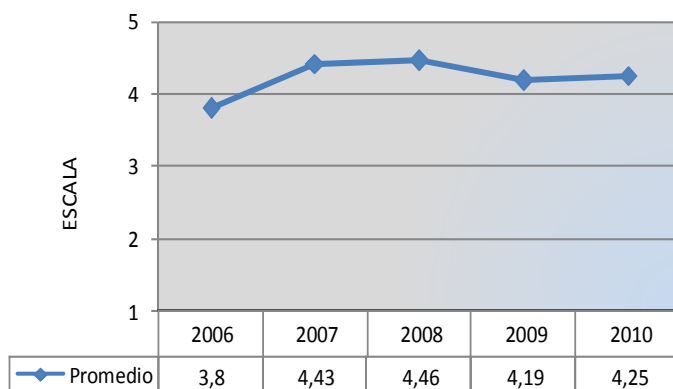


Figura No. 4- 4 . Índice entendimiento y aplicación política de gestión integral

Los resultados obtenidos se clasifican como buenos en relación con la meta establecida de: $4.0 \leq Buena \leq 4.5$

Ciente Interno

El direccionamiento estratégico de la Empresa ha contemplado la medición de la satisfacción del cliente interno. La satisfacción de los clientes es un aspecto de vital importancia, que parte de conocer su nivel de satisfacción actual para convertirlo en atributos de calidad de los productos y/o servicios como base para desarrollar y consolidar los mecanismos y herramientas orientados a responderles adecuadamente y crearles valor, y generar altos niveles de satisfacción.

Es así como mediante la realización de la encuesta de cliente interno se lograron los siguientes objetivos:

- Identificar oportunidades de mejoramiento en la comunicación interna y las interrelaciones entre los procesos del sistema de gestión integral con el objeto de asegurar la calidad y oportunidad de los productos y servicios a nivel interno y externo.
- Medir, mejorar e innovar el sistema de gestión de procesos para facilitar la satisfacción del cliente interno.
- Establecer un punto de partida que facilite la cuantificación de acciones de mejoramiento.
- Satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos mediante el establecimiento de un conjunto de acciones tendientes a garantizar que los productos y/o servicios cumplan con los requisitos establecidos en el sistema de calidad.

Se definió un cuestionario estructurado utilizando como elementos de medición un listado de aspectos relacionados con los objetivos propuestos, productos y servicios generados en los procesos del Sistema de Gestión Integral y que se encuentran detallados en la respectiva caracterización de proceso.

Se midieron dos conceptos:

- **Importancia:** el cliente interno asigna la importancia relativa (subjetiva) que para él o ella tiene el atributo evaluado.
- **Satisfacción:** de acuerdo con la experiencia de los clientes, califican el grado de satisfacción obtenido para cada atributo evaluado.

Para esta evaluación se utiliza una escala de medición que se presenta al cliente interno con la que el asigna tanto el grado de importancia como de satisfacción en cada uno de los atributos de interés. Esta escala va de 1 (deficiente) a 5 (excelente).

Los resultados obtenidos se clasifican como buenos, en relación con la meta establecida de: $4.0 \leq Buena \leq 4.5$

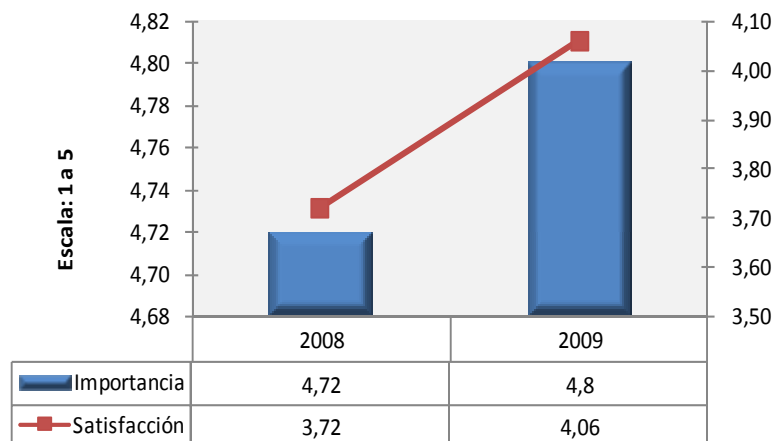


Figura No. 4- 5 . Índice de satisfacción cliente interno

Acreditación de laboratorios

Se planificó e inició la implementación de la Norma Internacional ISO IEC 17025:2005 “*Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración*”, con miras a lograr el objetivo estratégico de crear y acreditar una red de laboratorios del Clúster Logístico para la prestación de servicios de calibración y validez de los resultados de medición, que permitan la certificación de productos e insumos manufacturados por el Clúster, con destino a la Fuerza Pública y a mercados internacionales, en cumplimiento del Plan Estratégico para el GSED -Grupo Social y Empresarial de la Defensa-, a través del Proyecto “red de calibración y herramientas enfocadas a la metrología”, y en ejecución del Programa de Ciencia y Tecnología 2008-2012 aprobado por el Gobierno Nacional.

En tal sentido se han desarrollado las siguientes actividades:

- Inventario de equipos y medios de medición y diagnóstico de los laboratorios de metrología de INDUMIL, COTECMAR, CIAC y FORPO de acuerdo a los requisitos de la Norma.
- Capacitación en acreditación de laboratorios y herramientas enfocadas a la metrología. Participaron 22 funcionarios seleccionados de las empresas del Clúster Logístico del GSED.
- Inicio de las adecuaciones de la infraestructura física y dotación de los laboratorios de metrología y química de las Fábricas de INDUMIL.

El proyecto tiene previsto su desarrollo en tres fases: 2009, 2010 2011. En las fases I y II se desarrolla lo referente a la implementación de la Norma (procedimientos) realización de las adecuaciones de infraestructura, dotación de equipos y capacitación para lograr competencia técnica. Para el año 2011 se tiene programado el desarrollo del proceso de acreditación de los laboratorios de INDUMIL a través del Organismo Nacional de Acreditación – ONAC.

Gestión Benchmarking

Para mejorar el nivel de competitividad, incrementar el aprendizaje organizacional, el capital intelectual y la capacidad innovadora INDUMIL ha venido trabajando en la interiorización y aplicación de la herramienta Benchmarking en su gestión estratégica. El Benchmarking, o evaluación comparativa, mejora el desempeño

mediante la investigación sistemática y constante que busca nuevas ideas para llevar a cabo métodos, prácticas y procesos de adaptación de características positivas.

El benchmarking involucra los siguientes pasos:

- Identificar la necesidad estratégica de mejora – selección procesos a los cuales se debe realizar benchmarking.
- Definir el alcance.
- Definir referentes.
- Recopilar datos sobre el desempeño y las prácticas de los referentes; así como datos del propio desempeño.
- Analizar los datos e identificar oportunidades de mejora.
- Adaptar e implementar las mejores prácticas.
- Validar beneficios.

Es así como los equipos de trabajo comparan el desempeño de los productos o los procesos externamente con los de los competidores y las mejores empresas en su clase. Internamente con otras operaciones dentro de la propia empresa que realizan actividades similares. El objetivo del Benchmarking es encontrar ejemplos de un desempeño superior para comprender los procesos y prácticas que conducen a ese desempeño. Con ello la empresa mejora su desempeño adaptando e incorporando esas mejores prácticas en sus propias operaciones, no imitando, sino mediante la innovación.

La empresa hace uso del Benchmarking para:

- Mejorar el desempeño. El Benchmarking identifica los métodos para mejorar la eficiencia operativa y el diseño del producto.
- Entender la posición relativa de costos. El Benchmarking revela la posición relativa en costos e identifica oportunidades para mejorar.
- Obtener una ventaja estratégica. El Benchmarking ayuda a la empresa a concentrarse en las capacidades críticas para la construcción de una ventaja estratégica.
- Aumentar la tasa de aprendizaje organizacional. El Benchmarking aporta nuevas ideas a la empresa y facilita compartir la experiencia.

Para lograr la interiorización y aplicación de la herramienta Benchmarking se han desarrollado principalmente las siguientes actividades:

- Jornadas de sensibilización encaminadas a dar a conocer los conceptos básicos de benchmarking a la alta gerencia, mandos medios y los integrantes de los equipos de proyecto de benchmarking.
- Articulación de la información y comunicación que ha contribuido a que los empleados conozcan las metodologías y herramientas que han apalancado el desarrollo del benchmarking a través del uso de la Intranet, portal de conocimiento y documentación sistema de gestión – procedimiento benchmarking.
- Acompañamiento a los equipos de trabajo.

Auditorías Internas

Se llevaron a cabo los ciclos anuales de auditorías internas combinadas (calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional) para determinar si el sistema de gestión integral:

- a. Es conforme con las disposiciones planificadas en el Manual de gestión integral, con los requisitos de las normas NTC ISO 9001, NTC GP 1000, NTC ISO 14001 y NTC OHSAS 18001 y
- b. Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz, eficiente y efectiva.

Los ciclos de auditoría han contempló la realización de auditorías internas distribuidas para las sedes de Oficinas Centrales, Fábricas Antonio Ricaurte, Santa Bárbara y José María Córdova y los Almacenes Comerciales.

Para la realización de las auditorías internas se tiene conformado un grupo de auditores que poseen las competencias en cuanto a educación, formación, experiencia y habilidades. Este grupo se ha consolidado gracias a la madurez que ha alcanzado el sistema de calidad a lo largo de nueve (9) años, desde que se implementó en el año 2000 la NTC ISO 9002:1994.

La distribución de auditores internos integrales es la siguiente:

DEPENDENCIA	CANTIDAD DE AUDITORES	NIVEL DE COMPETENCIA		
		AUDITOR LÍDER	AUDITOR CALIFICADO	AUDITOR EN FORMACIÓN
Oficinas Centrales	34	11	2	21
Fábrica José María Córdova	14	6	2	6
Fábrica Antonio Ricaurte	11	3	-	8
Fábrica Santa Bárbara	23	8	1	14
Total auditores	82	28	5	49

Tabla No. 4- 3. Distribución de auditores internos

Banco de Éxitos de la Administración Pública

Obtención de mención honorífica y formar parte del Banco de Éxitos de la Administración Pública. Reconocimiento otorgado por la Presidencia de la República y organizado, convocado y administrado por el Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP. El Proyecto presentado por la Industria Militar se tituló "Optimización del Proceso de Contratación", proyecto escogido dentro de los doscientos treinta (230) casos matriculados.

4.2. GESTIÓN DE INFORMÁTICA

Durante el período comprendido entre los años 2003 a 2010 la gestión de la Oficina de Informática estuvo alineada con la ejecución del plan estratégico de la Empresa, en ejecución de las iniciativas estratégicas se llevo a cabo durante este período un proceso de modernización y actualización tecnológica permanente.

Se han ejecutado durante estos ocho años proyectos de transformación tecnológica cuyo principal objeto ha sido la modernización de infraestructura de hardware, redes y telecomunicaciones, la generación de soluciones y servicios de software a partir de las cuales se ha logrado el mejoramiento de procesos agregando valor mediante el uso intensivo de tecnología, la búsqueda constante de la seguridad de la información, la implementación de las mejores prácticas en la administración de TI y el cumplimiento de los lineamientos y proyectos de gobierno.

A continuación se efectúa un análisis de los principales logros alcanzados durante la vigencia 2003-2009:

4.2.1. MEJORAMIENTO EN EL CUBRIMIENTO DEL SERVICIO MEDIANTE AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA Y REDES

MICROCOMPUTADORES Y COMPUTADORES PORTÁTILES

Reemplazo y adición de microcomputadores y equipos portátiles llegando a conformar una red de 650 equipos con tecnología de punta. Con la renovación de los equipos se logró un mejor rendimiento y productividad para los usuarios y mejor aprovechamiento de los recursos de la red.

INSTALACIÓN DE KIOSKOS VIRTUALES

Instalación de 15 kioscos touch screen con acceso a internet, intranet y aplicativo de reporte de mano de obra, instalados en los talleres de las fábricas con la finalidad de brindar oportunidad a los operarios de acceder a los servicios de intranet y acelerar reportes de producción.

CENTROS DE IMPRESIÓN

Con el fin de lograr máxima eficiencia y mantener el control sobre los recursos de impresión se instalaron 11 centros de impresión, logrando la disminución de gasto de papelería y mayor eficiencia en el proceso tanto de oficinas centrales como en fábricas.

SERVIDORES Y VIRTUALIZACIÓN

Durante este periodo se modernizaron los servidores en los cuales se encuentran instalados los servicios de correo electrónico, intranet, DNS, Proxy, internet y los todos los servidores de aplicaciones. Como medida de contingencia se montó servidor de respaldo para cada uno de los servicios y aplicaciones de la empresa. Estos servidores se encuentran virtualizados e instalados en el centro alterno de datos ubicado en la fábrica de explosivos.

ACTUALIZACIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO Y PLATAFORMAS OPERACIONALES

Se implementó solución de actualización de plataforma de motor de base de datos SQL Server y se actualizó el Microsoft Exchange, también se ha mantenido actualizada de forma permanente la plataforma de antivirus de la empresa y todas las herramientas de desarrollo, adoptando así mismo .NET como la principal herramienta de desarrollo. Todos los aplicativos instalados y las herramientas implementadas se encuentran cubiertas con contratos de mantenimiento, soporte y actualización.

CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO

En cumplimiento de estándares de seguridad, de los procedimientos de recuperación tecnológica y con el fin de garantizar la continuidad en la prestación del servicio de TI, se instaló el centro de cómputo alterno en la fábrica de Explosivos. Para tal efecto se adecuaron las instalaciones cumpliendo con lo normatividad correspondiente y se virtualizaron todos los servicios, mediante la implementación de herramientas especializadas.

ACTUALIZACIÓN INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

En el año 2005 se presentó y se logró aprobación del proyecto de reestructuración de Tecnología Informática a 3 años, el cual incluyó la actualización de la plataforma de redes de la Empresa, conformando una única red de voz sobre IP, datos y video entre Oficinas Centrales, las tres fábricas y todos los almacenes comerciales.

Principales características y beneficios del proyecto

La Empresa logró la instalación de un nuevo sistema de cableado estructurado categoría 6 totalmente ajustado a los estándares de la industria utilizando materiales de última tecnología, logro además la instalación de una nueva red de potencia regulada para los edificios, así como la instalación de equipos activos de red modernos ubicados en varios centros de telecomunicaciones y la implementación de redes inalámbricas para todos los edificios, con lo cual se logró mejorar la movilidad de todos los usuarios. Por otra parte, se implementó la solución de voz sobre IP y una moderna planta telefónica que se ha convertido en el contact center de la Empresa.

Actualmente la Entidad cuenta con una infraestructura de redes altamente flexible, eficiente, con una amplia visión futurista, con capacidad de integrar y soportar diversos tipos de terminales análogos, softphone, digitales e IP, administración del sistema centralizada y organizada que permite realizar gestión de configuración, fallos, alarmas y tarificación ofreciendo valor agregado a nuestros clientes internos y externos a través de la reducción de costos y la disponibilidad oportuna de la comunicación.

Adicionalmente, con el diseño e implementación de los proyectos de cableado estructurado INDUMIL garantiza comunicación LAN a altas velocidades logrando transmisiones más seguras. La actualización de los equipos de la red LAN permite una segmentación en VLAN logrando mejor nivel de administración y mayor seguridad, por otra parte la ejecución de este proyecto ha permitido el crecimiento de infraestructura de Pc's y equipos de comunicación sin la necesidad de grandes inversiones pues la conectividad y organización de la red ha facilitado la escalabilidad en todos los aspectos.

La Entidad se encuentra disfrutando de todas las ventajas inherentes a la telefonía IP como son la movilidad de que dispone el usuario puesto que los teléfonos son una terminal más de la red, evitando las interrupciones por instalación de nuevas líneas y los problemas de mantenimiento. Los usuarios resaltan la calidad del servicio de llamada y el contar con una aplicación para identificar las llamadas, correo de voz y grabación de llamadas. El sistema permite la inclusión de un directorio en el propio teléfono, que es actualizado en tiempo real, a la vez que la facilidad para establecer conferencias de hasta 6 participantes. Por otra parte el poder controlar el consumo mediante tarificadores, informes de consumo y limitación a grupos de usuarios para el acceso a telefonía celular y larga distancia nacional ha redundado en una reducción significativa de los costos por este concepto.

Con la implementación de este proyecto se lograron superar los problemas de falta de disponibilidad y mala calidad del servicio telefónico, ante los constantes robos a la infraestructura telefónica pública.

Por otra parte se implementó el sistema de videoconferencia en toda la empresa, logrando aumentar la productividad y reducir los costos al disminuir los desplazamientos entre fábricas y Oficinas Centrales.

Se llevó a cabo el cambio de todos los enrutadores de la empresa, garantizando calidad de servicio, disponibilidad y mayor seguridad en la transferencia de datos

Así mismo en ejecución de este proyecto de actualización de infraestructura, se logró la conectividad de todos los almacenes comerciales de la empresa en una única red de voz con oficinas centrales y las tres fábricas. Adicionalmente la implementación de este proyecto sirvió como base para la instalación del sistema de

monitoreo de alarmas mediante IP y la implementación del proyecto de monitoreo mediante video remoto, desarrollados en conjunto con la Dirección de Seguridad. En desarrollo de este mismo trabajo conjunto se logró el monitoreo remoto mediante video entre las tres fábricas y oficinas centrales.

4.2.2. SOLUCIONES DE SOFTWARE

PROYECTO CÓDIGO DE BARRAS COMO APOORTE AL CONTROL DE TRAZABILIDAD DE LOS PRODUCTOS

Mediante la ejecución de este proyecto y como aporte al control de trazabilidad de productos en proceso y productos terminados, se implemento la infraestructura de software y hardware necesarios, obteniendo los siguientes logros:

- Reorganización del proceso de remesa y recepción de producto semielaborado y terminado.
- Adecuación de infraestructura de equipos de cómputo y comunicaciones de los talleres de las fábricas.
- Modernización de la marcación de productos.
- La trazabilidad de los productos se integra en una única base de datos, permitiendo conocer el destino final de cada uno de los elementos.
- Mayor confiabilidad y veracidad de la información al eliminar procesos manuales, disminuyendo la probabilidad de error y el reprocesamiento de documentos.
- Mayor seguridad de producto al incorporar en las etiquetas de marcación tintas fluorescentes, invisibles, tinta de anulación, pre numeración variable con dígitos de chequeo.
- Identificación automática para el producto.
- Captura de seriales mediante lectoras.
- Reducción del tiempo de generación de documentos.
- Eliminación de labor manual de control de seriales.
- Modernización de procesos al eliminar la marcación de cajas con sellos y reemplazos por etiquetas con información inteligente.
- Disminución de costos directos al sustituir las placas metálicas internas por etiquetas equivalentes interna y externamente.
- Eliminación de costos de materias primas indirectas por materiales usados en marcaje manual.
- Reducción de tiempo en marcación de cajas.
- Aumento en el control de productos en cuanto a control calidad y almacenes.
- Valor agregado para el cliente minero que puede identificar de forma independiente y visual el producto facilitando su control.
- Control total de la trazabilidad del producto desde la fabricación hasta la entrega.

IMPLEMENTACIÓN SOFTWARE e - SYNERGY

La Industria Militar emprendió durante el año 2004 y con una vigencia de dos años, la implementación del software e-synergy.

