



Estandarización del material de guerra en el Ej

**Jaime Andres Niño Sampedro**  
**Hernando Narvaez Fierro**

Trabajo de grado para optar al título profesional:

**Curso de Estado Mayor (CEM)**

**Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"**

Bogotá D.C., Colombia

2004

**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA  
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA**

**ESTANDARIZACION DEL MATERIAL DE GUERRA  
EN EL EJERCITO**

**MY. JAIME ANDRES NIÑO SAMPEDRO  
MY. HERNANDO NARVAEZ FIERRO**

**CURSO "D" CEM - 2004**



## AGRADECIMIENTOS.

Desde estas páginas va nuestro reconocimiento y gratitud al Dios de los Ejércitos y la Madre del Cielo por permitirnos llegar hasta este pedáneo de la vida militar.

A nuestros padres, hermanos y familiares que en buena hora nos apoyaron y continúan apoyándonos engrandeciendo así su patria.

A nuestras esposas e hijos por su constante entrega y dedicación facilitando de esta manera que nosotros pudiéramos cumplir con el objetivo propuesto.

A nuestro comandante señor Teniente Coronel José Orlando Céspedes Sepúlveda, Antigua Director de Armamento y actual Director de Logística del Ejército, por su acertada orientación, el apoyo de conocimientos técnicos y administrativos y la revisión del presente trabajo.

De la misma manera, damos las gracias al Doctor Mauricio Remón de la Dirección de Planeación del Ejército, por aportarnos sus conocimientos sobre planificación y estandarización de material de guerra.

A las distinguidas suboficiales Sargento Viceprimero Isabel Ochoa y Sargento Viceprimero Gladis Yadra Castellanos, quienes al igual que las personas ya mencionadas, aportaron conocimientos y experiencias logísticas administrativas según los cargos desempeñados durante su carrera militar.

El ser humano se caracteriza por su capacidad de pensar y transformar creadoramente la realidad. Serlo, más que algo dado por el nacimiento, es un aprendizaje y conquista continuos. Contribuir modestamente a construir al hombre y a la sociedad de nuestros tiempos, he aquí el objetivo de estas páginas, dedicadas a quienes han afrontado o quieren afrontar el riesgo de pensar y actuar.

A todos ellos les queremos decir que sin su colaboración, hubiera sido imposible hacer este proyecto de investigación. De antemano nuestro sentimientos de gratitud y aprecio.

## **AGRADECIMIENTOS.**

Desde éstas páginas va nuestro reconocimiento y gratitud al Dios de los Ejércitos y la Madre del cielo por permitirnos llegar hasta este peldaño de la vida militar.

A nuestros padres, hermanos y familiares que en buena hora nos apoyaron y continúan apoyándonos engrandeciendo así su patria.

A nuestras esposas e hijos por por su constante entrega y comprensión facilitando de esta manera que nosotros pudiéramos cumplir con el objetivo propuesto.

A nuestro comandante señor Teniente Coronel José Orlando Chaustre Sánchez, Antiguo Director de Armamento y actual Director de la Escuela de Logística del Ejército, por su acertada orientación, el aporte de conocimientos técnicos y administrativos y la revisión del presente trabajo.

De la misma manera, damos las gracias al Doctor Mauricio Lema, de la Dirección de Planeación del Ejército, por aportarnos sus conocimientos sobre planeación y estandarización de material de guerra.

A las distinguidas suboficiales Sargento Viceprimero Isabel Ochoa y Sargento Viceprimero Gladis Yadira Castellanos, quienes al igual que las personas ya mencionadas, aportaron conocimientos y experiencias logísticas administrativas según los cargos desempeñados durante su carrera militar.

A todos ellos les queremos decir que sin su colaboración, hubiera sido imposible hacer este proyecto de investigación. De antemano nuestro sentimientos de gratitud y aprecio.

Como señala Lewis Mumford: "Un Ejército es un conjunto de meros consumidores..." que tiende a reducir a cero la brecha existente entre producción y reposición logística. La producción en masa, depende para su éxito, de un consumo también masivo y nada asegura mejor una continua sustitución que la construcción organizada".

La administración de los recursos logísticos del Ejército, también fueron objeto de reestructuración, porque siendo ésta Institución la Empresa más grande del país, debe pensarse en la flexibilidad, eficacia y eficiencia de los medios para realizar las tareas impuestas por el conflicto.

Desde siempre, la guerra ha planteado el grave problema de los recursos, la cuestión económica, como una de sus incógnitas fundamentales. La nación se ve obligada siempre a resolver la demanda extraordinaria de recursos que el conflicto, de forma inquestionable, provoca y, además, debe hacerlo en tiempo oportuno.

Este problema no se limita al cálculo, preparación y distribución de los recursos necesarios y disponibles, tal cometido es de naturaleza logística, si no que hay que dar solución también a la obtención o adquisición de aquellos que no se encuentran ni se producen en el país o que, por lo extraordinario de la demanda, han de ser servidos en plazos o cantidades exageradamente críticos. Así pues, la necesidad de recursos para la guerra tiene dos componentes: una interior con base en la propia capacidad, y otra exterior con la que deben cubrir los aspectos deficitarios.

1. RUI LOPEZ, Juan José. "Logística Militar".

## 1. Introducción

Los recursos necesarios para una defensa de estos tiempos son muy complejos y de tecnología muy avanzada por lo que su fabricación bien completa, bien de alguna de sus partes únicamente no siempre está al alcance de la mano. Como señala Lewis Mumford: "Un Ejército es un conjunto de meros consumidores....., que tiende a reducir a cero la brecha existente entre producción y reposición lucrativa. La producción en masa, depende para su éxito, de un consumo también masivo y nada asegura mejor una continua sustitución que la destrucción organizada<sup>1</sup>."

La administración de los recursos logísticos del Ejército, también fueron objeto de reestructuración, porque siendo ésta Institución la Empresa más grande del país, debía pensarse en la flexibilidad, eficacia y eficiencia de los medios para realizar las tareas impuestas por el conflicto.

Desde siempre, la guerra ha planteado el grave problema de los recursos, la cuestión económica, como una de sus incógnitas fundamentales. La nación se ve obligada siempre a resolver la demanda extraordinaria de recursos que el conflicto, de forma incuestionable, provoca y, además, debe hacerlo en tiempo oportuno.

Semejante problema no se limita al cálculo, preparación y distribución de los recursos necesarios y disponibles, tal cometido es de naturaleza logística, si no que hay que dar solución también a la obtención o adquisición de aquéllos que no se encuentran ni se producen en el país o que, por lo extraordinario de la demanda, han de ser servidos en plazos o cantidades exageradamente críticos. Así pues, la necesidad de recursos para la guerra tiene dos componentes: una interior con base en la propia capacidad, y otra exterior con la que deben cubrir los aspectos deficitarios.

---

<sup>1</sup> FULLER, idem, pág. 287.

Muchos de los recursos necesarios para una defensa de estos tiempos son muy complejos y de tecnología muy avanzada por lo que su fabricación bien completa, bien de alguna de sus partes únicamente no siempre está al alcance de la capacidad nacional, tanto productiva como de relación o influencia exterior. Se da el caso, incluso, de que determinados recursos, como puedan ser las materias primas esenciales, han de proceder totalmente del exterior y con la conformidad absoluta de organismos y compañías internacionales específicos. Ello configura una componente diplomática de muy particulares pero esenciales características”<sup>2</sup>.

El Comité de reestructuración era consciente de la importancia de replantear un cambio en el sistema logístico de la Fuerza, más cuando el diagnóstico nos mostraba fallas susceptibles de corregir. Fue así, que se analizó desde la organización, la administración y el apoyo operacional, hasta proyectar cambios que hicieran posible tener un cuerpo logístico enmarcado en la eficiencia y eficacia, bajo parámetros serios del costo – beneficio.

El tema de la estandarización en el Ejército, aunque no es un tema nuevo ni una actividad que nunca se haya llevado a cabo, es un aspecto poco aplicado al ámbito del material de guerra. Lo cierto es que solo la necesidad de estandarizar, se pone de manifiesto cuando técnica y tácticamente se empiezan a vislumbrar problemas; es allí donde quisiéramos que la planeación para la adquisición de material ya sea material nuevo o en reposición de uno viejo u obsoleto, hubiese sido un proceso sistemático, metodológico y futurista.

La misión del A.S.P.C. (Apoyo de Servicios para el Combate), como bien lo dice su primera palabra, es apoyo; y apoyo en toda su dimensión logística no solo se entiende como la adquisición y entrega de material de guerra para un conflicto como el nuestro. También implica la entrega de material de similares condiciones

---

<sup>2</sup> .- QUEROS RADILES, Introducción a la Teoría de la Seguridad Nacional. Servicio de publicaciones del EME, Madrid, 1989, pag. 183.

técnicas y tácticas, de municiones del mismo tipo y uso y de equipos especiales similares a los que ya tenemos.

Si el Apoyo logístico no es entendido de esta manera, realmente no lo podemos llamar apoyo. Seríamos simplemente unos coordinadores e intermediarios entre los proveedores y los combatientes. Este aspecto aunque para muchos es difícil de entender, solo se puede apoyar eficientemente el desarrollo de operaciones cuando de una u otra forma hemos participado en ellas.

Es allí en el campo de combate donde se conocen las verdaderas necesidades del combatiente, es allí donde verdaderamente se conocen las satisfacciones de un adecuado apoyo logístico y también es allí donde se conocen las incomodidades de desaciertos logísticas en el manejo del material de guerra.

Este trabajo no está orientado a la crítica del sistema logístico en el manejo del material de guerra; contrario a ello, pretendemos que el tema aquí tratado sirva de base para adoptar en el seno de la Jefatura Logística, Intendencia General, Direcciones técnicas y administrativas y Ministerio de Defensa una conciencia clara y específica de la importancia que reviste la estandarización del material de guerra.

## 2. Justificación del Problema

### 3.1 Formulación del Problema

El análisis del proceso de cumplimiento de vida útil del material, el proceso de mantenimiento, el consumo de munición, en instrucción, entrenamiento y operaciones, el ajuste del presupuesto a las políticas establecidas en el plan de desarrollo anual, el análisis de la evolución de la guerra y la magnitud de las operaciones militares con el fin de neutralizar y desestabilizar la capacidad de accionar de los grupos al margen de la ley, fueron los móviles para desarrollar el presente trabajo.

#### 4.1 Objetivo General

Ajustar a un tipo, modelo, norma o simplemente estandarizar el material de guerra del Ejército nacional, asimilando los cambios de nivel tecnológico, representa para la Fuerza beneficios en el orden técnico, táctico y presupuestal.

El trabajo se va a desarrollar revisando el inventario actual del ejército a través de la Dirección de armamento y la Oficina de Planeación, agrupar las armas de acuerdo a su definición técnica y táctica buscando establecer la cantidad de armas por cada grupo y demostrar de esta manera que se hace necesario para futuros planes de compras adquirir las armas que mejor comportamiento hayan tenido y sacar del uso las ya obsoletas o que requieren de mucho presupuesto para su funcionamiento.

4.2.3. Identificar los diferentes factores que han originado la diversidad de material de guerra tanto en armas como en municiones.

4.2.4. Establecer las necesidades de material que requiere ser estandarizado de acuerdo a los criterios ideales de estandarización.

### **3. Planteamiento del Problema**

#### **3.1 Formulación del Problema**

“La diversidad de material de guerra con que cuenta el Ejército en la actualidad, facilita el desarrollo de operaciones tácticas con el complicado manejo administrativo y logístico adecuado?”.

### **4. Objetivos**

#### **4.1 Objetivo General**

Evaluar la situación de estandarización de material de guerra pasada, presente y futura en el Ejército, para presentar recomendaciones que contribuyan a un mejor manejo administrativo y logístico.

#### **4.2 Objetivos Específicos**

- 4.2.1. Inventariar las cantidades y clases de armas y municiones con que cuenta la Fuerza en la actualidad escribiendo su empleo.
- 4.2.2. Describir desde los puntos de vista técnico, administrativo y táctico, las implicaciones que se han tenido en la Fuerza como consecuencia de una diversidad no controlada de armas y municiones.
- 4.2.3. Identificar los diferentes factores que han originado la diversidad de material de guerra tanto en armas como en municiones.
- 4.2.4. Establecer las necesidades de material que requiere ser estandarizado de acuerdo criterios ideales de estandarización.

- 4.2.5. Presentar recomendaciones que conduzcan al mantenimiento, fortalecimiento y programación en la estandarización de material de guerra.

Para dicho trabajo, se tuvieron en cuenta los siguientes documentos como marco teórico:

Cuadros Estadísticos de Contratación obtenidos de la Dirección de Armamento del Ejército:

- Cuadro estadístico de contratación desde el año 1999 hasta el año 2003.
- Plan de compras para la vigencia 2004.
- Cuadro estadístico de cantidades y clases de armas y municiones existentes en el Ejército.

Cuadros obtenidos de la Dirección de Planificación del Ejército:

- Cuadro estadístico de armas y municiones estandarizadas en la Fuerza Aérea, Armada Nacional y Ejército.
- Cuadro descriptivo de empleo discriminado por armas y municiones.

Reglamentos, Manuales y Directivas vigentes:

- Manual EJC 4-3 Municiones elaborado en la Dirección de Armamento durante el año 2001, trabajo en el cual se detallan las fichas técnicas de las diferentes municiones existentes en la Fuerza.
- Directiva de Estandarización de Material de Guerra, emitida por el Ministerio de Defensa Nacional – Oficina de Estandarización y Normalización. En la

## **5. Marco Teórico**

Para desarrollar el presente trabajo, se tuvieron en cuenta los siguientes documentos como marco teórico:

### **Cuadros Estadísticos de Contratación obtenidos de la Dirección de Armamento del Ejército:**

- Cuadro estadístico de contratación desde el año 1999 hasta el año 2003.
- Plan de compras para la vigencia 2004.
- Cuadro estadístico de cantidades y clases de armas y municiones existentes en el Ejército.

### **Cuadros obtenidos de la Dirección de Planeación del Ejército:**

- Cuadro estadístico de armas y municiones estandarizadas en la Fuerza Aérea, Armada Nacional y Ejército.
- Cuadro descriptivo de empleo discriminado por armas y municiones.

### **Reglamentos, Manuales y Directivas vigentes:**

- Manual EJC 4-3 Municiones elaborado en la Dirección de Armamento durante el año 2001; trabajo en el cual se detallan las fichas técnicas de las diferentes municiones existentes en la Fuerza.
- Directiva de Estandarización de Material de Guerra, emitida por el Ministerio de Defensa Nacional – Oficina de Estandarización y Normatización. En la

6. En la cual se emiten órdenes y se establecen pautas específicas para la estandarización de material.

### 6.1. Introducción:

➤ Directiva de Armamento del Ejército 00066/99, en la cual están consignadas las normas de administración de material que tienden a evitar la diversidad de material de guerra, en especial las municiones. *s aparte, el tema de la estandarización.*

➤ Manual de Municiones EJC 4-3.

➤ Directiva de Estandarización de Material – Ministerio de Defensa Nacional.

➤ Estudio de armas y municiones del Ejército 2003, Capitán Calcedo Lozano – Dirección de Armamento del Ejército.

### 6.2. Título de la investigación:

Manual de Municiones EJC 4-3

#### 6.2.1 Investigadores:

Coronel Hugo Liberto Gutiérrez Riveros

Mayor Jaime Andrés Niño Sampedro

Capitán Roberto Calcedo Lozano

#### 6.2.2 Problema Forzajado:

La diversidad de municiones existentes en el Ejército, dificulta su identificación y valoración.

## **6. Antecedentes de la Investigación**

### **6.1. Introducción:**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, hemos tomado como referencia tres documentos que trata en algunos de sus apartes, el tema de la estandarización.

- **Manual de Municiones EJC 4-3.**
- **Directiva de Estandarización de Material – Ministerio de Defensa Nacional.**
- **Estudio de armas y municiones del Ejército 2003, Capitán Caicedo Lozano – Dirección de Armamento del Ejército.**

### **6.2. Título de la investigación:**

**Manual de Municiones EJC 4.3**

#### **6.2.1 Investigadores:**

Coronel Hugo Libardo Gutiérrez Riveros.

Mayor Jaime Andrés Niño Sampedro.

Capitán Roberto Caicedo Lozano.

#### **6.2.2 Problema Formulado:**

La diversidad de municiones existentes en el Ejército, dificulta su identificación y utilización.

### 6.2.3 Metodología desarrollada:

Investigación cualitativa de tipo descriptivo.

### 6.2.3 Conclusiones relevantes:

### 6.2.4 Síntesis de los resultados encontrados:

En este Manual de Municiones una vez recopiladas las diferentes especificaciones técnicas de las municiones por calibres y analizados los diferentes casos de identificación y mal empleo, se encontraron en síntesis los siguientes resultados:

- Los diferentes accidentes ocurridos por explosiones prematuras en las municiones de 40 mm y granadas de fusil, se originaron por la mala manipulación del usuario quien fue capacitado en granadas del mismo calibre y uso, pero diferente fabricación.
- La diversidad de municiones que tiene el Ejército en los calibres 5,56 y 7,62 mm, han ocasionado daños en las ánimas de los fusiles debido a la corrosión producida por residuos de pólvora dejados en las paredes del cañon; residuos que al tener diferente composición química y combinarse, dañan la capa de Cromo Duro de las ánimas.

### 6.2.5 palabras clave:

- No se han podido establecer patrones claros de comportamientos balísticos tanto externos como de efectos en los calibres 5,56, 40, 60 y 81 mm, debido a que la diversidad de municiones del mismo calibre pero diferente fabricación originan confusión en el empleo de las tablas de tiro.
- Las presiones hidrostáticas soportadas en los bloques de culata de los tubos de mortero tanto en 60 y 81 varían de acuerdo al tipo

6.3. Título de munición que se emplee, poniendo en peligro la vida de los operarios de la pieza de mortero.

Directiva de Estandarización y Normatización de material.

### **6.2.5 Conclusiones relevantes:**

#### **6.2.1 Investigadores:**

- La diversidad de municiones en la Fuerza en cada uno de los calibres trae como consecuencia confusiones peligrosas doctrinarias y de manipulación.

6.2.2 ➤ La diversidad de municiones en la Fuerza en cada uno de los calibres, obstaculiza los procesos administrativos de adquisición, control y legalización.

- Los accidentes ocurridos en varias Unidades del Ejército, en un gran porcentaje son producto del desconocimiento técnico y la mala manipulación.

6.2.3 ➤ La confusión técnica sobre empleo de granadas de 60 mm en morteros tipo comando y largo alcance ha obstaculizado el normal desarrollo de las operaciones de contraguerrilla y en consecuencia, posiblemente falta de resultados operacionales.

#### **6.2.4 Síntesis de los resultados encontrados:**

### **6.2.6 palabras claves:**

- Estandarización.
- Normatización.
- Accidentes prematuros.
- Mala manipulación.
- Desconocimiento técnico.

### **6.3. Título de la investigación:**

Las firmas fabricantes de productos con amplia acogida en cada Directiva de Estandarización y Normatización de material.

#### **6.3.1 Investigadores:**

Oficina de Estandarización y Normatización del Ministerio de Defensa.  
Departamentos de planeación de las diferentes Fuerzas.

#### **6.3.2 Problema Formulado:**

La diversidad de material existente en las diferentes Fuerzas que tiene un mismo uso, una misma especificación técnica pero diferente país de origen como fabricante del producto, trae como consecuencia confusiones en el manejo y control de orden logístico, administrativo y operacional.

#### **6.3.3 Metodología desarrollada:**

Investigación correlacional.

#### **6.3.4 Síntesis de los resultados encontrados:**

##### **6.3.5 palabras claves:**

- La diversidad de material existente en las Fuerzas se originó por la falta de normatización sobre los procesos de adquisición.
- Normatización
- La influencia de los factores de transparencia e igualdad estipulados en la Ley 80/93, han permitido el análisis y participación de diferentes oferentes con productos que aunque eran necesarios para cada Fuerza, originaron la diversidad no controlada de material.

#### 6.4. Título de la investigación:

- Las firmas fabricantes de productos con amplia acogida en cada Fuerza, han abusado del factor "estandarización" al incrementar desmedidamente los precios, permitiendo la entrada de nuevos productos no regulados económicamente.

- La diversidad de material en cada Fuerza, ha generado costos intangibles no contabilizados de diversa índole que podrían haberse utilizado en nuevas adquisiciones o renovaciones de material.

#### 6.3.5 Conclusiones relevantes:

- Es imperiosa la necesidad de establecer normas claras para la estandarización de material en cada una de las Fuerzas.

#### 6.4.3 Metodología desarrollada:

- Los presupuestos destinados a las adquisiciones de diversa índole se pueden optimizar con las normas de estandarización.

- La estandarización de material contribuye al adecuado manejo logístico y administrativo en cada Fuerza.

#### 6.3.6 palabras claves:

- Estandarización.
- Normatización.
- Diversidad de material.
- Nuevas adquisiciones.
- Manejo Logístico y administrativo.

#### **6.4. Título de la investigación:**

Estudio de Armas y Municiones del Ejército 2003.

#### **6.4.1 Investigadores:**

Capitán Caicedo Lozano – Dirección de Armamento del Ejército.

#### **6.4.2 Problema Formulado:**

Es necesario elaborar un inventario completo del material de armas y municiones que tiene el Ejército discriminando por cada calibre las diferentes marcas y especificaciones técnicas, para mejorar el control y legalización del material de guerra.

#### **6.4.3 Metodología desarrollada:**

Investigación Expofacto.

#### **6.4.4 Síntesis de los resultados encontrados:**

##### **6.4.4.1 palabras claves:**

- En municiones de un mismo calibre se encuentra gran cantidad de material con diferentes marcas, orígenes y tiempos de estar en mano o en los depósitos de armamento en las Unidades Tácticas.
- Discriminación por usos.
- Se puede evidenciar que las Unidades para utilizar municiones tanto en entrenamiento como en operaciones, prefieren algunas marcas en especial, dejando de lado algunas municiones poco aceptadas con la consecuente pérdida de material por robo, degradación u oxidación prematura.

