



## **DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA**



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA  
EJÉRCITO NACIONAL**

**OPERACIÓN ESTADÍSTICA**

**“RESULTADOS OPERACIONALES  
EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA.”**

**DIRECCIÓN DEL SISTEMA ESTADISTICO OPERACIONAL  
BOGOTÁ D.C**

**Octubre de 2016**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
<b>2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA.....</b>	<b>10</b>
2.1. DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO .....	10
2.1.1. Necesidades de información.....	10
2.1.2. Objetivos.....	10
2.1.3. Alcance.....	11
2.1.4. Marco de referencia.....	12
2.1.5 Diseño de indicadores y variables.....	20
2.1.6. Plan de Resultados.....	29
2.1.7. Especificaciones o reglas de validación .....	31
2.1.8. NOMENCLATURAS Y CLASIFICACIONES UTILIZADAS .....	36
2.2. DISEÑO ESTADISTICO .....	36
2.2.1. Universo De Estudio .....	36
2.2.2. Población Objetivo.....	36
2.2.3. Marco Estadístico .....	36
2.2.4. Fuente de Datos .....	37
2.2.5. Cobertura Geográfica .....	37
2.2.6. Desagregación Geográfica .....	37
2.2.7. Desagregación Temática .....	37
2.2.8. Unidades Estadísticas .....	37
2.2.9. Período de referencia y acopio .....	38
2.3. DISEÑO DE LA EJECUCION .....	38
2.3.1. Entrenamiento .....	38
2.3.2. Actividades preparatorias.....	39

2.3.3. Diseño de instrumentos .....	40
2.3.4. Acopio de datos .....	42
2.3.5. Crítica – codificación de datos .....	45
2.3.6. Grabación o captura de datos.....	46
2.4. DISEÑO DE SISTEMAS .....	47
2.5. DISEÑO DE METODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD .....	52
2.6. DISEÑO DE ANALISIS Y RESULTADOS.....	53
2.6.1. Análisis estadístico .....	53
2.6.2. Análisis de contexto.....	54
2.6.3. Comité de expertos.....	54
2.7. DISEÑO PLAN DE PRUEBAS.....	55
2.8. DISEÑO DE LA DIFUSION.....	56
2.8.1. Administración del repositorio de datos.....	57
2.8.2. Productos e Instrumentos de Difusión .....	57
2.9. PROCESO DE EVALUACION .....	59
3. DOCUMENTACION RELACIONADA .....	60
<b>GLOSARIO.....</b>	<b>60</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **PRESENTACIÓN**

El Ejército Nacional conduce operaciones militares orientadas a defender la soberanía, independencia e integridad territorial; proteger a la población civil, los recursos privados y estatales, así como, contribuir a generar un ambiente de paz, seguridad y desarrollo, que garantice el orden constitucional de la Nación.

Un Ejército legítimo, disciplinado, moderno, profesional, entrenado, afianzado en sus valores, con la moral en alto, capaz de neutralizar las amenazas internas y externas en el cumplimiento de su misión, y que contribuye a la construcción de los caminos de la paz y al desarrollo de la Nación.

Para el año 2035, el Ejército Nacional será una Fuerza distinguida por altos estándares de efectividad y competitividad en el cumplimiento de las misiones y roles asignados; también flexibles y adaptables a los escenarios, con niveles superiores de capacidades operacionales, modernizado y afianzado en el alto desempeño y profesionalización de sus hombres y en la innovación tecnológica. Todo esto a fin de combatir las nuevas amenazas, asumir los retos emergentes, preservar la paz, el medio ambiente y contribuir al logro de los fines del Estado, en absoluto arraigo del respeto a la dignidad humana.

La institución está en capacidad de implementar una metodología para documentar la operación estadística, basada en el aprovechamiento estadístico de registros administrativos, consignando información operacional en el SICOE (Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército) como insumo para la producción de estadísticas que permitan realizar análisis y toma de decisiones por parte del mando institucional y el Gobierno Nacional.

## INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la estrategia militar, es importante contar con una base de datos que contenga información consolidada en series históricas de los hechos y resultados operacionales. Asimismo, la implementación de softwares especializados que manejen este tipo de datos es fundamental ya que permite realizar ejercicios de comparabilidad por zonas geográficas, años, meses, días, horas y otros campos que contribuyen a la evaluación y cumplimiento de metas, como también a la toma de decisiones por parte del alto mando. Igualmente, se constituye en una herramienta de consulta en la construcción de la política pública por parte del gobierno nacional.

La operación estadística tiene como fuente de datos el Sistema de Información del Centro de Operaciones (SICOE), que recopila los eventos que se presentan en el territorio nacional en un periodo de tiempo específico. Así mismo, está orientada a recolectar datos sistematizados basados en registros administrativos para la producción de información de hechos operacionales, que afecten tanto a los distintos Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T)<sup>1</sup> como a las tropas orgánicas del Ejército Nacional.

En el presente documento metodológico se fundamenta la operación estadística “Resultados Operacionales del Ejército Nacional” y consta de tres partes: en la primera, se exponen los antecedentes de la operación estadística, relacionando las modificaciones más relevantes a través de su evolución histórica; en la segunda, se muestra el diseño de la operación estadística en el que se describen las necesidades de información de los usuarios, los objetivos y los marcos que fundamentan la metodología; y la

---

<sup>1</sup> Sistema de Amenaza Terrorista Total (SAT-T): Grupos armados al margen de la ley (FARC – ELN – EPL - BACRIM). Fuente: *Ejército Nacional. (2016). Plan de Campaña Espada de Honor IV. Bogotá*

tercera, incluye la documentación relacionada, glosario, bibliografía y anexos.

## **1. ANTECEDENTES**

En décadas anteriores a los 90, el Ejército Nacional compilaba la información estadística de manera manual, lo cual se convertía en una labor lenta y dilatoria, obstruyendo el hecho de tener información de primera mano para la realización de análisis y toma de decisiones por parte de los usuarios de esta época.

Hacia finales de los años 90, y a la par de los avances tecnológicos en el país, se inicia la recopilación sistematizada mediante archivos en MS Excel de registros administrativos relativos a resultados obtenidos por las tropas en operaciones contra los Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T).

A partir del mes de julio de 2004, el Ejército Nacional implementa el Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército (SICOE), bajo la premisa de tener un sistema que permitiera el manejo óptimo de la información operacional y ante la necesidad de obtener información oportuna, disponible y con alto grado de confiabilidad e integridad que involucrara nuevos esquemas con bases de datos transaccionales para la toma de decisiones. Mediante esta herramienta se registran todos y cada uno de los hechos y resultados operacionales que se presentan a lo largo y ancho del territorio nacional, con el objetivo primordial de proveer la información estadística en el momento requerido, permitiendo realizar análisis cuantitativos y cualitativos para la toma de decisiones, bajo los niveles de seguridad que garanticen la integridad y reserva de la información.

En 2008 se realizaron modificaciones en el sistema SICOE, dentro de las cuales se encuentran la corrección del campo “ubicación” en la base de datos y la inclusión de la variable de Erradicación Manual en los resultados operacionales. Dichas modificaciones se realizaron con el propósito de brindar información exacta en cuanto a la ubicación

geográfica y consultar y extraer información concerniente a erradicación manual de cultivos ilícitos.

Para 2009, se desarrolló y fue puesta en marcha la producción y difusión del *Boletín operacional estadístico diario*, el cual recopila una serie de cuadros comparativos e indicadores que relacionan la información de los resultados operacionales obtenidos por el Ejército Nacional, este producto se convirtió en una herramienta útil para los Comandantes en cuanto al análisis y toma de decisiones en el campo operacional.

En el año 2010, el Ejército Nacional realizó procedimientos de estandarización, en cuanto a términos y unidades de medida, esto con el fin de hacer comparables las series históricas de las estadísticas oficiales del sector defensa, ya que se detectaban diferencias con los datos de Fuerza Aérea y Armada Nacional. Esta situación, promovió la implementación del Comité de Gerencia de la Información Estadística – CEGIES, conformado por personal del área técnica e informática del Ministerio de Defensa, Ejército Nacional, Armada Nacional, Fuerza Aérea y la empresa BD-SYSTEM. Esta empresa estuvo a cargo del desarrollo del contrato para el mantenimiento y modificaciones técnicas requeridas, haciendo posible la fase de regularización de metodologías utilizadas en la producción de información, así como la ampliación en la actualización del glosario de términos a todas las Fuerzas Militares y la Policía Nacional, de tal forma que todas manejaran un mismo lenguaje, aportando al mejoramiento de la calidad de la información estadística.