La Empresa tiene claro que en esta era del conocimiento, se deben tener sistematizadas no sólo las áreas relacionadas con la operación, sino dar acceso a la información a todos los actores de dicha operación como son los empleados, clientes, proveedores, distribuidores y el mercado en general, la nueva visión es dar acceso interactivo y seguro a la información de la empresa y permitir realizar transacciones desde cualquier

lugar, logrando disminuir los costos ocultos de desplazamiento, múltiple digitación de documentos, largas comunicaciones telefónicas, aplazamiento de decisiones y demás acciones que generan baja productividad.

A la fecha se han implementado los siguientes módulos del software:

- **e-Documentos.** Mediante este módulo se almacena electrónicamente toda la información de la empresa como: noticias, memorandos, oficios llegados y salidos, boletines, procedimientos, discusiones, manuales, etc. Permite administrar electrónicamente toda la base de conocimiento e información, grabar, almacenar y crear toda clase de documentos y compartir información en toda la Empresa. Adicionalmente, e-Documentos permite crear y administrar de manera autónoma y dinámica los portales de clientes, proveedores, distribuidores y público en general. La implantación de e-documentos ha logrado disminuir el consumo de papelería en todas las dependencias y está permitiendo tener una base de datos consolidada que permite administrar el conocimiento y tener registro y control en línea de todas las transacciones y acciones que origina un documento.
- **e-Recursos Humanos.** Nos permite administrar, planificar y controlar el recurso humano de la empresa, a través del control de su flujo de trabajo, la asignación de tareas y responsabilidades, etc. Este módulo fue instalado con la información preliminar de hojas de vida.
- **e-Flujo de Trabajo.** Mediante este módulo se están controlando y administrando electrónicamente todos los documentos internos y externos de la Industria, permitiendo la asignación a los responsables y el seguimiento permanente de las acciones de respuesta a un requerimiento. Ha sido muy útil pues permite optimizar y auditar los procesos.
- **Portal de proveedores.** El portal de proveedores permite que el proveedor pueda establecer conectividad con la Empresa, permitiéndole consultar información relacionada con documentos recibidos y enviados a Indumil, estado de pago de facturas, estado de actas de recepción técnico administrativa, consulta de evaluación del desempeño resultante del cumplimiento en fechas, y niveles de calidad de los productos entregados a la Empresa, control de reportes de no conformidades, etc.
- **Módulo de e-learning.** Mediante el cual actualmente se desarrolla la capacitación virtual piloto a los 37 almacenistas ubicados en todo el país sobre la norma ISO 9001 versión 2000.
- **Portal del sistema de Calidad.** A través del cual se ha automatizado todo el control de documentos del sistema de gestión de calidad y ambiental, al igual que las acciones preventivas, correctivas y de mejoramiento, ordenes de reclamo por calidad y auditorías de calidad y/o ambientales.

MONTAJE DEL SOFTWARE APLICATIVO BAAN IV VERSIÓN 5

Consistentes con la política de actualización permanente y con el fin de mejorar la eficiencia del aplicativo ERP de la Empresa, durante el año 2004 se llevaron a cabo las siguientes tareas en relación con la actualización de versión del software BAAN:

- Análisis de las condiciones de operación de la nueva versión del software
- Definición de especificaciones funcionales para el proceso de contratación de la nueva versión.
- Desarrollo de talleres prácticos de prueba para validar la funcionalidad de todo el sistema frente a las especificaciones legales y de operación de la Industria Militar.

- Definición y formalización con el proveedor sobre el alcance y responsabilidad para los ajustes a desarrollar con miras a mejorar fallas de operación del sistema, ajustes de ley y ajustes del software a la operación de la Empresa.
- Análisis, diseño y control de cambios a desarrollar por el proveedor y análisis, diseño y desarrollo de modificaciones a efectuar por personal de Indumil.
- Desarrollo de talleres finales de prueba.
- Proceso de capacitación a usuarios finales.
- Definición de nuevos procedimientos y cambios en el proceso, derivados de la implementación de la nueva versión del software.
- Liberación del software y entrada en operación en el año 2005.
- Centralización en Oficinas centrales de todo el procesamiento de datos con modelamiento de un esquema simple financiero- múltiple logística donde fiscal y financieramente se presenta un único balance, pero la operación logística, de manufactura, almacenamiento y distribución opera en instancias geográficas diferentes.
- Durante el proceso de liberación se parametrizó todo el sistema al nuevo esquema y se hicieron nuevamente todas las consultas, listados y procesos específicos para dejar la versión 5 perfectamente ajustada y localizada de acuerdo a la operación de Indumil.
- El nuevo sistema ha permitido a la Empresa mejorar notablemente su eficiencia ya que se ha integrado en una única base de datos la operación de todas las fábricas y oficinas centrales, eliminando así la redundancia de información y permitiendo ejecutar más efectivamente los procesos que exigen consolidación de información, por otra parte se están eliminando pasos en los procesos de control de inventarios y contratación, lo cual permite además hacer un seguimiento más detallado y exacto del cumplimiento de los proveedores.

ACTUALIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR

En desarrollo de este proyecto y en forma conjunta con la Subgerencia técnica, se desarrollaron las siguientes actividades:

- Diseño de operación y definición de especificaciones para el software INVENTOR y SOFTWARE ANSYS
- Desarrollo de pruebas de evaluación técnica para contratación del software.
- Adquisición de 12 estaciones de diseño.
- Adquisición de 12 licencias del software Inventor y una licencia del software Ansys.
- Contratación para el tendido de cableado en la planta de mecanizados de la Fábrica General José María Córdova, a fin de integrar una red única que permita la automatización de todas las máquinas de control numérico en línea con el software CAD-CAM.
- Contratación de la digitalización y actualización de planos de la Fábrica General José María Córdova.
- Actualización de licencias de autocad a Inventor.
- Asistencia técnica y acompañamiento en planta para integrar la solución de CAD-CAM en los proyectos “Pistola águila del desierto” y fabricación de bombas.

DESARROLLO DE SOFTWARE PARA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL ESTADÍSTICO DE PROVEEDORES

Alineados con la acción estratégica de la Empresa encaminada a lograr el desarrollo de nuevos proveedores y el logro de mejores condiciones de precios, se diseñó y desarrolló una aplicación que consolida y genera al personal del área administrativa información gráfica sobre las tendencias de los precios por producto al igual que permite visualizar el comportamiento de los precios para un proveedor específico.

Esta información es de gran importancia ya que permite efectuar una acertada toma de decisiones en los procesos precontractuales, en el análisis de costos y como herramienta para definir las tendencias de los precios de los productos de la Empresa con base en el comportamiento histórico y la proyección de los precios de las materias primas.

DESARROLLO DEL MÓDULO DE CONTROL DEL PLAN OPERATIVO

Cumpliendo con lineamientos de la Contraloría General de la República en cuanto a la unificación de información para la presentación de informes relacionados con la ejecución del plan operativo de la Empresa a partir de la ejecución del mes de Enero de 2007 se implementó el módulo de plan operativo, el cual permite controlar la planeación, programación y cumplimiento de ventas y producción. El sistema genera informes provenientes de una única fuente de información evitando la manipulación de informes mediante hojas de cálculo y permitiendo efectuar sensibilizaciones sobre los datos lo cual permite lograr una toma de decisiones más ágil. Esta aplicación fue desarrollada utilizando herramientas .net de última tecnología.

DESARROLLO DE UNA NUEVA APLICACIÓN PARA PUNTOS DE VENTA

Con el fin de lograr la modernización progresiva de las aplicaciones propietarias de la Empresa y ante la necesidad de garantizar mayor seguridad en las mismas se desarrolló una nueva aplicación para facturación, la cual fue desarrollada en herramientas .net agilizando la labor mediante la lectura automática de los códigos de barras de los productos. Por otra parte se incorporó en esta aplicación un nivel alto de encriptación de datos que ha generado mayor nivel de seguridad en el proceso.

SISTEMATIZACIÓN DEL CONTROL Y DIFUSIÓN DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

En ejecución de esta iniciativa se logró el desarrollo e implementación de una aplicación para controlar toda la información concerniente al sistema de gestión de calidad de la Empresa, cubriendo los principales documentos del sistema como son ordenes de reclamo por calidad – ORC, las solicitudes de acción de mejoramiento – SAM, la gestión de documentos del sistema y las auditorías de calidad. Con el anterior desarrollo se puede tener un control total de la trazabilidad de los documentos y acciones del sistema demostrando a la vez el compromiso con el mejoramiento continuo de todo nuestro sistema.

IMPLEMENTACIÓN DE FIRMA MEDIANTE VALIDACIÓN DE HUELLA DIGITAL

Buscando la agilización de trámites con los usuarios se implementó la firma digital en la aplicación de actas de recepción técnico administrativa de materias primas, debido a que es este documento el que más trámites y firmas tiene en la Empresa. Para la implementación de la firma digital se utilizó la validación y enrolamiento mediante captura y validación de huella digital. Con esta implementación se ha logrado aumentar el nivel de eficiencia y transparencia del proceso.

MEJORAMIENTO CONTINUO MEDIANTE OTROS DESARROLLOS DE SOFTWARE

Se han efectuado en este lapso entre otros los siguientes desarrollos de software que han permitido aumentar la eficiencia de los procesos:

- Mejoramiento de los módulos de: Reliquidación y liquidación de importación, desarrollo del módulo de importación de contratos.
- Desarrollo del módulo de precalificación de oferentes – financiera y legalmente.
- Desarrollo del módulo de evaluación de ofertas.

- Mejoramiento del sistema de presupuesto.
- Conversión de todas las aplicaciones a SQL.
- Desarrollo del módulo de exportaciones.
- Desarrollo de interfaces para el SICE, VUCE (Ventanilla única de Comercio Exterior).
- IDEF (Sistema integrado de información de estadísticas fiscales).
- Desarrollo del módulo de Plan de compras.
- Creación del módulo ISC Control estadístico de compras.
- Desarrollo módulo de control estadístico de proveedores.
- Desarrollo módulo de control de horas extras.
- Desarrollo módulo de gestión de actas técnico administrativas.

Todos los módulos anteriormente enunciados se encuentran totalmente integrados con el ERP BAAN V y con otras aplicaciones propietarias utilizadas en la empresa.

NUEVA APLICACIÓN PARA CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA

En el mes de Agosto de 2007 fue sancionada la ley 1150, modificatoria de la ley 80 de contratación, la Empresa contrató a una firma de Abogados especializada para prestar el servicio de Asesoría en la definición del nuevo modelo de contratación que debe regir en INDUMIL, teniendo en cuenta que la citada ley excluye a la Empresa de la aplicación de la Ley 80, en ejecución de esta asesoría se efectuó un diagnóstico del actual modelo de contratación y se definió lo que será el nuevo esquema contractual. Este nuevo esquema incorpora conceptos como la definición de acuerdos marco de precios, la presentación electrónica de ofertas, la adjudicación mediante subasta inversa de precios y la implementación de la contratación electrónica, mediante la cual se desmaterializan todos los documentos del proceso de contratación y entra en vigencia la contratación electrónica en la Empresa.

Acorde con estos nuevos parámetros en forma simultánea a la ejecución de la asesoría, la Oficina de informática implementó el módulo de subasta inversa electrónica, con la implementación de este sistema se ha logrado una reducción de precios en la compra de elementos hasta de un 70% en algunos casos. En términos generales la ejecución de este proyecto ha reducido considerablemente los precios de adquisición de materias primas.

Otra aplicación implementada en relación con la contratación electrónica es la precalificación de proveedores la cual se efectúa partiendo de un registro virtual de información de proveedores vía web, la meta es la consolidación del directorio de proveedores de la empresa.

En la actualidad se encuentra en implementación el proyecto de “Desmaterialización de la contratación”, mediante el cual se elimina completamente la carpeta física del contrato y se inicia el trámite electrónico de toda la documentación y trámites de la contratación, la implementación de este proyecto ha traído consigo el aumento en la eficiencia y control del proceso de contratación, al igual que la reducción de utilización de papel y tonner de impresora colaborando de esta forma con iniciativas de responsabilidad social relacionadas con la protección del medio ambiente.

APLICACIONES PARA MEJORAR LAS RELACIONES CON LOS CLIENTES Y LA ADMINISTRACIÓN DE VENTAS, DESARROLLO SECCIONAL SOGAMOSO

En ejecución de esta iniciativa se desarrollaron las siguientes aplicaciones que agregan valor a los clientes en el área Comercial como son: Sitio Web para Portal de clientes, el cual puede ser accedido por todos los clientes que tengan clave, éste incluye, entre otros, el estado de cuentas por pagar a la Empresa, ventas por cliente

durante un período específico, solicitud de cotización de productos, estado de la cartera, opción para calificar la percepción del cliente sobre la Empresa, encuesta de necesidades de clientes, preguntas frecuentes, noticias y oficios enviados y recibidos de Indumil.

Se efectuó el desarrollo del módulo de solicitudes de cotización, mediante el cual se inicia toda la gestión comercial de la Empresa. Así mismo se desarrolló el módulo para monitoreo y control de contratos interadministrativos, lo cual permite un control del contrato desde el momento de la cotización hasta la entrega final del producto terminado al cliente.

Se desarrolló un nuevo software para punto de venta de productos metalmecánicos, utilizando herramientas modernas de programación y garantizando mayores niveles de seguridad en la operación.

APLICACIONES PARA MEJORAR LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En cumplimiento de esta iniciativa se creó el portal del conocimiento, mediante el cual se está recopilando, reteniendo y publicando todo el conocimiento de la Empresa, fundamentalmente los aspectos relacionados con recopilación y publicación de documentación relacionada con premios a la iniciativa y la creatividad, programas de gestión humana, lecciones aprendidas de la organización, informes sobre conversatorios y reuniones de grupos primarios, videoteca, información técnica sobre productos, materias primas y maquinaria, memorias institucionales, manuales, procedimientos, instructivos, link para capacitación virtual, diccionario corporativo de la empresa y preguntas frecuentes.

El sitio web creado tiene niveles de seguridad requeridos para el acceso con el fin de evitar que terceros puedan conocer información reservada de la Empresa.

Así mismo se implementaron los portales de clientes, proveedores, empleados y también las siguientes herramientas que han permitido aumentar el nivel de conocimiento técnico experto del área de diseño y manufactura:

- Instalación del software Ansys para investigación y desarrollo, dotando a Indumil de herramientas de última generación en el área de desarrollo tecnológico.
- Instalación del software JKSimplast para simulación de voladuras, el cual permite a la fábrica de explosivos tener un nuevo campo de acción y el ofrecimiento de servicios adicionales a los clientes.
- Software para fundición.
- Actualización de software inventor, edgecam y hipermill.

En términos generales la implementación de las nuevas aplicaciones se centró en gestionar el conocimiento, mejorar la seguridad de la información, la calidad del servicio de tecnología, la disminución de costos por mejora en la comunicación de toda la empresa, la actualización permanente de tecnología y el acercamiento cada vez mayor a los ciudadanos mediante aplicaciones web que buscan aumentar la transparencia, disminuir los trámites y hacer más ágil la interacción con INDUMIL.

IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 27001 DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN ORIENTADA HACIA EL PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS

A partir del año 2007 la Empresa inició la implementación de la norma ISO 27001 de seguridad de la información con alcance al procesamiento electrónico de datos, para tal efecto el primer paso fue el fortalecimiento de la infraestructura de seguridad informática mediante el análisis, evaluación, implementación y administración de una moderna plataforma que garantiza que INDUMIL cuente con un conjunto de mecanismos y herramientas necesarias para asegurar la disponibilidad, exclusividad e integración de la información. Las inversiones efectuadas en materia de seguridad y los principales logros fueron:

ITEM	ELEMENTO ADQUIRIDO	LOGRO
1	Sistema automático de respaldo de información	A través de la implementación del sistema automático de respaldo se realizan copias automáticas que nos permiten recuperar la información original en caso necesario, estos respaldos son programados por el usuario con base en unas políticas y ejecutados por el sistema, los respaldos pueden ser aplicados a los servidores o a los microcomputadores de los usuarios y se aplican de forma completa, o incremental, todo esto sin depender de la disponibilidad de un recurso humano que ejecute dicha tarea.
2	Asesoría en la implementación de los estándares de la norma ISO 27000	Para la adecuada gestión de la seguridad de la información, se está implantando un sistema que aborde esta tarea de una forma metódica, documentada y basada en unos objetivos claros de seguridad y una evaluación de los riesgos a los que está sometida la información de la organización
3	Servidores y software antivirus	Con la actualización y adquisición del software de antivirus de Trend Micro on line que chequea y actualiza cada una de los computadores se logró controlar la proliferación de virus y correo basura permitiendo a la organización reducir ostensiblemente los altos costos por el tiempo perdido examinándolo, así como también reducir los recursos de hardware y software necesarios para manejarlo (ancho de banda, servidores de correo más potentes, software de filtrado, etc.).
4	Servidores y software para firewall	El proyecto se desarrolló realizando el cambio de hardware y actualización del sistema de firewall, soportado en las mejores practicas para seguridad perimetral, por esta razón el sistema de última generación adquirido proporciona conectividad a través de VPN más segura para los almacenes comerciales, adicionalmente se cuenta con la posibilidad de configuración de zonas desmilitarizadas completamente independientes y con el fin de proporcionar mayor seguridad interna y externa se cuenta con redundancia de dispositivos de firewall para proporcionar alta disponibilidad de los servicios informáticos, a este sistema periódicamente se le aplican pruebas con el fin de optimizar los servicios, aumentar la seguridad y reducir las vulnerabilidades de la empresa frente a los ataques externos e internos.
5	Analizador de tráfico de red	En este proyecto se implementó un sistema de hardware dedicado a la administración del ancho de banda, se instalaron herramientas de configuración para garantizar calidad de servicio (QoS) mediante las cuales se puede dividir y gestionar el tráfico que se este produciendo sobre la red, priorizando la utilización de los recursos de la red. Por otra parte este dispositivo permite almacenar históricos y reportes de rendimiento de la Red LAN y WAN.
6	UPS'S para las redes de las Oficinas Centrales, Fábricas José María Córdova y Fexar	Garantizar que ante cortes de fluido eléctrico no se pierda la información de los usuarios, disminuyendo también los costos de soporte, respaldo técnico y realización de mantenimiento, protegiendo además la infraestructura existente y asegurando la operabilidad de la red.
7	Aire acondicionado para Centro de cableado y para área de UPS Oficinas Centrales	Se han garantizado las condiciones ambientales óptimas de funcionamiento de los equipos que están protegiendo la red.
8	Reguladores de voltaje para talleres de la Fábrica José María Córdova	Con esta adquisición se están protegiendo las UPS instaladas en los talleres de la fábrica ante variaciones de voltaje intempestivas
9	Aplicación de pruebas de vulnerabilidad a la red de datos de la Empresa-Etical Haking	La empresa mediante la aplicación de estas pruebas detecta las vulnerabilidades, las identifica y procede a implementar las mejores prácticas de aseguramiento de la infraestructura tecnológica

ITEM	ELEMENTO ADQUIRIDO	LOGRO
10	Software para recuperación de desastres	Como parte del plan de contingencia de la Empresa, esta herramienta permite garantizar recogidas de información de los servidores, las cuales pueden ser instaladas en caso de emergencia en cualquier otro servidor externo, logrando ante fallas la normalización de la operación de una forma rápida y segura.
11	Reinstalación de software ERP Baan V en equipo de respaldo como plan de contingencia	Con esta reinstalación se garantiza que ante una contingencia en el servidor principal pueda entrar en funcionamiento de manera inmediata otro servidor con las bases de datos actualizadas de tal manera que se garantice la continuidad de la operación del negocio y que los usuarios no se verán afectados ante situaciones de falla.
12	Sistema de extinción automática de incendios para Centro de cómputo y Centro de cableado en Oficinas Centrales	La instalación e implementación de los dos sistemas de extinción de incendios garantiza la operabilidad de los servidores, equipos activos y comunicaciones en caso de una conflagración, son activados mediante señales provenientes de un panel de detección de incendio con capacidades para control de descarga de sistemas de supresión de forma manual o automática.