7. Metodología ➤ La contabilización de las municiones desechadas y de poca aceptación demuestra que estos presupuestos ya utilizados, podrían haberse destinado a la adquisición de nuevas municiones. Un caso específico de ello es el de la munición Iraní calibre 7,62 mm.

7.1 Introducción ➤ La diversidad de municiones del mismo calibre en un depósito de armamento trae confusiones técnicas y administrativas que dificultan el adecuado control propio de esta dependencia.

#### 6.4.5 Conclusiones relevantes:

➤ El manejo logístico - administrativo en la Dirección de Armamento se dificulta dada la diversidad de municiones del mismo calibre existentes en la Fuerza.

➤ La estandarización de material aunque ha sido aplicada en los últimos 3 años, solo se podrá materializar en buen porcentaje una vez se consuman las municiones no estandarizadas.

#### 6.4.6 palabras claves:

- Consumo de municiones.
- Depósitos de Armamento.
- Contabilización de municiones.
- Discriminación por usos.

## 7. Metodología

### 7.1 Introducción

Para la elaboración del presente proyecto de investigación, ha tomado como referencia el problema a investigar: "¿La diversidad de material de guerra con que cuenta el Ejército en la actualidad, facilita el desarrollo de operaciones con el manejo logístico y administrativo adecuado? Así como los objetivos parciales establecidos.

El tipo de investigación que adoptamos es la investigación cualitativa de tipo histórico; ya que nos orientamos a analizar los sucesos pasados que originaron la diversidad de armas y municiones en el Ejército; la relación que esta diversidad tiene con el manejo logístico, administrativo y operacional actual; y las implicaciones que podría tener este delicado tema en un futuro inmediato.

La naturaleza epistemológica de la investigación esta basada en la necesidad que tienen las Fuerzas Militares de estandarizar el material de guerra tanto para armas como para municiones. Para ello comenzaremos por establecer el tipo de armas y municiones que tiene el Ejército , determinando las que están estandarizadas y las que no.

El rango inicial de aplicación del presente proyecto de investigación es de nivel Comando del Ejército, Jefatura de Logística, Intendencia General del Ejército y Dirección de Armamento. Posteriormente se podrán emitir normas hacia las Unidades Operativas Mayores, Menores y Tácticas para normalizar el manejo de las armas y municiones tratando de estandarizar el material de guerra de acuerdo a criterios técnicos ampliamente definidos.

## 7.2 Fase de Recolección de la información:

### 7.2.1 Instrumentos y Técnicas de recolección de la información:

Para la recolección de la información necesaria dentro del presente proyecto de investigación, hemos recurrido a la lectura y análisis de manuales, directivas y estudios referentes al tema; además, recurrimos a las Direcciones de Armamento y Planeación del Ejército, con el objeto de obtener datos estadísticos de adquisiciones, actualizaciones, empleos y necesidades de armas y municiones, ya sea mediante cuadros sencillos estadísticos de manejo cotidiano, planes de compra en las vigencias 2002, 2003 y 2004 y anteproyecto de presupuesto para la vigencia 2003 – 2006.

#### Cronograma de recolección

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>LAPSO</b>	<b>FUENTE</b>	<b>OBS</b>
Cuadros estadísticos de armas y municiones por cantidades y empleos.	Abril /2004	Dirección de Armamento y Planeación del Ejército	
Planes de compras de los años 2002 y 2003 y anteproyecto de presupuesto 2003-2006	Mayo / 2004	Intendencia General del Ejército – Dirección de Armamento.	
Directiva de Estandarización, Manual de Municiones EJC 4-3, Estudio de	Mayo /2004	Oficina de estandarización y normatización Mindefensa	

Armas y Municiones. de información:	Julio - Agosto / 2004	Dirección de Armamento.	información - se en cuadros
Desarrollo del Plan de Compras vigencia 2004 de información:	Junio/ 2004	Dirección de Armamento del Ejército.	datos. la reserva dada la de la

### 7.3 fase de procesamiento de la información:

#### 7.3.1 Instrumentos y técnicas de procesamiento de la información.

Los instrumentos considerados como herramientas de registro, serán los análisis de los diferentes cuadros estadísticos obtenidos de fuentes fidedignas sobre la realidad pasada y presente de las armas y municiones en el Ejército.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>LAPSO</b>	<b>CRITERIOS</b>
Procesamiento de la información.	Junio - Julio 2004	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La información tiene que hacer alusión al tema. Los datos deben ser actualizados.</li> <li>2. La fuente tiene que estar bien documentada y ser idónea en el tema.</li> <li>3. La información debe ser de conocimiento reservado por ningún motivo información secreta.</li> </ol>

Sistematización de la información.	Julio - Agosto / 2004	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La información se sistematizará en cuadros estadísticos específicos.</li> <li>2. Se mantendrá la reserva del trabajo dada la clasificación de la información.</li> <li>3. La sistematización de la información se llevará a través del sistema Windows 2000, Office 2000 Word letra arial 12.</li> </ol>
------------------------------------	-----------------------	--

#### 7.4 Criterios de validez y confiabilidad de la investigación:

Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Sistema logístico y administrativo del Ejército no está acorde con las circunstancias de la guerra actual

<p>Análisis de la información.</p>	<p>Julio – Agosto / 2004</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cada una de las informaciones obtenidas y analizadas se orientaran al tema de la Estandarización.</li> <li>2. Las recomendaciones a la Fuerza estarán orientadas al adecuado manejo de material con los medios propios sin recurrir a presupuestos extras.</li> <li>3. Para el análisis se establecerá la codificación y tabulación propia de las normas técnicas ICONTEC.</li> <li>4. La elaboración e interpretación de datos se realizará por medio del tratamiento estadístico matemático de los datos clasificados y tabulados.</li> <li>5. El análisis será de orden cualitativo.</li> </ol>
------------------------------------	------------------------------	--

## 8. Análisis de Resultados

### 8.1 Inventario de Armas y Municiones

#### 7.4 Criterios de validez y confiabilidad de la investigación:

Los siguientes cuadros tanto para las armas como para las municiones, son  
 Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:  
 finalizado el año 2003

- Sistema logístico y administrativo del Ejército no está acorde con las circunstancias de la guerra actual.
- Esta información es procesada por la Dirección de Armamento un vez finaliza el año de vigencia y se han ejecutado en su

- TOE ( tablas de organización y equipo) de cada una de las unidades.
- Resolución 015 del 02 de julio del año 99 por la cual se dispone las cargas básicas para el armamento de las Fuerzas Militares.

- Inventario del material existente en cada unas de las unidades.
- Precios actualizados del material.
- Ajustar el presupuesto a las políticas establecidas en el plan de desarrollo anual.
- Evolución de la guerra y la magnitud de las operaciones militares.
- Neutralización y desestabilizar la capacidad de accionar de los grupos al margen de la ley.
- Recuperación del material de guerra representa para la fuerza la disposición oportuna de este material para las diferentes operaciones militares.

**8. Análisis de Resultados**

**8.1 Inventario de Armas y Municiones:**

Los siguientes cuadros tanto para las armas como para las municiones, son informaciones estadísticas obtenidas de la Dirección de Armamento de Ejército finalizado el año 2003.

Este tipo de información generalizada, es procesada por la Dirección de Armamento un vez finaliza el año de vigencia y se han ejecutado en su

totalidad tanto el Plan de Compras del año en mención haciendo parte del Anteproyecto de presupuesto 2003 – 2006.

### 8.1.1 Armas:

Elemento	requerido			existe nclas	requerido 3/básicas		limitacio nes
	toe	f/s	tot./ exis		c/bas	%	
Fusil galil cal 5,56	187.543	130	130	143.633	204.750	2,10	43.910
Anteojos de visión nocturna	13.064			10.703	0	13.064	2.361
Ametralladora cal. 5,56mm	1.851	21	21	351	378.000	0,00	1.500
Ametralladora cal. 7,62mm	5.221	46	46	4.386	828.000	0,02	835
Pistola 9mm	9.338	154	154	2.977	62.370	0,14	6.361
Subametralladora cal. 9mm	838	0	0	1.319	0	838	-481
Sistema-eagle eye	12	6	6	6	31.500	0,00	6
Obus de 105mm	137	0	88	88	26.400	0,01	49
Fusil S/R 106mm	96	0	85	85	7.650	0,03	11
Mortero cal 120mm	193	0	218	218	52.320	0,01	-25
Lanzador MGL de 40mm	6.601	589	589	5.877	159.030	0,11	724
Mortero cal. 60mm L/A	1.410	9	9	1.350	1.944	2,08	60
Mortero cal. 60mm T/C	1.625	36	36	1.606	7.776	0,62	19
Mortero cal. 81mm	409	12	12	329	3.024	0,33	80
Lanzagas cal. 37/38 mm.	1058	0	1011	1011	72.792	0,04	47
Cañon cal. 90mm	234	3	3	123	1.188	0,31	111

Lanzador Nimrod	8	8	8	0	288	0,00	8
Lanzador TOW	20	0	20	20	720	0,08	0
Ametralladora MK19 40mm	125	0	12	12	2.880	0,01	113
Cohetes A/T	44.790	0	5675	5.675	44.790	0,38	39.115

### 8.1. 2 Municiones:

Elemento	Arma			Total /Exist.	requeri	existenci	Limitación
	toe	e/s	f/s		do	as	
cartuchos cal 5,56	187. 543	143.503	130	143.633	295.380.22 5	79.985.138	215.395.087
Cartuchos cal 7,62	36.0 57	43.999	15.527	59.526	40.564.125	19.996.151	20.567.974
Cartuchos esl cal.5,56mm	1.85 1	330	21	351	33.318.000	5.304.041	28.013.959
Cartuchos esl cal:7,62mm	5.22 1	4.340	46	4.386	93.978.000	16.335.171	77.642.829
Cartuchos cal 9mm	9.33 8	2.977	154	3.131	3.781.890	870.786	2.911.104
cart. subametralladora cal:9mm	838	1.319	0	1.319	603.360	870.786	-267.426
Granadas I-70-eagle eye	12	6	6	12	63.000	11.245	51.755
Granadas de 105mm	137	88	0	88	41.100	17.198	23.902
granadas cal 106	96	85	0	85	8.640	5.800	2.840

mm							
Granadas cal 120mm	193	218	0	218	46.320	19.835	26.485
Granadas MGL de 40mm	6.60 1	5.877	589	6.466	1.782.270	355.316	1.426.954
Granadas cal. 60mm l/a	1.41 0	1.205	9	1.214	304.560	10.534	294.026
Granadas cal. 60mm t/c	1.62 5	1.555	36	1.591	351.000	111.034	239.966
Granadas cal. 81mm	409	313	12	325	103.068	40.908	62.160
Granadas de gas cal. 37/38mm.	1058	1011	0	1011	76.176	68.239	7.937
Granadas de mano					2.502.666	361.606	2.141.060
Granadas cal. 90mm	234	123	3	126	92.664	13.167	79.497
Misiles Nimrod	8	0	8	8	288	96	192
Misiles tow	20	20	0	20	720	156	564
granada esl mk19 40mm	125	12	0	12	30.000	58	29.942
cohetes a/t	44.7 90	5.675	0	5675	44.790	5.675	39.115

### 8.1.3 Análisis de armas y municiones

#### 8.1.3.1 Armas

TIPO DE ARMA	SITUACIÓN ACTUAL
Fusil galil cal 5,56	La TOE del Ejército en fusilería cal. 5,56 mm se está completando con un solo tipo de fusil (Galil cal. 5,56 mm Indumil).  Se cuenta en la actualidad con una gran variedad de

	<p>fusiles de éste calibre creando diversidad de material con las consecuencias técnicas y administrativas respectivas, estos son:</p> <p>Fusil M-16 A3 y A4 en versión carabina para unidades especiales.</p> <p>Fusil AUG en pequeñas cantidades.</p> <p>Fusil Colt R15 en pequeñas cantidades.</p>
Anteojos de visión nocturna	<p>Aunque se ha tratado de estandarizar éste tipo de equipos por la línea ANPVS7B, todavía en la Fuerza se cuenta con AVN Pilkinton, M-908, M-912 y lunos demostrando la variedad de material en equipos de II generación plus. Gran cantidad de éstos equipos cumplió la vida útil y otro porcentaje se encuentra en proceso de mantenimiento para reposición de tubos. En cuanto a tubos intensificadores de imagen se cuenta con los tubos Fotonix y los tubos Litton.</p>
Ametralladora cal.5,56mm	<p>Las ametralladoras que usa el Ejército en la actualidad es la M249, se han recibido ofertas para compra de la ametralladora Negev pero no ha tenido repercusión.</p>
Ametralladora cal.7,62mm	<p>El mayor porcentaje de ametralladoras en éste calibre son del tipo M-60 en sus versiones estandar, E3 y E4 de última generación. Además se cuenta con las ametralladoras HK21 decomisadas a la subversión sin utilización actual.</p> <p>Los vehículos blindados EE9 están dotados de ametralladoras coaxiales y externas FN MAG. Propias para este tipo de material.</p> <p>Se encuentran almacenadas ametralladoras FN MAG M-24 de uso de infantería sin empleo actual.</p>
Pistola 9mm	<p>La versión de pistola 9 mm Browning fue reemplazada</p>

	<p>por las pistolas Pietro Berreta 92F en su totalidad; aunque las pistolas Browning fueron mantenidas para posible utilización, Actualmente el Ejército utiliza las pistolas 9 mm PB 92F ampliamente aceptadas por su calidad y facilidad de mantenimiento.</p>
Subametralladora cal.9mm	<p>Este tipo de arma presenta diferentes versiones en el Ejército y tal diversidad se presta para confusiones de uso, estas son:</p> <p>Subametralladora HK MP5</p> <p>Subametralladora UZI</p> <p>Minifusil Colt 9 mm</p> <p>Subametralladora INGRAM</p> <p>Subametralladora MINIUZI</p> <p>Y otras Subametralladoras en menor proporción.</p>
Sistema-Eagle Eye	<p>Los sistemas de Defensa Antiaéreo, han sido sometidos a varios procesos de mantenimiento sin obtenerse satisfactorios resultados.</p> <p>Otros cañones de uso antiaéreo son los L-60 Boffors pero están en desuso en el BATAR ADA 2.</p>
Obus de 105mm	<p>La Fuerza solo cuenta con obuses de un mismo tipo (88)</p>
Fusil S/R 106mm	<p>La Fuerza solo cuenta con fusiles S/R 106 americanos.</p>
Mortero de 60 mm T/C	<p>Este tipo de arma ha sido una de las que menos se ha estandarizado. La Fuerza cuenta con los siguientes tipo de morteros de Comando:</p> <p>Mortero de 60 mm tipo comando C05 israelita o americano.</p> <p>Mortero de 60 mm tipo comando M4L3 sudafricano.</p> <p>Mortero de 60 mm tipo comando ECIA español.</p> <p>Mortero de 60 mm tipo comando portugués.</p>

Mortero de 60 mm L/A	<p>Similar al mortero de 60 mm tipo comando, también ha sido un arma poco estandarizada, el Ejército cuenta con los siguientes tipos:</p> <p>Mortero de 60 mm L/A tipo tampella Soltam Isrelita.</p> <p>Mortero de 60 mm L/A tipo tampella ER Singapur.</p> <p>Mortero de 60 mm L/A Vektor sudafricano.</p> <p>Mortero de 60 mm L/A Brandt Frances.</p> <p>Mortero de 60 mm L/A Mount Frances.</p>
Mortero de 81 mm	<p>Es un arma poco estandarizada, se cuenta con las siguientes:</p> <p>Mortero de 81 mm Soltam Israelita</p> <p>Mortero de 81 mm M-24 Americano.</p> <p>Mortero de 81 mm Vektor Sudafricano.</p> <p>Mortero de 81 mm ER Singapur.</p> <p>Mortero de 81 mm Brandt Francés.</p> <p>Mortero de 81 mm Mount Francés.</p>
Mortero cal 120mm	<p>La Fuerza solo cuenta con morteros de 120 mm de un mismo tipo Brandt.</p>
Lanzador MGL de 40mm	<p>Aunque se llegaron a adquirir lanzadores de tipo MGL de fabricación croata RBG, el 98% de los lanzadores con que cuenta la Fuerza son del tipo MGL MK1 de origen sudafricano. Otros lanzadores americanos no empleados son los M-79 de tiro semiautomático con alimentación manual y los lanzadores M-203 instalados en los fusiles M-16.</p>

### 8.1.3.2 Municiones:

TIPO DE MUNICION	SITUACIÓN ACTUAL
Cartuchos cal 5,56	Se utilizan municiones de calibre 5,56 mm tanto en fusiles como en ametralladoras. Estas municiones

	<p>aunque son de la misma referencia por sigla internacional, difieren en su país de fabricación y comportamiento balístico de todo orden; se cuenta con los siguientes tipo de cartuchos:</p> <p>Cartucho cal. 5,56 mm SS-109 Israelita para fusil</p> <p>Cartucho cal. 5,56 mm SS109 Indumil para fusil</p> <p>Cartucho cal. 5,56 mm SS109 Indumil para eslabonar.</p> <p>Cartucho cal. 5,56 mm M855 americano similar al SS109 para fusil y ametralladora.</p> <p>Cartucho cal. 5,56 mm M-193 para fusil M-16 A3 y A4.</p> <p>Cartucho cal. 5,56 mm M-200 de fogeo.</p> <p>Cartucho cal. 5,56 mm M-196 Israelita para eslabonar.</p> <p>Cartucho cal. 5,56 mm M-196 sudafricano para eslabonar.</p> <p>Cartucho cal. 5,56 mm M-196 americano para eslabonar.</p>
<p>Cartuchos cal 7,62</p>	<p>Se utilizan municiones de calibre 7,62 mm tanto en fusiles como en ametralladoras. Estas municiones aunque son de la misma referencia por sigla internacional, difieren en su país de fabricación y comportamiento balístico de todo orden; se cuenta con los siguientes tipo de cartuchos:</p> <p>Cartucho cal. 7,62 mm M-80 Israelita para fusil</p> <p>Cartucho cal. 7,62 mm M-80 Indumil para fusil</p> <p>Cartucho cal. 7,62 mm M-80 Indumil para eslabonar.</p> <p>Cartucho cal. 7,62 mm M-80 Iraní.</p> <p>Cartucho cal. 7,62 mm M-62 para eslabonar americano.</p>

	<p>Cartucho cal. 7,62 mm M-62 sudafricano para eslabonar</p> <p>Cartucho cal. 7,62 mm M-118 match para fusil de francotirador.</p> <p>Cartucho cal. M-192 federal americano para fusil de francotirador.</p>
Cartuchos cal 9mm	Este tipo de munición se ha estandarizado con la compra de la munición M-882 Indumil tanto para pistolas como para subametrallaras. Todavía se cuenta en los depósitos de armamento con munición de tipo M-BB2 americana.
Granadas cal 120mm	<p>Este tipo de granadas aunque se han tratado de estandarizar, todavía se cuenta en los depósitos de armamento de las Unidades de artillería con las siguientes granadas:</p> <p>Granada de 120 mm M-44 HE Brandt francesa.</p> <p>Granada de 120 mm HE IM FA V19 Indumil.</p> <p>Granada de 120 mm PEPA francesa.</p> <p>Granada de 120 mm M-44 española.</p> <p>Granada de 120 mm M-44 sudafricana.</p> <p>Granada de 120 mm M-971 cluster israelita.</p>
Granadas MGL de 40mm	<p>Este tipo de granadas han sido estandarizadas en los últimos años gracias a los accidentes, malos empleos y quejas de comportamiento en su fragmentación, actualmente se cuenta con los siguientes tipos de granadas:</p> <p>Granada de 40 mm HE 9115 americana.</p> <p>Granada de 40 mm A/C 9115 americana</p> <p>Granada de 40 mm aturdidora americana.</p> <p>Granada de 40 mm M-848 sudafricana.</p> <p>Granada de 40 m M-848 A4 Indumil.</p>

	Granada de 40 mm M-430 para empleo en ametralladoras MK19 de alta velocidad.
Granadas cal. 60mm L/A	<p>Esta clase de granada de mortero al igual que la granada de 120 y 81 mm ha tenido históricamente problemas de empleo por la diversidad que tenía la Fuerza. Se ha tratado de estandarizar en los últimos años quedando aún en los depósitos de armamento de las unidades los siguientes tipo de granadas:</p> <p>Granada de 60 mm IM V9 Indumil cola aluminio larga.  Granada de 60 mm IM V9 cola de acero corta.  Granada de 60 mm M-49 A4 americana.  Granada de 60 mm M-49 coreana de uso prohibido.  Granada de 60 mm M-61 sudafricana.  Granada de 60 mm M-61 israelita.  Granada de 60 mm M-34 sudafricana.</p>
Granadas cal. 60mm T/C	<p>Este tipo de granadas utilizada con morteros de comando cañon corto originó mucha confusión y desperdicio de municiones por desconocimiento técnico; actualmente se ha optado por utilizar la grana de 60 mm IM FA V-9 con cola larga de aluminio y una carga, elaborando para cada tipo de mortero que tiene la Fuerza su tabla de tiro respectiva. Esta ha sido una importante labor de estandarización de la Industria Militar.</p>
Granadas cal. 81mm	<p>Esta clase de granada de mortero al igual que la granada de 120 y 60 mm tanto de largo alcance como tipo comando ha tenido históricamente problemas de empleo por la diversidad que tenía la Fuerza. Se ha tratado de estandarizar en los últimos años quedando aún en los depósitos de armamento de las unidades los siguientes tipo de granadas:</p>

	<p>Granada de 81 mm m-91 35°2 israelita.</p> <p>Granada de 81 mm IM fa V19 Indumil..</p> <p>Granada de 81 mm m_57 francesa.</p> <p>Granada de 81 mm-M-61 francesa.</p> <p>Granada de 81 mm M-61 yugoslava.</p> <p>Granada de 81 mm M-64 israelita.</p> <p>Granada de 81 mm NA española.</p>
Granadas de mano	<p>Aunque la Fuerza cuenta con gran variedad de este tipo de grandas, se han tratado de estandarizar por las fabricadas en Colombia por la Industria Militar; las que aun se tiene en algunos depositos de armamento son las siguientes:</p> <p>Granada de mano M-26 A2 Indumil.</p> <p>Granada de mano M-26 A2 israelita.</p> <p>Granada de mano M-26 americana.</p> <p>Granad de mano M-67 americana.</p> <p>Granada de mano M-26 Indumil.</p> <p>Granada de mano PRB 423 belga.</p> <p>Granada de mano SFG 82 Singapur.</p> <p>Granada de mano MK2 chilena.</p>