Antes del 2010, el Ejército Nacional utilizaba en su sistema términos y unidades de medida diferentes a los que utilizaban la Fuerza Aérea y la Armada Nacional, lo cual dificultaba la comparabilidad de las series históricas en las estadísticas oficiales del sector defensa; debido a esto, en 2010 se conformó un comité en el que participaron tanto la parte



técnico como el funcional de Informática del Ministerio de Defensa, Ejército, Armada, Fuerza Aérea y la empresa BD-SYSTEM, (contratada para el mantenimiento y modificaciones técnicas), con el fin de regular las metodologías utilizadas en la producción de información. Igualmente, para generar y mantener actualizado un glosario de términos unificado para que todas las Fuerzas Militares y la Policía Nacional manejaran el mismo lenguaje, y para velar por la calidad de la información estadística del sector. Este comité continúa desarrollando estas actividades en la actualidad.

En este mismo año, se elaboró una tabla comparativa de los hechos enviados por Comando General de las Fuerzas Militares y los datos que existen en la base de datos SICOE con el fin de que este archivo fuera validado, completado y aprobado por los usuarios, para posteriormente realizar el cambio en la base de datos. El archivo muestra las instrucciones para revisar y validar la información entregada.

En el 2014, con el fin de optimizar y hacer más práctica la metodología de producción de la información, se implementó el uso del software QLIKVIEW<sup>2</sup>, que permite producir con facilidad datos procedentes de cualquier fuente.

---

<sup>2</sup> Es un software que permite analizar con facilidad datos procedentes de cualquier fuente: bases de datos como SQL Server u Oracle, archivos Excel, archivos XML o archivos de texto.

## **2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA**

### **2.1. DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO**

#### **2.1.1. Necesidades de información**

Es de vital importancia la recolección de datos que permita construir una operación estadística para generar información acerca de los efectos causados a los Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T), y los que estos ocasionan a las tropas que desarrollan operaciones militares, una vez procesada la información obtenida, es posible dar apoyo a la orientación, el seguimiento, el control operacional y la percepción de seguridad, así como la toma de decisiones por parte de los correspondientes estamentos.

#### **2.1.2. Objetivos**

##### **a. Objetivo general**

Producir información estadística sobre los hechos y resultados operacionales<sup>3</sup> que se presentan en el teatro de operaciones<sup>4</sup> del Ejército Nacional, con el fin de que sirvan como instrumento para la producción de

---

<sup>3</sup> Es el producto de una acción militar de la fuerza pública realizada en cumplimiento de su misión constitucional y el desarrollo de sus estrategias. Fuente: *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*

<sup>4</sup> Es el que comprende áreas de mar, tierra y espacio aéreo necesarias para las operaciones militares y para su adecuada administración, de acuerdo con la misión asignada a las fuerzas que operan en él. *Ejército Nacional de Colombia. (2010). Glosario de términos militares. 12 de julio de 2016, Atención al ciudadano Sitio web: <http://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=211740>*

análisis y evaluaciones, ajuste de planes y toma de decisiones a nivel institucional y nacional.

### **b. Objetivos específicos**

Examinar la información correspondiente a resultados operacionales del Ejército Nacional y certificar la calidad de la misma mediante la validación y depuración de los datos recolectados en el Sistema de Información del centro de operaciones del Ejército (SICOE).

Registrar información acerca de la afectación producida a los Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T); afectación producida a las tropas del Ejército Nacional; afectación producida a la población civil y afectación producida a la infraestructura crítica del estado<sup>5</sup>.

Establecer indicadores de medición de las operaciones del Ejército Nacional que permitan evaluar su desempeño en el teatro de operaciones.

### **2.1.3. Alcance**

La Operación Estadística de resultados operacionales del Ejército Nacional contempla la afectación a los Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T), afectación a las tropas, afectación a la población civil y a la infraestructura del estado. Se obtiene información representada en aspectos como presentaciones voluntarias, capturas, muertes en desarrollo de operaciones, acciones terroristas, incautaciones y otros; los cuales se registran desde el mes de junio de 2004 a la fecha.