Tabla No. 4- 4.

En la segunda fase de la implementación de la norma ISO 27001 se establecieron nuevas políticas y procedimientos mediante los cuales ha formalizado los controles y mecanismos para aumentar la seguridad en la red de datos, se cumplió el ciclo de capacitación por parte del ICONTEC para todo el personal del área de informática y algunos funcionarios del área de Control interno y Gestión de la calidad.

Una vez concluido el proceso de capacitación y como actividad inicial de la implementación de la norma, INDUMIL con el acompañamiento de una firma consultora efectuó las siguientes actividades:

- Levantamiento de información sobre la infraestructura tecnológica que soporta los procesos críticos del área de sistemas.
- Valoración de las principales amenazas hacia la seguridad de la información y los impactos frente al negocio por medio de entrevistas a usuarios y administradores
- Pruebas de vulnerabilidad a la infraestructura tecnológica que soporta los procesos
- Generación de mapa de riesgos de seguridad de la información.
- Formulación de plan de acciones rápidas para mitigar en mayor grado el riesgo encontrado
- Realización de aseguramientos a los componentes encontrados con mayor índice de riesgos.

En la ejecución de la tercera fase de implementación se llevaron a cabo las siguientes actividades que tienen como finalidad cumplir con controles requeridos por la norma, así:

- Cierre de vulnerabilidades detectadas en los dos Etical Haking aplicados a la red
- Aseguramiento de servidores
- Cambio de plataforma web
- Aseguramiento de microcomputadores y portátiles
- Aseguramiento del sitio web
- Instalación de sistema automático de extinción de incendio en el centro de cómputo del quinto piso y en el centro de cableado del tercer piso
- Montaje de recogida automática de información de los equipos de los usuarios
- Elaboración de resolución que formaliza todos los aspectos relacionados con procedimientos de seguridad y uso de bienes informáticos
- Instalación de equipos de contingencia para acceso a información histórica
- Instalación de certificado digital de sitio seguro.

Así mismo se documentaron los siguientes procedimientos:

Gestión de incidentes y de copias de respaldo de información, administración de usuarios y contraseñas, control de cambios, inventarios y clasificación de activos de información, gestión de medios e información en tránsito, adquisición, desarrollo y mantenimiento de software, medidas disciplinarias, gestión de terceros, control de acceso físico, control de acceso lógico, mantenimiento, baja y reutilización de equipos y medios, capacitación, entrenamiento y concientización en seguridad de la información, segregación de funciones, gestión de la capacidad, separación de ambientes, monitoreo y revisión de logs, control de software, cumplimiento, métricas e indicadores de gestión, control de vulnerabilidades técnicas, continuidad del negocio, controles criptográficos, control de software malicioso, buen uso de los activos, entre otros.

Por otra parte, en ejecución de este proyecto se definió:

- La estructura orgánica funcional para el área de tecnología informática, cumpliendo los roles, perfiles y funciones de conformidad con la norma ISO 27001 y de acuerdo con las mejores prácticas en calidad de servicio.
- El rediseño de la red de la empresa bajo el concepto de “red segura”, cumpliendo lineamientos especificados en la norma.
- El inicio del plan de formación del administrador de seguridad y del oficial de seguridad de la empresa.

Adicionalmente, se aplicaron pruebas de etical haking mediante las cuales se escanearon y se cerraron vulnerabilidades de las redes de la empresa.

Este proyecto continuará su ejecución durante el año 2011 y cerrará con la obtención de la certificación ISO 27001 de Gestión de seguridad de la información.

4.2.3. PROYECTO GOBIERNO EN LÍNEA

La empresa ha ejecutado cabalmente la implementación de tres fases del proyecto gobierno en línea resaltando las siguientes aplicaciones que han llevado al mejoramiento de la interacción con el ciudadano:

- Aplicación especial para niños
- Aplicación especial para invidentes
- Servicio de chat
- Trámites en línea con clientes, proveedores y funcionarios
- Sitio web en español e inglés
- Seguimiento automático de quejas y reclamos
- Servicios en línea para funcionarios – desprendibles de nómina
- Servicios en línea para clientes y proveedores como:
 - Simuladores de cotizaciones
 - Pagos en línea
 - Listas de precios
 - Encuestas de necesidades
 - Encuestas de percepción
 - Solicitudes de cotización
 - Expedición certificados virtuales de retefuente, reteica, reteiva.
 - Estado de pagos pendientes por proveedor
 - Relación de pagos efectuados por proveedor
 - Actas técnico administrativas de recepción de materia prima.
 - Acceso vía WAP/PDA al sitio Web.

- Creación de encuestas para medir la satisfacción de la ciudadanía acerca de la empresa y de los servicios ofrecidos en línea.
- Servicio de envío de mensajes de texto a los celulares de los proveedores con información de su interés.
- Automatización del trámite solicitud de crédito y disponibilidad del mismo en la página Web.
- Actualización de la información de la Web de INDUMIL en la Web de Gobierno en Línea creando links automáticos a los servicios ofrecidos y a los documentos de ley que los soportan.
- Se adicionaron en el Portal de Empleados los servicios:
 - Certificados de Ingresos y retenciones.
 - Histórico y calculador de cesantías.
 - Generación de desprendibles de nómina.

En la actualidad se espera la calificación de la fase IV por parte de la Presidencia de la República. Este proyecto continuará su ejecución durante el año 2011.

4.2.4. IMPLEMENTACIÓN MEJORES PRÁCTICAS EN CALIDAD DE SERVICIO - ITIL

Este proyecto, actualmente en ejecución busca implementar en la empresa las mejores prácticas en la prestación de calidad de servicio. En ejecución del mismo se adquirió software para mejorar el servicio de:

- Control de mesa de ayuda a usuarios.
- Monitoreo de bases de datos y servicios de red.
- También se llevó a cabo el proceso de formación en **ITIL foundations** para todo el personal de informática y proceso de certificación de cinco funcionarios de la dependencia.

Producto de la aplicación de las mejores prácticas documentas en ITIL y de la norma ISO 27001, se implementaron los procesos de:

GESTIÓN DE CONTINUIDAD	GESTIÓN DE PORTAL
GESTIÓN DE CAPACIDAD	GESTIÓN DE TELECOMUNICACIONES
GESTIÓN DE DISPONIBILIDAD	GESTIÓN DE RESPALDO
GESTIÓN DE CALIDAD	GESTIÓN DE INTERNET
GESTIÓN DE ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO	GESTIÓN DE SERVIDORES
GESTIÓN DE CONFIGURACIONES	GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO
GESTIÓN DE PROYECTOS	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GESTIÓN DE PROVEEDORES	ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS
OFICIAL DE SEGURIDAD	GESTIÓN DE DESARROLLO
GESTIÓN DE INCIDENTES	GESTIÓN DE CAMBIOS
GESTIÓN MESA DE AYUDA	GESTIÓN DE PROBLEMAS
ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD	GESTIÓN DE VERSIONES
GESTIÓN DE RIESGOS	GESTIÓN DE SOPORTE EN SITIO

Tabla No. 4- 5.

4.3. GESTIÓN DE CONTROL INTERNO

4.3.1. EVALUACIONES EXTERNAS

Contraloría General de la República

La Contraloría General de la República (CGR) es el máximo órgano de control fiscal del Estado Colombiano. Como tal, tiene la misión de procurar el buen uso de los recursos y bienes públicos y contribuir a la modernización del Estado, mediante acciones de mejoramiento continuo en las distintas entidades públicas.

Evalúa los resultados obtenidos por las diferentes organizaciones y entidades del Estado, al determinar si adquieren, manejan y/o usan los recursos públicos dentro del marco legal, sujetos a los principios de economía, eficiencia, eficacia, equidad y sostenibilidad ambiental.

Examina la razonabilidad de los estados financieros de los sujetos de control fiscal y determina en qué medida logran sus objetivos y cumplen sus planes, programas y proyectos.

La Industria Militar de Colombia, ha sido auditada por la Contraloría General de la República, obteniendo los siguientes resultados:

Auditoría Gubernamental con enfoque integral	Modalidad	Vigencia auditada	Resultados			
			Concepto/Opinión Razonabilidad Estados Contables	Conclusión	Sistema de Control Interno Nivel de Riesgo	Consolidado de Hallazgos
2004	Cuenta	2002- 2003	FAVORABLE CON OBSERVACIONES / LIMPIA (A21)	FENECIMIENTO DE CUENTAS	BAJO	32
2005	Abreviada	2004				41
2006	Cuenta	2005				8
2007	Regular	2006	FAVORABLE/LIMPIA (D11)			15
2008	Regular	2007				10
2009	Regular	2008				46
2010	Regular	2009	FAVORABLE / CON SALVEDADES			16

Tabla No. 4- 6. Resultados auditoría de la Contraloría General de la República

Matriz de escala a la calidad de la gestión

CONCEPTO / OPINIÓN	LIMPIA	SALVEDADES	NEGATIVA	ABSTENCIÓN
Favorable	A11	A12	A13	A14
Favorable con Observaciones	A21	A22	A23	A24
Desfavorable	A31	A32	A33	A34

A partir del año 2007 la CGR cambia la letra **A** por la **D** en el criterio de calificación.

CONCEPTO / OPINIÓN	LIMPIA	SALVEDADES	NEGATIVA	ABSTENCIÓN
Favorable	D11	D12	D13	D14
Favorable con Observaciones	D21	D22	D23	D24
Desfavorable	D31	D32	D33	D34

Tabla No. 4- 7. Fuente: Informes de la Contraloría General de la República

Escala de valoración a la calificación del sistema de control interno

Los resultados obtenidos por la Industria Militar mediante la Auditoría Gubernamental con Enfoque Integral vigencia 2009, fueron a través del mecanismo Audite 4.0, con las siguientes escalas de calificación:

VALORES DE RIESGO DE REFERENCIA	
Resultado menor a 0,4	Riesgo Bajo
Resultado mayor o igual a 0,4 y menor 0,99	Riesgo Medio
Resultado mayor a 1	Riesgo Alto

Tabla No. 4- 8. Fuente: Informes de la Contraloría General de la República

La evaluación del Sistema de Control Interno se realiza en dos etapas: La primera corresponde a la **Evaluación Conceptual** que se realiza a los controles generales de control interno y la segunda corresponde a la **Evaluación de la Operatividad** sobre controles aplicados a las actividades que se encuentran dentro de los procesos y transacciones representativas del Sujeto de Control.

a) Evaluación Conceptual

PORCENTAJE	ESCALA DE RIESGO	RESULTADO
<17%	Bajo	Adecuado
17% < 34%	Medio	
>34%	Alto	Inadecuado

Tabla No. 4- 9. Fuente: Contraloría General de la República

b) Evaluación de la Operatividad

TOTAL PUNTAJE	CALIFICACIÓN
<2	Eficiente
=>2	Ineficiente

Tabla No. 4- 10. Fuente: Contraloría General de la República

Se calificará el Sistema de control interno, de acuerdo con los resultados obtenidos al evaluar su operatividad y su diseño conceptual, como se muestra en la siguiente tabla.

		EVALUACIÓN DE LA OPERATIVIDAD DEL SCI	
		Ineficiente	Eficiente
Evaluación conceptual del SCI	Adecuado	30	100
	Inadecuado	0	50

Tabla No. 4- 11. Fuente: Contraloría General de la República

Matriz de escala a la calidad de la gestión

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

Tabla No. 4- 12. Fuente: Contraloría General de la República

Matriz para el fenecimiento

OPINIÓN ESTADOS CONTABLES CONCEPTO SOBRE LA GESTIÓN Y RESULTADOS	SIN SALVEDADEDES	CON SALVEDADEDES	NEGACIÓN	ABSTENCIÓN
FAVORABLE	F	F	NF	NF
CON OBSERVACIONES	F	F	NF	NF
DESFAVORABLE	NF	NF	NF	NF

F: Fenece

NF: No Fenece

Tabla No. 4- 13. Fuente: Contraloría General de la República

Se observa y se destaca que la Industria Militar ha logrado mantener ante la Contraloría General de la República como conclusión el **FENECIMIENTO CONTINUO** de las Cuentas en los años auditados.

Nivel del Riesgo

En lo referente al nivel de riesgo, la Entidad ha adoptado permanentemente las medidas necesarias para mantener en un nivel de riesgo “BAJO” la calificación del Sistema de Control Interno, como se muestra a continuación:

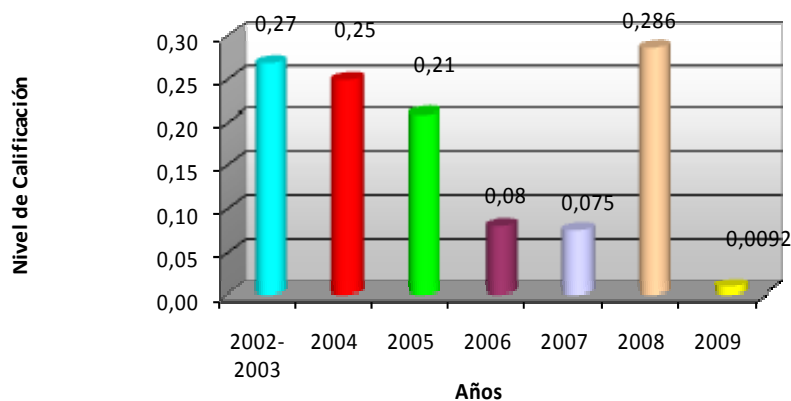


Figura No. 4- 6 .

Por lo anterior la Contraloría General de la República concluye:

“El Sistema de Control Interno opera adecuadamente, otorga confiabilidad a la Organización para el manejo de los recursos y el cumplimiento de sus objetivos y metas.”

Informe Ejecutivo Anual sobre el avance del Sistema de Control Interno

La evaluación aplicada al interior de las Entidades para los años 2003, 2004 y 2005 se ha realizado a través de la operacionalización de un aplicativo suministrado por el Departamento Administrativo de la Función Pública denominada: “Encuesta Referencial”, herramienta informática que permitió a las Oficinas de Control Interno

complementar el proceso de evaluación que ha desarrollado durante cada vigencia sobre el grado de desarrollo del Sistema de Control Interno.

Es de suma importancia tener claridad que la encuesta evaluó el grado de percepción y conocimiento en todo el personal de la Empresa sobre el Sistema de Control Interno de la misma, utilizando un enfoque sistémico al encuestar a funcionarios de todas las dependencias y niveles.

Resultados del avance del sistema de control interno a través de la encuesta referencial

1958	
1958	Bajo
2036	Medio
	Alto

Tabla No. 4- 14. Fuente: Informe ejecutivo anual Sistema de Control Interno - DAFP

Según los resultados durante los años referenciados, la Industria Militar obtuvo una calificación de Alto desarrollo del Sistema de Control Interno.

Informe Ejecutivo Anual de Evaluación al avance de implementación de MECI.

El Gobierno Nacional dando continuidad a la evaluación sobre el mejoramiento del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado y como mecanismo para asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales y por ende de los fines del Estado, emitió el Decreto 1599 del 20 de Mayo de 2005 con el cual se obliga a las Entidades del Estado Colombiano a implementar el Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005. Posteriormente los Decretos 2621 de agosto 3 de 2006 y 2913 de julio 31 de 2007 establecían el plazo límite para la implementación de MECI a diciembre 8 de 2008.

De acuerdo a la metodología dada por el Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, consistente en la aplicación de encuestas virtuales a funcionarios de todos los niveles de la Empresa seleccionados aleatoriamente por el mismo DAFP se obtuvieron los siguientes resultados sobre el grado de implementación del MECI 1000:2005.

Resultados de la implementación del modelo estándar de control interno MECI 1000:2005

2.533			
2.876			
	0,0000	1.160	Inadecuado
	1.160,0029	1.740	Deficiente
	1.740,0029	2.320	Satisfactorio
	2.320,0029	2.900	Adecuado

Tabla No. 4- 15. Fuente: Informe ejecutivo anual implementación de MECI – DAFP

Para la vigencia 2008 el DAFP mediante la aplicación de una encuesta aplicada a algunas áreas de la empresa determinó como cumplido el grado de implementación del MECI en razón a que la Industria Militar obtuvo un porcentaje de 99.78%, según la escala que se muestra a continuación.

Tabla No. 4- 16.

Cumplimiento
Incumplimiento Medio
Incumplimiento Alto

La medición sobre el grado de implementación y desarrollo del Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005 de la vigencia 2009, se adelantó según lo dispuesto en la Circular 001 de 2009 mediante la presentación en línea del informe en los meses de enero y febrero de 2010, obteniendo un resultado del 100%.

Se concluye que la Industria Militar ha dado cumplimiento a las directrices que sobre el Sistema de Control Interno se han establecido.

Índice de Transparencia Nacional

El Índice de Transparencia Nacional es una herramienta diseñada para identificar las condiciones institucionales y prácticas de los actores gubernamentales, y a partir de ello definir los riesgos de corrupción a los que se enfrentan las entidades nacionales en desarrollo de sus procesos de gestión.

Factores de Medición

Visibilidad disposición pública y permanente que tienen la entidad de aspectos relacionados con su gestión administrativa, la facilidad para acceder a esta información y la calidad de la misma.

Sanción evalúa los fallos de responsabilidad fiscal y disciplinaria, relacionados con conductas consideradas como corruptas en la legislación colombiana. De otro lado, se evalúa la acción de las Oficinas de Control Interno como mecanismos de autorregulación.

Institucionalidad: cumplimiento en la entidad de las normas que rigen la gestión de la misma, así como cumplimiento de los procesos y procedimientos que la institución ha propuesto para el cumplimiento de la misión.

Gobierno Corporativo (sólo en las Empresas de Naturaleza y Régimen Especial) evalúa la incorporación de pautas relacionadas con autorregulación para garantizar a los clientes, accionistas y otros aportantes de los recursos, la transparencia y la objetividad.

La Corporación Transparencia por Colombia Incluyó a la Industria Militar en el grupo de entidades denominado de naturaleza y régimen especial, presentando la calificación en una escala de 0 a 100 en donde 100 equivale al puntaje máximo y determina poco o ningún riesgo de corrupción, como se muestra a continuación:

Niveles de Riesgo	
Riesgo bajo	De 89.5 a 100
Riesgo moderado	De 74.5 a 89.4
Riesgo medio	De 59.5 a 74.4
Riesgo alto	De 44.5 a 59.4
Riesgo muy alto	De 0 a 44.4

Tabla No. 4- 17.