## 8.2 Factores que originan la diversidad de material.

### 8.2.1. Cuadro detallado del tipo de armas que posee la Fuerza, país de adquisición y país de origen.

TIPO DE ARMA	MODELO	CALIBRE	PAIS DE ADQ.	PAIS DE ORIGEN
AMETRALLADORAS	MAG-COAX.	7,62MM	BRASIL	BRASIL
AMETRALLADORAS	M-60 E-3 /	7,62MM	USA	USA

	E-4/ESTD/ D			
AMETRALLADORAS	M240B	7,62MM	USA	USA
AMETRALLADORAS	M249	5,56MM	USA	USA
AMETRALLADORAS	BROWING	50	USA	USA
AMETRALLADORAS	HB	50	USA	USA
AMETRALLADORAS	MK-19	40MM	USA	USA
LANZAGRANADAS	M-203	40MM	USA	USA
LANZAGRANADAS	M-79	40MM	USA	USA
LANZAGRANADAS	MK-19	40MM	USA	USA
LANZAGRANADAS	Y2	40MM	SUDAFRICA	SUDAFRICA
LANZAGAS	STOPER	37/38MM		
LANZAGAS	SERIE D / L-8	37/38MM		
MORTEROS	BRANDT M- 50	120MM	FRANCIA	FRANCIA
MORTEROS	TAMPELLA	81MM	ISRAEL	ISRAEL
MORTEROS	EXIMCO	81MM	SINGAPUR	SINGAPUR
MORTEROS	VECTOR M- 8	81MM	SUDAFRICA	SUDAFRICA
MORTEROS	STOKE BRANDT	81MM	USA	USA
MORTEROS	SOLTAM	81MM	ISRAEL	ISRAEL
MORTEROS	B-499	81MM	ISRAEL	ISRAEL
MORTEROS	SOLTAM	60MM	ISRAEL	ISRAEL
MORTEROS	ECCIA	60MM	ESPANA	ESPANA
MORTEROS	BRANT	60MM	FRANCIA	FRANCIA
MORTEROS	TAMPELLA	60MM	ISRAEL	ISRAEL
MORTEROS	SINGAPUR	60MM	SINGAPUR	SINGAPUR
FUSILES	BARRET	.50'	USA	USA

FUSILES	REMINGTON M-700	7,62MM	USA	USA
FUSILES	SAR-AR-ARM	7,62MM	ISRAEL	ISRAEL
FUSILES	M-16 A2	5,56MM	USA	USA
FUSILES	AR-SAR	5,56MM	COLOMBIA	COLOMBIA
FUSILES	M-40 A1 / M-40 A2 / M27	106	USA	USA
FUSILES	SAR-AR	5,56MM	COLOMBIA	COLOMBIA
SUBAMETRALLADORAS	MP-5 N / A3 / KA1	9MM	ALEMANIA	USA
ESCOPETA	INDUMIL M-660A / M-730	12	COLOMBIA	COLOMBIA
ESCOPETA	MOSBERG M-500	12	USA	USA
ESCOPETA	REMINGTON M-700	12	USA	USA
ESCOPETA	WINCHESTER	12	USA	USA
ESCOPETA	DAEWOO USA-12	12	COREA	COREA
ESCOPETA	FRANCHI	12	FRANCIA	FRANCIA
ESCOPETA	BROWING	12	USA	USA
ESCOPETA	BERETTA	12	USA	USA
ESCOPETA	BENELLY	12	ITALIA	ITALIA
ESCOPETA	SADRASQUETA	12	ALEMANIA	ALEMANIA
PISTOLAS	SIG SAUER	9MM	ALEMANIA	ALEMANIA

PISTOLAS	PIETRO BERETTA	9MM	USA	USA
PISTOLAS	BROWING	9MM	USA	USA
PISTOLAS	COLT	9MM	USA	USA
PISTOLAS	INGLA	9MM	INGLATERR A	INGLATERRA
REVOLVER	SMITH WESSON	38L	USA	USA
REVOLVER	LLAMA	38L	COLOMBIA	COLOMBIA

En este cuadro, podemos apreciar como el Ejército ha tratado de adecuar e implementar de la mejor manera la estandarización de material, unificando las existencias para cada tipo de arma por país de procedencia.

Situación contraria a la que podemos observar con las armas, se presenta con las municiones; éstas al ser fabricadas bajo patrones, normas y reglamentaciones internacionales vigentes, pueden proceder de cualquier país certificado como fabricante legal cumpliendo con todas las exigencias de calidad al respecto.

Entre las causas que originan la diversidad de material, encontramos las siguientes:

- El desconocimiento técnico del material: Para la escogencia de los comités técnicos que participan en los procesos de contratación, se deben escoger personas que por su reconocida labor al servicio del armamento en el Ejército, tengan un amplio bagaje de conocimientos técnicos que les permitan identificar con facilidad cuando un tipo de arma o munición difiere de las que ya tiene la Fuerza.

- Este Comité nombrado, debe tener la certeza si la munición que se va a adquirir o está en proceso de oferta, cumple con las características técnicas estipuladas en las fichas técnicas del pliego de condiciones, está dentro de los criterios ideales de estandarización y no va a presentar inconvenientes de comportamiento balístico.
- La falta de conocimiento técnico y el nombramiento en los comités técnicos de personas no idóneas en armamento, han sido factores que no solo ha contribuido a la diversidad de municiones en la Fuerza, sino que también se ha constituido en aspectos de reclamación jurídica que no solo afecta el normal trámite administrativo y logístico en el Comando del Ejército, sino que también origina restricciones de uso, almacenamientos peligrosos y empleos no autorizados por desconocimiento, situación que conlleva a daños en las armas a nivel Unidad Táctica.

### **8.3 Implicaciones de orden técnico, administrativo y táctico:**

#### **8.3.1 Implicaciones técnicas:**

- El principal inconveniente de esta diversidad de municiones se presenta en el orden técnico; es allí donde los comportamientos balísticos internos, externos y de efecto, difieren de una munición a otra aun siendo del mismo calibre y utilizadas en la misma arma.
- Se ha comprobado que la composición de la nitrocelulosa (pólvora) en algunos cartuchos de fabricación asiática, es de elevada deflagrancia, llegando a afectar tanto la acertada puntería de los tiradores como pequeños daños casi imperceptibles en las ánimas y tren de fuego de las armas.

- Estos problemas de carácter técnico se originan una vez tenemos necesidad de asistir el material dentro de un proceso de mantenimiento. Es allí donde convergen una serie de inconvenientes al requerir diferentes tipos de repuestos y piezas de cambio común para armas de la misma generación pero de diferente fabricación.

### **8.3.2 Implicaciones administrativas.**

- No existe coherencia entre las necesidades del Ejército y el presupuesto real de la nación: al existir variadas clases del mismo calibre por ejemplo en municiones no se puede llegar a mantener las mínimas cargas básicas.
- Se dificulta el control de municiones en la Sección de inventarios y suministros de la Dirección de Armamento; ya que los reportes de las unidades por consumos en operaciones y entrenamiento confunden el tipo de munición empleado, afectando los cargos reales de la Unidad y dificultando la toma de decisiones cuando de suministros y reemplazos de material de trata.
- El manejo presupuestal de armas y municiones tanto para adquisición como para mantenimiento se ve afectado ya que la diversidad de precios en material del mismo calibre pero diferente fabricación fluctúa, dejando en el ámbito de planeamiento un ambiente de confusión.
- La revisión y actualización de inventarios en la Fuerza se vuelve tediosa y poco manejable.
- A nivel unidad táctica, el manejo de inventarios para bajas y altas de material se vuelve confuso y difícil para la toma de decisiones.

- En la elaboración de informes periódicos de consumo de material, se cometen errores en los reportes de municiones por la diversidad de material con diferente fabricación.
- No se emplean ecuánime y objetivamente las diferentes armas y municiones de dotación en una Unidad Táctica generalmente por desconocimiento en las capacidades y bondades del material.
- Se permite la corrosión y daño prematuro del material por no empleo, esta condición se aumenta cuando el material no es debidamente almacenado o tiene especificaciones espaciales de almacenamiento y conservación dependiendo del país de fabricación.
- Se presenta confusión en los reportes de municiones en la revisión de los activos e inventarios del Ejército Nacional, ya que el efectuar un análisis para determinar los requerimientos estrictamente necesarios de armamento para una Unidad militar no se puede llegar a un objetivo planeamiento..
- Otro inconveniente de orden técnico- administrativo se presenta cuando se hace necesario asignar material a las diferentes unidades ya sean armas, municiones o accesorios; ya que si no contamos con pertrechos específicos para este tipo de armamento en especial, crearemos confusiones que nos llevarán a desorganizar el manejo y control del material.

### **8.3.3 Implicaciones tácticas:**

- La adquisición del material de guerra, no deja de ser un aspecto de delicado planeamiento. No solo allí convergen factores como las necesidades, los precios, las cantidades, la fluctuación del dólar y

otros muy importantes dentro de un proceso precontractual. Pero uno de los aspectos delicados en esta adquisición hace referencia al tipo específico de arma, munición, equipo especial o accesorio a adquirir; ya que si por conveniencias económicas o jurídicas escogemos armamento nuevo diferente al que ya tenemos, allí creamos un problema de orden técnico, un problema de orden administrativo y un problema de orden táctico.

- Es en el ámbito táctico donde definitivamente repercuten las deficiencias en la estandarización. Solo detengámonos a pensar como se sentirá técnicamente un Comandante de Compañía de Contraguerrillas que entre su material de guerra cuenta con ametralladoras cal. 7,62 mm M-60, ametralladoras SS-77, ametralladoras HK-21, ametralladoras FN MAG de infantería. Ya lo pensó?, Complicado verdad? Donde estuvo la deficiencia?.
- Se han presentado accidentes en el manejo de municiones debido a que el personal operativo de los morteros o personal al que le fueron asignadas granadas de fusil (cuando estas se empleaban en el Ejército), desconocía el manejo de algunas de ellas y por posible similitud de empleo con las otras ya conocidas, utilizaba cargas propulsoras de demás o disparaba las granadas de fusil con cartucho impulsor o en el peor de los casos, disparaban granadas con cartucho de guerra cuando la granada no tenía trampa de bala.
- En el empleo de las granadas de 40 mm AP o DP existe confusión sobre su empleo ya que dada la diversidad de estas granadas (especialmente antes de que la Industria Militar la empezara a fabricar) se confundían en su empleo y los soldados disparaban granadas AP (antipersonales) contra fortificaciones y DP( doble

propósito) contra personal especialmente, manifestando permanentemente inconformismos sobre la efectividad del material.

- Otro percance con este tipo de granadas se presenta cuando algunas de ellas se les cae la cubierta o cazoleta de la ojiva de combate. En algunas granadas no ocurre nada y se le puede pegar nuevamente con cualquier pegante; pero en otras se desprende definitivamente permitiendo que la humedad dañe los seguros pirotécnicos. Llegado el caso, la tropa carga municiones que no van a funcionar en el lugar y momento determinado.
- La munición cal. 5,56 mm para fusil tiene varias especificaciones técnicas de acuerdo a su uso; el Ejército permanentemente ha tenido la confusión sobre la efectividad o inoperancia del proyectil, dado que por la diversidad de municiones en este calibre, se confunde cuales de ellas tienen punta de acero y cuales de ellas tiene solo núcleo de plomo. Esto no implica que alguna de ellas sea ineficaces en el momento del combate ya que su uso es diferente. Obviamente los resultados operacionales no serán los esperados cuando queremos ver cadáveres y no heridos que puedan ser evacuados con facilidad.
- Las granadas de morteros por su diversidad no son precisas en el objetivo deseado ya que dada la cantidad de morteros del mismo calibre pero diferente fabricación difieren en sus conformación física afectando el comportamiento balístico interno, externo o por ende de efecto. Esta situación se agrava más cuando dada la diversidad de granadas y por confusión no empleamos las tablas de tiro específicas para el mortero en cuestión, obviamente no acertando en el objetivo y por el contrario poniendo en riesgo la integridad física tanto propia como poblacional.

## **8.4 Necesidades de material.**

### **8.4.1 Cuadro detallado de material por adquirir en la vigencia 2004.**

De acuerdo al análisis administrativo efectuado por la Dirección de Armamento para la vigencia 2004, este es el material que se pretende adquirir de acuerdo a las unidades que se están y van a crear para fortalecer la capacidad operacional del Ejército.

Las necesidades de material se establecen de acuerdo a la fluctuación existente entre las cargas básicas ideales para el mantenimiento del armamento en la Fuerza (cargas establecidas por la resolución 015 del Comando General de las Fuerzas Militares), los consumos de municiones tanto en entrenamiento como en operaciones, os reemplazos de material que fue reportado a la Dirección y necesita ser reemplazado por pérdida de vida útil y los presupuestos asignados en la vigencia por el Gobierno Nacional, Ministerio de Hacienda y Crédito Publico.

Este cuadro de necesidades, afortunadamente para la presente vigencia, tiene un patrón de estandarización permanente con algún grado de conciencia sobre las implicaciones técnicas, tácticas y administrativas que ha traído para el Ejército la diversidad de material.

Aunque la Fuerza quisiera tener sus inventarios estandarizados para facilitar el proceso logístico administrativo de planeamiento para la adquisición, se puede evidenciar que en la actualidad no se tiene inventariado el material de municiones no estandarizado y es por ello que no se emiten ordenes y se programan consumos para que todas las Unidades Tácticas con sus depósitos de armamento queden con un solo tipo de material por uso y fabricación en los diferentes calibres.

No.	ELEMENTO	TOE EJERCITO	NECESIDAD UNIDADES ACTIVARSE 2004	EXISTENC IAS
<b>Ópticos y armas de acompañamiento</b>				
1	Anteojos de campaña	9.607	230	4.154
2	Anteojos de visión nocturna	13.301	718	12.588
3	Minidesignador láserico	12.841	-0-	10.543
4	Miras telescópicas	2.491		922
5	Miras ranger	2115	18	441
6	Miras térmicas	411	4	12
7	Ametralladoras m-60 cal. 7.62	6.218	502	5086
8	Morteros 60 mm l/a	1.978	172	1.974
9	Morteros 60 mm t/c	2.023	72	1.746
10	Morteros 81mm l/a	488	8	387
<b>Proceso armas individuales y material blindado</b>				
1	Fusil f/t cal. 7,62	1.778	64	273
2	Pistolas 9 mm	10.812	274	3.950
3	Chaleco antibalas nivel III a	2.220	-0-	250
<b>Bengalas - granadas - municiones - cohetes</b>				
1	Granadas de humo	61.615	288	51.252
2	Bengalas de señalización cp.	42.560	-0-	28.333
3	Bengalas térmicas ppi-26 para aso- 2b	2.685	-0-	-0-
4	Bengalas de iluminación	19.761	286	16.161
5	Granadas de 81 mm l/a	97.524	672	53.876
6	Granadas cal. 60 mm t/c	377.1360	5.184	114.880
7	Granadas cal. 60 mm l/a	426.384	12.384	132.970
8	Cartuchos cal. 5.56 mm	12.330.000	192.000	4.302.914

	eslabonada			
9	Cartuchos cal. 7.62 eslabonados	91.548.000	3.012.000	18.597.753
10	Cohete antitanques	4.097	1.000	2.480
<b>Granadas armas pesadas</b>				
1	Granadas de 105 mm antipersonal	26.400	-0-	8.642
2	Granadas de 105 mm antitanque	12.000	-0-	7.600
3	Granadas he cal 155 mm	6.000	-0-	1.520
<b>Procesos interadministrativo para compra de armas y municiones</b>				
1	Lanzagranadas de 40 mm	7.818	640	7459
2	Fusiles cal. 5,56 mm	189.573	9.964	160.855
3	Escopetas cal. 12	2.022	144	1.081
4	Luz infrarroja	9.173	596	54
5	Porta arma para fusil	160.855	9.964	-0-
6	Planchetas m-16	1.845	8	72
7	Cartuchos cal. 5.56 mm	253.346.625	5.227.990	113.120.020
8	Granadas cal. 40 mm	2.013.930	57.588	531.812
9	Granadas de mano	2.502.666	11.280	192.248
10	Cartuchos 9 mm	1.599.750	36.990	561.842
11	Brújulas	15.484	788	9.532

## 8.5 Criterios ideales de Estandarización.

El término criterios ideales de estandarización, se fundamenta en el tipo de armas y municiones que se determinan como el material ideal que debe tener el Ejército Nacional para uso de la defensa y seguridad nacional.

La escogencia de este material en ningún momento obedece a criterios aislados o intereses particulares al respecto, son el resultado del análisis que a lo largo del presente trabajo investigativo de índole cualitativo histórico hemos efectuado. Tal y como lo expresa el modelo metodológico adoptado, nos orientamos a estudiar históricamente lo que ha implicado en el Ejército el tener diversidad de material de guerra del mismo tipo, analizando la relación que existe entre lo estudiado y la situación contemporánea y presente.

El tipo de arma escogida dentro del grupo de armas que se tienen en el mismo calibre, es la que tradicionalmente ha venido utilizando el Ejército, ha demostrado tener alta calidad en los materiales de fabricación, ha pasado pruebas de funcionamiento en condiciones adversas propias del conflicto interno, facilita tanto en costos como en repuestos cualquier proceso de mantenimiento de diferente escalón, tiene permanencia en el mercado internacional por su elevada aceptación militar, se adapta fácilmente a las municiones con que cuenta la Fuerza sin presentar daños prematuras, mantiene los rangos normales de tolerancia metalúrgica antes de ser sometido a algún proceso de reparación y de acuerdo a fichas técnicas de fabricante y comprobado record de disparos tiene vida útil de cañon y cajón de mecanismos prolongada.

Las municiones escogidas entre el grupo de municiones existentes dentro de un mismo calibre así éstas sean de la misma referencia de fabricación e identificación internacional, son municiones que presentan patrones de comportamiento balístico óptimo en las armas del calibre.

<b>CALIBRE</b>	<b>38</b>
----------------	-----------

				<b>FABRIC.</b>
<b>ARMAS</b>	Revolver Smith Wesson	<b>MUNICIONES</b>	38Lspecial	Americana
	Revolver Colt		38L special	Indumil
	Revolver Llama Gavilondo			

**CRITERIOS DE ESTANDARIZACION IDEAL**

**ARMAS**

Revolver cal. 38 largo de 4 pulgadas Smith Wesson

**MUNICIONES**

Munición cal. 38 largo tipo común de fulminante bóxer no corrosivo - Indumil.

**JUSTIFICACIONES**

**TECNICAS**

1. Se simplifican los procesos de mantenimiento al contar con un solo tipo de revolver
2. La munición de tipo 38 L fulminante bóxer que fabrica Indumil, tiene alta calidad.
3. La munición Indumil es probada con eficiencia balística en los revólveres Llama.

**ADMINISTRATIVAS**

1. Se simplifica el manejo del material al contar con un solo tipo de arma.
2. Se simplifica el manejo del material al contar con un solo tipo de munición.

3. Se pueden programar con eficiencia adquisiciones y reposiciones.

### **TACTICAS**

1. Se unifican criterios de entrenamiento sobre un mismo tipo de arma.

2. Unificación de criterios de uso y conservación con un solo tipo de munición.

3. Prevención de accidentes por empleo indebido de armas poco conocidas.

<b>CALIBRE</b>	<b>9 mm</b>
----------------	-------------

<b>ARMAS</b>	Pistolas Browing	<b>MUNICION</b>	M-882	<b>FABRIC.</b> Americana
	Pistolas Pietro Berreta		M-882	Indumil

**CRITERIOS DE ESTANDARIZACION IDEAL**

**ARMAS**

Pistola calibre 9 mm Pietro Berretta tipo 92F  
 Subametralladora calibre 9 mm UZI y mini UZI

**MUNICIONES**

Munición calibre 9 mm largo Indumil.

**JUSTIFICACIONES**

**TECNICAS**

1. La munición fabricada por Indumil es de alta calidad.
2. LA munición Indumil tiene fulminante bóxer y pólvora de doble base.
3. Las pistolas PB 92F satisfacen las expectativas técnicas en la Fuerza.

**ADMINISTRATIVAS**

1. Se simplifica el manejo del material al contar con un solo tipo de arma.
2. Se simplifica el manejo del material al contar con un solo tipo de munición.

3. Se pueden programar con eficiencia adquisiciones y reposiciones.

## **TACTICAS**

1. Se unifican criterios de entrenamiento sobre un mismo tipo de arma.
2. Unificación de criterios de uso y conservación con un solo tipo de munición.
3. Prevención de accidentes por empleo indebido de armas poco conocidas.

<b>CALIBRE</b>	<b>5,56 mm</b>
----------------	----------------

				<b>FABRIC.</b>
<b>ARMAS</b>	Fusil Galil SAR	<b>MUNICION</b>	ss109 ball	v/ paises
	Fusil M-16 A3 /A4		m-200 fog.	v/ paises
	Fusil R-15		M-193 ball	V /paises
	Ametr. M249		M-196 tr.	v/ paises
	Ametr. Negev		M-855 ball	V/ paises

**CRITERIOS DE ESTANDARIZACION IDEAL**

**ARMAS**

Fusil Galil cal. 5,56 mm SAR Indumil  
 Ametralladora M249 americana

**MUNICIONES**

Munición SS109, M-196 trazadora y M-200. para ametralladoras  
 Munición SS-109 para fusileria

**JUSTIFICACIONES**

**TECNICAS**

1. El fusil Galil fabricado por Indumil ha probado comportamiento balístico adecuado.
2. Los procesos de mantenimiento de Fusil Galil en el IV y V escalón son viables.
3. Las características técnicas de la M249 superan las otras armas del genero.
4. La munición SS-109 por su punta de acero es más estable y perforante.
5. La munición M-196 es la munición ideal para trazado por su compuesto fosfórico.