---

<sup>5</sup> Instalaciones, redes, servicios y equipos físicos y de tecnología de la información cuya interrupción o destrucción generaría un impacto mayor sectores como salud, seguridad y bienestar económico de los ciudadanos o en el eficaz funcionamiento de las instituciones del estado y de las administraciones públicas. *Manuel Sanchez Gomez Merelo. (2011). Infraestructuras Críticas y Ciberseguridad. 12 de julio de 2016, de Word Security Federation (WSF) Sitio web: <https://manuel Sanchez Gomez Merelo.com/2011/07/06/infraestructuras-criticas-y-ciberseguridad/>*

No se pretende obtener información de afectaciones que se registren en eventos diferentes a los sucedidos en desarrollo de operaciones militares.

#### **2.1.4. Marco de referencia**

##### **a. Marco Teórico**

El Ejército Nacional de acuerdo a lo estipulado en el artículo 217 de la Constitución Política de Colombia tiene como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional.

Con la aparición de las guerrillas (principalmente las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia y el Ejército de Liberación Nacional) en la década de los años 60, se dio inicio al conflicto armado en Colombia generando fenómenos violentos de tipo irregular. Para enfrentarlos, el Comando del Ejército estableció una doctrina mediante la cual se crearon diferentes manuales, entre ellos el *Reglamento de operaciones de combate irregular* en sus diferentes ediciones, que a través del tiempo y de acuerdo a la situación cambiante del conflicto, ha tenido modificaciones y actualizaciones con el fin de lograr el propósito de las operaciones y maniobras de combate irregular<sup>6</sup>. La doctrina contempla los conceptos, criterios y procedimientos que en situaciones de combate irregular deben aplicar las unidades del Ejército Nacional en el planeamiento, conducción y ejecución operacional para la defensa de nuestra soberanía y seguridad nacional.

En el año de 1999 se publica el primer *Reglamento de operaciones de combate irregular 3-10 reservado*, el cual se actualiza en el año 2010 con

---

<sup>6</sup> El combate irregular forma parte de la estrategia militar colombiana y enfoca sus acciones a impedir o controlar que el enemigo cumpla sus objetivos. *Fuente: Ejército Nacional. (2010). Reglamento de Operaciones y Maniobras de Combate Irregular. Bogotá*

la segunda edición llamada *Reglamento de operaciones y maniobras de combate irregular 3-10-1 reservado*. Este reglamento rige en la actualidad y contiene, principalmente, las operaciones de combate irregular que ejecutan las unidades militares contra grupos insurgentes (tabla 1), producto de las cuales se obtienen los resultados operacionales que sirven como materia prima para la operación estadística.