Los siguientes son los resultados obtenidos por la Industria Militar:

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Calificación	81.13	87.21	Nota 1	81.9		82.44
Posición	8to lugar	6to lugar		6to lugar		6to lugar
BMK	89.83	93.32		94.5		90,53
	BANCOLDEX	ECOPETROL		BANCOLDEX		ECOPETROL

Tabla No. 4- 18.

Nota 1: En el año 2010 la Corporación Transparencia por Colombia no realizó medición.

La ubicación de cada entidad en un rango de riesgo determinado depende no sólo del resultado propio sino también de los resultados de las demás Entidades.

EVALUACIONES INTERNAS

La Oficina de Control Interno en el desarrollo de sus roles: **Acompañamiento y asesoría; Evaluación y seguimiento**, y mediante la ejecución de Planes de Acción en cada vigencia, presta asesoría con la formulación de recomendaciones y/o propuestas de mejora materializadas en los trabajos de auditoría realizados a procesos de la Empresa y distribuidos así:

	Efectuadas	Cumplidas	Pendientes (En proceso)	
2004	447	332	115	74.27
2005	444	311	133	70.05
2006	354	245	109	69.20
2007	381	285	96	74.80
2008	462	311	151	67.31
2009	419	296	123	70.64
2010	296	248	48	83.78
Totales	2.803	2.028	775	72.35
Cumplimiento promedio				72.86

Tabla No. 4- 19.

* Recomendaciones que se cumplen en la siguiente vigencia

Durante la vigencia 2010 se efectuaron diferentes informes de evaluaciones y auditorias bajo el enfoque del Modelo Estándar de Control Interno MECI, de acuerdo al Plan de Acción de la Oficina de Control Interno aprobado por la Gerencia General, los cuales fueron presentados a los dueños de los procesos, estableciendo los planes de mejoramiento y las recomendaciones propuestas derivadas de la Evaluación independiente del Sistema de Control Interno.

En el cumplimiento del rol: **Valoración del Riesgo**, la Oficina de Control Interno ha detectado oportunidades de mejora en este tema por lo cual lideró el desarrollo del Procedimiento para la Administración del Riesgo IM OC OCI PR 001 Rev. No. 1, liberado el 7 de Junio de 2007, como mecanismo para asegurar su entendimiento y aplicación, se realizaron jornadas de sensibilización, socialización y capacitación en toda la Empresa para así asegurar la estructuración de la Administración del Riesgo dando alcance a la elaboración de Mapas de riesgo

con enfoque por procesos, aspecto auditado en diciembre de 2007 por el ICONTEC en la auditoria de certificación bajo la NTC GP 1000:2004.

En virtud al objetivo empresarial de mejora continua, este procedimiento ha sido sometido a actualizaciones generándose el Procedimiento para la Gestión del Riesgo “IM OC OCI PR 001”.

Como resultado de las revisiones y seguimientos a la información consignada en el Mapa de Riesgos de Procesos "IM OC OCI FO 001", jornadas de sensibilización, socialización y capacitación a los funcionarios de la empresa, y el diligenciamiento de la Matriz de Identificación de Procesos Claves para la Empresa (mediante la cual se visualiza aquellos procesos que en mayor proporción aportan al logro de objetivos de la Entidad y por ende los riesgos que estos identifican deberían ser considerados también como claves para el éxito o fracaso), se estructuró el Mapa de Riesgos Institucional “IM OC OCI FO 002”, el cual se encuentra publicado en la página web de la Industria Militar (Información Ciudadana / Informes / Mapa de Riesgos Institucional).

4.4. GESTIÓN DE SEGURIDAD INTEGRAL

4.4.1. GESTIÓN SEGURIDAD INTEGRAL

Durante los años 2003 al 2010, la Dirección de Seguridad se enfocó en desarrollar planes de seguridad y vigilancia lográndose enfrentar con acierto y sin incidentes que lamentar, los diferentes riesgos y amenazas sobre el personal y patrimonio de la empresa.

SEGURIDAD ELECTRÓNICA

Con cargo al presupuesto de inversión de la Dirección de Seguridad Integral en el año 2003 se instalaron y se pusieron en funcionamiento, cuatro 4 unidades de sistema interrumpido de poder – UPS en oficinas centrales y las tres fábricas, con el propósito de respaldar eléctricamente la operación de los sistemas eléctricos de seguridad, ante emergencias y mejorar el funcionamiento de las Estaciones de Control Central -ECC.



Figura No. 4- 7 . Unidades de sistema interrumpido de poder – (UPS)

Así mismo, se instalaron y se pusieron en funcionamiento dieciocho (18) sistemas de seguridad electrónica contra “hurto, atraco e incendio”, en igual número de almacenes comerciales en el país, fortaleciéndose la seguridad y vigilancia de la empresa.

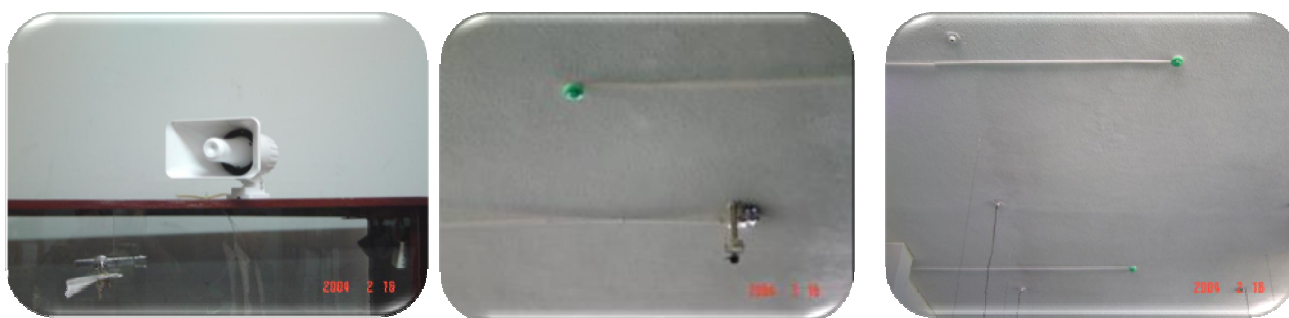


Figura No. 4- 8 . Sistema de seguridad electrónica

En el año 2004, se cambia el sistema de grabación análogo del circuito cerrado de televisión CCTV, instalándose cuatro sistemas de grabación digital, en oficinas centrales y las tres fábricas, quedando así por concluida la primera de las tres fases; se adquirieron varias cámaras, domos y se reubicaron otras, cubriendo más áreas críticas.

Se han instalado cámaras y domos con tecnología de punta, quedando instalados a diciembre de 2008 un total de 56 cámaras y 21 domos en oficinas centrales y las tres fábricas.

Durante los últimos ocho años se ha contratado el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el circuito cerrado de televisión, garantizando el funcionamiento permanente de los sistemas, con la reubicación y reparación de cámaras que estaban inactivas en las fábricas.



Figura No. 4- 9. Cámaras y domos instalados en la Industria Militar

Se hizo la adquisición de un arco detector de metales y dos trinquetes, los cuales se instalaron en la portería principal (entrada) y portería No. 2 (salida), con un sistema electrónico, permitiendo un eficiente control de acceso a las oficinas centrales, para fortalecimiento de la seguridad integral.



**Figura No. 4- 10 . Detector de metales y trinquetes
Establecidos en la entrada y salida del edificio
de Oficinas Centrales**

Ante las amenazas permanentes de acciones terroristas por parte de grupos al margen de la ley a las instalaciones del Centro Administrativo Nacional (CAN), se colocó un sistema de protección balística a través del blindaje de las tres porterías de las oficinas centrales, en puertas y ventanas, con el fin de prevenir riesgos, enfrentar las amenazas y minimizar los daños a las instalaciones.



Figura No. 4- 11 . Sistema de protección balística con blindaje.

En el año 2004 se adquirieron 25 Barreras de Seguridad vial, las cuales previo estudio fueron ubicadas en oficinas centrales y FEXAR.

Figura No. 4- 12 . Barreras de seguridad vial.



Se instalaron 720 metros de concertina cruzada en la Fábrica General José María Córdova y 1.600 metros de malla para el cerramiento de la Fábrica Santa Bárbara, reduciendo las vulnerabilidades, riesgos de sabotaje y penetración a las instalaciones.

Figura No. 4- 13 . Concertina instalada en la Fábrica General José María Córdova.

En el año 2005 se desarrolló la segunda fase del plan de implementación del sistema, consistente en instalación de cámaras y domos con tecnología de punta, quedando instaladas un total de cuarenta y un 41 cámaras y 12 domos nuevos en oficinas centrales y las tres fábricas, así como la reubicación de las existentes de acuerdo a las necesidades.



Figura No. 4- 14 . Cámaras y domos instalados en la Industria Militar.

La Dirección de Seguridad puso en funcionamiento del sistema de control de acceso en oficinas centrales, con dos molinetes uno de entrada y otro de salida, con sus respectivas lectoras, controladoras, tarjetas electrónicas de proximidad y computadores con software instalado para generar transmisión del sistema. Así mismo se instaló el mismo sistema en la Fábrica General José María Córdova, Fábrica Santa Bárbara y Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte a través del cual se lleva un registro del ingreso y salida de todos los funcionarios que laboran en estas dependencias.

Este sistema cuenta con dos molinetes, uno de entrada y otro de salida, con sus respectivas lectoras, controladoras y tarjetas electrónicas de proximidad, a través del cual se lleva un registro del ingreso y salida de todos y cada uno de los funcionarios que laboran en el edificio y visitantes, que permite la identificación de los usuarios de forma automática. Se puede tener un registro de personas y restringir áreas especiales.

Figura No. 4- 15 . Sistema de ingreso a las instalaciones





Figura No. 4- 16 . Sistema de ingreso a las instalaciones

COMUNICACIONES

Se adquirieron setenta y nueve (79) radios intrínsecamente seguros para las comunicaciones de la Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte, mejorando notablemente la fluidez en la transmisión de datos y enlace permanente con la seguridad militar. Lo que **permiten trabajar en ambientes que se consideran de alto peligro** donde exista **concentración de gases o vapores de alto nivel de volatilidad**.

SEGURIDAD DE INSTALACIONES FÍSICAS

Conforme a la Norma y Políticas de la Dirección de Seguridad Integral, respecto a la prohibición del uso de celulares dentro de las Fábricas, debido a reacción de combustión de carácter exotérmico.

Se instalaron casilleros para 49 celulares en la portería de la zona industrial de la Fábrica General José María Córdova.



Se ampliaron dos casetas para el control de acceso a la zona industrial en la Fábrica General José María Córdova (arcos detectores).

Figura No. 4- 17 .

Se adquirió un torniquete de salida conjunta en Oficinas Centrales, para los funcionarios de Indumil, visitantes y usuarios luego del reforzamiento estructural. Se hizo la adecuación del molinete de salida convirtiéndolo en entrada exclusiva para el departamento control comercio de armas.

SEGURIDAD COMERCIAL

Para mejorar nuestro proceso de Seguridad Comercial, Control y Seguimiento en los procesos; se adquirieron dos (2) equipos localizador portátil tipo GPS y se contrato el servicio de monitoreo vía Internet de los vehículos que realizan transporte de material reservado de la empresa y vehículo del correo, uno de estos equipos fue asignado a la fábrica Santa Bárbara de manera permanente para la supervisión de movimientos de materia prima y producto terminado. Con esto se busca mayores niveles de seguridad y movilidad para todos los usuarios del sistema de transporte terrestre, a través de la organización del trafico en tiempo real, provisión de información exacta de ubicación con mapas electrónicos para proveer sistemas de navegación en el vehículo.



Figura No. 4- 18 . Equipo tipo GPS y software para monitoreo de vehículos

A partir del mes de noviembre de 2004 la Dirección de Seguridad Integral comenzó a coordinar los servicios de escoltas con las diferentes unidades militares y civiles armadas con la compañía de vigilancia, para el movimiento de materias primas y producto terminado de la Industria Militar en el ámbito nacional: Durante los años 2003 – 2010 se hizo un total de 3438 servicios de escoltas sin presentarse incidentes que lamentar en contra del personal, materia prima o producto terminado, dando cumplimiento a la totalidad de la programación y compromisos comerciales de entrega.

El servicio de escolta civil armada se ha prestado con una empresa contratada mediante licitación pública, garantizando la seguridad del material trasladado a nivel nacional y local.

Se puso en funcionamiento cuarenta y tres (43) alarmas instaladas en áreas críticas de oficinas centrales, fábricas y almacenes comerciales, con un sistema de monitoreo por la empresa Security Shops con un reporte de terminal espejo ubicado en la oficina de la Dirección de Seguridad Integral de la Industria Militar.



programa Centurión



Figura No. 4- 20 . Molinetes de ingreso a

Figura No. 4- 19 . Sistema de monitoreo de alarmas



las instalaciones

Se realizó el mantenimiento y reparación de los sistemas de microondas en la Fábrica Santa Bárbara para garantizar las comunicaciones seguras.

Durante los años del 2003 al 2010 se efectuaron revistas de inspección de seguridad, control interno y calidad los almacenes comerciales, polvorines y clubes recreacionales de la Industria Militar.



Figura No.



4- 21 .

Con el apoyo de la Central de Contrainteligencia del Ejército - CECIM, se han realizado inspecciones de Seguridad Física a las Oficinas Centrales y fábricas.

4.4.2. TRAZABILIDAD

Durante los años del 2003 al 2010 se ha dado respuesta a los requerimientos de autoridades judiciales, de Policía, Fiscalía y militares, con el fin de establecer la trazabilidad de material bélico incautado a los grupos armados al margen de la ley, facilitando así la labor investigativa de las autoridades para establecer responsables en la fabricación y tráfico ilegal de (armas, municiones y explosivos), Para un total de 2761 requerimientos de Trazabilidad Solicitados.

AMPLIACIÓN COBERTURA DEL CCTV

Por medio de contrato de prestación de Servicio con la Compañía Latinoamericana de Seguridad y Protección (CLAPS), se implemento en la Industria Militar la ampliación e integración del circuito cerrado de televisión para Oficinas Centrales y Fábricas, el cual consiste en ampliar el rango de visión en zonas no cubiertas, esto incluye la adquisición de 20 cámaras fijas, 11 domos y 2 DVR, el cual se ha terminado en su totalidad.



Figura No. 4- 22 . Ampliación CCTV fábricas

AMPLIACIÓN COBERTURA DEL CCTV DESDE OFICINAS CENTRALES HACIA ALMACENES COMERCIALES Y DEPÓSITOS EN FÁBRICAS

Con un ahorro del presupuesto del proyecto de inversión en la ampliación del CCTV, se logro iniciar un nuevo proyecto para la Ampliación Cobertura del CCTV desde Oficinas Centrales hacia Almacenes Comerciales y Depósitos en Fábricas, se adquirieron 2 computadores con procesador INTER CORE DUO, 76 cámaras domo IR1/3, 38 grabadores digitales de cuatro canales, 4 monitores LCD de 32", 2 mouse ópticos, 2 teclados multimedia en español, 76 transformadores 24 VAC-40VA, 11 comunicadores IP para power, 34 tarjetas de alarmas TL 150, TL 250 y TL 300; Con esta ampliación se podrá monitorear desde el computador del señor Gerente General, el Director de Seguridad Integral y Directores de Fábrica, Profesionales de Seguridad y de los CCTV todo los eventos de la cobertura del sistema integrado de cámaras y domos a nivel de las plantas, almacenes y oficinas centrales.

ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS ELECTRÓNICOS CON SINERGIA AL PROYECTO DE AMPLIACIÓN CCTV.

Se adquirieron tres (3) computadores, para hacer del monitoreo de cámaras de los CCTV en Fábrica un servicio más eficientes y de última tecnología.

Se adquirieron tres (3) muebles y nueve (9) sillas ergonómicas para las estaciones de control central de los CCTV's de las fábricas, con el objetivo de mejorar la infraestructura actual.

Así mismo se adquirieron doce (12) monitores industriales de 32" pulgadas de última tecnología, para mejorar la capacidad de visualización de las cámaras de Oficinas centrales y las tres (3) Fábricas.



Figura No.

4- 23 .

CONSTRUCCIÓN I FASE DE TRES DEL MURO DE CERRAMIENTO DE FAGECOR

Actualmente se adelanta la construcción de 636.7 mts del muro de cerramiento de la Fábrica General José María Córdova, adelantado en un 71.2% de la Obra Civil. Se busca como objetivo principal de este Proyecto mejorar el cerramiento actual proporcionando Seguridad y estética a las instalaciones de la Fábrica, para el continuo desarrollo de los procesos productivos de la empresa.

En la Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte, se realizo el Estudio de Suelos para la Construcción del Cerramiento Perimetral de la Planta de Explosivos Militares.

4.5. GESTIÓN JURÍDICA

4.5.1. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA OFICINA JURÍDICA

La Oficina Jurídica en su calidad de Oficina Asesora desempeña las funciones asignadas mediante en el artículo 6º del Decreto 2775 del 20 de noviembre de 1997

4.5.2. MINERÍA

La Industria Militar en su calidad de empresa industrial y comercial del Estado en ejercicio del monopolio constitucional y dando cumplimiento de las políticas del Gobierno Nacional en la producción y comercialización de explosivos industriales con destino a la gran minería llevó a feliz término alianzas estratégicas con el sector minero y con empresas propietarias de tecnologías de punta de emulsiones explosivas.

A continuación se relacionan los Acuerdos de Colaboración de suscritos durante el período 2003 a 2010.

27 Diciembre de 2004 se suscribe “Acuerdo de Colaboración Empresarial para la instalación y puesta en marcha de una planta para el ensamble de Detonadores no eléctricos –NONEL” en predios de la Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte, con la asistencia técnica de la Cía. DYNOL NOBEL HOLDING ASA, compañía que tiene su domicilio en Oslo Noruega.

La Industria Militar ha suscrito Acuerdos Comerciales con el Cerrejón para la operación conjunta de la Planta ubicada en el área del Cerrejón y coproducción de emulsiones explosivas requeridas la explotación minera, a saber:

Memorandos de Entendimiento

Actas de Compromiso

Documento de modificación del Acuerdo para la operación de la planta Zona Norte para la fabricación de explosivos resistentes al agua.

Documento modificadorio al Acuerdo para la importación de explosivos, emulsiones y accesorios.

Actas de Inicio para la producción conjunta

Acuerdo de Confidencialidad;

Contratos de Suministro .

En la actualidad las partes formalizan la transferencia del 50 % de los Derechos de Propiedad a favor del Estado- Industria Militar, con el fin de contar las partes con igualdad de derechos tanto en los aportes de la operación conjunta de la Planta y de la producción.

Formalizan el suministro de otros productos, mediante Contrato de Suministro de explosivos “Anfo y Hef” requeridos para la explotación minera y producida en la Planta ubicada en la zona sur del Cerrejón.

Entre los beneficios obtenidos de la negociación con el Cerrejón cabe resaltar la autorización dada a la Industria Militar para la utilización de Puerto Bolívar; es así como el Ministerio de Transporte mediante Resolución No. 002087 del 9 agosto de 2005, autoriza a la Sociedad Cerrejón Zona Norte S.A. que la Industria Militar utilice la infraestructura portuaria de Puerto Bolívar.