## ADMINISTRATIVAS

1. Esta en curso el programa de reposición de fusiles cal. 7,62 mm por 5,56 mm. Galil.
2. las adquisiciones de fusilería en el 90% se han orientado al fusil Galil.
3. La ametralladora M249 es el arma por excelencia mayoritaria en ese calibre.

## TACTICAS

1. Las Fuerzas Militares han estandarizado el Fusil Galil 5,56 mm SAR.
2. Todos los programas de entrenamiento están basados en el fusil Galil SAR 5,56 mm.
3. La ametralladora M249 ha sido por excelencia el arma de acompañamiento en 5,56
4. La tropa confía en el comportamiento balístico y la calidad de la M249
5. las municiones SS-109 por sus características perforantes son acordes al conflicto.

<b>CALIBRE</b>	<b>7.62 mm fusiles</b>
----------------	------------------------

				<b>FABRIC.</b>
<b>ARMAS</b>	Fusil Galil SAR /AR/ARM	<b>MUNICIONES</b>	M-80	Indumil
	Fusil HK G-3		M-8'	Iraní
	Fusil Rémington		M-80	Sudafricana
	Fusil M24 SNR		M-118	Americana
	Ametr. Negev		M-80	Israelita

**CRITERIOS DE ESTANDARIZACION IDEAL**

**ARMAS**

Fusil Galil SAR 7,62 mm IMI para las unidades que aun lo poseen.  
 Fusil M-24 SNR para uso de francotiradores

**MUNICIONES**

1. la munición M-80 Indumil es la munición por excelencia utilizada por el Ejercito.
2. La Munición M-118 federal es la munición ideal para fusiles de francotirador.

**JUSTIFICACIONES**

**TECNICAS**

1. El fusil Galil 7,62 mm está en proceso de cambio por la versión 5,56 mm.
2. El Fusil M-24 SNR reúne las condiciones técnicas adecuadas para un francotirador.
3. La munición M-80 Indumil es la de común uso con excelente comportamiento.
4. La munición M-118 tiene un comportamiento balístico de alta velocidad adecuado.

## ADMINISTRATIVAS

1. No justifica la adquisición de nuevos fusiles frente a un proceso de cambio por 5.56
2. Se mantiene un control del proceso de cambio de calibre.
3. Se estandariza la entrega y legalización de munición por un mismo tipo M-80.

## TACTICAS

1. El fusil SAR 7,62 mm es ampliamente conocido por la tropa.
2. Existen todavía algunos repuestos para el SAR 7,62 para niveles de mantenimiento.
3. La munición de tipo M-80 Ball es la más usada en el ámbito mundial.
4. La munición fabricada por Indumil está orientada a empleo en fusiles SAR 7,62 mm.
5. La munición M-80 Indumil tiene fulminante bóxer con pólvora de doble base sin humo

<b>CALIBRE</b>	<b>7,62 mm ametralladoras</b>
----------------	-------------------------------

		<b>FABRIC.</b>		
<b>ARMAS</b>	M-60 STND/E3/E4	<b>MUNICION</b>	M-80	Indumil
	HK - 21		M-80	Iraní
	FN MAG externa y coaxial		M-80	Sudafricana
	FN MAG M-24		M-62	Americana
			M-62	Israelita

**CRITERIOS DE ESTANDARIZACION IDEAL**

**ARMAS**

Ametralladora M-60 en sus tres versiones.  
 Para vehículos EE9 ametralladora coaxial y externa FN MAG.

**MUNICIONES**

Munición cal. 7,62 mm M-80 Indumil.  
 Munición cal 7,62 M-62 trazadora Americana o Israelita.

**JUSTIFICACIONES**

**TECNICAS**

La ametralladora M-60 por sus condiciones de fabricación NATO es adaptable a cualquier tipo de municiones.  
 La ametralladora FN MAG es por adopción el tipo de arma ideal para v. Blindados.  
 La cadencia de tiro y comportamiento balístico en ambas ametralladoras es el ideal.

**ADMINISTRATIVAS**

Los costos de mantenimiento para la M-60 son asequibles para la Fuerza.

Aunque su valor es elevado, la calidad y garantía es indiscutible.

Facilita el manejo y control administrativo al ser la mayoría de armas en cargos.

### **TACTICAS**

La ametralladora M-60 en cualquiera de sus versiones es maniobrable y versátil.

La tropa acepta ampliamente la M-60 por su poder de fuego y fácil transporte.

La ametralladora FN MAG es dotación inicial de los EE-9 con elevado poder de fuego.

<b>CALIBRE</b>	<b>.50'</b>
----------------	-------------

				<b>FABRIC.</b>
<b>ARMAS</b>	Ametrall. M-2 liviana	<b>MUNICIONES</b>	M-33	Americana
	Ametrall. M-2 HB pesada		M-17	Americana
	Ametrall. QCB		M-33 AP	Americana
	Fusil francotirador BARRET		M-33 Match	Americana
			Spoter	Americana

**CRITERIOS DE ESTANDARIZACION IDEAL**

**ARMAS**

Ametralladora cal. 50' QCB  
 Fusil de Francotirador BARRET M-82 A1

**MUNICIONES**

Munición M-33 tipo match para el fusil BARRET.  
 Munición M-33 ball y AP con cartucho trazador M-17 americanos o sudafricanos

**JUSTIFICACIONES**

**TECNICAS**

1. La ametralladora QCB tiene holgura de cubote y tiempo de disparo fijos.
2. La munición de origen americano y sudafricano tiene mejor desempeño balístico.
3. El 90 % de los daños en las ametr. M-2 y M2 HB han sido por malas calibraciones.

**ADMINISTRATIVAS**

1. Al estandarizar las ametralladoras por un solo tipo se simplifican los controles.
2. Se puede programar para mantenimientos, kits de holguras fijas bajando costos.
3. Unificar las municiones a un solo país de origen para control administrativo.

## **TACTICAS**

1. La ametralladora QCB es de operación más confiable y segura.
2. Las municiones de origen americano y sudafricano tiene menos degradación química.
3. Las malas calibraciones en ametrall. Antiguas han originado muchos accidentes.
4. Las condiciones propias del combate no dan lugar a calibraciones extemporáneas.

<b>CALIBRE</b>	<b>40 mm</b>
----------------	--------------

		<b>FABRIC.</b>		
<b>ARMAS</b>	MGL MK1 de origen sudafricano.	<b>MUNICION</b>	M9115	A/C americana
	RBG de origen croata		M-9115	A/P americana
	M-203 con montante para fusil M-16		M848	DP. Sudafricana
	M-79 semiautomático americano		M-848	A/P Indumil
	MK 19 de alta velocidad		M-848	D/P Indumil

**CRITERIOS DE ESTANDARIZACION IDEAL**

**ARMAS**

Lanzador de 40 mm MGL MK1 de origen sudafricano.

Lanzador M-203 para fusil M-16 y Galil

Ametralladora de alta velocidad de 40 mm MK-19 de origen americano.

**MUNICIONES**

Granada M-848 antipersonal y doble propósito fabricada por Indumil.

Granada M-430 de alta velocidad para ametralladoras de 40 mm.

**JUSTIFICACIONES**

**TECNICAS**

El MGL MK1 presenta un adecuado comportamiento metal mecánico

El lanzador M-203 es por excelencia el adaptable para el fusil M-16 con buen funcionamiento mecánico independiente sin afectar los mecanismos del fusil.

LA ametralladora MK-19 tiene tecnología de fabricación comprobada en la Armada Nacional – Cuerpo de Infantería de Marina.

Las granadas Indumil son de tecnología patentada sudafricana origen del MGL MK1.

### ADMINISTRATIVAS

Las armas escogidas son el 90% del arsenal del Ejército en este tipo de calibre de uso terrestre independiente de la munición L-60 y L/70 de los cañones antiaéreos.

Los lanzadores MGL MK1 son el 90 % del arsenal del Ejército en este tipo de arma.

Las municiones M-848 Indumil son asequibles a la Fuerza y garantizan un permanente ciclo de producción sostenible para el Ejército en su rearmunicinamiento.

### TACTICAS

El lanzador MGL y la granada M-848 han sido aceptados ampliamente por la tropa.

La versatilidad y adaptabilidad de ingeniería humano del MGL MK1 es la ideal.

El elevado poder de fuego como arma de apoyo en la AMK-19 es muy aceptable.

El lanzador M-203 es el ideal por fabrica para el fusil M-16 con posibilidad de venta de montante para el Galil AR 5,56 mm.

LA granada Indumil erradica confusiones de empleo y brinda garantías operacionales.

<b>CALIBRE</b>	<i>60 mm para morteros</i>
----------------	----------------------------

				<b>FABRIC.</b>
<b>ARMAS</b>	Mortero de 60 mm T/C ECIA	<b>MUNICIONES</b>	IM V9	Cola corta
	Mortero de 60 mm T/C portugués		IM V9	Cola larga alum.
	Mortero de 60 mm T/C CO5		M-49 A4	Americana
	Mortero de 60 mm M4L3 sudafricano		M-49	Coreana
	Mortero de 60 mm L/A CO6 Soltam		M-61	Sudafricana
	Mortero de 60 mm L/A ER Singapur		M-61	Israelita.
	Mortero de 60 mm L/A vektor sudafr.		M-34	Sudafricana.
	Mortero de 60 mm L/A Brandt Frances			

**CRITERIOS DE ESTANDARIZACION IDEAL**

**ARMAS**

TIPO COMANDO mortero de 60 mm CO5 Soltam de origen israelita.  
 LARGO ALCANCE mortero de 60 mm CO6 Soltam de origen israelita tipo tampella.

**MUNICIONES**

Granada de 60 mm Indumil IM V9 con una carga especial para mortero tipo comando.  
 Granada M61 de origen israelita o sudafricano para morteros de largo alcance.

**JUSTIFICACIONES**

**TECNICAS**

El mortero CO5 tipo comando es el arma que mejor comportamiento metal mecánico ha presentado entre los demás morteros del mismo género.  
 La distancia de tubo y percusión mandada del CO5 es ideal en el combate irregular.

El mortero CO5 es susceptible de mantenimientos en los diversos escalones sin complicaciones técnicas de repuestos ni fabricación de piezas menores.

El mortero CO5 es una arma de fáciles mecanismos de puntería susceptibles de reparación.

El mortero CO6 largo alcance tampella es el arma por excelencia utilizada en la infantería y unidades de apoyo de contraguerrillas.

El mantenimiento del CO6 largo alcance es rápido y sencillo tanto en el cambio de piezas por la facilidad de adquisición de repuestos como en la fabricación de piezas menores.

El alcance y comportamiento balístico interno y externo es notablemente superior a los otros morteros del mismo género, con alta resistencia en bloque de culata.

La granada M-61 en largo alcance tiene un adecuado comportamiento balístico interno, externo y de efectos con el mortero CO6.

LA granada IM-V9 tipo comando de Indumil, ha sido diseñada y acoplada especialmente para empleo en morteros de comando en especial el CO5 Soltam, con un adecuado alcance y comportamiento balístico con un carga propulsora.

## ADMINISTRATIVAS

En la Fuerza se cuenta con un elevado porcentaje de morteros tanto CO5 como CO6.

La tradicional compra de este tipo de armas en la referencia expuesta ha garantizado un adecuado flujo de repuestos y fabricación en Indumil de piezas menores ante un proceso de mantenimiento.

Los costos promedios de adquisición y mantenimiento son asequibles para la fuerza.

Ambos tipos de morteros han contado con las garantías técnicas y de calidad ampliamente exigidas por el Ejército.

Tanto las granadas IM V9 como las granadas M-61, son de precios de fabricación y comercialización asequibles a la Fuerza.

La adquisición de municiones de este tipo, estandariza la diversidad de municiones del mismo calibre que han proliferado en las unidades tácticas y que han traído como consecuencia tanto confusiones tácticas y técnicas como peligrosos disparos no certeros.

## TACTICAS

Tanto el mortero C05 como el mortero C06 son ampliamente aceptados por las unidades de combate de contraguerrillas e infantería.

Las tablas de tiro para granadas IM V9 y M61, han sido estudiadas ampliamente difundidas en las unidades para la unificación en el empleo de piezas de morteros.

Tanto los morteros C05 y C06 son de fácil transporte, operación y capacitación para empleo de apuntadores, ayudantes de apuntadores y amunicionadores.

<b>CALIBRE</b>	<i>81 mm para morteros</i>
----------------	----------------------------

				FABRIC.
<b>ARMAS</b>	Mortero de 81 mm israelita	<b>MUNICION</b>	M21A2	Israel
	Mortero de 81 m, M-24 americano		IM V19	Indumil
	Mortero de 81 mm Vektor sudafricano		M-57	Francia
	Mortero de 81 mm ER Singapur		M-61	Francia
	Mortero de 81 mm Brandt francés.		M-61	Yugoslavia
	Mortero de 81 mm Mount francés.		M-64	Israel
			NA	España

**CRITERIOS DE ESTANDARIZACION IDEAL**

**ARMAS**

Mortero de 81 mm Soltam de origen Israelita

**MUNICIONES**

Granada M-64 de largo alcance con espoleta M-25 de proximidad.  
Granada IM V19 p Indumil.

**JUSTIFICACIONES**

**TECNICAS**

Aunque el Ejército no ha contado en sus cargos con granadas de gran capacidad M-64, es importante brindar a largo alcance apoyo a las tropas en similares condiciones de apoyo de un mortero de 120 mm aunque con menos poder destructor.  
La granada IM V19 p ha sido diseñada por Indumil para empleo en los morteros Soltam

de 81 mm con excelentes comportamientos balísticos y pirotécnicos

El mortero de 81 mm ha comprobado en la Fuerza ser el de mejor comportamiento metal mecánico susceptible de mantenimientos en cada uno de los escalones sin complicaciones de repuestos y fabricación de piezas menores.

LS espoleta convencional V19 p Indumil de origen sudafricano, asegura en un 99% la correcta iniciación del tren pirotécnico al impacto y el adecuado comportamiento de distancia de armado tras el disparo con diferentes cargas propulsoras sin trabas ni desprendimientos.

### **ADMINISTRATIVAS**

La mayoría de granadas adquiridas por la Fuerza aunque son del tipo M-21 o M01 de origen israelita y otra proporción de la grana IM V19 p, la fuerza debe estandarizarse por la munición Indumil pretendiendo conservación el mismo margen operacional de precios y sostenibilidad de fabricación de cantidades necesarias.

La compra paulatina y repetitiva de municiones Indumil, trae consigo el desarrollo y mejoramiento técnico de nuestro material.

El 70% del stock de morteros de 81 mm en la Fuerza corresponde al tipo Soltam de 81 mm razón suficiente para no aceptar en los planes de compras morteros de diferentes fabricaciones y procedencias.

### **TACTICAS**

El mortero de 81 mm Soltam es de fácil entrenamiento para piezas de apoyo, fácil empleo y fácil transporte.

Las granadas de 81 mm Indumil y M-91 han sido probadas con eficiencia en el campo de combate, pero los costos de una nacional contra otra importada no se justifican cuando las condiciones y garantías tácticas son las mismas.

LA Fuerza necesita granadas de gran capacidad de fuego y largo alcance ya que solo se ha limitado ala compra de municiones convencionales, perdiéndose los privilegios

operacionales de las municiones de gran poder.

## 9. Conclusiones

- Hablar de estrategia operacional implica en forma inmediata considerar la logística, toda vez que no se puede garantizar el éxito en el cumplimiento de la misión sin el estudio coordinado de la capacidad de la logística para desarrollar los planes estratégicos. La estrategia indica donde queremos tener a las tropas y la logística hace posible llevarlas al sitio deseado.
- Considerando que las expectativas sobre los recursos suministrados para atender las necesidades de la Fuerza son cada día menos halagadoras por sus continuas reducciones y restricciones, se hace necesaria la optimización de esos recursos escasos, buscando integrar las labores de los sistemas operacionales y logísticos, de manera que se alcance la eficiencia, eficacia y celeridad necesarias.
- Es de vital importancia considerar la revisión de los inventarios en todos los almacenes y depósitos de armamento del Ejército, con el fin de inventariar el material obsoleto o en mal estado de funcionamiento e informarlo a la Dirección de armamento para que allí se dicten las normas necesarias para proceder a darlo de baja o programarlo para su mantenimiento respectivo.
- Aunque la fuerza en los últimos 4 años se ha preocupado por la estandarización de material de guerra dada la diversidad que existe en cada calibre, los esfuerzos han sido en un 50% infructuosos cuando la influencia económica y jurídica domina el ámbito precontractual.
- La diversidad de municiones adquiridas en años anteriores y que trajo como consecuencia la confusión de empleo, la pérdida de vida útil en armas y municiones y los costos directos e indirectos en la reposición, mantenimiento y nueva adquisición no controlada, no permitieron en su

debida época el desarrollo tecnológico de la Industria Militar, favoreciendo sin mala intención al expresarlo, el mercado del armamento importado.

- Los costos operacionales por mantenimiento han demostrado que ante la diversidad de material y la multiplicidad de repuestos por adquirir para cada tipo de arma no estandarizada, la Fuerza eroga presupuestos que bien podrían destinarse a la adquisición de nuevas municiones ya estandarizadas y sin estandarizadas pero con mejores ventajas tácticas y técnicas.
- Los criterios ideales de estandarización anotados en el presente trabajo, solo abarcan hasta el calibre 81 mm para morteros, ya que las municiones y armas de calibres superiores obligatoriamente están estandarizadas ante el déficit presupuestal para adquirir otras nuevas. Es importante anotar que de contar en el futuro con presupuestos para adquirir nuevas armas en los calibres superiores, siempre se deberán mantener los criterios de estandarización aun cuando el arma se encuentre en desuso o ya no sea producida; en estos casos se deberá optar por versiones mejoradas de las mismas fabricas u otras modernas que tengan similares características técnicas y no rompan la tradición estandarizadora de la fuerza.

## 10. sugerencias

- Se hace necesario fortalecer la capacitación en doctrina logística y legislación administrativa entre otras, con el fin de incrementar la capacidad del personal administrativo y logístico que le permita a los oficiales y suboficiales, planear, programar y presupuestar los recursos humanos y financieros de la Institución, así como servir de apoyo técnico a toda la fuerza comprometida en operaciones, incrementando su capacidad operativa mediante la optimización de sus recursos y la oportunidad de los apoyos en las áreas de operaciones, facilitando el cumplimiento de la misión.
- Una de las situaciones que se encontró en el análisis realizado al área de logística es la inadecuada asignación del personal logístico y administrativo. Existe personal que no se está utilizando de acuerdo a su especialidad, esta una de las razones por las cuales se presenta un déficit de personal técnico en armamento o armeros para el desarrollo de operaciones por encontrarse comprometidos en actividades diferentes a su especialidad.
- No se puede desconocer que la parte logística es de vital importancia para el desarrollo de las operaciones por lo tanto no es suficiente contar con los elementos, sino con la oportunidad y tiempo que se tengan en el momento de realizar una operación. Se deben fortalecer los procesos contractuales, al igual que en lo correspondiente al lugar de almacenamiento, que se asigne el personal necesario y capacitado para que cumplan con revisión y funcionamiento de las armas y municiones dándole seguridad al Comandante de la vida de sus hombres.
- Crear el departamento de ciencia, tecnología y desarrollo a nivel Ejército: con el fin de desarrollar proyectos que en un futuro se pueda aprovechar más los recursos del estado.

- Aprovechar la infraestructura tecnológica existente: difundir y aplicar las capacidades de los medios y equipos que en el área de armamento posee la Fuerza, Se destaca el funcionamiento del Batallón de Mantenimiento del Ejército.
- Ejecutar todas las acciones necesarias para dar de baja de los inventarios el material obsoleto en Ejército con programas de depuración basados en visitas técnicas para clasificación de armas y municiones en desuso no factibles de empleo y programación de consumos en instrucción, entrenamiento y reentrenamiento de unidades. .
- Mediante equipos funcionales actualizar los manuales de cada una de las armas de acuerdo a las exigencias actuales; similar actividad debe desarrollarse con la complementación del Manual EJC 4-3 Municiones, incluyendo las últimas adquisiciones y sacando las municiones que ya no están en cargos y se han consumido de acuerdo a la sugerencia anterior..
- Priorizar las necesidades de la Fuerza, mediante la elaboración de un banco de necesidades, la revisión y actualización de las cargas básicas, la actualización de las TOE en lo referente a material de guerra.
- Incluir dentro de los criterios establecidos para el Plan de Inversiones del Ministerio de Defensa, la necesidad de estandarizar el material de guerra, llegando al caso, en que por difusión de políticas institucionales, el Departamento de Planeación del Ministerio de Defensa rechace cualquier propuesta de incluir armas y municiones, para cualquiera de las Fuerzas, que no cumplen con los criterios de estandarización.
- Acoplar los conceptos de operaciones conjuntas a su máxima expresión, de tal forma que tanto para el Ejército, la Fuerza Aérea y la Armada Nacional,

el material de guerra que se pretenda adquirir sea totalmente estandarizado en aquellos pertrechos que son de uso común.

- Procurar el desarrollo tecnológico de la Industria Militar en la fabricación de armas y municiones de tal forma que se convierta en una Empresa autosuficiente en la dotación del material de guerra necesario para las Fuerzas Militares ante la resolución del conflicto interno.
- Procurar la adquisición de la segunda planta de producción de munición calibre 5,56 mm en la Fábrica de Armas y Municiones Gral. José María Córdoba de la Industria Militar, evitando a toda costa la adquisición de municiones en el extranjero.
- Evitar la dotación de material no estandarizado en la creación de nuevas unidades en el Ejército.
- Fortalecer los procesos de mantenimiento en los niveles superiores para que se conserve el material estandarizado existente prolongando en lo posible su vida útil.

## 11. Aportes

- Estandarizar el material de acuerdo a normas técnicas militares, según la clase, calidad y especificaciones de los equipos a adquirir teniendo en cuenta los recursos disponibles.
- Educación en tecnología: para poder estar a la par con el cambio de tecnología a nivel mundial se evidenció la imperiosa necesidad de capacitar personal en armamento. Se pueden aprovechar los convenios con el servicio nacional de aprendizaje en las áreas de torno, maquinado, fresado, soldadura y pavonado.