Posteriormente el 3- agosto 2009, la DIAN expidió Resolución No.00001/2009, renueva La habilitación como Zona Primaria Aduanera –Muelle- del Puerto Privado de Puerto Bolívar a la Industria Militar, por el término de tres (3) años contados a partir del 10-septiembre 2009, la habilitación como Zona Primaria Aduanera del Puerto Privado denominado Puerto Bolívar ubicado en el sector de Bahía Portete, jurisdicción del municipio de Uribía del Departamento de la Guajira, a favor de Cerrejón Zona Norte S.A. y Carbones del Cerrejón Limited.

INDUMIL - CERRO MATOSO

ADELANTARON EL PROYECTO PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA EN LAS INSTALACIONES DE LA MINA MONTELÍBANO

El “Acuerdo de colaboración empresarial entre la Industria Militar y Cerro Matoso” cuyo objeto es la alianza para que Indumil produzca y suministre dentro de sus instalaciones industriales, las emulsiones requeridas para las operaciones mineras.

“Contrato de suministro” de emulsiones para las operaciones mineras

“Contrato de transferencia de los bienes removibles” Cerro Matoso cede sin costo alguno a Indumil los Bienes removibles (equipos especializados para la producción de explosivos) como contraprestación de la tecnología y asistencia técnica dada por la Industria Militar.

Las partes adelantaron conjuntamente el proyecto de adquisición de una Planta y la tecnología necesaria para la producción de emulsiones explosivas requeridas para el proyecto carbonífero de Drummond

El 25-mayo de 2007, se acordaron los principios rectores del Acuerdo de Colaboración Empresarial para la coproducción de explosivos y suscriben el “CONVENIO PARA LA COPRODUCCIÓN DE AGENTES DE VOLADURA”

El 1-septiembre de 2009 para satisfacer las necesidades de una nueva área minera, acuerdan las nuevas condiciones económicas y técnicas para atender el suministro de agentes de voladura en El Descanso , construye una Planta adicional de Sensibilización de Emulsiones y DLTD adquiere una nueva planta de producción de ANFO, y la transfiere para ser operada por Indumil.

La Industria Militar y la empresa Dyno Nobel Holding suscriben en el año 1996 un “Acuerdo de Coproducción de Emulsiones Explosivas” para atender las necesidades del área minera de la Jagua de Ibirico” durante 10 años.

El 3-julio 2009, las partes acordaron las nuevas condiciones técnicas, económicas y jurídicas que rige el Acuerdo de Colaboración durante la prórroga del plazo por un período adicional de 10 años.

El 3-septiembre 2009, se suscribe el Contrato Marco No.3-088/2009 para la prestación del servicio de Asistencia Técnica, acompañamiento y soporte tecnológico para la producción de la planta de emulsiones explosivas en la Mina Pribbenow y en el área de sensibilización de “El Descanso” de Drummond .

El 27-diciembre -2005, suscribe Contrato No. 3-312/05 para adquirir la tecnología para la fabricación de emulsiones bombeables y adquiere el Modulo de bombéales.

El 26-DIC-2006, mediante Contrato No. 3-247/06 adquiere una Planta para producción de Emulsiones Bombeables llave en mano.

El 8 de julio de 2010 la Industria Militar mediante Acuerdo Comercial con la firma Enaex de Chile pactan las condiciones para la adquisición de tecnología requerida para la producción de emulsión encartuchada y la asistencia técnica.

La Industria Militar y la empresa Nork Hydro suscriben en el año 1996 un “Acuerdo de Coproducción de Emulsiones Explosivas” para atender las necesidades del área minera del Cerrejón durante 10 años.

El 21 de enero de 2008, las partes acordaron las nuevas condiciones técnicas, económicas y jurídicas que rige el Acuerdo de Colaboración durante la prórroga del plazo por un período adicional de 10 años

El 21-enero de 2008, y firman Acuerdo de Transferencia de la Planta.

Tabla No. 4- 20.

OTROS ACUERDOS DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL

- El 31-mayo 2005, suscriben documento de compromiso entre Indumil y Tobar y Tobar para el desarrollo del equipo de limpieza para lanzador de granadas de 40 mm MGL MK-1.
- El 9-DIC-2005, se firmó convenio comercial entre Indumil y la firma Tobar & Tobar Ltda., para la fabricación de equipos de limpieza y cargadores para revólver calibre 38L, equipos de aseo para armas cortas calibres 32L, 38L, 7.65 mm, 9 mm; escopetas 12, 16 y 20; fusiles calibre 5.56 mm, 7.62 mm y otros

calibres, carabinas calibre 22, subametralladoras, lanzadores MGL, aceite PL-A5 y solventes PL-S5, en varias presentaciones.

4.5.3. PROPIEDAD INDUSTRIAL

La Industria Militar para la protección de los derechos de Propiedad Industrial ha gestionado ante el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y la Superintendencia de Propiedad Industrial los siguientes registros:

SISMIGEL	1681180
PENTOFEX	168221
FEXACORD	168218
INDUGEL	168219
LLAMA	130688
GALIL	254949
BOCHICA	319777
CÓNDOR	319775
EMULIND-S	319769
PIJAO	
LOGO (Indumil)	07-23575
CÓNDOR ECUADOR	6171-08
INDUMIL COLOMBIA (Ecuador)	6900-08
CÓNDOR (Ecuador)	6131-08
INDUMIL COLOMBIA (Brasil)	830507698
INDUCARGA BANGALORE	10-164227
INDUFUSE	10-164226
SUPER CRATER	10-164220
INDUCARGA DEFENSIVA	10-164225
INDUCORD	10-164217
SECAT	10-164215
PERMIGEL PLUS	10-164213
SUPER ANFO	10-164211
MINIBOOSTER	10-164203
INDUCARGA MINIBANGALORE	10-164200
INDUCARGA HUECA DIRIGIDA	10-164208
INDUCARGA BANGALORE	10-164227

Tabla No. 4- 21.

DISEÑOS INDUSTRIALES

TUBO MINIBANGALORE
BATERÍAS
Bombas Aéreas XUÉ

Tabla No. 4- 22.

PATENTES.

EXPEDIENTE	PATENTE	PUBLICACIÓN		ESTADO ACTUAL
		No. GACETA	FECHA	
05 129240	EMULIND-S	566	31-Jul-06	SOLICITUD EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Tabla No. 4- 23.

PATENTES TRANSFERIDAS POR YARA AB

28250	Método Preparación Productos De Nitrato De Amonio
24185	Explosivo de nitrato de aceite y agua método para su fabricación
4.992.119	Emulsion Explosive Nitrate- Oil Explosive and a Water-In-Oil, Method For Its Manufacture".
PI 9001487A	Proceso fabricación explosivo tipo Anfo
242552 A1	Explosivo Anfo Nitrato-Aceite y método para manufactura
2.013.307	Emulsion Explosive, and a Method For Its Manufacture
05129240	Patente Emulind-S
891365 (Aplicación AU-B-52375/90)	Explosive Nitrate-Oil Explosive and Water-In-Oil

Tabla No. 4- 24.

PATENTES TRANSFERIDAS POR ORICA EN EL 2008

28250 "UN MÉTODO PREPARACIÓN PRODUCTOS DE NITRATO DE AMONIO".

24185 EXPLOSIVO DE NITRATO DE ACEITE Y AGUA MÉTODO PARA SU FABRICACIÓN"

4.992.119 EMULSIÓN EXPLOSIVE NITRATE- OIL EXPLOSIVE AND A WATER-IN-OIL, METHOD FOR ITS MANUFACTURE".

PI 9001487A PROCESO FABRICACIÓN EXPLOSIVO TIPO ANFO".

242552 A1 EXPLOSIVO ANFO NITRATO-ACEITE Y MÉTODO PARA MANUFACTURA.

2.013.307 " EMULSIÓN EXPLOSIVE, AND A METHOD FOR ITS MANUFACTURE".

891365 (Aplicación AU-B-52375/90) "EXPLOSIVE NITRATE-OIL EXPLOSIVE AND WATER-IN-OIL

Tabla No. 4- 25.

LICENCIAS DE TECNOLOGÍA

La Industria Militar registró ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo las siguientes licencias

1. Concesión de licencia para la fabricación y comercialización del Fusil Galil otorgada por ISRAEL MILITARY INDUSTRIES LTD "I.M.I".
2. Convenio de Concesión de Licencia de MILKOR (PTY) LTD. Representada por NAHER TRADING S.A. concede sin costo a INDUSTRIA MILITAR la transferencia de tecnología y la Concesión de la Licencia para la fabricación y comercialización de los nuevos modelos MK-1S y MK-1L, incluido el 100% del conjunto MGL Cañon, Cilindro y Mira.
3. Convenio de Concesión de Licencia mediante el cual MILKOR (PTY) LTD. Representada por UNIVERSAL TRADING UNITRADING S.A. concede sin costo a INDUSTRIA MILITAR la transferencia de tecnología y la concesión de la Licencia para la fabricación y comercialización de los Lanzadores Múltiples para Granada de 40 mm MGL Modelo MK1.
4. DYN0 NOBEL otorga en forma gratuita y perpetua a favor de INDUMIL una licencia de uso de la tecnología e información técnica que se describe en el Anexo 1 de la presente licencia, para la producción y venta en Colombia de los productos explosivos.

5. DYNNO NOBEL otorga en forma gratuita y temporal a favor de INDUMIL una licencia de uso de las mejoras que DYNNO NOBEL implemente sobre la tecnología e información técnica usada en la Coproducción, para la producción y venta en Colombia de los productos explosivos que se describen en el Anexo 1 “Tecnología”.
6. Cesión de Derechos de Concesión de Licencia para la Fabricación y Comercialización de Granadas de 40 mm, HE M848 A2 de Baja Velocidad celebrado entre la Industria Militar y Denel (Pty) Ltd – División “swartklip products” a favor de RHEINMETALL DENEL MUNITION
7. Cesión de Derechos de Comercialización e Industrialización y Venta de las partes y piezas que integran la Espoleta V9 y V19 de la Compañía DENEL (Propietary) Limited a RHEINMETALL DENEL MUNITION (Pty) Ltd.

MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO

FABRICA - MAESTRANZAS DEL EJÉRCITO DE CHILE - FAMAE	Cooperación y confidencialidad -establecer las bases, lineamientos y mecanismos generales conforme a los cuales se desarrollará el intercambio tecnológico y comercial de sus productos - 2010
FABRICA DE ARMAS Y MUNICIONES DEL EJERCITO S.A.C. – FAME - PERU	Establecer y definir las bases, lineamientos y mecanismos con fundamento en los cuales se desarrollará el intercambio tecnológico y comercial de sus productos, mediante documentos que se suscriban como resultado de cada proceso de negociación – 2010
DAEWOO INTERNATIONAL CORPORATION /	Adelantar los estudios preliminares del proyecto técnico – económica como soporte de los procesos contractuales para la transferencia de munición de 105 mm, la espoleta PD HW594 (KM739A1) y la granada de humo de mano (KM8 & KM18) - 2010

Tabla No. 4- 26.

CREDENCIALES DE REPRESENTACIÓN

1	TECNOLOGÍA Y SISTEMAS AVANZADOS S.A. TYSA	Armas, municiones, explosivos y accesorios	ISRAEL
2	ANGLECA S.A	Armas, municiones – estados	EE.UU. -REPÚBLICA DOMINICANA
3	IVAN RAMÍREZ QUINTERO	Armas, municiones y explosivos, sistemas de iniciación de voladura , productos militares y productos fundidos y/o micro fundidos fabricados por Indumil	ECUADOR
4	TC (r) ALVARO EUGENIO CALERO DAZA	Productos explosivos y sus accesorios que produce Indumil ante la empresa explosivos Interoceanicos s.a.	PANAMÁ
5	C.I.REPRESENTACIONES MIVILLA LTDA Y AGENCIAS DE SERVICIOS MÚLTIPLES Y CONSULTORÍA S.A.C. “ASM Y C”	Productos y servicios fabricados por Indumil	REPÚBLICA DEL PERÚ
6	AMK TRADING S.A. DE C.V.	Armas, municiones y explosivos, sistemas de iniciación de voladura, productos militares y productos fundidos y/o micro fundidos fabricados por Indumil.	EL SALVADOR

Tabla No. 4- 27.

4.5.4. FINCA RAÍZ

SE ADQUIRIERON LOS SIGUIENTES INMUEBLES

Cerro Montecarlo	Municipio de Sibaté	Compra
Cerro La Unión	Municipio de Sibaté	Compra
Los Príncipes	Municipio de Sibaté	Compra
Derechos sobre el 30. 6487106% del Lote No. 24 manzana a parque industrial “el Paraíso”.	Municipio Santander de Quilichao (Cauca)	Adjudicación Liquidación Forzosa Banco Andino
Casa	Distrito capital – Patio Bonito	Adjudicación Liquidación Forzosa Banco Andino
Construcciones almacenes de Valledupar, Cúcuta y Sogamoso	Municipio de Valledupar Municipio de Cúcuta Municipio de Sogamoso.	La Empresa Carbocol en liquidación cedió los derechos de propiedad a favor de Indumil de las construcciones (Polvorines) ubicadas en las ciudades de Valledupar, Cúcuta y Sogamoso.

Tabla No. 4- 28.

PREDIOS EN VENTA	Con Resolución No. 329 del 13 de septiembre de 2007 se adopta el plan de Enajenación Onerosa de los siguientes predios: Buenaventura, Hobo – Huila, Cajicá, Bucaramanga y Cauca – Santander de Quilichao.
ZONA DE SEGURIDAD F.S.B	El Ministerio de Minas y Energía con Resolución No. 519 del 19-DIC-08 estableció la Zona de Seguridad Nacional en el Municipio de Sogamoso – Departamento de Boyacá.
PREDIO SAN CRISTÓBAL	En estudio del Programa de Gestión Activos del Estado “PROGA”, para legalización Derechos de Propiedad a favor de INDUMIL.
PREDIO CALI	Dada la afectación del Predio por el trazado de la Avenida Longitudinal y la construcción del Macroproyecto Altos de Santa Elena, se adelantan negociaciones con la Alcaldía de Cali.

Tabla No. 4- 29.

COMODATOS

La Industria Militar construye sus almacenes comerciales en terrenos de propiedad del Ministerio de Defensa en las Unidades Militares de la respectiva ciudad y en el uso de los terrenos se legaliza a través de la suscripción de los siguientes contratos de Comodato.

ALMACÉN No. 30	ARAUCA - ARAUCA	Batallón de A.S.P.C. No. 18 ST. RAFAEL ARAGONA
ALMACÉN No. 31	ARMENIA - QUINDÍO	Batallón. Artillería No. 5 CAPITÁN JOSÉ ANTONIO GALÁN
ALMACÉN No. 53	BARRANCABERMEJA - SANTANDER	Batallón de Artillería NUEVA GRANADA (BAGRA)
ALMACÉN No. 61	BARRANQUILLA - ATLÁNTICO	Segunda Brigada BR - 2 (A.S.P.C. No. 2)
Tres POLVORINES y Una BODEGA	BELLO - ANTIOQUIA	Batallón de Ingenieros No. 4 PEDRO NEL OSPINA de la BR4 (BIOSP)
ALMACÉN No. 16	BOGOTÁ - C/MARCA	Cantón Norte (Escuela de Infantería EJE)
ALMACÉN No. 55	BUCARAMANGA - SANTANDER.	Quinta Brigada Batallón Ricaurte (BIRIC)
ALMACÉN No. 62	BUENAVISTA - GUAJIRA	Batallón Mecanizado No. 2 (GMRON) Grupo Rondón
ALMACÉN No. 71 Y POLVORINES	BUGA - VALLE DEL CAUCA	Tercera División Batallón Palacé (BAPAL)
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	CALI - VALLE DEL CAUCA	Tercera Brigada (BR 3)
ALMACÉN No. 73	CALI - VALLE DEL CAUCA	Tercera Brigada (BR 3)
ALMACÉN No. 44	CAREPA - ANTIOQUIA	Décima Séptima Brigada
ALMACÉN No. 63	CARTAGENA - BOLÍVAR	Base Naval ARC
ALMACÉN No. 64	COROZAL - SUCRE	
ALMACÉN No. 57 Y POLVORINES	CÚCUTA - NORTE DE	Batallón A.S.P.C. No. 30 Guasimiles Trigésima Brigada

ALMACÉN No. 83	SANTANDER	Batallón Juanambu (BIJUA)
ALMACÉN No. 33	FLORENCIA - CAQUETÁ	Cantón Militar Pijao (BR - 6)
ALMACÉN No. 38	IBAGUÉ - TOLIMA	Batallón de Infantería No. 16 Patriotas
ALMACÉN No. 84	HONDA - TOLIMA	Vigésima Sexta Brigada
ALMACÉN No. 35	LETICIA - AMAZONAS	Batallón de Infantería No. 22 Ayacucho
ALMACÉN No. 45	MANIZALES - CALDAS	Cuarta Brigada BAS04.
ALMACÉN No. 39	MEDELLÍN - ANTIOQUIA	Centro Comercial - Zulia (Agencia Logística FFMM)
ALMACÉN No. 65	MELGAR - TOLIMA	Décima Primera Brigada (A.S.P.C. 11)
ALMACÉN No. 85	MONTERÍA - CÓRDOBA	Novena Brigada (BR-9)
ALMACÉN No. 77	NEIVA - HUILA	Batallón de Infantería No. 9 Boyacá (BIBOY)
ALMACÉN No. 37	PASTO - NARIÑO	Batallón. Artillería. No. 8 San Mateo
ALMACÉN No. 79	PEREIRA - QUINDÍO	Batallón de Infantería No. 7 Gral. José Hilario López (BILOP)
ALMACÉN No. 47	POPAYÁN - CAUCA	Décima Cuarta Brigada
ALMACÉN No. 68	PUERTO BERRIO	Batallón de Infantería Mecanizado No. 6 Cartagena (BICAR)
Dos POLVORINES	RIOHACHA - GUAJIRA	Sector Cove Sea Side.
ALMACÉN No. 67	SAN ANDRÉS.	Batallón Córdoba (BICOR)
ALMACÉN No. 59	SANTA MARTA - MAGDALENA	Batallón. Artillería NO. 5 Capitán José Antonio Galán
ALMACÉN No. 22	SOCORRO - SANTANDER	Batallón de Artillería No. 1 Tarquí (BATAR)
ALMACÉN No. 25	SOGAMOSO - BOYACÁ.	Batallón de Infantería No. 1 (BIBOL)
ALMACÉN No. 69	TUNJA - BOYACÁ.	Batallón de Artillería No.2 La Popa (BAPOP)
PUESTO MILITAR ALOJAMIENTO	VALLEDUPAR - CESAR	Batallón de Artillería No.2 La Popa (BAPOP)
TRES POLVORINES	VALLEDUPAR - CESAR	Batallón de Artillería No.2 La Popa (BAPOP)
ALMACÉN No. 27	VALLEDUPAR - CESAR	Séptima Brigada (BR-7)
POLVORINES	VILLAVICENCIO - META	Batallón Aerotransportado Gral Serviez-Apiay (BISER)
ALMACÉN No. 29	VILLAVICENCIO - META.	Décima Sexta Brigada
	YOPAL - CASANARE	

Tabla No. 4- 30.

CALI

Institución educativa Fe y Alegría (Cali-Valle). Se concilió con la Institución educativa Fe y Alegría el conflicto sobre los linderos del predio de su propiedad colindante con los de Indumil en Cali, por la permanencia de los soldados de la Base Militar de la PM-13 que prestan seguridad en estos límites de Fe y Alegría y se acordó suscribir un contrato de comodato para legalizar la situación.