## **BIBLIOGRAFIA.**

Fuerzas Militares de Colombia. "Manual de Conducción Operativa para las Fuerzas Militares" Bogotá, Imprenta y Publicaciones de las Fuerzas Militares, 1999, 213 p.

Jane's Infantry Weapons, "armamento y municiones del mundo", Terry J. Gander décima cuarta y décima quinta edición, 2002-2003.

Ejército Nacional. "Manual EJC 4- 3 Municiones", primera edición, CD acrobat, 2001.

Fuerzas Militares de Colombia. "Manual de Estrategia Militar General" Bogotá, Imprenta y Publicaciones de las Fuerzas Militares, 1997, 108 p.

Sun Tzu, "El Arte de la Guerra" Bogotá, ediciones Obelisco, 2002, 89 p.

Caicedo Roberto, "Municiones" S.I. S.E. Bogotá, 2002.

Javier Arboleda García, "Los Costos de la Guerra" (sitio en Internet) disponible en: <http://www.terra.com>.

"El Presupuesto del 2002-2004" (sitio en Internet) disponible en: Página Web [Mindefensa. www.mindefensa.gov.co](http://www.mindefensa.gov.co)

### **Soportes especiales:**

Dirección de Armamento del Ejército, "Armas y Municiones" [video casete], Bogotá, DIARM, 2002, [1 video casete: 40 min.]

**Periódicos:**

El Tiempo.

Noti- Ejército.

**Revistas:**

Fuerzas Armadas, Revista de Inteligencia Militar.

**Archivos:**

De la Dirección de Armamento del Ejército.

Dirección de Planeación del Ejército.

Oficina de Normatización de Ministerio de Defensa.

## 12. Anexos

## GLOSARIO.

**Anteojos de Campaña:** equipo óptico monocular o binocular con magnificación específica diseñado para ver objetos a larga distancia.

**Anteojos de visión nocturna:** La doctrina militar considera como críticas, las operaciones en condiciones reducidas de visibilidad, debido a la dificultad de desplazarse y de identificar o diferenciar objetivos enemigos, el éxito del empleo de ésta tecnología que permite realizar operaciones durante la noche se vio reflejado en las guerras de las Malvinas, golfo pérsico y Afganistán entre otras.

**Ametralladora M-60 E-4 calibre 7,62 mm:** Esta arma sirve para aumentar la capacidad de combate, mediante el despliegue de un gran volumen de fuego, también se emplea como apoyo en las operaciones y maniobras que desarrollan las tropas.

El Ejército nacional cuenta con más de 4.500 ametralladoras de éste tipo, las cuales han sido probadas con excelentes resultados en todos los climas y topografía del territorio nacional. De igual forma se tiene personal capacitado para el empleo y mantenimiento del arma, lo cual unifica la doctrina del ejército en las escuelas de formación y capacitación, se cuenta con herramientas especiales para su mantenimiento. Presenta compatibilidad de piezas con los modelos anteriores de las ametralladoras existentes.

**Bengalas Térmicas para ACO 2B y Bengalas de Señalización CP:** Este material será adquirido por primera vez y se utilizan en los helicópteros mi-17 md con que cuenta la fuerza, para brindarle seguridad a las tripulaciones de las aeronaves y a sus pasajeros.

**Bengalas de Iluminación:** Es un medio de señalización de áreas, facilita la localización por medio de señales entre las Unidades, favorece las apreciaciones

de área para la toma de decisiones, ayuda a localizar las posiciones enemigas y coadyuva a las apreciaciones de tiro nocturno.

**Cartucho:** casilla cerrada, bolsa, tubo o sección circular que contiene material explosivo.

**Cartuchos Eslabonados calibre 5.56 mm:** Estos son para ser disparados con la ametralladora calibre 5,56 mm.

**Conteo de Cartuchos:** la potencia por unidad de volumen de un explosivo calculado, tomando en cuenta su peso, fuerza, y densidad.

**Cohetes Antitanque:** cohetes livianos y de fácil operación especiales para penetrar vehículos blindados como las fortificaciones que últimamente están empleando las organizaciones narcoterroristas.

**Chaleco Antibala Nivel III a:** Se utilizan para la protección personal tanto de escoltas como integrantes de patrullas, ya que por su placa balística le permiten brindar una protección contra el impacto de proyectiles hasta calibre 9 mm.

**D:** retardo.

**D.P:** Doble uso, doble propósito.

**Designadores Laséricos:** En el combate nocturno empleando anteojos de visión nocturna no es posible utilizar las miras de las armas, se hace necesario de equiparlos con los Designadores Laséricos, para mejorar y dar mayor precisión a los tiradores.

El Ejército cuenta en la actualidad con más de 9.000 equipos de esta especificación que son compatibles con igual número de **anteojos de visión nocturna**, se cuenta con personal técnico y los equipos necesarios para su mantenimiento.

**Escopetas Mossberg calibre 12 mm:** Esta arma sirve para los brecheros en las Fuerzas Especiales.

El ejército Nacional cuenta con el conocimiento y empleo táctico del arma, técnicos, herramientas y talleres para su mantenimiento.

**Estandarizar:** Tipificar, ajustar a un tipo, modelo o norma.

**Explosivos:** Sustancia que mediante reacción química se transforman violentamente y expelen presión y calor igualmente en toda dirección. Los explosivos se clasifican como lentos o instantáneos de acuerdo a su velocidad (metros por segundo) a la cual se lleva a cabo esta transformación.

**Fusil:** Arma de fuego, portátil, destinada al uso de los soldados de infantería. Consta de un cañón de hierro o de acero, de ocho a diez decímetros de longitud ordinariamente, de un mecanismo con que se dispara, y de la caja a que ésta y aquel van unidos. Los modernos fusiles, de calibre menor que sus antecesores, son semiautomáticos o automáticos, y emplean cargador para los proyectiles.

**Fusil Francotirador calibre 7,62 mm:** Esta arma sirve para batir objetivos de personal a grandes distancias dando seguridad y efectividad al combatiente en el cumplimiento de la misión.

El Ejército cuenta con el **fusil francotirador**, los soldados de las **fuerzas especiales** están entrenados y tienen la experiencia en el manejo de éste fusil de última tecnología a nivel mundial. Contamos con técnicos y herramientas para su mantenimiento.

**FRAG:** fragmentación.

**Granadas de Humo:** Su empleo es para la señalización de helipuertos en el desarrollo de las operaciones militares, buscando la integridad física de las propias tropas, seguridad de las aeronaves, ejercicios de instrucción y entrenamiento y la activación de cortinas de humo para repliegues ofensivos o defensivos.

**Granadas de 60 y 81mm:** Permiten mantener el contacto con el enemigo a mayores distancias, brindando seguridad a las propias tropas, ya que son utilizadas en morteros de 60 y 81 mm respectivamente, con los cuales se cubren ángulos de tiro parabólico con radio de acción efectivo.

**Granadas de Mano:** se emplea para combatir al enemigo cuando éste se encuentre fortalecido (trincheras, casamata, edificio, vehículos etc), tiene un radio mortal de 20 metros y su alcance está sujeto a la fuerza y habilidad del combatiente entre los 10 y 30 metros, teniendo en cuenta el tipo de terreno que poseemos; es de fácil manejo, un solo hombre carga entre 4 y 6 granadas sin impedir el desplazamiento del combatiente.

**Granadas de 40 mm HE AP:** Para ser utilizada en los tres (3) tipos de lanzadores con que cuenta la Fuerza a saber: Lanzadores MGL 40 mm-M79 y M-203.

**HE:** Alto explosivo.

**HEAT:** Alto explosivo antitanque.

**HEDP:** Alto explosivo doble uso.

**L/A:** Largo Alcance.

**Luz Infrarroja:** Es un rayo de luz no visible por el ojo humano, garantiza apuntar el objetivo en las operaciones de asalto y operaciones nocturnas.

**Miras Telescópicas:** Accesorio óptico utilizado por los tiradores escogidos que conforman las unidades de combate, cuyo empleo permite batir objetivos a distancias superiores a 200 metros.

**Miras de Visión Nocturna (Ranger):** Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el empleo de los anteojos de visión nocturna no permiten la utilización de las miras propias de las armas, para el caso de las ametralladoras que tiene un

alcance efectivo de 1.100 metros se perdería toda su efectividad de no ser por el empleo de estas miras, las cuales garantizan dar en el blanco a esta distancia.

**Mira Térmicas:** Son el desarrollo mas avanzado en elementos de visión, ya que además de permitir la visión en horas de la noche, su empleo también puede ser diurno. Su utilización permite ver a través de obstáculos que sirven de cubierta al enemigo. Penetra el mimetismo que utiliza el enemigo para realizar sus emboscadas o asaltos, alertando oportunamente para evitar fracasos operacionales.

**Morteros de 60 mm largo alcance:** Esta arma es el apoyo de fuego orgánico del pelotón o contraguerrilla que le permite mantener el contacto con el enemigo a mayores distancias, brindando seguridad a las propias tropas. Cubre los ángulos de tiro parabólico, los cuales no pueden ser batidos con los fusiles y ametralladoras, con un radio de acción efectivo de 35 metros aproximadamente.

**Morteros de 60 mm T/C:** Se enmarca dentro de las TOE de una contraguerrilla como arma de apoyo para realizar maniobras y proveer fuego sobre las tropas debido a su tiro parabólico lo que permite seguridad en los desplazamientos y batir objetivos hasta una distancia de 1.000 metros. Al contar con éste apoyo de fuego se incrementa la seguridad de las tropas en las áreas donde se desarrollan las operaciones y los riesgos de bajas son mínimos.

Se requiere adquirir este tipo de mortero debido a que las Unidades de contraguerrillas son supremamente **móviles** y requieren un **mortero liviano, fácil de operar y transportar** a través de la **geografía colombiana**.

**Morteros de 81 mm L/A:** Esta arma es el apoyo de fuego orgánico de la compañía, por tener un alcance superior, permite que la Unidad Fundamental con sus pelotones cubran mayores distancias por contar con el apoyo de fuego inmediato. Al contar con éste apoyo de fuego se incrementa la seguridad de las

tropas en las áreas donde se desarrollan las operaciones y los riesgos de bajas son mínimos.

**Normatización:** Normativo, conjunto de normas aplicables a una determinada materia o actividad.

**Pistolas Pietro Berretta calibre 9 mm:** Esta arma es utilizada como defensa personal de corto alcance, por los Estados Mayores de las Brigadas, Comandantes de Batallón y las Fuerzas Especiales..

**Pólvora Negra:** El explosivo más antiguo conocido, que consiste de una mezcla íntima de azufre carbón, y un nitrato alcalino generalmente nitrato de sodio o potasio.

**T/C:** Tipo Comando.

## Tabla de Contenido

Numeral	Titulo	Página
	Dedicatoria	3
	Agradecimientos	4
1.	Introducción	5
2.	Justificación	8
3.	Planteamiento del problema	9
3.1.	Formulación del problema	9
4.	Objetivos	9
4.1.	Objetivo general	9
4.2.	Objetivos específicos	9
5.	Marco teórico	11
6.	Antecedentes de la investigación	13
6.1.	Introducción	13
6.2.	título de la investigación (Manual EJC 4-3)	13
6.2.1.	Investigadores	13
6.2.2.	Problema formulado	13
6.2.3.	Metodología desarrollada	14
6.2.4.	Síntesis de los resultados encontrados	14
6.2.5.	Conclusiones relevantes	15
6.2.6.	Palabras claves	15
6.3.	título de la investigación (Directiva de Estandarización)	16
6.3.1.	Investigadores	13
6.3.2.	Problema formulado	16
6.3.3.	Metodología desarrollada	16
6.3.4.	Síntesis de los resultados encontrados	16
6.3.5.	Conclusiones relevantes	17

6.3.6.	Palabras claves	17
6.4.	título de la investigación (Estudio de armas y municiones)	18
6.4.1.	Investigadores	18
6.4.2.	Problema formulado	18
6.4.3.	Metodología desarrollada	18
6.4.4.	Síntesis de los resultados encontrados	18
6.4.5.	Conclusiones relevantes	19
6.4.6.	Palabras claves	19
7.	Metodología	20
7.1	Introducción	20
7.2.	Fase de recolección de información.	21
7.2.1.	Instrumentos y técnicas de recolección de información	21
7.3.	Fase de procesamiento de la información	22
7.3.1.	Instrumentos y técnicas de procesamiento de información	22
7.4	Criterios de validez y confiabilidad de la investigación	24
8.	Análisis de los resultados	25
8.1.	Inventario de armas y municiones	25
8.1.1.	Armas	26
8.1.2.	Municiones	27
8.1.3.	Análisis de armas y municiones	28
8.1.3.1.	Armas	28
8.1.3.2.	Municiones	31
8.2	factores que originan la diversidad de material	35
8.2.1.	Cuadro detallado del tipo de armas que posee la Fuerza	35
8.3.	Implicaciones de orden técnico, administrativo y táctico	39
8.3.1.	Implicaciones técnicas	39
8.3.2	Implicaciones administrativas	40
8.3.3.	Implicaciones tácticas	42
8.4.	Necesidades de material	44
8.4.1.	Cuadro detallado de material por adquirir vigencia 2004	44
8.5	Criterios ideales de estandarización.	47

9.	Conclusiones	68
10.	Sugerencias	70
11.	Aportes	73
	Bibliografía	74
12.	Anexos	76
	Cuadro descriptivo de material por calibres y usos	
	Cuadro estadístico contractual Ejército 1999 – 2003	
	Cuadro tipo de armas y calibres existentes en las FFMM	
	Glosario	77
	Tabla de contenido	83

# CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

## ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.	INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AEREO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTIMOTIN	TERRESTRE	OPTICO Y OPTRONICO	CAMPAÑA	PROTECCION	COMPUTO
<b>AMETRALLADORA</b>	<b>ARMAMENTO</b>														
CAL. 50 MM	AN-M3				FAC										
	AN-M2				FAC										
	GAU-19A				FAC										
	M-2		ARC			ARC	EJC	EJC/FAC							
	M-2 HB		ARC			ARC	EJC	EJC							
	M-3		ARC			ARC		FAC							
	QCB		ARC			ARC	EJC	EJC/FAC							
CAL. 7.62 MM	F/N MAG				ARC			EJC							
	E-3			ARC		ARC									
	SS-77			ARC, FAC		ARC									
	M-60 STD			ARC		ARC									
	M-60 E-3			EJC, FAC											
	M-60 E-4			EJC											
	M-60 C				FAC										
	M-60 D				FAC										
	COAXIAL						EJC								
	GAU-2B/A				FAC										
	GAU-17				FAC										
	MK-44				FAC										

# CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

## ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.	INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AEREO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTI-MOTIN	TERRESTRE	OPTICO Y OPTRONICO	CAMPAÑA	PROTECCION	COMPUTO
CAL 5.56 MM	M-249			EJC											
	NEGEV			EJC											
CAL 40 MM	MK-19		EJC, ARC, FAC		FAC	ARC	EJC								
<b>BATERIA</b>		<b>ARMAMENTO</b>													
EAGLE EYE								EJC							
TOW	BASIC								EJC						
NIM.ROD.									EJC						
<b>BINOCULAR</b>		<b>EQUIPO ESPECIAL</b>													
ANTEOJOS DE CAMPAÑA	OS-36											EJC, ARC, FAC			
	13-7500											EJC			
	FUTURA											ARC, FAC			
<b>CARABINA</b>		<b>ARMAMENTO</b>													
CAL 22 MM	M-OIT	EJC													
	M-190	EJC													
	M-61	FAC													
CAL 30 MM	M-2	EJC													
<b>CARTUCHO</b>		<b>MUNICION</b>													
CAL .50 MM	M-33 AP ESLABONADA										EJC, ARC				
	M-33										EJC				
	M-17										EJC, ARC				

# CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

## ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.														
		INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AEREO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTI-MOTM	TERRESTRE	OPTICO Y OPTRONICO	CAMPAÑA	PROTECCION	COMPUTO
	MATCH														EJC
	M-8 AP ESLABONADA						FAC								FAC
CAL 20 MM	HEI ESLABONADA						FAC	ARC							
	TPT							ARC							
CAL 25 MM								ARC	ARC						
CAL 75 MM	SALVA							ARC							
CAL 40 MM									EJC/ARC						
CAL 5.56 MM	M-855														ARC/FAC
	SS-109, M-855														EJC
	M-193														EJC
	M-200														EJC
	AP ESLABONADA														EJC
	M-196														EJC
CAL 7.62 MM	M-80														EJC/ARC
	M-62														EJC/ARC
	M-118														EJC
	M-80 AP ESLABONADA														EJC/ARC
	M-64 AP ESLABONADA							FAC							
CAL 12 MM														EJC/ARC	

# CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

## ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.	INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AGREGO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTI-MOTIN	TERRESTRE	OPTICO Y OPTICO ELECTRONICO	CAMPAÑA	PROTECCION	COMPUTO
CAL. 16 MM											ARC				
CAL. 20 MM											ARC				
CAL. 22 MM											EJC				
CAL. 38 MM	38L ESPECIAL										EJC/ARC				
CAL. 45 MM	45-ACP										EJC/ARC				
CAL. 9 MM	M-882										EJC,ARC,F AC				
CAL. 37/38 MM	CS, CN								EJC						
<b>CAÑON</b>	<b>ARMAMENTO</b>														
CAL. 20 MM	L/70					ARC			ARC						
CAL. 40 MM	L/60					ARC	EJC		EJC,ARC						
CAL. 90 MM	EC-90						EJC		EJC						
CAL. 106 MM	M-40A1, M-40A2		EJC												
CAL. 105 MM	M-101		EJC												
<b>COHETES</b>	<b>MUNICION</b>														
COHETES	RPG-22								EJC						
<b>EQUIPO DE PUNTERIA</b>	<b>EQUIPO ESPECIAL</b>														
MINI DESIGNADOR LASERICO	AN PAQ - 4C										EJC,ARC,F AC				
	AN PVS 14 III GEN										ARC				
MIRA DE VISION NOCTURNA	M-982 D										ARC				
	AN PVS-10										FAC				

# CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

## ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.	USOS																	
		INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AEREO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTI-MOTIN	TERRESTRE	OPTICO Y OPTRONICO	CAMP AÑA	PROTECCION	COMPUTO				
MIRA DE COMBATE	PVS-17III GEN I															FAC			
	PVS-17III GEN I															EJC			
	AIM-POINT ML-2															EJC			
	EO TECH															EJC			
	MEPOR 21															EJC			
	ELBIT															EJC			
	ITL															EJC			
RANGER 800 Y 992 M-994															EJC				
MIRA DE COMBATE DIURNO HOLOGRAFICA	M-550A														FAC				
MIRA DE VISION TERMICA	W-1000-9														EJC				
COMPUTADORA DAVID	MK-3																	EJC	
TELEMETRO LASER	AN GVS-5																	EJC	
PLANCHETA DE TIRO	M-19, M-19																	EJC	
GONIOMETRO MULTIPROPOSITO	ATLAS																	EJC	
SIMULADOR DE TIRO	TOW XM-70																	EJC	
	BEAN HIT																	EJC	
	BEAN HIT																	EJC	
APUNTADOR LASERICO	GCP-2														FAC				
	424 P														FAC				

# CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

## ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.	INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AEREO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTI-MOTIN	TERRESTRE	OPTICO Y OPTRONICO	CAMPAÑA	PROTECCION	COMPUTO
	AN-PVS-13										FAC				
<b>ESCOPIETA</b>	ARMAMENTO														
CAL. 12 MM		EJC,ARC													
CAL. 16 MM		EJC,ARC													
CAL. 20 MM		EJC,ARC													
<b>FUSIL</b>	ARMAMENTO														
CAL. 50 MM	M-82A1								EJC						
	M-95		FAC												
CAL. 7.62 MM	M-14	ARC													
	SAR, AR, ARM	EJC,ARC													
	M-24, SNR		EJC												
	G-3 A-3	EJC													
	G-3 A-2	EJC,FAC													
	M-40 A1		FAC												
	M-24		FAC												
CAL. 5.56 MM	AR, M-16 A4	EJC,ARC													
	AR, ARM	EJC, FAC													
	M-16A2	EJC, FAC													
	M-16A4	EJC													
	M-16A2 T/C, M-4	EJC													

# CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

## ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.	USOS																	
		INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AEREO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTI-MOTIN	TERRESTRE	OPTICO Y OPTRONICO	CAMP ARIA	PROTECCION	COMPUTO				
<b>GRANADA</b>	<b>MUNICION</b>																		
CAL. 106 MM HE A/T	M-344, M,344 A1									EJC									
CAL. 106 MM HE P-T	M-346									EJC									
CAL. 120 MM HE	IM - 120											ARC							
CAL. 40 MM HE	40x46											ARC							
CAL. 40 MM HE D/P H/V	M-430 40x51											ARC							
	WM-16A2 ESLABONADA							FAC											
	M-430											EJC, FAC							
CAL. 60 MM HE											ARC								
CAL. 60 MM PRACTICA	ITP										ARC								
CAL. 81 MM	IM-81										ARC								
CAL. 81 MM PRACTICA	ITP										ARC								
CAL. 90 MM HEAT-T										EJC									
CAL. 40 MM	IL-70									EJC									
	IL-60									EJC									
CAL. 120MM HE	IM-120											EJC							
CAL. 120MM HE CLUSTER	M-971											EJC							
CAL. 105 MM HE	M-1											EJC							
CAL. 105 MM ILUMINACION	M-314 SERIE											EJC							



# CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

## ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.	INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AEREO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTI-MOTIN	TERRRESTRE	OPTICO Y OPTRONICO	CAMPAÑA	PROTECCION	COMPUTO
DE GAS CAL37 MM	FEDERAL								EJC						
DE GAS CAL38 MM	L-8								EJC						
DE BENGALAS	SUU-25C/A			FAC											
<b>LENTES DE VISION</b>		<b>EQUIPO ESPECIAL</b>													
ANTEOJOS DE VISION NOCTURNA	M-908											EJC			
	M-912											EJC			
	AN PVS 7B											EJC,ARC,FAC			
	LUNOS											EJC			
	ANVIS 9 III GEN											ARC,FAC			
	ANVIS 6 III GEN											FAC			
MIRA DE VISION NOCTURNA	AN PVS 14 III GEN										ARC,FAC				
<b>MISIL</b>		<b>MUNICION</b>													
EAGLE EYE								EJC							
TOW	BGM -71A								EJC						
NIM ROD									EJC						
<b>MORTERO</b>		<b>ARMAMENTO</b>													
CAL 60 MM	BRANDT		EJC												
	C-03		EJC												
	C-05		EJC												
	C-06		EJC												

# CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

## ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.	INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AEREO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTI-AEROTN	TERRESTRE	OPTICO Y OPTRONICO	CAMPAÑA	PROTECCION	COMPUTO
CAL 81 MM	M-224		EJC												
	ECIA		EJC												
	BRANDT		EJC												
	B-500		EJC												
	M-8		EJC												
CAL 120 MM	BRANDT		EJC												
CAL 120 MM			IARC												
CAL 81 MM			IARC												
CAL 60 MM	C-03		IARC												
	C-05		IARC												
	C-06		ARC,FAC												
CAL 60 MM T/C	MK1-1			FAC											
<b>PISTOLA</b>		<b>ARMAMENTO</b>													
CAL 9 MM			EJC,FAC												
	BROWNING, BERETTA FM-90		ARC												
CAL 45 MM			EJC,ARC												
DE SEÑALES	AN-M8				FAC										
<b>REVOLVER</b>		<b>ARMAMENTO</b>													
CAL38 MM	SW		EJC,ARC												
<b>SUB AMETRALLADORA</b>		<b>ARMAMENTO</b>													

## CUADRO TIPOS DE ARMAS Y CALIBRES EXISTENTES EN LAS FFMM Y SUS USOS

### ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EN EL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	CATEGORIA / REF.																
		INDIVIDUAL	APOYO	ACOMP.	AEREO	SUPERFICIE	BLINDADOS	ANTI-AEREO	ANTI-TANQUE	ANTI-MOTIN	TERRESTRE	OPTICO Y OPTRONICO	GAMPAMA	PROTECCION	COMPUTO		
CAL 9MM	MP-5K, AN	EJC/ARC.F AC															
	UZI	ARC															
CAL. 5.56 MM	HK-53	ARC															

AÑO	PROYECTO	No. CONT.	PRODUCTO	REF.	CANT.	VALOR	CONTRATISTA	PAIS	UBCONTRATIST	PAIS
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	47	LANZADOR MULTIPLE DE GRANADAS CAL. 40 MM	MGL	68	621.316.924,80	MILDOR (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	51	GONIOMETRO MULTIPROPOSITO	ATLAS	3	871.845.975,00	ISREX (94) LTDA	ISRAEL		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	72	MORTERO CAL. 60 MM	C-06	390	9.289.925.424,00	UNICORN LTDA	SINGAPUR		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	84	ANTEOJOS DE VISION NOCTURNA	AN PVS 7B	750	5.621.336.749,50	AVIATION ESPECIALITIES UNLIM. INC	EEUU		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	118	MORTERO CAL. 81 MM		133	4.589.983.964,45	UNICORN LTDA	SINGAPUR		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	LOA BAF	AMETRALLADORA CAL. 7.62 MM	M-60 E-3	150	1.455.642.250,00	MISION MILITAR	EEUU		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA		REINTEGRO			143.618.712,25				
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	7	MIRA DE COMBATE	M-994 "RANGER"	9	192.630.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	no se contrato con indumil	
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	7	MIRA DE COMBATE	IMEPOR 21	161	207.296.000,00	INDUMIL	COLOMBIA		
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	7	BRUJULA LENZATICA	CAMENGHA	576	98.700.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	5-129/00	EE.UU
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	7	ANTEOJOS DE CAMPAÑA	OS-36	230	124.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	OLINTER	EE.UU
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	7	LANZADOR DE GRANADAS CAL. 40 MM	M-203	127	418.300.044,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRADIG	EE.UU
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	7	LANZADOR MULTIPLE DE GRANADAS CAL. 40 MM	MGL	57	1.040.926.044,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRADIG	EE.UU
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	26	MIRA DE COMBATE	IMEPOR 21	310	359.956.065,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	1	OBUS CAL. 105 MM (M/TO.)		67	400.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	1	MORTERO CAL. 120 MM L/A (M/TO.)		91	400.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	46	FUSIL CAL. 5,56 MM (RPTOS.)		KIT	833.999.362,00	ISREX COLOMBIA LTDA	ISRAEL		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	53	LANZADOR MULTIPLE DE GRANADAS CAL. 40 MM (RPTOS.)	MGL	KIT	589.999.613,28	MILKOR (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	77	ANTEOJOS DE VISION NOCTURNA (RPTOS.)	AN/PVS 7B, M-908, M-912	KIT	264.324.465,40	NIGHTLINE INC	EEUU		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	78	ANTEOJOS DE VISION NOCTURNA (RPTOS.)	LUNOX IX	KIT	911.666.572,74	DELFT INSTRUMENTS ELCTRO OPTICS B.V.	HOLANDA		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	82	CAÑON CAL. 90 MM (RPTOS.)	EC-90	KIT	548.859.209,47	UNIVERSAL IMPORT. EXPORT. ECOMERCIO LTDA.	BRASIL		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	86	AMETRALLADORA CAL. 50 MM (M/TO.)		203	390.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	97	BATERIA EAGLE EYE (M/TO.)		12	800.000.000,00	COHFHAL ING. LTDA	COLOMBIA		
1999	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	LOA BCR	AMETRALLADORA CAL. 7.62 MM (RPTOS.)	M-60 E-3	KIT	1.050.000.000,00	MISION MILITAR	EEUU		
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	C	ANTEOJOS DE VISION NOCTURNA (RPTOS.)	AN/PVS 7B, M-912, LUNOX IX	KIT	1.054.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	07	LANZADOR MULTIPLE DE GRANADAS CAL. 40 MM (RPTOS.)	MGL	KIT	162.499.701,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRADIG	SUDAFRICA
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	07	AMETRALLADORA CAL. 50 MM (RPTOS.)		KIT	757.365.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	FRANCISCO DUJ	EE.UU
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	07	MORTERO CAL. 60 MM Y CAL. 81 MM (M/TO.)	C-06	104	193.320.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	07	FUSIL CAL. 5,56 MM (M/TO.)		2.013	1.004.000.000,00			INDUMIL	COLOMBIA
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	07	OBUS CAL. 105 MM (M/TO.)		28	205.555.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2000	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	07	MORTERO CAL. 120 MM L/A (M/TO.)		78	563.760.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA

AÑO	PROYECTO	Nb. CONT.	PRODUCTO	REF.	CANT.	VALOR	CONTRATISTA	PAIS	UBCONTRATIST	PAIS
1999	ADQUISICION MUNICION	2	GRANADA CAL. 40 MM HE D/P	M-9115	13.586	977.385.651,80	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION MUNICION	2	GRANADA CAL. 60 MM HE C/N	M-61	11.706	1.452.903.528,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION MUNICION	2	GRANADA CAL. 81 MM HE C/N	M-91	4.915	1.071.977.474,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION MUNICION	2	GRANADA CAL. 40 MM DE PRACTICA	IM-40 mm TP	11.106	223.508.250,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION MUNICION	2	GRANADA CAL. 120 MM HE	TNT IM M120 mm HE	881	415.391.500,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION MUNICION	2	CARGA HUECA DIRIGIDA	CARGA HUECA DIRIGIDA	11.931	68.803.250,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION MUNICION	81	GRANADA CAL. 60 MM HE L/A	M-38	5.060	1.303.312.296,00	ISREX	ISRAEL		
1999	ADQUISICION MUNICION	69	GRANADA CAL. 105 MM HE	M-1	1.702	1.460.195.743,04	GREEK POWDER & CARTRIDGE CO SA	GRECIA		
2000	ADQUISICION MUNICION	88	COHETE	RPG 22	2.225	4.108.744.333,13	ARSIC SPRL	BULGARIA		
2000	ADQUISICION MUNICION	89	GRANADA CAL. 105 MM HE	M-1	7.044	5.950.722.578,97	GREEK POWDER & CARTRIDGE CO SA	GRECIA		
2000	ADQUISICION MUNICION	90	TRAMPA DE ILUMINACION	IM-8313 A1	6.626	621.134.796,80	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2000	ADQUISICION MUNICION	91	GRANADA CAL. 40 MM	L70	1.388	661.477.979,85	EXPLOSIVOS ALAVESSES S.A	ESPAÑA		
2000	ADQUISICION MUNICION	94	GRANADA DE MANO HE	IM 26	83.273	4.069.967.675,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2000	ADQUISICION MUNICION	94	GRANADA CAL. 40 MM PRACTICA	IM-40 TP	11.530	265.190.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2000	ADQUISICION MUNICION	94	GRANADA CAL. 60 MM HE C/N	M-61	6.230	859.740.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2000	ADQUISICION MUNICION	94	GRANADA CAL. 81 MM HE C/N	M-91	3.837	1.323.765.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION FUSILES	101	FUSIL CAL. 5,56 MM	AR	9.473	\$ 8.999.350.000	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
1999	ADQUISICION FUSILES	AD. 1/89	FUSIL CAL. 5,56 MM	AR	2.433	\$ 2.311.340.000	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2000	ADQUISICION FUSILES	099/99	FUSIL CAL. 5,56 MM	AR	12.186	\$ 14.624.200.000	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2000	ADQUISICION FUSILES	AD. 094/99	FUSIL CAL. 5,56 MM	AR	114	\$ 136.800.000	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION FUSILES	2	FUSIL CAL. 5,56MM	AR	9.159	12.363.760.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	91	GRANADA CAL. 90 MM HE	HEAT-T	1.910	3.478.200.750,33	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	11	GRANADA CAL. 40 MM HE A/P	M-848 A4	8.000	1.044.936.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	11	GRANADA CAL. 60 MM TIPO COMANDO		9.173	1.430.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	11	GRANADA CAL. 120 MM HE	IM-120	1.775	1.275.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	11	CARTUCHO CAL. 7,62 MM ESLABONADO	M-80	121.200	151.500.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	MAGSIND	EE.UU
2001	ADQUISICION MUNICION	11	CARTUCHO CAL. 5,56 MM ESLABONADO	AP ESLABONADA	494.000	450.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION MUNICION	11	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M-855	7.460.124	3.461.497.500,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	11	COHETE	RPG 22	1.264	2.861.500.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAF	SUDAFRICA
2001	ADQUISICION MUNICION	11	GRANADA CAL. 120 MM HE CLUSTER	M-971	169	1.921.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION MUNICION	11	CARTUCHO CAL. 50	M-33 AP ESLABONADA	87.090	500.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION MUNICION	11	CARTUCHO CAL. 7,62MM	M-80 AP ESLABONADA	659.500	685.800.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	MAGSIND	EE.UU
2001	ADQUISICION MUNICION	11	GRANADA CAL. 81 MM HE C/N	M-91	3.600	1.725.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION MUNICION	11	ESLABON CAL. 7,62 MM	M-13	5.044.000	556.000.000,00	INDUMIL	ISRAEL	TYZA	ISRAEL
2000	ADQUISICION MUNICION	02/00	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M-855	2.500.000	1.625.710.000,00	MAGSIND	SUDAFRICA		
2000	ADQUISICION MUNICION	02/00	CARTUCHO CAL. 7,62 MM	M-80	4.000.000	2.755.473.691,92	MAGSIND	SUDAFRICA		
2000	ADQUISICION MUNICION	02/00	GRANADA CAL. 40 MM HE A/P	M-848 A4	50.000	3.451.850.000,00	MAGSIND	SUDAFRICA		
2000	ADQUISICION MUNICION	02/00	GRANADA CAL. 60 MM HE L/A	M-38	10.000	2.350.122.901,88	MAGSIND	SUDAFRICA		
2000	ADQUISICION MUNICION	02/00	GRANADA CAL. 81 MM HE L/A	M-64	9.690	2.735.324.152,24	MAGSIND	SUDAFRICA		

AÑO	PROYECTO	No. CONT.	PRODUCTO	REF.	CANT.	VALOR	CONTRATISTA	PAIS	UBCONTRATIST	PAIS
2001	ADQUISICION MUNICION	11	GRANADA CAL. 40 MM HE A/P	M-848 A4	14.772	1.328.424.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	6	GRANADAS CAL 120MM HE	IM-120	7.809	6.347.296.253,96	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M-855	904.709	419.784.749,87	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M-855	10.939.954	5.076.138.351,68	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21	ESLABON CAL. 7,62 MM	M-13	9.300.000	1.036.503.816,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION MUNICION	21	CARTUCHO CAL. 7,62 MM ESLABONADO	M-80 ESLABONADA	2.589.401	2.821.792.050,00	INDUMIL	COLOMBIA	MAGSIND	EE.UU
2001	ADQUISICION MUNICION	21	CARTUCHO CAL. 7,62 MM TRAZADOR	M-62	1.975.000	1.818.472.134,00	INDUMIL	COLOMBIA	MAGSIND	EE.UU
2001	ADQUISICION MUNICION	21	GRANADA DE HUMO	M-854 A1	2.474	143.520.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	MAGSIND	EE.UU
2001	ADQUISICION MUNICION	21	CARTUCHO CAL. 50 MM FRANCO TIRADOR	MACHT	4.000	6.019.444,32	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION MUNICION	21	BENGALA ILUMINACION	SIN PARACAIDAS	1.770	143.520.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	MAGSIND	EE.UU
2001	ADQUISICION MUNICION	21	GRANADA CAL. 40 MM HE A/P	M-848 A4	62.252	7.112.851.200,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21	GRANADA DE MANO HE	IM 26	24.480	1.351.847.900,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21	GRANADA CAL. 60 MM TIPO COMANDO	IM-60	22.220	3.464.062.080,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21	GRANADA CAL. 40 MM HE HVV	M-8842 A1	1.434	315.520.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21	GRANADA CAL 60MM HE C/N	M-61	10.600	3.463.953.024,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	57	CARTUCHO CAL. 5,56MM		19.213.362	9.806.499.935,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	57	GRANADAS DE 40 MM HE AP	M-848 A4	41.871	5.754.825.145,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	57	GRANADAS DE MANO HE	IM-26	23.183	1.438.674.920,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21/01	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M-855	10.939.954	5.076.138.352,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21/01	GRANADA CAL. 40 MM HE A/P	M-848 A4	42.862	5.240.129.800,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION MUNICION	21/01	ESLABON CAL. 7,62 MM		9.300.000	1.036.503.816,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION MUNICION	21/01	CARTUCHO CAL. 7,62 MM ESLABONADO	M-80 AP ESLABONADA	2.589.401	40.208.588,00	INDUMIL	COLOMBIA	MAGSIND	EE.UU
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	GRANADA CAL. 105 MM HE	M-1	2.000	2.136.200.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IZMA	GRECIA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	GRANADA CAL. 40 MM HE D/P HVV	M-430	13.792	2.869.823.132,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAF	SURAFRICA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	GRANADA CAL. 81 MM HE L/A	M-64	3.048	1.716.800.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	COHETE	RPG 22	1.424	3.300.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	MULTRACOM	YUGOSLABIA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	GRANADA CAL. 60 MM ILUMINACION	M-824	71	141.496.800,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAF	SURAFRICA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	GRANADA CAL. 120 MM HE CLUSTER	M-971	68	742.816.440,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	GRANADA CAL. 60 MM HE C/N	M-61	3.081	1.030.080.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	CARTUCHO CAL. 50 MM AP ESLABONADO	M-17	650.751	3.500.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	CARTUCHO CAL. 7,62 MM TRAZADOR	M-62	2.057.035	2.057.200.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAF	SURAFRICA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	CARTUCHO CAL. 5,56 MM DE FOGUEO	M-200	200.180	200.180.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAF	SURAFRICA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	ESLABON PARA AMETRALLADORA CAL. 7,62 MM	M-13	14.029.180	1.500.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	ESLABON PARA AMETRALLADORA CAL. 5,56 MM	M-27	3.117.800	467.640.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	GRANADA CAL. 40 MM HE A/P	M-848 A4	40.300	5.525.613.600,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M-855	6.469.893	3.802.436.128,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	CARTUCHO CAL. 5,56 MM ESLABONADO	M-855 AP ESLABONADA	1.468.710	1.754.813.900,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION MUNICION	10/02	GRANADA DE MANO HE	IM 26	60.000	3.723.600.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION MUNICION	21/02	CARTUCHO 7,62 MM ESLABONADO	M-80 AP ESLABONADA	91.970	121.892.800,00	DENELPTY	SUDAFRICA		
2002	ADQUISICION MUNICION	21/02	CARTUCHOS 50MM ESLABONADO	M-33 AP ESLABONADA	63.000	403.200.000,00	DENELPTY	SUDAFRICA		
2002	ADQUISICION MUNICION	21/02	CARTUCHOS 7,62 MM ESLABONADO	M-80 AP ESLABONADA	14.000.000	13.228.000.000,00	DENELPTY	SUDAFRICA		
2002	ADQUISICION MUNICION	21/02	BENGALAS MANUALES	LUU-2B	218	24.000.884,00	DENELPTY	SUDAFRICA		
2001	ADQUISICION DE ARMAMENTO	91	AMETRALLADORA CAL. 7,62 MM	M-80 E-3	31	1.258.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	MANUEL VEGA	EE.UU
2001	ADQUISICION DE ARMAMENTO	91	GONIOMETRO MULTIPROPOSITO	ATLAS	2	750.880.320,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION DE ARMAMENTO	91	PISTOLA CAL. 9 MM	CZ	94	172.800.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	EUROMERICA	CHEGOSLOVAQUIA
2001	ADQUISICION DE ARMAMENTO	91	ANTEOJOS DE CAMPAÑA	OS36	145	81.777.540,00	INDUMIL	COLOMBIA	OLINTER	EE.UU
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4	GONIOMETROS MULTIPROPOSITOS	ATLAS	5	1.877.200.800,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL

AÑO	PROYECTO	Nº. CONT.	PRODUCTO	REF.	CANT.	VALOR	CONTRATISTA	PAIS	UBCONTRATIST	PAIS
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4	AMETRALLADORAS	M-60 E-4	15	281.059.053,00	INDUMIL	COLOMBIA		
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4	ANTEJOS DE CAMPAÑA	OS36	105	79.625.480,00	INDUMIL	COLOMBIA		
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4	LANZADOR MULTIPLE DE 40 MM	MGL	38	497.611.223,00	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	FUSIL CAL. 5,56 MM	GALIL AR	10.419	14.065.650.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	MORTERO CAL. 80 MM	C-06	87	3.036.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	AMETRALLADORA CAL. 40 MM	MK-19	8	816.429.790,00	INDUMIL	COLOMBIA	MULTRACOM	YUGOSLABIA
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	FUSIL FRANCO TIRADOR CAL. 50 MM	M-82A1	8	269.256.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	ARGEX	EE.UU
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	CHALECO PORTAGRANADAS DE 60 MM	NTMD-0139A1	324	24.840.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	DELMIP	COLOMBIA
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	AMETRALLADORA CAL. 7.62 MM	M-60 E-4	142	7.247.105.880,00	INDUMIL	COLOMBIA	CARLOS VEGA	EE.UU
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	LANZADOR MULTIPLE DE GRANADAS CAL. 40 MM	MGL	611	7.561.353.960,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAFURAFRICA	
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	CHALECO PORTAGRANADAS DE 40 MM	NTMD-0039A2	765	35.814.170,00	INDUMIL	COLOMBIA	DELMIP	COLOMBIA
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	DETECTOR DE METALES	MODELO AN19/2	400	5.685.600.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	PRODEFENSA	COLOMBIA
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	FUSIL FRANCO TIRADOR CAL. 7.62 MM	M-24	29	720.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	ARGEX	EE.UU
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	4/01	CHALECO MULTIPROPOSITO	NTMD-0174A	11.105	893.950.200,00	INDUMIL	COLOMBIA	MIGUEL CABALL	COLOMBIA
2001	ADQUISICION DE ARMAMENTO	54/01	FUSIL FRANCO TIRADOR CAL. 7.62 MM	M-24	8	248.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	ARGEX	EE.UU
2001	ADQUISICION DE ARMAMENTO	54/01	CHALECO ANTIBALAS MULTIPROPOSITOS	NTMD0174A3	43	137.500.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	DELMIP	COLOMBIA
2001	ADQUISICION DE ARMAMENTO	54/01	PORTA PISTOLA DE PIERNA Y CINTURON		62	5.500.000,00	INDUMIL	COLOMBIA		
2001	ADQUISICION DE ARMAMENTO	54/01	MIRA DE VISION NOCTURNA PARA FUSIL FRANCO TIRADOR 7.62MM	AN PVS-14 III GEN	4	99.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2001	ADQUISICION DE ARMAMENTO	54/01	MIRA AIM POINT ML2	ML-2	120	110.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	54/01	FUSIL M-16 A-2 TIPO COMANDO CAL.5.56MM	M-16A2	40	200.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	ANGEL E HIJO	EE.UU
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	02/01	GONIOMETRO MULTIPROPOSITO	ATLAS	6	2.112.947.090,10	AZIMUTH TECHNOLOGIES	ISRAEL		
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	03/01	MIRA DE VISION NOCTURNA	M-994 "RANGER"	62	1.291.075.590,66	SOLTALM SISTEM LTDA	ISRAEL		
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	04/01	MORTERO CAL. 80 MM	C-06	60	1.471.360.187,26	SOLTALM SISTEM LTDA	ISRAEL		
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	04/01	MORTERO CAL. 81 MM L/A	B-500	16	774.817.890,48	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2001	ADQUISICION ARMAMENTO	05/01	ANTEJOS DE VISION NOCTURNA	PVS 7B	1.907	10.094.382.338,63	ITT INDUSTRIES	EEUU		
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/01	CHALECO PORTAGRANADAS DE 60 MM	NTMD-0039A2	159	12.175.790,00	INDUMIL	COLOMBIA	DISTRIBUIDORA	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/01	CHALECO PORTAGRANADAS DE 40 MM	NTMD-0039A2	765	35.814.170,00	INDUMIL	COLOMBIA	DELMIP	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/01	FUSIL FRANCO TIRADOR CAL. 7.62 MM	M-24	29	720.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	ARGEX	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/01	CHALECO MULTIPROPOSITO	NTMD-0174A3	11.105	893.950.200,00	INDUMIL	COLOMBIA	MIGUEL CABALL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	GONIOMETROS MULTIPROPOSITOS	ATLAS	4	1.520.046.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	AMETRALLADORA M-60 CAL 7.62MM	M-60 E4	183	6.911.639.921,00	INDUMIL	COLOMBIA	CARLOS VEGA	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	AMETRALLADORA CAL 40MM	MK-19	15	2.204.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	MULTRACOM	YUGOSLABIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	ANTEJOS DE CAMPAÑA	OS-36	639	275.863.950,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	ANTEJOS DE CAMPAÑA	13-7500	559	6.179.500.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	BRUJULAS LENZATICAS	CAMENGA	453	71.595.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	OLINTER	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	AMETRALLADORA CAL 5.56MM	M-249	7	373.420.129,00	INDUMIL	COLOMBIA	CARLOS VEGA	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	LANZADORES MULTIPLES DE GRANADAS DE 40MM	MGL	78	911.050.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAFURAFRICA	
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	MIRA DE COMBATE	EO TECH	3.568	4.404.855.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	04/02	MORTEROS CAL 81MM	BRANDT	31	2.034.900.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	03/02 MDN	FUSIL GALIL CAL 5.56 MM	GALIL AR/ARM	15.263	27.473.400.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	07/02 MDN	ANTEJOS DE VISION NOCTURNA	ANPVS 7B	1.560	19.366.921.728,00	NORTHROP	EEUU		
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	07/02 MDN	MIRAS DE VISION NOCTURNA AN/PVS-17 (5.2X)	PVS-17 III GEN	209	6.971.025.824,00	NORTHROP	EEUU		