Tabla No. 4- 31.

Cesión Polvorines. La Empresa CARBOCOL (en liquidación), cedió los derechos de propiedad a favor de Indumil de las construcciones (polvorines) de su propiedad realizadas en los predios ubicados en las ciudades de Valledupar, Cúcuta y Sogamoso.

CONTRATOS DE ARRENDAMIENTOS

Tolemaida	Décima Brigada
Cantón Norte	Escuela de Infantería Bta.
Cartagena	Base Naval
Escuela de Logística	Seis Casas Fiscales

Tabla No. 4- 32.

Escuela logística – Casas Fiscales. La Industria Militar es propietaria de las construcciones ubicadas en San Cristóbal, donde actualmente funciona la Escuela Logística, lo anterior obedece a que fue la sede de su creación y funcionamiento de la y la primera fábrica de la empresa denominada Fábrica San Cristóbal, por

requerimiento de la Contraloría General de la República se inicio el cobro prejudicial y se recuperó la suma de \$11.324.480 correspondiente a los cánones de arrendamiento adeudados por la citada entidad por el arrendamiento al personal de dicha Unidad Militar y suscribió el contrato No.101/02 de arrendamiento con el Director de la Escuela.

Exención Impuesto Predial.

Entre los logros obtenidos en la exención de impuestos, se resaltan estos dos casos:

Predio Bucaramanga	Se obtuvo la exención del impuesto predial por los años 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009) del inmueble Nápoles ubicado en la ciudad de Bucaramanga.
Predio Cali	La Subdirección Administrativa de Impuestos Rentas y Catastro expidió la Resolución No. 0528 del 31-OCT-2005 rectificando el avalúo y señalando avalúo catastral de \$768,0 millones, y El Departamento Administrativo de Hacienda Municipal de Cali liquidó el impuesto predial de los dos lotes por valor de \$162,8 millones, con la gestión realizada por esta Oficina se obtuvo la reducción del impuesto predial, en la suma de \$11,3 millones logrando de esta manera un ahorro de \$151,6 millones.

Tabla No. 4- 33.

CONVENIOS DESARROLLO TECNOLÓGICO GSED

En cumplimiento de las Políticas impartidas por el Gobierno Nacional mediante Documento Conpes 3520 para la organización del Grupo Social y Empresarial de la Defensa –GSED-, y demás normas expedidas por el Gobierno, se han destinado recursos y suscrito los siguientes acuerdos para el desarrollo tecnológico de productos a saber:

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	Protección balística materiales compuestos Municiones inteligentes Detector de minas Unidades portátiles: para un modificadorio se requiere Desarrollo de municiones aéreas y sistemas inteligentes Desarrollo proyecto de investigación “unidades portátiles para el suministro de energía
COTECMAR	Desarrollo proyecto de investigación “sistema detector de minas” Desarrollo del proyecto de investigación “sistemas de protección balística en materiales compuestos”
CORPORACIÓN DE LA INDUSTRIA AERONÁUTICA COLOMBIANA “CIAC”	Vehículo aéreo no tripulado Materiales compuestos para estructuras aéreas y sus procesos
UNIVERSIDAD MILITAR	Desarrollo proyecto investigación “vehículo móvil para transporte y control de cañón disruptor – ii fase
UNIVERSIDAD JAVERIANA Y LA SALLE	Proyecto investigación y diseño de un sistema con microorganismos degradadores de petn y tnt incorporado en el explosivo pentolita

Tabla No. 4- 34.

La Oficina Jurídica en cumplimiento de sus funciones asignadas mediante el Decreto 2775 de 1997: Representar Judicial y Extrajudicialmente a la empresa en los procesos judiciales

Los PROCESOS JUDICIALES que se atienden son los siguientes:

Dirección De Impuestos	02 Admtivo	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho.
Química Industrial Pir Eu	31 Admtivo	Ejecutivo - Contractual
Química Industrial Pir Eu	38 Admtivo	Ejecutivo - Contractual
Industria Militar	35 Admtivo	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho. - Contractual
La Previsora	38 Adtivo	Acción Contractual
Mega Seguridad La Proveedora Ltda.	37 Adtivo	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho.- Contractual
Ejercito Nacional	36 Adtivo	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho.- Contractual
Industria Militar	37 Adtivo	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho. - Contractual
Industria Militar	Tribunal Adtivo De Cund/Ca - Sección Cuarta - Mag Yolanda Villamizar De Peñaranda	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho. - Impuestos
Soacha	Tribunal Adtivo De Cund/Ca - Sección Cuarta - Mag José Antonio Molina Torres	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho
Semcoex	Tribunal Adtivo De Cund/Ca Sección Tercera.	Acción Contractual
U.A.E. Dian	Tribunal Adtivo De Cund/Ca Sección Tercera- Mag.	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho
American Ammunition	Tribunal Adtivo De Cund/Ca Sección Tercera- Mag. Carlos Alberto Vargas	Acción Contractual
American Ammunition	Tribunal Adtivo De Cund/Ca Sección Tercera- Mag. Berta Lucy Ceballos Posada	Ejecutivo Contractual
Ingecol	Tribunal Adtivo De Cund/Ca Sección Tercera- Mag. Alfonso Sarmiento Castro	Nulidad
Industria Militar	Tribunal Adtivo De Cund/Ca Sección Tercera	Reparación Directa
Industria Militar	Consejo De Estado Sección Tercera	Reparación Directa
Industria Militar	Consejo De Estado Sección Tercera	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho
Industria Militar	Consejo De Estado Sección Tercera	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho
Dian	Consejo De Estado Cuarta Tercera	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho
Industria Militar	Tribunal Administrativo Del Magdalena	Nulidad Y Restablecimiento Del Dcho.- Contractual
Municipio De Chiriguana E Industria Militar	Juzgado 05 Administrativo Valledupar	Acción Popular
Ayde Esmeralda Salinas Páez Y Demás Ocupantes	Inspección Octava "C" Distrito De Policía De La Localidad De Kennedy	Querella - De Lanzamiento Por Ocupación De Hecho
Indumil	Juzgado 18 Administrativo De Bogotá.	Acción De Grupo
Servicios Integrales De Movilidad (Sim)	Sim	Trámite Administrativo

Sociluz S.A E.S.P
Hernán Jaramillo Castañeda

Alcaldía De Soacha
Juzgado 36 Administrativo

Trámite Administrativo
Ejecutivo Contractual

Tabla No. 4- 35.

Como aspectos favorables se resalta la Sentencia contra el Ministerio de Defensa

**JUZGADO 36
ADMINISTRATIVO**

DEMANDADO: **MINDEFENSA-EJÉRCITO NACIONAL**

Se obtuvo Sentencia No.089 del 8-JUN-10, el FAVORABLE a la Industria Militar, declaró la nulidad de las resoluciones 218 y 258 de 2007 mediante las cuales el Ministerio de Defensa nacional impuso una multa a la este Juzgado

Tabla No. 4- 36.

JUZGADOS PENALES

Se atienden a la fecha 13 investigaciones penales

Entre los aspectos relevantes se destaca el cursado en el Juzgado Primero Penal del Circuito Especializado de Cundinamarca al señor RAFAEL OCHOA GÓMEZ, ex funcionario de la Fábrica de Explosivos Antonio Ricaurte, por la suma de \$ 66.321.000, como indemnización por los daños y perjuicios de orden material ocasionados a la Industria Militar.

Se recibió en el 2005 Máquina Recalzadora. Se gestionó ante el DAS, la entrega a favor de la Industria Militar de los siguientes bienes incautados a grupos al margen de la ley:

- 1.- Una máquina cargadora de munición.
- 2.- Un dosificador de pólvora.
- 3.- Un tambor de secado
- 4.- Una máquina vibradora
- 5.- proyectiles calibre 38 y .45 mm.
- 6.- Cinco (5) proveedores para fusil calibre 5.56 mm.

COMITÉ DE CONCILIACIÓN

Arrendamiento Maquinaria firma APOLO LOGISTICO S. A.

JC DE COLOMBIA, ametralladoras cal. 5.56

AMERICAN AMMUNITION, incumplimiento contrato No.2-2007/2004, copa vainilla fulminada

1. Reparación Directa víctimas siniestro FEXAR año 1999
2. Sentencias Laborales a favor de los señores: MARTIN APONTE, HERNADO AVILA, GLADYS VARON, CARLOS ESPIA
3. Venta componentes micro fundidos para escopeta VALTEC DE VENEZUELA

1. Sentencia CARLOS ESPITIA, indexación primera mesada pensional
2. Estudio Jurídico sentencias laborales en contra de la entidad (análisis acción de repetición)

Conciliar ante Procuraduría e iniciar Investigación Disciplinaria para establecer responsables
No conciliar

1. Declarar la caducidad del contrato.
 2. Hacer efectiva la cláusula penal.
 3. Declarar el siniestro amparado con la póliza de cumplimiento.
- Caso 1. Realizar gestiones ante la Cía. Seguros la Previsora a fin de obtener mejor oferta de pago indemnización.
 - Caso 2. No iniciar la Acción de Repetición.
 - Caso 3. Suspendido
-
- Caso 1. No iniciar acción de repetición
 - Caso 2. No iniciar acción de repetición
 - Caso 3. No es competencia del Comité de Conciliación

3. Pensión de invalidez Sr. José Guerrero Sedano	- Caso 4. Aprobada por unanimidad
4. Aprobación carta instructiva identificación tipologías daño antijurídico.	
1. HERNAN JARAMILLO CASTAÑEDA, prorroga cartas de crédito contrato 9-214/2004	- Caso 1. se aprueba un plazo de 2 cuotas, para el pago total de la obligación
2. BAYER CROPSCIENCE, devolución de \$1.699.855.858 por concepto de gastos de servicios de supervisión y control	- Caso 2. No conciliar
3. INTEMA, restablecimiento económico contrato 1-129/2008	- Caso 3. No conciliar
4. Decreto 1716/2009	- Caso 4. Adoptar las disposiciones del Decreto
1. BAYER CROPSCIENCE, devolución de \$1.699.855.858 por concepto de gastos de servicios de supervisión y control	- Caso 1. No conciliar
2. HERNAN JARAMILLO CASTAÑEDA CONSORCIO VISIÓN 7, invitación pública 190/2009 reforzamiento edificio CAN.	- Caso 2. Se aprueban 4 cuotas o 6 cuotas si el demandado no acepta, para el pago total de la obligación
1. Reparación Directa ANA CLEOFÉ MORENO Y OTROS, proceso 2001-1840	- No Conciliar
2. PRO&TEC, fabricante de piezas para Fusil Galil	- Caso 1. Conciliar.
LUIS ALBERTO GARZÓN JIMÉNEZ, Obras civiles FEXAR	- Caso 2. No conciliar
MIGUEL ÁNGEL JAIME HERNÁNDEZ, extrabajador de Indumil	- No conciliar
	- No conciliar

Tabla No. 4- 37.

GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL

- Apoyo al Ministerio de Relaciones Exteriores para la aplicación de la Convención CIFTA sobre las armas pequeñas y ligeras en el mundo, la cual fue adoptada por Colombia mediante Ley.
- Participación activa con el Ministerio de Relaciones Exteriores en la implementación de los Convenios Internacionales en Colombia tales como Convención Interamericana contra el Tráfico Armas Pequeñas y Ligeras. CIFTA y Armas Químicas.
- Participación en el Comité Interinstitucional liderado por el Ministerio de Relaciones Exteriores para la elaboración de normatividad nacional para la aplicación de los compromisos adquiridos por el país en la adopción de la Convención de Armas Químicas (OPAQ), e igualmente se participa como Secretaría Técnica de dicha Convención.
- Participación en los Comités para la implementación de los compromisos que adquiera el país en la Convención de Tráfico Ilícito de Armas, Municiones y Explosivos CIFTA.
- Participación en los comités para el diseño de normatividad para el cumplimiento de compromisos adquiridos por el país en las reuniones de los mecanismos de participación multilateral - MEM -.

Coordinación con los Ministerios de Defensa y Minas, Planeación Nacional, Comando General de las Fuerzas Militares y demás entidades del estado se preparó el documento **CONPES DE EXPLOSIVOS**

- La Industria Militar constituyó el patrimonio autónomo mediante Acuerdo No.475 del 27-enero- 2005, “Por el cual se autoriza al Gerente para constituir el patrimonio autónomo de pensiones de la Industria Militar destinado a la administración de los recursos y el pago de los pasivos pensionales de la Empresa, proveniente de pensiones, bonos pensionales y cuotas partes pensionales de los servidores públicos de la Industria Militar”.

CONCORDATOS Y LIQUIDACIONES FORZOSAS

En los procesos concordatarios se han obtenido los siguientes resultados favorables:

Liquidación forzosa banco andino	1	Se recuperó la suma de \$ 66.247.599 con la entrega de bienes como producto de la liquidación del BANCO ANDINO, según Resolución No. 273 del 28-03-06.
Concordato Carbones de los Andes Carboandes S.A.	1	Se recuperó la obligación por valor de \$618.489.481,00. En el Concordato de CARBONES DE LOS ANDES S.A. "CARBOANDES",

Tabla No. 4- 38.

CONCILIACIÓN ADMINISTRATIVA

Procuraduría 7ª. Delegada ante el Tribunal Contencioso Administrativo. Indumil solicitó a la firma APOLO LOGÍSTICO en calidad de arrendamiento dos (2) centros de mecanizado, que requería para cumplir con el programa de mecanizado receptor Fusil Galil del año 2002, y por dicho concepto la Industria Militar le adeudaba a la Cía. arrendadora la suma de \$157.218.666; las condiciones de pago y el valor de la obligación sin intereses se acordaron en la diligencia de Conciliación adelantada en la Procuraduría General de la Nación suscrita entre las partes, previa autorización del Comité de Conciliación de la Empres

El 5-MAY-2004. El Tribunal Administrativo de Cundinamarca – Sección Tercera – Subsección B aprobó la Conciliación prejudicial en los términos acordados en Acta del 6 de octubre de 2003, por valor de \$157.218.666.

Mediante contrato de transacción celebrado con la firma **MEIC LTDA** con cargo al contrato No. 2-365/01 se acordó de común acuerdo que la firma contratista repusiera la válvula y los trabajos de adecuación por un valor aproximado de \$25.000.000.

CONCILIACIÓN JUDICIAL: Se conciliaron los perjuicios morales de los herederos del fallecido trabajador Ricardo López Moreno ocasionado por un siniestro ocurrido por explosión en predios de la Fábrica Fexar en el año 1999.

Se logró el pago completo de la indemnización a cargo de la compañía aseguradora La Previsora, acuerdo logrado el pasado mes de septiembre de 2010.

Acuerdo Concordatario de Carboandes. Se suscribió acuerdo con la firma Carboandes el día 26-SEP-02, en cuyo Proceso Concordatario la Industria Militar tiene un crédito por \$743.337.833.

La Industria Militar fue nombrada como miembro suplente de la DIAN en la Junta de Vigilancia del Cumplimiento del acuerdo concordatario.

STRUCTURED TRADE FINANCE INTERNATIONAL LTDA - STFI

Se suscribió Acuerdo de Transacción con la firma Structured Trade Finance International Ltda - STFI para el pago de la obligación a favor de Indumil por los mayores costos a cargo del Contratista en la ejecución del Contrato 1-052/06 por valor de \$12.635,787.

Tabla No. 4- 39.

Revocación Acto Administrativo por multas y sanciones impuesta a Indumil

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN. Se obtuvo Decisión favorable tendiente a la exoneración a la Industria Militar de cancelar la suma de \$7.547.808 por infracción al régimen cambiario, impuesta por la DIAN por el decomiso de 48 rifles de aire, mediante Resolución No.03-064/03.

Ejército Nacional. Con la suscripción de los Contratos Modificatorios a los Contratos Interadministrativos Nos. 021/01, 001/02, 002/02, 076/02, 010/02 el Ejército Nacional imponían multas y compensaciones por entregas extemporáneas por valor aproximado a \$120.000.000. La Oficina jurídica, con oficio No. 16586 del 29-SEP-03, sustentó jurídicamente la no aceptación de estas multas teniendo en cuenta que el motivo principal del incumplimiento obedeció a causales constitutivos de fuerza mayor y caso fortuito debidamente probados, lo cual conllevó a dejar sin efecto jurídico dichos Actos Administrativos que imponían las sanciones.

GESTIÓN CONTRACTUAL

Manual de Contratación. La Ley de Contratación 1150/07, declaró la excepción de la aplicación del Estatuto de Contratación algunas empresas del Sector Defensa, entre ellas la Industria Militar, lo cual ha permitido a la empresa el diseño e implementación de los nuevos procesos de contratación (Invitación Pública, Selección de Mercado, Subasta a la Inversa (presencial y electrónica) y la expedición de nuestro Manual de Contratación, el cual ha sido modificado en varias oportunidades ajustándolo a la realidad de los procesos que se ha adelantado.

El sistema implementado se ha desarrollado a luz del Sistema de Gestión de Calidad en cumplimiento de la Norma ISO 9001.

Como aspectos sobresalientes se anota la Implementación módulo de precalificación jurídica, financiera y, técnica el proveedor y su evaluación del desempeño.

Con ocasión a la expedición de la mencionada Ley la Industria Militar diseñó sus minutas y Bases tipo que están sistematizadas en el sistema de contratación.

GESTIÓN AMBIENTAL NORMA ISO 14001:2004

Normatividad Jurídica

La Oficina Jurídica Diseñó e Implementó el modulo de Normatividad, publicado y actualizado permanentemente en la página WEB.

En cumplimiento de las normas se diseñaron e Implementaron las matrices legales de las siguientes normas:

- El legal ambiental
- El sistema legal de seguridad y salud ocupacional

Se establecen los Requisitos legales de cada proceso de acuerdo con el impacto ambiental y de Seguridad y salud Ocupacional y se elaboran y actualizan

Se creó e incorporó al sistema de calidad ISO 9001 de Indumil el aplicativo para el control y gestión de los Procesos Judiciales, de Propiedad Industrial y Finca Raíz.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Se encuentra en la etapa de finalización, lo cual compilaría todos los temas normativos y de los Sistemas de Gestión de Calidad en un solo modulo tanto para ser comunicados vía internet e intranet.

4.6. GESTIÓN SECRETARIA GENERAL

4.6.1. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SECRETARIA GENERAL

A continuación, se describen las principales actividades ejecutadas durante el periodo 2003 -2010:

Durante el periodo 2003-2010, el proceso de gestión de la Secretaría General ha desarrollado diferentes actividades que le permiten asesorar y apoyar las labores de la Gerencia General, entre los cuales se destacan:

MANEJO DOCUMENTAL DE LA ENTIDAD

- Con la entrada en vigencia del software e-Synergy, se inicio la digitalización de la información interna y externa de la empresa, tramitando toda la documentación tanto entrante como saliente, así:

Correspondencia saliente para actualizar (und)	5.000	55.000	60.000	70.314	66.169	65.253	65.290
Correspondencia entrante para actualizar (und)	18.000	32.000	30.000	36.758	33.575	28.587	23.670

Tabla No. 4- 40.