AÑO	PROYECTO	Nº. CONT.	PRODUCTO	REF.	CANT.	VALOR	CONTRATISTA	PAIS	UBCONTRATIST	PAIS
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	FUSIL CAL 7,62MM	M-24, SNR	11	347.171.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	ARGEX	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	FUSIL GALIL CAL 5.56 MM	AR	644	1.156.100.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	LANZADOR MULTIPLE CAL 40MM	MGL	232	3.019.480.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAF	SURAFRICA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	MORTERO CAL: 60MM L/A	M-224	34	1.236.861.690,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	MORTERO 60MM T/C	MK-1	69	1.700.258.600,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	MORTERO DE 81MM	B-500	4	271.055.396,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	PISTOLA CAL 9 MM		81	162.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	CIPECOL	CHECOSLOVAQUIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	MORTAPISTOLA DE PIERNA Y CINTURON		118	9.440.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	MARIA PALACIO	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	CARGA HUECA DIRIGIDA		33.380	336.870.960,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	TORPEDO TIPO BANGALORE		60	6.960.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	CARGA DE DEMOLICION DE 1/8 DE KILO		300	1.496.400,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	CARGA DE DEMOLICION DE 1/4 DE KILO		300	2.262.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	INDUGEL AP		200	1.173.920,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	PENTOFEX DE 450 GR.		400	3.480.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	CORDON DETONANTE DE 12 GR.		21.000	18.026.400,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	CORDON DETONANTE DE 6 GR.		9.800	6.820.800,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	MECHA DE SEGURIDAD FEXAR		5.000	2.378.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	DETONANTES ELECTRICOS		5.409	19.764.490,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	02/02	DETONADORES COMUNES NO. 8		1.946	1.767.030,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADO. Y MTO. DE EQUIPO Y MATERIAL DE GUERRA	095/02	SUMULADOR DE TIRO			2.000.000.000,00	FONDO ROTATORIO FAC	COLOMBIA		
2001	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	091	AMETRALLADORA CAL: 7.62 MM (RPTOS.)		KIT	138.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	01	FUSIL CAL: 5,56 MM (MTO.)		1.000	383.234.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	01	MORTERO CAL. 60 MM Y CAL: 81 MM (MTO.)		60	224.449.946,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	01	LANZADOR DE GRANADAS CAL. 40 MM (MTO.)		273	347.639.879,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	01	PISTOLAS Y REVOLVERES (MTO.)		100	39.553.201,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2001	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	LOA CO-B-BCR-99	NACIONALIZACION REPUESTOS AMETRALLADORA CAL: 7.62 MM M-60			17.175.974,00	MISION MILITAR	COLOMBIA		
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	SISTEMA A/T TOW (RPTOS.)		KIT	100.130.800,00	INDUMIL	COLOMBIA	FRANSISCO DU	EE.UU
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	AMETRALLADORA CAL: 7.62 MM (RPTOS.)		KIT	1.000.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	SISTEMAS Y EQ	EE.UU
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	LANZADOR DE GRANADAS CAL. 40 MM (RPTOS.)		KIT	550.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAF	SURAFRICA
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	FUSIL CAL: 106 MM (RPTOS.)		KIT	50.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	FRANSISCO DU	EE.UU
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	AMETRALLADORA CAL: 50 MM (RPTOS.)		KIT	200.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	FRANSISCO DU	EE.UU
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	AMETRALLADORA CAL: 5.56 MM (RPTOS.)		KIT	200.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	FRANSISCO DU	EE.UU
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	AMETRALLADORA CAL: 7.62 MM (RPTOS.)		KIT	450.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	SISTEMAS Y EQ	EE.UU
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	OPTICOS Y OPRONICOS (RPTOS.)		KIT	1.473.200.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDICOL	EE.UU
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	AMETRALLADORA CAL: 7.62 MM (MTO.)		KIT	499.298.800,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	LANZADOR MULTIPLE DE GRANADAS CAL: 40 MM (MTO.)		KIT	571.938.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA

AÑO	PROYECTO	No. CONTI.	PRODUCTO	REF.	CANT.	VALOR	CONTRATISTA	PAIS	UBCONTRATIST	PAIS
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	08-CEITE-02	MIRAS DE COMBATE HOLOGRAFICA	EO TECH	745	1.530.000.000,00	GBTU/CORP	EEUU		
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	13/02 MDN	LANZADORES MULTIPLES DE GRANADAS DE 40MM	MGL	680	9.813.310.000,00	MILKOR (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	14/02 MDN	MORTERO DE 60MM L/A	M-224	136	6.037.140.000,00	SOLTALM SISTEM LTDA	ISRAEL		
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	14/02 MDN	MORTERO DE 60MM T/C	MK-1	220	5.869.294.600,00	SOLTALM SISTEM LTDA	ISRAEL		
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	14/02 MDN	MORTERO DE 61MM L/A	B-500	4	387.600.000,00	SOLTALM SISTEM LTDA	ISRAEL		
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	15/02 MDN	AMETRALLADORA CAL 7,62MM	M-60E-4	510	27.571.500.000,00	US ORDNANCE	EEUU		
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	16/02 MDN	FUSIL CAL 7,62MM	M-24 SNR	243	7.322.152.000,00	REMINGTON ARM	EEUU		
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	ANTEOJOS DE CAMPAÑA	13-7500	933	493.067.175,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	BRUJULAS LENZATICAS	CAMENGA	1.496	276.760.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	OLINTER	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	CHALECOS MULTIPROPOSITOS	NTMD-0174 A3	20.249	3.303.720.673,00	INDUMIL	COLOMBIA	DELMIP	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	LANZADOR DE GRANADAS FUMIGENAS CAL 37/38MM	FEDERAL L-8	30	150.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	ESCOPETA CAL 12MM	REMINTONG	90	270.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMCOLTEC LTDA	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	MASCARAS ANTIGAS		624	147.886.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	CURACAO	ESPAÑA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	PLANCHETA DE TIRO	M-17, M-19	8	3.200.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	ESCUELA ARTIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	COHETE	RPG-22	598	1.343.843.540,00	INDUMIL	COLOMBIA	MULTRACOM	YUGOSLABIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	PORTAPISTOLA DE PIERNA Y CINTURON		540	43.200.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	DELMIP	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	FUSIL CAL 5,56 MM	M-16 A4	616	2.916.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	AMETRALLADORA CAL 5,56MM	M-249	166	6.789.400.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	AMETRALLADORA CAL 7,62MM	M-80 E-4	47	2.492.265.076,00	INDUMIL	COLOMBIA	CARLOS VEGA	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	CHALECOS MULTIPROPOSITOS AFEUR	NIVEL III-A4	536	1.805.220.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	MIGUEL CABALL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	PISTOLA CAL 9 MM	CZ	789	1.740.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	CIPECOL	CHECOSLOVAQUIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	MIRA DE COMBATE	EO TECH	82	336.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	MIRA DE VISION TERMICA	W1000-9	11	2.317.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	MINIDESIGNADOR LASERICO	AN PAQ-4C	492	1.743.647.410,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	ANTEOJOS DE CAMPAÑA	13-7500	82	57.167.448,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	ANTEOJOS DE VISION NOCTURNA	ANPVS 7B	42	626.929.622,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	BRUJULAS LENZATICAS	CAMENGA	136	25.530.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	CURACAO	ESPAÑA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	CHALECOS MULTIPROPOSITOS	NTMD-0174A3	1.790	209.716.400,00	INDUMIL	COLOMBIA	MIGUEL CABALL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	FUSIL FRANCO TIRADOR CAL 5,56X51MM	M-16 A2	64	2.019.904.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	ARGEX	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	MORTERO CAL 60MM L/A	M-224	32	1.164.105.120,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	AMETRALLADORA CAL 5,56 X 45MM	NEGEV	96	3.271.659.456,00	INDUMIL	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	AMETRALLADORA CAL 7,62MM	M-60 E4	34	1.634.335.319,00	INDUMIL	COLOMBIA	CARLOS VEGA	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	ANTEOJOS DE CAMPAÑA	13-7500	168	117.123.552,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	BRUJULAS LENZATICAS	CAMENGA	956	177.061.712,00	INDUMIL	COLOMBIA	CURACAO	ESPAÑA
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	MINIDESIGNADOR LASERICO	AN PAQ-4C	210	605.318.700,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2002	ADQUISICION Y RENOVACION MATERIAL DE GUERRA	129-CEITE-02	ESCOPETA CAL 12MM	REMINTONG	144	432.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMCOLTEC LTDA	EE.UU

AÑO	PROYECTO	No. CONT.	PRODUCTO	REF.	CANT.	VALOR	CONTRATISTA	PAIS	UBCONTRATIST	PAIS
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02	FUSIL CAL. 5,56 MM (M/TO.)			1.205.402.400,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	104/02	FUSIL CAL. 5,56 MM (RPTOS.)		16.920	6.768.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2002	ADQUISICION FUSILES	11/02	FUSIL CAL. 5,56 MM	GALIL AR	12.710	20.337.140.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	03/02 MDN	FUSIL CAL. 5,56 MM	AR		13.736.600.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	13/02 MDN	LANZADOR MULTIPLE DE GRANADAS DE 40 MM MGL	MGL		8.316.381.798,42	MILKOR PTY	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	14/02 MDN	MORTERO CAL. 60 MM L/A	C-06		5.632.980.000,00	SOLTAM	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	14/02 MDN	MORTERO CAL. 60 MM TIPO COMANDO	MK1-1		4.654.910.703,21	SOLTAM	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	CHALECO MULTIPROPOSITO	NTMD-0174 A3		931.441.456,00	INDUMIL	COLOMBIA	DELMIP	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	07/02 MDN	ANTEOJOS DE VISION NOCTURNA	AN PVS 7B		13.396.978.284,44	NORTHROP	EEUU		
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	MINIDISEÑADOR LASERICO	AN PAQ /4C		1.381.614.411,00	INDUMIL	EEUU		
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	07/02 MDN	MIRA DE VISION NOCTURNA	PVS-17 III GEN		4.696.418.413,52	NORTHROP	EEUU		
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	AMETRALLADORA CAL. 7,62 MM M-60	E-4		2.309.538.180,74	INDUMIL	COLOMBIA	CARLOS VEGA	EE.UU
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	MIRA HOLOGRAFICA	EO TECH		336.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	PISTOLA CAL. 9 MM	CZ		1.646.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	CIPECOL	CHECOSLOVAQUIA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	FUSIL CAL. 5,56 MM	M-16 A2		1.270.145.450,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	MASCARA ANTIGAS			137.887.248,00	INDUMIL	COLOMBIA	CURACAO	ESPAÑA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	MIRA DE VISION TERMICA	W-1000-9		1.755.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	14/02 MDN	MORTERO CAL. 81 MM L/A	B-500		193.800.000,00	SOLTAM	COLOMBIA	TYZA	ISRAEL
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	PLANCHETA DE TIRO	M-17, M-19		1.600.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	ESCUELA ARTIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	24/02 MDN	AMETRALLADORA CAL. 5,56 MM	M-249		543.152.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	15/02 MDN	AMETRALLADORA CAL. 7,62 MM M-60	M-60 E-4			US ORDENANCE	EEUU		
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	ANTEOJOS DE CAMPAÑA	13-7500		21.867.475,00	IMDICOL	EEUU		
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	BRUJULA LENZATICA	CAMENGA		17.020.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	CURACAO	ESPAÑA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	LANZADOR DE GRANADAS FUMIGENAS CAL. 37 38MM	FEDERAL L-8		150.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICOL	EE.UU
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	08-CEITE-02	MIRA HOLOGRAFICA	EO TECH		1.253.510.898,54	NORTHROP	EEUU		
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	104-CEITE-02	PORTA PISTOLA DE PIERNA Y CINTURON	CINTURON Y PORTA PISTOLA DE PIERNA		43.200.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	DELMIP	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	AMETRALLADORA CAL. 5,56 MM	NEGEV	54	1.840.270.644,00	INDUMIL	COLOMBIA	LOA	EE.UU
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	BRUJULA LENZATICA	CAMENGA	261	48.000.462,00	INDUMIL	COLOMBIA	CURACAO	ESPAÑA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	FUSIL M-4 CAL. 5,56 MM	M-4	38	198.450.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	FUSIL M-4 M-16 A2	M-16 A2	94	453.600.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	ANTEOJOS DE VISION NOCTURNA	AN PVS 7B	186	2.776.199.400,00	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	MASCARA ANTIGAS		74	74.111.658,00	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	MINIDISEÑADOR LASERICO	AN-PAQ-4C	142	627.769.178,00	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	MIRA DE VISION NOCTURNA	PVS-17 III GEN	21	543.768.345,00	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	PISTOLA CAL. 9 MM	CZ	31	67.999.995,00	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	SILENCIADORES PARA PISTOLA CAL. 9 MM		18	36.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	CHALECO MULTIPROPOSITO		111	10.208.297,66	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	PORTA PISTOLA DE PIERNA Y CINTURON		42	3.301.305,00	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	54-CEITE-03	LANZADOR DE GRANADAS CAL. 40 MM	M-203	61	879.372.304,00	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	64-CEITE-03	AMETRALLADORA CAL. 7,62 MM	E4		3.868.668.448,51	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	106/03 MDN	FUSIL M-4 CAL. 5,56 MM CON LANZADOR	M-4	78	782.766.752,50	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	D 106/03 MD	FUSIL M-4 CAL. 5,56 MM CON LANZADOR	M-4	3	31.653.311,71	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MATERIAL DE GUERRA	65-CEITE-03	LANZA GRANADAS MK-1	MK-1		4.993.579,72	INDUMIL	COLOMBIA	PENDIENTE CONTRATACION	
2003	ADQUISICION MUNICION	21/02 MDN	CARTUCHO CAL. 7,62 MM	M-62	14.000.000	5.808.030.484,15	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	21/02 MDN	BENGALA ILUMINACION	SIN PARACAIDAS	218	21.880.510,92	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	21/02 MDN	CARTUCHO CAL. 50MM	M-33 AP ES LABONADA	63.000	367.579.350,58	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	24/02 MDN	CARTUCHO CAL. 5,56MM	SS-109, M-855	2.723.106	1.220.803.910,41	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA

AÑO	PROYECTO	No. CONT.	PRODUCTO	REF.	CANT.	VALOR	CONTRATISTA	PAIS	UBCONTRATIST	PAIS
2003	ADQUISICION MUNICION	24/02 MDN	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	M-855 AP ESLABONADA	306.063	499.968.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAF	SURAFRICA
2003	ADQUISICION MUNICION	21/02 MDN	CARTUCHO CAL. 7,62 MM ESLABONADO	M-80	91.970	60.913.148,52	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	24/02 MDN	CARTUCHO CAL. 7,62 MM FRANGOTIRADOR		175.000	487.600.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMI	ISRAEL
2003	ADQUISICION MUNICION	03/02 MDN	CARTUCHO CAL. 9 MM	M-882	476.716	156.759.966,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MUNICION	104-CEITE-02	COHETE ANTITANQUE	RPQ-22	497	1.343.843.540,00	INDUMIL	COLOMBIA	MULTRACOM	YUGOSLABIA
2003	ADQUISICION MUNICION	23/02 MDN	GRANADA CAL. 60 MM HE L/A	M-38	2.019	756.238.049,17	SOLTAM	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	03/02 MDN	GRANADA CAL. 40 MM HE A/P	M-848 A4	30.368	2.487.684.414,40	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MUNICION	23/02 MDN	GRANADA CAL. 81 MM HE L/A	M-64	1.006	932.513.120,28	SOLTAM	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	24/02 MDN	GRANADA DE HUMO	M-584 A1	900	49.680.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	UNIVERSAL TRAF	SURAFRICA
2003	ADQUISICION MUNICION	03/02 MDN	GRANADA DE MANO HE	IM-26	17.117	452.043.569,60	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MUNICION	104-CEITE-02	LUZ INFRAROJA		54	3.006.752,00	INDUMIL	COLOMBIA	IMDICO	EE.UU
2003	ADQUISICION MUNICION	104-CEITE-02	CARTUCHO CAL. 12 MM	INDUMIL	7.343	8.262.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MUNICION	104-CEITE-02	GRANADA ATURDIDORA		3.583	569.856.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	ADQUISICION MUNICION	54-CEITE-03	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	M-855	2.125.177	1.295.586.744,46	INDUMIL			PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	80/03 MDN	CARTUCHO CAL. 7,62 MM TRAZADOR	M-62	900.048	935.428.665,53	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	62/03 MDN	ESLABON CAL. 7,62 MM	USA	661	96.687.132,45	I.M.I.	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	81/03 MDN	GRANADA CAL. 120 MM HE CLUSTER	M-971	495	934.173.990,71	SOLTAM SYSTEMS LTDA	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	80/03 MDN	CARTUCHO CAL. 7,62 MM ESLABONADO	M-80 A/P	7.199.592	6.349.608.245,05	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	AD 61/03 MDN	GRANADA CAL. 81 MM HE	M-64	194	128.595.840,17	SOLTAM SYSTEMS LTDA	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	170/03 MDN	CARTUCHO CAL. 50 MM	M-33 AP ESLABONADA	1.012.800	1.109.780.301,42	I.M.I.	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	62/03 MDN	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M-855	16.512.564	5.253.335.848,96	I.M.I.	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	AD 62/03 MDN	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M-855	4.243.000	479.455.564,96	I.M.I.	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	64-CEITE-03	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M-855	819.992	500.194.844,04	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	AD 60/03 MDN	CARTUCHO CAL. 7,62 MM	M-80 AP ESLABONADO	1.581.000	1.183.446.571,18	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	171/03 MDN	CARTUCHO CAL. 5,56 MM DE FOGUEO	M-200	6.850.000	654.477.382,50	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	85/03 MDN	CARTUCHO CAL. 9 MM	M-882	68.094	47.393.049,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	04-CEITE-03	COHETE ANTITANQUE	RPQ-22	960	2.305.657.980,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	65/03 MDN	GRANADA DE HUMO	M-584 A1		127.037.307,54	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	65/03 MDN	CARTUCHO CAL. 50 MM A/P ESLABONADO	M-33 AP ESLABONADA		840.868.000,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	85/03 MDN	GRANADA CAL. 40 MM HE A/P	M-848 A4	74.328	7.760.230.767,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	85/03 MDN	GRANADA DE MANO HE	IM-26	87.347	6.089.218.948,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	85/03 MDN	GRANADA DE MANO HE	IM-26	59.275	3.821.620.000,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	85/03 MDN	GRANADA CAL. 40 MM	M848 A4	19.967	2.084.728.800,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	04-CEITE-03	COHETE ANTITANQUE	RPQ-22	606	1.454.600.523,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	04-CEITE-03	GRANADA CAL. 90 MM HEAT-T		283	651.378.395,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	62/03 MDN	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M855	23.717.557	7.545.600.000,00	I.M.I.	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	64/03 MDN	CARTUCHO CAL. 5,56 MM	SS-109, M855	1.864	1.136.672,79	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	60/03 MDN	CARTUCHO CAL. 7,62 MM ESLABONADO	M-80 A/P	8.374.409	7.385.728.312,76	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	60/03 MDN	CARTUCHO CAL. 7,62 MM TRAZADOR	M-2 A-5	289.948	301.345.464,97	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	AD 60/03 MDN	CARTUCHO CAL. 7,62 MM ESLABONADO	M-80 A/P	820.492	723.624.450,33	DENEL (PTY) LTDA	SUDAFRICA		
2003	ADQUISICION MUNICION	65/03 MDN	CARTUCHO CAL. 50 MM A/P ESLABONADO		70.000	490.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA		PENDIENTE CONTRATACION
2003	ADQUISICION MUNICION	61/03 MDN	GRANADA CAL. 60 MM HE L/A	IM-60	9.570	4.235.077.309,00	SOLTAM SYSTEMS LTDA	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	61/03 MDN	GRANADA CAL. 81 MM HE L/A	M-64	1.315	850.939.665,09	SOLTAM SYSTEMS LTDA	ISRAEL		
2003	ADQUISICION MUNICION	AD 61/03 MDN	GRANADA CAL. 81 MM HE L/A	M-64	685	454.024.407,06	SOLTAM SYSTEMS LTDA	ISRAEL		
2003	ADQUISICION FUSILES	85/03 MDN	FUSIL CAL. 5,56 MM	GALIL 5,56 MM AR	4.378	8.100.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	AMETRALLADORA CAL. 7,62 MM (M/TO.)	M-60	509	1.828.621.341,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	AMETRALLADORA CAL. 50 MM (M/TO.)	NACIONAL	20	66.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA

AÑO	PROYECTO	No. CONT.	PRODUCTO	REF.	CANT.	VALOR	CONTRATISTA	PAIS	UBCONTRATIST	PAIS
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	AMETRALLADORA CAL. 5.56 MM (M/T.O.)	NACIONAL	41	90.200.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	AMETRALLADORA CAL. 7.62 MM (M/T.O.)	F/N MAG	62	136.400.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	ANTEOJOS DE VISION NOCTURNA (M/T.O.)	NACIONAL	329	723.800.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	CAÑON CAL. 90 MM (M/T.O.)	NACIONAL	12	66.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	ESCOPETA CAL. 12 MM (M/T.O.)	NACIONAL	68	14.960.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	FUSIL FRANCOOTIRADOR CAL. 7.62 MM (M/T.O.)	NACIONAL	20	13.200.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	FUSIL M-16 CAL. 5,56 MM (M/T.O.)	NACIONAL	150	99.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	FUSIL CAL. 106 MM (M/T.O.)	SR	10	66.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	LANZADOR DE GRANADAS CAL. 40 MM (M/T.O.)	NACIONAL	1.060	1.309.787.382,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	LANZADOR DE GRANADAS FUMIGENAS CAL. 37 / 38 MM (M/T.O.)	NACIONAL	137	53.031.277,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	104-CEITE-03	FUSIL CAL. 5,56 MM (RPTOS.)	NACIONAL	8.460	6.768.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	BATERIA EAGLE EYE (M/T.O.)	NACIONAL	1	33.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	GRANADA CAL. 120 MM HE (M/T.O.)	NACIONAL	78	35.568.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	GRANADA CAL. 60 MM HE L/A (M/T.O.)	NACIONAL	760	30.868.800,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	GRANADA CAL. 60 MM HE L/A (M/T.O.)	NACIONAL	240	46.512.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	GRANADA CAL. 81 MM HE L/A (M/T.O.)	NACIONAL	266	94.488.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	GRANADA CAL. 81 MM HE C/N (M/T.O.)	NACIONAL	381	49.210.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	LANZADOR MULTIPLE DE GRANADAS CAL. 40 MM (M/T.O.)	NACIONAL	139	173.745.700,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	MORTERO CAL. 60 MM (M/T.O.)	C-06	22	13.860.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	MORTERO CAL. 60 MM (M/T.O.)	NACIONAL	33	21.120.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	MORTERO CAL. 81 MM L/A (M/T.O.)	NACIONAL	12	8.250.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	PISTOLA CAL. 9 MM (M/T.O.)	NACIONAL	150	33.000.000,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	SUBAMETRALLADORA (M/T.O.)	NACIONAL	25	10.312.500,00	INDUMIL	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	MIRA HOLOGRAFICA (M/T.O.)	NACIONAL	303	16.665.000,00	BAMAN	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	MIRA DE VISION NOCTURNA (M/T.O.)	NACIONAL	4	44.000.000,00	BAMAN	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	MIRA DE VISION TERMICA (M/T.O.)	NACIONAL	2	26.400.000,00	BAMAN	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA
2003	MANTENIMIENTO MAYOR DE ARMAMENTO	02-CEITE-03	SISTEMA A/T TOW (M/T.O.)	NACIONAL	4	176.000.000,00	BAMAN	COLOMBIA	INDUMIL	COLOMBIA

## CUADRO DESCRIPTIVO DE ARMAS Y MUNICIONES

ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	REF.	CATEGORIA	USO
<b>AMETRALLADORA</b>			
<b>ARMAMENTO</b>			
<b>ANTI AEREO - BLINDADOS</b>			
CAL. 50 MM	M-2	Arma automática pesada para seguridad de puntos críticos y antiaérea. También se utiliza emplazada en vehículos blindados y en el Plan Meteoro	
	M-2 HB	Arma automática liviana para seguridad de puntos críticos y antiaérea. También se utiliza emplazada en vehículos blindados y en el Plan Meteoro	
	QCB	Arma automática para seguridad de puntos críticos y antiaérea. También se utiliza emplazada en vehículos blindados y en el Plan Meteoro	
<b>ACOMPAÑAMIENTO</b>			
CAL. 7.62 MM	M-60 E-3	Arma automática de acompañamiento de la Infantería, suministra apoyo de fuego al pelotón o compañía, provee tiro razante efectivo hasta una distancia de 1.100 metros	
	M-60 E-4	Arma automática de acompañamiento de la Infantería, suministra apoyo de fuego al pelotón o compañía, provee tiro razante efectivo hasta una distancia de 1.100 metros	
<b>BLINDADOS</b>			
	F/N MAG	Arma automática para suministrar apoyo de fuego a las unidades de Caballería, de dotación en los vehículos blindados Cascabel	
	COAXIAL	Arma automática para suministrar apoyo de fuego a las unidades de Caballería, de dotación en los vehículos blindados Cascabel	
<b>ACOMPAÑAMIENTO</b>			
CAL. 5.56 MM	M-249	Arma automática liviana para suministrar apoyo de fuego al pelotón o compañía, de uso en las unidades de infantería y Fuerzas Especiales	
	NEGEV	Arma automática liviana para suministrar apoyo de fuego al pelotón o compañía, de uso en las unidades de infantería y Fuerzas Especiales	
<b>APOYO - BLINDADOS</b>			
CAL. 40 MM	MK-19	Arma automática lanzador de granadas para seguridad de puntos críticos. También se utiliza emplazada en vehículos blindados y en el Plan Meteoro	
<b>BATERIA</b>			
<b>ARMAMENTO</b>			
<b>ANTI AEREO</b>			
EAGLE EYE		Sistema de artillería anti aérea, para protección de puntos estratégicos	
<b>ANTI TANQUE</b>			
TOW	BASIC	Sist. de misil contra carro, utiliza misil BGM-71A, provisto de cámara térmica y visor de puntería avanzado, alcance 6.000m se emplea en vehíc. ligero, blindado medio y oruga, uso unid. Frontera	
NIM ROD		Misil de guía laser semi activa, anti tanque de largo alcance, de uso en Unidades de Frontera, utiliza el misil Nim rod	
<b>CARABINA</b>			
<b>ARMAMENTO</b>			
<b>INDIVIDUAL</b>			
CAL. 22 MM	M-OJT	Arma utilizada para instrucción	
	M-190	Arma utilizada para instrucción	
CAL. 30 MM	M-2	Arma que ya se encuentra obsoleta, era empleada por cuadros en los batallones	
<b>CARTUCHO</b>			
<b>MUNICION</b>			
<b>TERRESTRE</b>			

## CUADRO DESCRIPTIVO DE ARMAS Y MUNICIONES

ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GL EJERCITO

ARMAMENTO / PRODUCTO	REF.	CATEGORIA	USO
CAL. 50 MM	M-33	Munición (12,7 X 99 mm) utilizada en ametralladoras M-2, M-3, QCB	
	M-17	Munición (12,7 X 99 mm) trazador utilizada para eslabonar en ametralladoras cal. 50 MM	
	M-33 AP ESLABONADA	Munición (12,7 x 99 mm), utilizada en ametralladoras: M2-HB / M3 / QCB, 4 API (M33) x 1 TRACER (M17) con eslabón (M9)	
	M-33 MATCH	Munición especial de alta velocidad para fusil F/T calibre 50 mm	
CAL. 22 MM		Munición empleada en carabinas y reductores para instrucción	
CAL. 7.62 MM	M-80	Munición (7.62 X 51mm) utilizada en fusiles calibre 7.62 mm	
	M-62	Munición trazadora utilizada para eslabonar en ametralladoras cal. 7.62 MM, permite identificar en la noche el sitio de los impactos	
	M-118	Munición especial de alta velocidad para fusil F/T calibre 7.62 MM	
	M-80 AP ESLABONADA	Munición utilizada en ametralladoras calibre 7,62 mm M-60, hk-21 MAG, 4API (M-80) común x 1 TRACER (M-62) con eslabón (M-13)	
CAL. 5.56 MM	SS-109, M-855	Munición utilizada en fusiles Galil calibre 5,56 mm, M-16 A2M4, tiene punta de acero y mayor velocidad inicial para mejorar el desempeño, se emplea en fusiles con paso de estría de 1" a 7"	
	M-193	Munición utilizada en fusiles calibre 5,56 mm, se emplea en fusiles con paso de estría de 1" a 11"	
	M-200	Munición de fogeo empleada en instrucción y ceremonias de honras funebres	
	M-196	Munición trazadora utilizada para eslabonar en ametralladoras cal. 5.56 MM, permite identificar en la noche el sitio de los impactos	
	M-855 AP ESLABONADA	Munición utilizada en ametralladora M-249, 4 API (M-855) x 1 TRACER (M-196) con eslabón (M-27 / M-65)	
CAL. 9 MM	M-882	Munición para pistola y subametralladora cal. 9 MM, empleada para combate urbano	
CAL. 45 MM	45-ACP	Munición para pistolas, empleada en armas de combate urbano	
CAL. 38 MM	38L ESPECIAL	Munición para pistolas, empleada en armas de combate urbano	
CAL. 12 MM		Munición para escopeta, empleada por punteros y brecheros de unidades especiales	
<b>ANTI - MOTIN</b>			
CAL. 37/38 MM	CS, CN	Cartucho lacrimógeno e irritante, empleado por la Policía Militar para controlar motines	
<b>ANTI - AEREA</b>			
CAL. 40 MM		Munición anti aérea, utilizado en cañon cal. 40 MM	
<b>CAÑON</b>	<b>ARMAMENTO ANTI AEREO - BLINDADOS</b>		

## CUADRO DESCRIPTIVO DE ARMAS Y MUNICIONES

ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GUERRA EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	REF.	CATEGORIA	USO
CAL. 40 MM	L-60	Cañon anti aéreo	
CAL. 90 MM	EC-90	Cañón utilizado por los vehículos blindados tipo Cascabel, puede emplear munición antipersonal, antitanque, demodadora, perforante	
<b>APOYO</b>			
CAL. 105 MM	M-101	Cañón utilizado para brindar apoyo de fuego de artillería a una Brigada en tren de rueda	
CAL. 106 MM	M-40 A1, M-40 A2	Arma anti tanque sin retroceso utilizada en vehículos	
<b>COHETE</b>		<b>MUNICION</b>	
<b>ANTI TANQUE</b>			
	RPG-22	Arma portátil anti tanque de corto alcance	
<b>EQUIPO DE PUNTERIA</b>		<b>EQUIPO ESPECIAL</b>	
<b>ÓPTICO Y OPTRONICO</b>			
MINI DESIGNADOR	AN PAQ - 4C	Dispositivo apuntador que proyecta un punto de luz IR, que permite fijar blancos en operaciones nocturnas, se ensambla en fusiles y se utiliza con lentes de visión nocturna, tiene un rango de 400 m, utiliza baterías AA	
MIRA DE COMBATE	PVS - 17 III GEN	Mira de visión nocturna, se utiliza como accesorio para armas de tiro rasante AR-15 y M4 A1, Galil, ametralladoras, para permitir apuntarlas en la noche, tiene escala taquimétrica, cable remoto, utiliza batería AA	
	AIM POINT ML-2	Mira de retículo (Dot), fija blancos con precisión y rapidez, no requiere centrarlo en la mira, solo se superpone sobre el blanco desde cualquier posición, se ensambla en fusiles, ver. M2 compatible con NVG, batería Litio 3V tipo 2L76 ó DM/3N	
	EO TECH	Mira de difracción holográfica, que fija el blanco con precisión y rapidez, utiliza un retículo que se puede desplazar a lo largo de la superficie de la ventana, se ensambla en fusiles, utiliza batería, operaciones nocturnas con NVG	
	MEPOR 21	Mira de reflejo de retículo (Dot), de iluminación dual permite fijar blancos con precisión y rapidez, utiliza fibra óptica para apuntar en el día y batería en la noche, es compatible con lente de visión nocturna, se ensambla en fusiles	
	ELBIT	Mira de reflejo de retículo, utilizada por unidades de contra guerrillas, de uso diurno, se ensambla en fusiles, utiliza baterías de 3.8 v., obsoleta	
	ITL	Mira de reflejo apuntador multipropósito, combina en una unidad rígida la mira, se ensambla en fusiles de asalto y ametralladoras, utiliza batería AA, es compatible con lentes de visión nocturna y mini designador láser IR	
	RANGER 800 y 992 M-994	Mira nocturna para armamento de acompañamiento son escala taquimétrica, utiliza baterías, los modelos difieren en el tubo intensificador de imagen Gen. II, III, IIIA, la ranger 800 obsoleta	
MIRA DE VISION TERMICA	W-1000 - 9	Mira térmica que permite apuntar de día y noche a objetos que emiten calor a través de follaje, niebla y cortinas de humo, se puede ensamblar en fusiles, ametralladoras o utilizar como cámara para identificar imágenes, batería AA	
<b>ESCOPETA</b>		<b>ARMAMENTO</b>	
<b>INDIVIDUAL</b>			
CAL. 12 MM		Arma empleada por las Fuerzas Especiales Urbanas para abrir brechas	
CAL. 16 MM		Arma empleada por las Fuerzas Especiales Urbanas para abrir brechas	
CAL. 20 MM		Arma empleada por las Fuerzas Especiales Urbanas para abrir brechas	
<b>FUSIL</b>		<b>ANTI TANQUE</b>	
CAL. .50 MM	M-82 A1	Fusil calibre .50 utilizado por francotiradores de uso antimaterial con mira Leupolt de 10 x 41	

## CUADRO DESCRIPTIVO DE ARMAS Y MUNICIONES

ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GL EJERCITO

ELEMENTO / PRODUCTO	REF.	CATEGORIA	USO
<b>ACOMPAÑAMIENTO</b>			
CAL. 7.62 MM	M-24, SNR	Fusil calibre 7,62 utilizado por francotiradores de uso antipersonal con mira Leupolt	
<b>INDIVIDUAL</b>			
CAL. 7.62 MM	G-3 A3	Arma de dotación Individual utilizada por los soldados del Ejército Nacional, obsoleto	
	G-3 A2	Arma de dotación Individual utilizada por los soldados del Ejército Nacional, obsoleto	
CAL. 5.56 MM	AR, ARM, SAR	Arma de dotación Individual utilizada por los soldados del Ejército Nacional	
	AR, ARM	Arma de dotación Individual utilizada por los soldados del Ejército Nacional	
	M-16 A2	Arma de dotación Individual utilizada por las Fuerzas Especiales Rurales	
	M-16 A4	Arma de dotación Individual utilizada por el Batallón de Comandos	
	M-16 A2 T/C., M-4	Arma de dotación Individual utilizada por las Fuerzas Especiales Urbanas	
<b>GRANADA</b>			
<b>MUNICION</b>			
<b>ANTI TANQUE</b>			
CAL. 106 MM HE	M-344, M-344 A1	Munición utilizada en cañón cal. 106 MM anti tanque	
CAL. 106 MM HEF	M-346	Munición explosiva anti personal	
CAL. 90 MM HEAT-T		Munición utilizada en cañones de 90 mm que poseen los vehículos Cascabel	
<b>ANTI AEREA</b>			
CAL. 40 MM	L-70	Granada anti aérea para batería Eagle Eye	
	L-60	Granada anti aérea para cañón Boffor	
<b>TERRESTRE</b>			
CAL. 120 MM HE	IM-120	Granada utilizada en morteros cal. 120 mm, en apoyo de fuego de artillería para batir diferentes	
CAL. 120 MM HE	M-971	Granada utilizada en morteros cal. 120 mm, en apoyo de fuego de artillería para batir diferentes objetivos, A/T, o A/P se compone de 24 granadas con un radio de acción de 200 m	
CAL. 105 MM HE	M-1	Granada utilizada en obus cal. 105 mm, apoyo de fuego de artillería para batir diferentes objetivos	
CAL. 105 MM ILU	M-314 SERIE	Apoyo de fuego de artillería para iluminar objetivos en defensa o ataque	
CAL. 105 MM DE	M-84 SERIE	Utilizada para señalar blancos y hacer cortinas de humo para impedir la visibilidad del enemigo	
CAL. 40 MM HE A	M-848 A4	Granada anti personal utilizada en lanzador múltiple de granadas calibre 40 mm MGL, M-79, M-203	

## CUADRO DESCRIPTIVO DE ARMAS Y MUNICIONES

ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GL **EJERCITO**

EMENTO / PRODUC	REF.	CATEGORIA	USO
CAL. 40 MM HE D	M-9115		Granada anti personal y anti tanque utilizada en lanzador múltiple de granadas calibre 40 mm MGL
CAL. 40 MM HE D	M-430		Granada anti personal y anti tanque utilizada en lanzador automático de granadas calibre 40 mm MK-19
CAL. 60 MM HE C	M-61		Granada utilizada en morteros cal. 60 mm, tiene un alcance de 2.500 m
CAL. 60 MM HE	IM-60		Granada utilizada en morteros cal. 60 mm, tiene un alcance de 700 m
CAL. 60 HE L/A	M-38		Granada utilizada en morteros cal. 60 mm, tiene un alcance de 4.000 m
CAL. 60 MM ILUM	M-824		Apoyo de fuego de pelotón para iluminar objetivos en la defensa o en el ataque
CAL. 81 MM	IM-81		Granada utilizada en morteros cal. 81 mm, tiene un alcance de 2.000 m
CAL. 81 MM HE C	M-91		Granada utilizada en morteros cal. 81 mm, tiene un alcance de 5.000 m
CAL. 81 MM HE L	M-64		Granada utilizada en morteros cal. 81 mm, tiene un alcance de 6.500 m
DE MANO HE	IM-26		Granada utilizada por tropas de infantería para destruir cazamatas y lanzar en ángulos muertos
DE HUMO	M-584 A1		Granada utilizada para hacer señales a los helicópteros y para cortinas que dan cubierta a las tropas
DE GAS	CN, CS		Granada de gas lacrimógeno e irritante de uso anit motín
ATURDIDORA / SIMULADORA			Granada empleada para aturdir sonora y visualmente al enemigo y permitir el avance de las tropas
<b>LANZADOR</b>		<b>ARMAMENTO</b>	
		<b>ACOMPAÑAMIENTO</b>	
DE GRANADAS C	M-203		Lanzador para ser instalado en fusiles M-16 para cubrir ángulos muertos entre 50 y 350 m puntería precisa
MÚLTIPLE DE GR	MGL		Lanzador que reemplazo las granadas de fusil para cubrir ángulos muertos entre 50 y 350 m puntería precisa
<b>LENTES DE VISION</b>		<b>EQUIPO ESPECIAL</b>	
		<b>OPTICO Y OPTRONICO</b>	
ANTEOJOS DE VI	M -908		Anteojos de visión nocturna intensificador de imagen, utilizado para observar en horas nocturnas sin ser detectado por el enemigo, II gen., obsoleto
	M-912		Anteojos de visión nocturna intensificador de imagen, utilizado para observar en horas nocturnas sin ser detectado por el enemigo, II gen., obsoleto
	AN PVS 7B		Anteojos de visión nocturna intensificador de imagen, utilizado para observar en horas nocturnas sin ser detectado por el enemigo, II y III gen., y visualizar el haz de luz del AN PAQ 4C
	LUNOS		Sistema de visión nocturna universal que cuenta con opciones de magnificación de la imagen, II gen., obsoleto
<b>MISIL</b>		<b>MUNICION</b>	
		<b>ANTI AEREA</b>	

## CUADRO DESCRIPTIVO DE ARMAS Y MUNICIONES

ESTANDARIZACION DE MATERIAL DE GL **EJERCITO**

EMENTO / PRODUCTO	REF.	CATEGORIA	USO
EAGLE EYE		Misil lanzado anti aéreo lanzado desde las baterías Eagle Eye	
<b>ANTI TANQUE</b>			
TOW	BGM - 71A	Misil contra carro, lanzado por tubo, de seguimiento óptico	
NIM ROD		Misil de guía laser semi activa, anti tanque de largo alcance, de uso en Unidades de Frontera	
<b>MORTERO</b>			
<b>ARMAMENTO APOYO</b>			
CAL. 60 MM	BRANDT	Arma de apoyo de peolón	
	C-03	Mortero tipo comando de percusión, con cañón de 7.25 mm	
	C-05	Mortero tipo comando de percusión, con cañón de 6.25 mm	
	C-06	Mortero estándar de percusión fija, usado para batir objetivos y ángulos muertos hasta una distancia de 4.000 m	
	M-224	Mortero tipo comando de percusión fija, largo alcance	
	ECIA	Mortero tipo comando de percusión fija	
CAL. 81 MM	BRANDT	Arma de apoyo de compañía, este mortero se encuentra obsoleto	
	B-500	Arma de apoyo del Batallón de Infantería usado para batir objetivos y ángulos muertos hasta una distancia de 6.200 metros	
	M-8	Arma de apoyo de compañía	
CAL. 120 MM	BRANDT	Arma de apoyo de Brigada	
<b>PISTOLA</b>			
<b>ARMAMENTO INDIVIDUAL</b>			
CAL. 9 MM		Arma de dotación de los comandantes y de unidades de responsabilidad urbana y destacamento francotirador	
CAL. 45 MM		Arma de dotación de los comandantes y de unidades de responsabilidad urbana, escolta	
<b>REVOLVER</b>			
CAL. 38 MM	SW	Arma de dotación para el soldado que apunta la ametralladora o el MGL	
<b>SUB AMETRALLADORA</b>			
CAL. 9 MM	MP-5 K, AN	Arma de dotación de las unidades de policía militar y de las escoltas, pistola ametralladora	

BIBLIOTECA CENTRAL DE LAS FF. MM.  
"TOMAS RUEDA VARGAS"



052031