- Con la documentación llegada con el sistema Synergy:
 - La entrega de la documentación se agilizó en un 90%.
 - Facilita el seguimiento y control de los documentos.
 - Se redujo en un 100% la posibilidad de pérdida de documentos.
- Se estableció la política de reducción de copias de documentos en atención a las solicitudes de los clientes internos, por lo tanto, en el periodo evaluado se redujo un promedio de 33,55%, así:

GERENCIA	1.464	943	585	-38,0%
SUB. ADMINISTRATIVA	141.868	175.024	75.141	-57,1%
SUB. FINANCIERA	16.854	16.318	10.116	-38,0%
SUB. TÉCNICA	24.083	20.243	35.610	75,9%
SUB. COMERCIAL	34.202	42.352	13.847	-67,3%
SECRETARÍA GENERAL	18.126	18.266	14.870	-18,6%
OF. CONTROL INTERNO	1.172	1.555	360	-76,8%

OF. PLANEACIÓN	2.135	5.710	5.035	-11,8%
OF. JURÍDICA	37.605	42.402	37.894	-10,6%
OF. INFORMÁTICA	3.142	5.663	1.337	-76,4%
DIRECCIÓN SEGURIDAD	5.678	7.103	3.562	-49,9%
TOTAL	288.336	337.587	200.366	-33,51%

Tabla No. 4- 41. Balance anual copias

- Como resultado de la coordinación entre la Secretaría General y el Departamento de Control de Armas del Comando General (DCCA), se redujo el trámite de requerimientos de facturas por particulares en un 80% y de entidades oficiales (fiscalías, juzgados, de seguridad etc.) En un 50%. Actualmente las solicitudes se tramitan a través de las secciones del DCCA.

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

- En desarrollo de lo establecido por la Ley 1119 de 2006, se atienden solicitudes de facturas y permiso de uso y tenencia de armas.
- Se actualizaron las Tablas de Retención Documental de las dependencias de Oficinas Centrales.
- Organización, seguimiento y control permanente de las actividades encaminadas a la celebración del aniversario de la Empresa.
- Diseño de los afiches y autoadhesivos alusivos a la Empresa.
- Elaboración revista 50 Años y Vídeo Institucional.
- Elaboración botón de solapa 50 años.
- Creación de la medalla “Honor al Mérito Indumil” y elaboración de sus estatutos.
- Elaboración Brochure Institucional en dos idiomas.

DIGITALIZACIÓN DEL ARCHIVO.

Se realizó contratación con la firma E. Marchim el servicio de Microfilmación documentos del archivo general de la Empresa. De igual forma, se llevó a cabo la modernización del archivo y la biblioteca.

Así mismo, se inicio el proceso de digitalización del archivo inactivo de la Empresa y almacenamiento en disco óptico, optimizando los recursos de la empresa.

Desde septiembre 2010 se inicio la digitalización del proceso de compras correspondiente al recibo de ofertas y documentos a fines a la parte precontractual, las cuales se cargan a los proyectos que se encuentran el sistema e-Synergy y se direccionan a los comités para que emitan los diferentes conceptos. También se hace la foliación y archivo de las ofertas.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

Seguimiento y control permanente del manejo de los medios de comunicación existentes en la Empresa destacándose entre otros aspectos la aplicación de encuestas orientadas a medir la eficacia del proceso de comunicación con la respectiva toma de acciones de mejora.

Por otro lado, a través de los medios de comunicación que se manejan en la Empresa se realiza la divulgación de la Cultura de calidad, por medio de carteleras, afiches, plegables, boletines, conferencias sobre sistemas de gestión integral, capacitaciones, programando visitas Inter-institucionales de diferentes entidades del Estado,

privadas y universidades, a través de las familias de los trabajadores de la Empresa con visitas a las fábricas, entre otras actividades.

Se atendieron los medios de comunicación y se orientaron para el cubrimiento de los eventos más importantes de la Empresa realizados en el año 2005.

Implementación del Procedimiento de Comunicación e Imagen Institucional:

El procedimiento de comunicación e imagen institucional permite que INDUMIL cuente con la organización y articulación de todas las labores de comunicación interna y externa de las actividades que desarrolla la empresa, al igual que el manejo de su imagen institucional que permite posicionar su prestigio a través de los diferentes eventos donde hace presencia INDUMIL en el sector Defensa, industrial y comercial.

De acuerdo a lo anterior, se realizaron actividades encaminadas a mantener y mejorar la imagen de la Empresa:

- Se participó en la realización y organización de diferentes Seminarios con las siguientes actividades: Coordinación montaje de Stand de Indumil; diseño de afiche, pendón y todo el material impreso de los Seminarios y el cubrimiento de los eventos.
- Stand de productos en la reunión de las América - Corferias.
- Apoyo a la presentación de INDUMIL durante la primera reunión de Ministros de Centroamérica y del Caribe - Hotel la Fontana.
- Lanzamiento de la munición Cóndor durante el campeonato de tiro de Skeet - Fexar.
- Cubrimiento fotográfico y fílmico de las diferentes ceremonias de la Empresa.



Figura No. 4- 24.

RELACIONES PÚBLICAS

En lo relacionado a las relaciones públicas de Indumil, se programaron y realizaron visitas institucionales de diferentes entidades, así:

2005	31	organismos del estado, sector financiero, fuerzas militares etc.
2006	42	Organismos del Estado, sector financiero, Fuerzas Militares y Organismos y Compañías Extranjeras.
2007	36	Fuerza Pública, delegaciones extranjeras, instituciones académicas de formación y empresas privadas
2008	71	33 delegaciones extranjeras y Fuerza Pública y 38 de instituciones académicas y empresas privadas
2009	37	11 delegaciones extranjeras y Fuerza Pública, y 26 de instituciones académicas y empresas privadas
		delegaciones extranjeras, 31 de la Fuerza Pública y 1 del sector privado.



Figura No. 4- 25 . Visita a Indumil de las entidades del Sector Financiero

Figura No. 4- 26 . Visita del Señor Ministro de Defensa Nacional, Doctor Gabriel Silva Luján FAGECOR.



Figura No. 4- 27 . Visita del Señor Viceministro de la Estrategia y la Planeación Doctor Alejandro Arbeláez a FAGECOR.

INFORMACIÓN CIUDADANA

Las actividades de información ciudadana permitieron mostrar resultados de calidad al servicio de INDUMIL, dando respuesta a los requerimientos propios de su competencia y prestando el apoyo necesario en las dependencias que lo solicitaron.

Se implementó el Sistema de coordinación y articulación de la atención y servicio al ciudadano en el sector defensa, emitido por el Ministerio de Defensa Nacional. Se recibieron y atendieron solicitudes que corresponden a peticiones, quejas, reclamos, consultas. A continuación se muestra la recepción de la información:

2007	3.846	15	36	62	1	3.960	100,00%	3.960
2008	3.274	9	8	39	7	3.338	94.27%	3.147
2009	2.176	67	31	915	21	3.210	99,50%	3.194
2010	1.337	11	26	862	4	2.240	99,64%	2.232

Tabla No. 4- 42.

Procedimiento para la Atención Ciudadana

Dentro de los objetivos planteados por la Secretaría General para el año 2009 y partiendo del resultado del estudio de benchmarking realizado en la Dirección General Marítima – DIMAR y ECOPETROL, entidades líderes en la Atención al Ciudadano dentro del Sector Defensa y sociedades de carácter comercial anónimas de orden nacional, respectivamente, la Secretaría General diseñó e implementó el Procedimiento para la Atención Ciudadana el cual dispone e integra los medios para la atención de solicitudes, peticiones, consultas, quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones realizados por las partes interesadas de la Industria Militar.

Asimismo, el procedimiento establece los parámetros, para mantener vigente la información publicada en la página web de INDUMIL, que diariamente es visitada por 4.000 internautas promedio.

Los medios con los que se dispone son: buzón electrónico institucional, línea telefónica de atención al ciudadano, chat, formulario electrónico de solicitudes, quejas y reclamos en la página web, fax, correspondencia tradicional.

La aplicación de este procedimiento ha facilitado la interacción de los ciudadanos con INDUMIL, por ejemplo, una persona que se encuentre en un lugar apartado de la geografía nacional, puede realizar una consulta o solicitud, enviando un correo electrónico a indumil@indumil.gov.co, llamando a la línea gratuita nacional 018000912986 o conectándose al Chat interactivo al cual se accede ingresando a nuestra página web: www.indumil.gov.co

CERTIFICACIONES, AUTENTICACIONES Y NOTIFICACIONES

Se expidieron las certificaciones requeridas en los procesos de compra de la Empresa (2006).

Se autenticaron los documentos requeridos por los entes de control y se realizaron las notificaciones necesarias por los procesos de la empresa (2006).

Se atendieron requerimientos expidiendo fotocopias autenticadas de facturas y permisos de armas.

Se expidieron certificaciones (procesos y ordenes de compra), para dar inicio a los procesos de contratación, se autenticaron las reproducciones de documentos que así los requirió la entidad y se notificaron por edicto los actos que necesarios.

PROYECTOS ESPECIALES

- Se culminó e implementó prórroga del acuerdo de coproducción de agentes de voladura INDUMIL-SSMC.
- Se terminó y firmó el acuerdo de ajuste de precios de los agentes de voladura que son suministrados al Cerrejón.
- Se obtuvo la aceptación de la fórmula de ajuste de precios de los agentes de voladura por parte de PRODECO.

ENCUENTRO DE TRÁMITES Y SERVICIOS AL CIUDADANO DE SECTOR DEFENSA

Evento que se desarrolló en el Salón Dorado del Club Militar el 24 de noviembre de 2009, en el cual participaron 18 entidades vinculadas y adscritas al Ministerio de Defensa Nacional, el Ministerio de Defensa Nacional las tres fuerzas y la Policía Nacional.

Un número cercano a los 300 asistentes, visitaron el stand de INDUMIL y recibieron atención personalizada para conocer en detalle como acceder a trámites y servicios ofrecidos por la Industria Militar. Los ciudadanos participantes en el Encuentro, mostraron especial interés en conocer los precios de las armas para la defensa personal comercializadas por INDUMIL.

Durante el evento fue presentado el documento: *Política de Servicio al Ciudadano en el Sector Defensa*, que pretende desarrollar un modelo de gerencia pública eficiente, transparente, democrática y con altos niveles de

calidad, que permita una interacción con la ciudadanía en un marco de respeto de sus derechos y de participación en la evaluación de la gestión pública del sector.

AUDIENCIA PÚBLICA DE RENDICIÓN DE CUENTAS A LA CIUDADANÍA

La audiencia pública de rendición de cuenta da lugar para mostrar los logros alcanzados por la Industria Militar y dar a conocer los proyectos en desarrollo.

Cerca de 80 ciudadanos atienden la convocatoria, al acto asiste ciudadanía y proveedores, quienes son convocados a través de los medios de comunicación institucionales del Ministerio de Defensa. De igual manera, hace el programa de televisión INSIGNIA adscrito al Ministerio de Defensa que realiza el cubrimiento periodístico de la audiencia.



Figura No. 4- 28 . Entrevista del Programa INSIGNIA al Señor Coronel (r) Carlos Enrique Villarreal Quintero, Gerente General de INDUMIL.

APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE GOBIERNO LÍNEA

La Industria Militar es líder dentro del Sector Defensa, en la implementación de la estrategia de Gobierno en Línea, la cual busca que los ciudadanos tengan un acceso al Estado por medios electrónicos de manera eficiente y confiable.

La Secretaría General contribuye a la implementación al mantener vigentes los contenidos de la pagina web (publicación de noticias, informes financieros y de gestión, normatividad, trámites y servicios, entre otros) atención del chat, y respuestas a consultas hechas por los ciudadanos.

ACTUALIZACIÓN BROCHURE INSTITUCIONAL

Se realizó la actualización del Brochure Institucional de INDUMIL con la inclusión de los nuevos productos que fabrica la empresa, igualmente se continuo con la presentación del nuevo fusil Galil ACE el cual es uno de los productos de mayor importancia, utilidad y eficiencia para las Fuerzas Armadas.

SECRETARIADO DE JUNTAS DIRECTIVAS, JUNTAS DE GERENCIA Y COMITÉS DE ADQUISICIONES:

El proceso de secretaria general es el que ejerce el secretario de las juntas o reuniones realizadas, de acuerdo a lo establecido en la siguiente tabla:

11	6	75	92
14	7	135	156
9	9	124	142
13	6	86	105

Tabla No. 4- 43.



5

GESTIÓN FINANCIERA

2003 -2010

En el período comprendido entre los años 2003 a 2010 la situación financiera de la Industria Militar presentó un cambio muy significativo y altamente satisfactorio. Este cambio se evidencia en el crecimiento de los presupuestos al pasar de un presupuesto de \$501.614,0 millones en el año 2003 a un presupuesto de \$678.587,1 millones en el año 2010 con un crecimiento del 35,28% en el período analizado tal como se muestra en la figura.

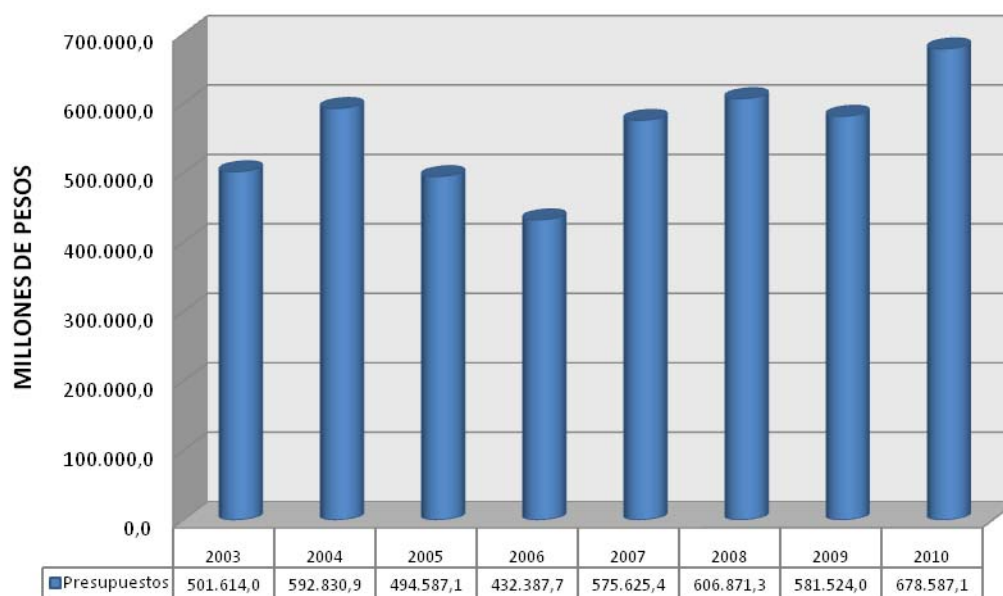


Figura No. 5- 1. Presupuesto 2003-2010

Durante el periodo 2003-2010 se mantuvo el compromiso de Indumil con las políticas del Gobierno Nacional, contribuyendo a su ejecución a través de los siguientes objetivos:

- Ampliación del portafolio de mercados
- Actividades de investigación y desarrollo
- Producción de nuevos bienes y servicios y
- Incremento de la integración nacional de sus productos.

AÑO	VALOR EN MILLONES DE PESOS
2003	\$ 20.580
2004	\$ 24.075
2005	\$ 25.206
2006	\$ 31.642
2007	\$ 47.797
2008	\$ 64.333
2009	\$ 49.745
2010	\$ 39.727

Tabla No. 5- 1. Variación de la utilidad neta año 2003 a 2010

De igual manera se evidencia en el incremento sostenido de la utilidad neta y en el comportamiento de otros indicadores financieros así:

INFORME DE GESTIÓN 2003 - 2010

El incremento constante de la utilidad neta se logró gracias a la aplicación de políticas efectivas de administración de costos, que condujeron a la disminución de los costos de ventas en comparación con las ventas brutas, pasando del 85,5% en el 2003 al 76,5% en el año 2010.

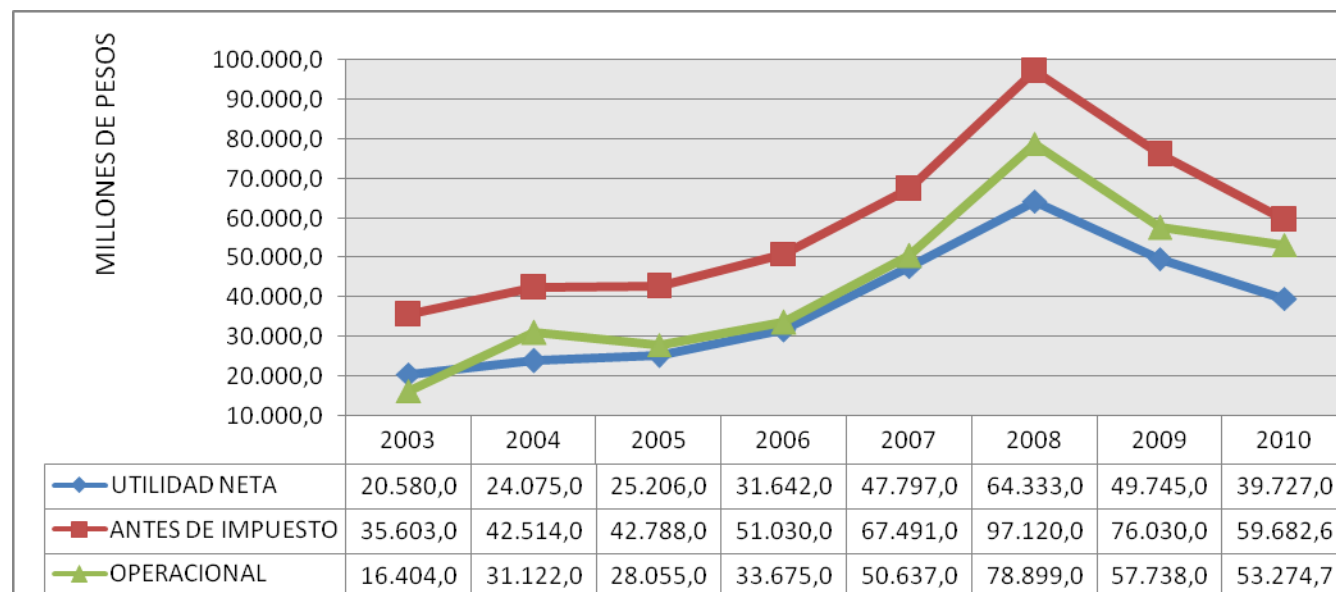


Figura No. 5- 2. Utilidades 2003-2009 y Diciembre 2010

A continuación se presenta un análisis de las variaciones de los principales indicadores financieros de 2003 a 2010, el cual demuestra la eficiencia de la gestión de la empresa:

	2.003	2.010	VARIACIÓN	%
	14,84	9,26	-5,58	-37,61
	6,01	5,47	-0,54	-9,00
	32.803,6	70.013,5	37.209,9	113,43
	116.567,7	190.795,8	74.228,1	63,68
	53,52	35,22	-18,30	-34,20
	13.509,0	22.298,4	8.789,4	65,06

Tabla No. 5- 2. Indicadores financieros a diciembre años 2003 a 2010 Cifras (Millones \$)

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO ROE: El resultado muestra la eficiencia de la Empresa al final del período respecto a patrimonio en relación con la utilidad neta.

ROE (%) = Utilidad Neta / (Patrimonio - Resultados del ejercicio)

	2003	2010	Absoluta	Relativa %
	20.579,9	39.727,7	19.147,2	93,04
	138.672,0	429.041,2	290,369,2	209,39
	14,84	9,26	-5,58	-37,61

Tabla No. 5- 3.

La rentabilidad del patrimonio presenta una disminución del 37,61% del año 2010 con respecto a la reflejada en el año 2003, se obtiene este resultado debido a que el patrimonio de la Empresa creció porcentualmente mayor al incremento porcentual obtenido en la utilidad neta, lo que nos presenta un crecimiento en el patrimonio del 209,39% del año 2003 a 2010.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO ROA: El resultado muestra la eficiencia de la Empresa al final del período respecto a activo total en relación con la utilidad neta.

$$\text{ROA (\%)} = \text{Utilidad Neta} / \text{Activo Total}$$

	2003	2010	Absoluta	Relativa %
	20.579,9	39.727,7	19.147,2	93,04
	342.600,5	726.728,4	384.127,9	112,12
	6,01	5,47	-0,54	-9,00

Tabla No. 5- 4.

La rentabilidad del activo total con respecto a la utilidad neta presenta una disminución del 9,00% del año 2010 con respecto a la presentada en el año 2003, se refleja este resultado por el incremento obtenido en los activos de la Empresa de un 112,12% lo que corresponde a \$384.127,9 millones.

EBITDA: Determinar las ganancias o la utilidad obtenida por una empresa, sin tener en cuenta los gastos contables que no implican salida de dinero en efectivo, como las depreciaciones y las amortizaciones.

$$\text{EBITDA} = \text{Utilidad Operacional} + \text{Cálculo Actuarial} + \text{Depreciaciones} + \text{Amortización}$$

AÑO	2003	2010	Absoluta	Relativa %
Utilidad Operacional	16.404,0	53.274,7	36.870,7	224,77
Cálculo Actuarial	12.183,6	7.602,8	-4.580,8	-37,60
Depreciaciones y Amortizaciones	4.216,0	9.136,0	4.920,0	116,70
EBITDA	32.803,60	70.013,5	37.209,9	113,43

Tabla No. 5- 5.

El EBITDA presenta un aumento significativo de 113,43% en el año 2010 con respecto a 2003, al pasar de \$32.803,6 millones a \$70.013,5 millones, lo que nos refleja el crecimiento que ha tenido la Empresa en sus utilidades en el periodo comprendido del año 2003 a 2010.

CAPITAL DE TRABAJO: Nos determina con cuantos recursos cuenta la empresa para operar si se pagan todos los pasivos a corto plazo.

$$\text{CAPITAL DE TRABAJO} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$$

AÑO	2003	2010	Absoluta	Relativa %
Activo Corriente	192.556,9	266.219,7	73.662,8	38,26
Pasivo Corriente	75.989,2	75.423,8	-565,4	-0,74
CAPITAL DE TRABAJO	116.567,7	190.795,8	74.228,1	63,68

Tabla No. 5- 6.

Este resultado refleja la capacidad que tiene la Empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo, el capital de trabajo nos muestra un crecimiento del 63,68% de diciembre de 2003 a diciembre de 2010, como resultado del aumento en el activo corriente de \$73.662,8 millones y la disminución en el pasivo corriente de \$565,4 millones lo que nos muestra un fortalecimiento en la capacidad de pago de INDUMIL para cumplir oportunamente con sus obligaciones.

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: Este indicador señala la proporción en la cuál participan los acreedores sobre el valor total de la empresa. Así mismo, sirve para identificar el riesgo asumido por dichos acreedores, el riesgo de los propietarios del ente económico y la conveniencia o inconveniencia del nivel de endeudamiento presentado.

AÑO	2003	2010	Absoluta	Relativa %
Pasivo Total	183.348,6	255.917,7	72.569,1	39,58
Activo Total	342.600,5	726.728,4	384.127,9	112,12
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO %	53,52	35,22	-18,30	-34,20

Tabla No. 5- 7.

Este resultado indica que los activos de la Empresa se encontraban comprometidos a diciembre de 2003 un 53,52% lo que nos muestra una disminución significativa al pasar en el año 2010 al 35,22%, generado más capacidad de endeudamiento y un mayor fortalecimiento patrimonial de la Empresa y disminución del riesgo para responder con sus pasivos.

EVA Presenta la diferencia entre la Utilidad Operativa Neta después de Impuestos (UONDI) y el Costo del Capital Total (CCT), incluyendo el Costo de Capital Invertido.

AÑO	2003	2010	Absoluta	Relativa %
RONA %	13,6	10,4	-3,2	-23,72
WACC %	6,9	6,0	-0,9	-13,42
Capital Invertido	201.049,4	504.397,4	303.348,0	150,88
EVA	13.509,1	22.298,4	8.789,3	65,06

Tabla No. 5- 8.

El **EVA** al año 2010 presenta un mayor valor agregado en un 65,06% con respecto al año 2003 al pasar de \$13.509,1 millones a 22.298,4 millones en el año 2010, lo que muestra que la Empresa ha efectuado una mejor gestión en comparación con el año 2003, este resultado refleja la capacidad que tiene la Empresa en la creación de valor agregado.

Al efectuar un análisis de las cifras de balance se evidencia que en el lapso comprendido del año 2003 al 2010 los activos tuvieron un incremento de \$384.127,9 millones, pasando de \$342.600,5 millones a \$726.728,4 millones, crecimiento que representa un 112,12%. Una de las variaciones más significativas se registra en la cuenta de propiedad planta y equipo, la cual presenta un aumento de \$105.949,2 millones, con inversiones en

maquinaria y equipos para producción del fusil Galil, munición para la defensa nacional, bombas aéreas, plantas para producción de emulsiones explosivas para la minería, obras de infraestructura para ampliación de las plantas productivas y para los almacenes comerciales por valor de \$84.949 millones. Las inversiones anteriormente citadas se ejecutaron como uno de los mecanismos para generar los recursos necesarios para operacionalizar la estrategia corporativa.

Así mismo se registra un incremento de \$ 236.625,0 millones en la cuenta otros activos. Dicho incremento se registra debido a los siguientes factores: aumento de la reserva actuarial, por herramientas para diferir en los

procesos de producción y por la revalorización de los activos a precios del mercado en el año 2005 y 2009, en cumplimiento de la Circular Externa No. 60 del 2005 de la Contaduría General de la Nación y demás disposiciones contables y fiscales.

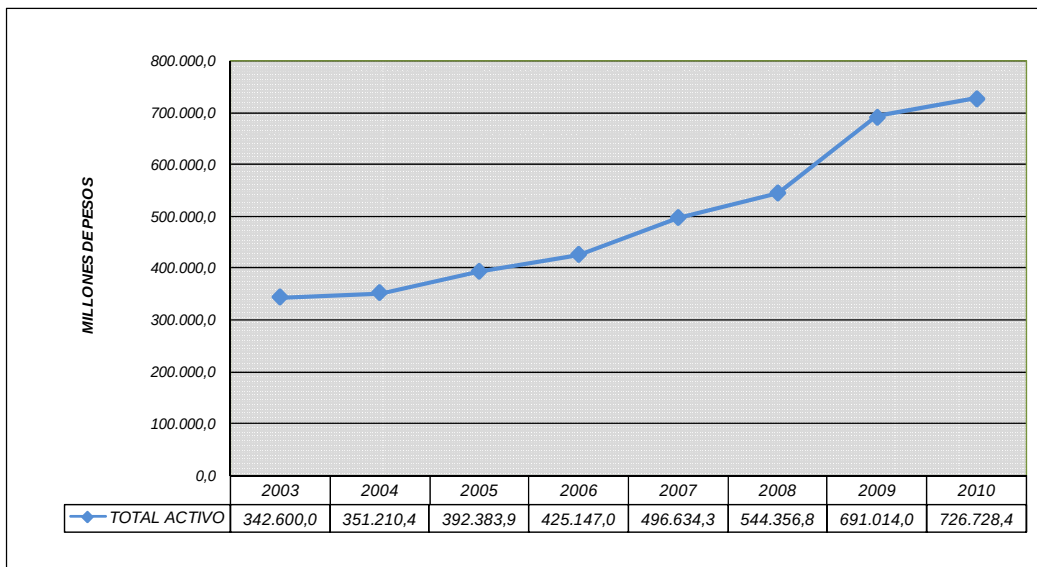


Figura No. 5- 3. Activo 2003-2009 y Diciembre 2010

En los últimos 8 años el pasivo reflejó un incremento de \$72.569,1 millones, representados especialmente en la provisión de pensiones de jubilación, obligación que se ha venido causando de acuerdo al cálculo actuarial

realizado por entidades especializadas. Para atender este pasivo, se ha constituido una fiducia que en la actualidad se encuentra bajo la custodia en La Fiduciaria Colpatria S.A. cuyo valor asciende a \$48.128,1 millones.

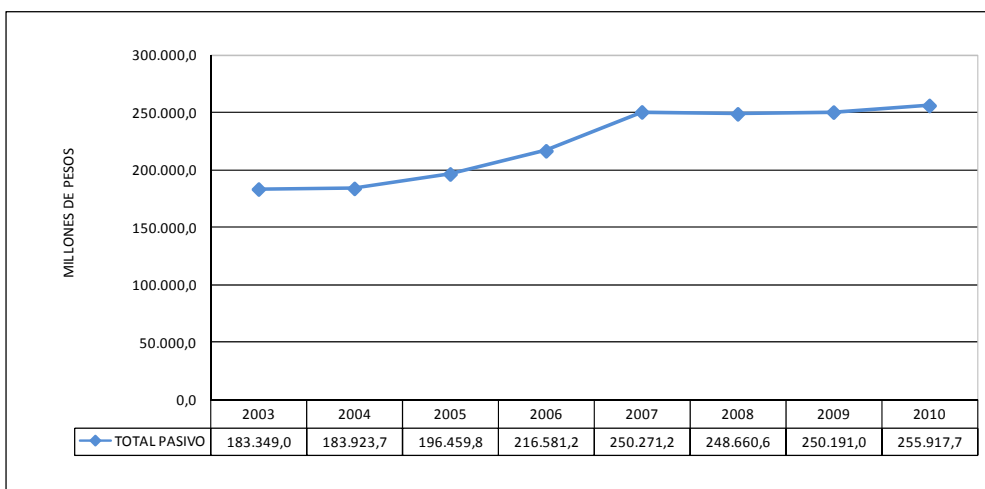
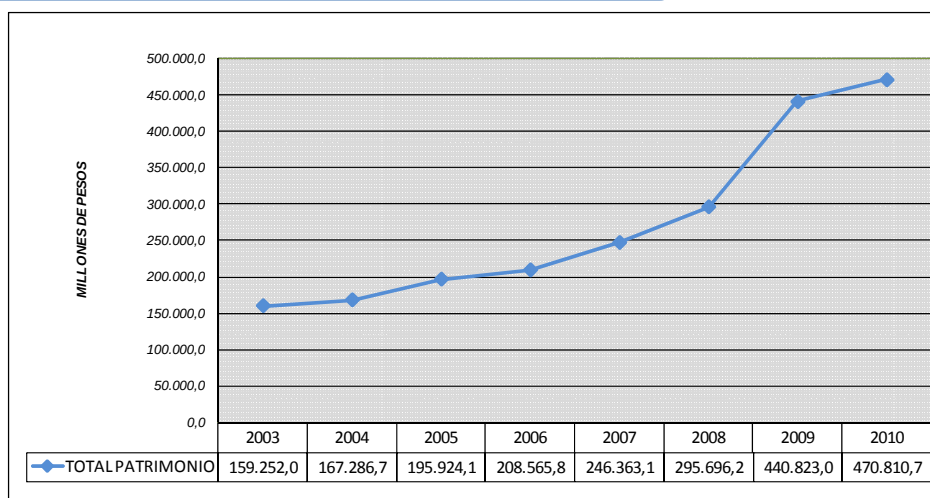


Figura No. 5- 4. Pasivo 2003-2009 y Diciembre 2010



De 2003 a 2010 el Patrimonio presentó un incremento de \$311.558,8 millones originado principalmente por la capitalización de utilidades y la revalorización de activos en cumplimiento a disposiciones emitidas por la Contaduría General de Nación.

Figura No. 5- 5. Patrimonio 2003-2009 y Diciembre 2010

Las operaciones mineras realizadas durante el período 2003 a 2010 superaron las expectativas de ingresos previstas, como es el caso de la producción y suministro de emulsiones y productos explosivos en apoyo a la explotación minera del Cerrejón, Drummond, Cerromatoso y otras empresas mineras del país.

Como apoyo al crecimiento de la innovación y desarrollo tecnológico del Grupo Social y Empresarial de la Defensa "GSED", INDUMIL invirtió durante las vigencias 2008 y 2010 un monto superior a los \$23.000 millones. Esta inversión se representa en proyectos de ciencia y tecnología que se vienen desarrollando por parte de diferentes empresas del GSED, en asociación con instituciones como La Universidad Militar Nueva Granada, Universidad de los Andes, Pontificia Universidad Javeriana y Corporación Industrial Aeronáutica.

Como contribución social, durante el período comprendido entre el año 2003 a 2010 la Empresa ha efectuado transferencias a los diferentes Comandos Militares correspondiente a las participaciones en ventas por valor de \$82.648 millones, Impuestos por \$608.844 millones, en cumplimiento a la Ley 100 de 1993, valores liquidados mensualmente con base en las ventas de armas, municiones y explosivos. En total la Empresa ha girado la suma de \$110.000 millones en transferencias al Estado por reasignación de utilidades al Gobierno Nacional por disposición del Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES.

La Contraloría General de la República ha fenecido las cuentas de la Industria Militar por la vigencia fiscal correspondiente a los años 2003 a 2009, con base en el concepto sobre el Dictamen Integral de la Gestión de las áreas, procesos o actividades auditadas y la opinión sobre los Estados Contables consolidados.

A continuación se presenta el comparativo de las principales cifras para el lapso objeto de análisis:

Millones de \$

	99.916	57.962	89.872	95.438	127.216	68.571	80.435	94.174
	841	15.855	841	10.261	9.883	9.559	10.101	9.589
	23.066	47.755	20.407	38.305	48.241	68.110	70.668	53.938
	68.733	74.927	95.852	73.931	78.169	136.485	105.238	108.517
	38.437	41.640	45.690	69.852	83.123	95.379	119.989	144.386
	111.606	113.072	139.721	137.361	150.002	166.253	304.583	316.122
TOTAL ACTIVO	342.600	351.210	392.384	425.147	496.634	544.357	691.014	726.728

Tabla No. 5- 9. Activo comparativo años 2003 al 2010

	17.199	36.828	30.742	47.857	29.461	25.100	2.675	13.468
	7.759	8.172	9.338	11.178	16.607	14.428	48.766	24.749
	2.560	10.383	12.599	21.306	15.387	23.998	11.268	7.370
	44.267	5.949	8.175	7.911	39.564	17.194	10.525	25.516
	4.204	3.739	4.124	4.049	3.876	4.245	4.477	4.318
	106.387	117.479	130.050	123.324	143.621	161.062	170.690	178.833
	972	1.373	1.431	956	1.756	2.635	1.790	1.660
TOTAL PASIVO	183.349	183.924	196.460	216.581	250.271	248.661	250.191	255.917
TOTAL PATRIMONIO	159.252	167.287	195.924	208.566	246.363	295.696	440.823	470.810
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	342.600	351.210	392.384	425.147	496.634	544.357	691.014	726.728

Tabla No. 5- 10. Pasivo y patrimonio comparativo años 2003 al 2010

Millones de \$

VENTAS NETAS	365.627	320.626	271.899	332.249	367.133	454.794	476.861	444.381
Menos								
COSTO DE VENTAS	312.476	252.502	203.938	257.440	268.389	324.568	369.376	346.171
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	53.151	68.124	67.962	74.809	98.744	130.226	107.486	98.210
Menos								
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN	36.747	37.002	39.907	41.134	48.108	51.378	49.748	44.935
UTILIDAD OPERACIONAL	16.404	31.122	28.055	33.675	50.637	78.849	57.738	53.274
Más								
OTROS INGRESOS	20.449	14.806	16.069	18.946	18.317	20.775	20.084	7.363
Menos								
OTROS GASTOS	1.250	3.415	1.336	1.591	1.462	2.504	1.792	956
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	35.603	42.514	42.788	51.030	67.491	97.120	76.030	59.682
Menos								
PROVISIÓN IMPORRENTA	15.023	18.439	17.581	19.388	19.694	32.787	26.285	19.421
UTILIDAD NETA	20.580	24.075	25.206	31.642	47.797	64.333	49.745	39.727

Tabla No. 5- 11. Estado de resultados comparativo años 2003 al 2010

	40.083	50.430	41.871	55.972	92.432	97.426	124.832	105.798
	7.232	8.272	9.988	10.475	11.463	13.267	11.379	10.572
	0	16.000	20.000	19.000	10.000	15.000	0	30.000
	680	798	828	745	733	926	1.169	1.038
	598	609	623	629	1.164	1.248	1.344	1.233
TOTAL	48.594	76.110	73.310	86.821	115.792	127.867	138.725	148.642

Tabla No. 5- 12. Participación Estatal por actividades años 2003 al 2010

5.2 BENEFICIO ECONÓMICO A LA FUERZA PÚBLICA

La Industria Militar, en cumplimiento de su misión institucional manufacturó productos militares, los cuales representaron para la Fuerza Pública un ahorro significativo frente a la opción de importar estos productos, dicho ahorro ascendió a US\$ 228.218.711 durante la vigencia de 2003 a julio de 2010, como se evidencia en el siguiente resumen:

ELEMENTOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
FUSIL GALIL 5.56 mm	34.162.394	33.279.856	23.030.438	3.913.972	25.844.041	28.406.227	21.331.841	33.706.421	203.675.190
LANZADOR MÚLTIPLE DE GRAN.					82.785	160.588	150.390	52.703	446.466
MUNICIÓN									
MUNICIÓN GUERRA 5.56 mm	2.205.917	798.047	1.324.733	441.866	383.819	7.155.589	8.281.788	18.236.530	38.880.992
GRANADAS									
GRANADAS DE 40 mm H.E.	2.210.245	4.745.463	539.149	264.467	876.281	1.077.141	399.638	1.724.890	11.837.274
GRANADA DE 60 mm H.E	736.355	1.117.513	3.325.535	1.662					5.181.065
GRANADA DE 81 mm H.E	182.145								182.145
GRANDAS DE 120 mm H.E	30.871								30.871
GRANADAS DE MANO IM-26	2.289.797	750.462	91.380	53.941	92.299	34.120	51.650		3.363.649
GRANADAS DE 60 mm PRÁC	68.566								68.566
SUB TOTAL GRANADAS	5.517.979	6.613.438	3.956.064	320.070	968.580	1.111.261	451.288	1.724.890	20.732.136
TOTAL AHORRO US\$	41.886.290	40.691.341	28.311.235	4.675.908	27.279.225	36.833.665	30.215.307	53.720.544	263.613.515
AHORRO EN MILLONES DE \$	116.478	97.242	64.669	10.468	57.820	82.640	61.767	28.218	519.301

Tabla No. 5- 13. Ahorro a la Fuerza Pública con productos nacionales años 2003 – 2010