**Tabla 1. Operaciones de combate irregular**

OPERACION	PROPOSITO	METODOS	TECNICAS	MANIOBRAS
OPERACIONES DE CONTROL TERRITORIAL (PROTEGER)	PROTEGER EN FORMA PERMANENTE LA POBLACION CIVIL SUS BIENES Y LOS RECURSOS DEL ESTADO EN UN AREA DETERMINADA.	OCUPACION	- LINEAS INTERIORES - LINEAS CONVERGENTES - COMBINADAS ENTRE INTERIORES Y CONVERGENTES	- EMBOSCADA - ATAQUE - CONTRAEMBOSCADA - PRESION Y BLOQUEO - ESTRATEGIAS Y METODOS DE ENGAÑO - ACCIONES SORPRESIVAS - INFILTRACION
		REGISTRO	- CON POBLACION CIVIL EN EL AREA - SIN POBLACION CIVIL EN EL AREA	
		CONTROL MILITAR DE AREA	- CONTROL MILITAR DE AREA URBANA - CONTROL MILITAR DE AREA RURAL	
		DESMINADO	- DESMINADO MILITAR - DESMINADO HUMANITARIO	
OPERACIONES SICOLOGICAS (MANTENER)	INFLUIR EN ACTITUD Y COMPORTAMIENTO DE MIEMBROS DE LAS FUERZAS HOSTILES, GANAR EL APOYO DE LA OPINION PUBLICA Y ELEVAR LA MORAL DE LAS PROPIAS TROPAS	ACCION SICOLOGICA	- ACTITUD HACIA LA AMENAZA - ACTITUD HACIA LAS PROPIAS TROPAS - ACTITUD HACIA LA POBLACION CIVIL - CAPACIDADES Y LIMITACIONES DE LOS COMUNICADORES CLAVES - EFECTOS PROPIOS Y DEL ENEMIGO	OMITIDO
		COOPERACION CIVIL Y MILITAR	- ACTIVIDADES DE COOPERACION CIVIL - MILITAR - JORNADAS DE COOPERACION CIVIL - MILITAR - PROYECTOS EN DESARROLLO.	
OPERACIONES DE SEGURIDAD Y DEFENSA DE LA FUERZA (ASEGURAR)	GARANTIZAR LA DEFENSA DE UN AREA DETERMINADA, INCLUYENDO TROPAS, INFORMACION Y RECURSOS DEL ESTADO	DEFENSA DE AREA	- DEFENSA DE SECTOR - DEFENSA DE POSICION DE COMBATE - DEFENSA EN PERIMETRO	- EMBOSCADA - CONTRAEMBOSCADA - ATAQUE - ESTRATEGIAS Y METODOS DE ENGAÑO - ACCIONES SORPRESIVAS
		DEFENSA MOVIL	- DEFENSA DE AREAS CRITICAS LONGITUDINALES	
		REPLIEGUE	- VOLUNTARIO O PLANEADO - INVOLUNTARIO O POR PRESION	
OPERACIONES DE ACCION OFENSIVA (DESARTICULAR)	DERROTAR AL ENEMIGO DECISIVAMENTE EN CUANTO A SU ESTRUCTURA ARMADA, SU INFRAESTRUCTURA ECONOMICA Y LAS AREAS DE ACUMULACION ESTRATEGICA.	ATAQUES PLANEADOS	- ENVOVIMIENTO - MOVIMIENTO ENVOLENTE - ATAQUE FRONTAL - PENETRACION	- ATAQUE - EMBOSCADA - CONTRAEMBOSCADA - PRESION Y BLOQUEO - ESTRATEGIAS Y METODOS DE ENGAÑO - ACCIONES SORPRESIVAS - INFILTRACION - MOVIMIENTO HACIA EL CONTACTO
		COMBATES DE ENCUENTRO		

Fuente: Ejército Nacional. (2010). *Reglamento de Operaciones y Maniobras de Combate Irregular*. Bogotá

En cumplimiento de la misión constitucional, el Ejército Nacional ha obtenido resultados operacionales que muestran la afectación a los diferentes Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T), los cuales se compilan en el SICOE, mediante diversas variables, entre las cuales se encuentran: *capturado en flagrancia, capturado con orden de captura, presentación voluntaria encuadrado*<sup>7</sup>, *presentación voluntaria miliciano, sometimiento a la justicia, localizado, recuperado, neutralizado, ocupado, incautado, entre otras*.

<sup>7</sup> Individuo que hace parte de una estructura armada de un grupo ilegal y participa activamente de las acciones armadas que este realiza. Fuente: (Concepto propio. Dirección del Sistema Estadístico Operacional-Ejército Nacional).

De igual forma, producto del conflicto y el accionar de los Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T) se han presentado afectaciones contra miembros del Ejército Nacional y la población civil, representadas en las variables ataque a fuerza pública, *asesinado, herido, secuestrado y desaparecido*. Así mismo, la afectación a la infraestructura crítica del estado, se expresa mediante variables como *acto de terrorismo, activación artefacto explosivo, exploración y explotación ilícita, infraestructura abollada – destruida y sabotada*.

Estos hechos operacionales sirven como materia prima para el proceso de elaboración y posterior consolidación de la información estadística, recopilada en el SICOE. Lo anterior permite salvaguardar la memoria histórica de los hechos y resultados operacionales obtenidos y sirve como fuente de información al usuario final para consulta efectiva de estadísticas oficiales. Estas permitirán realizar análisis y evaluaciones para el ajuste de planes y toma de decisiones que puedan tener repercusiones a nivel institucional y nacional.

## **b. Marco conceptual**

A continuación se presentan los conceptos básicos utilizados en la operación estadística:

Actos de Terrorismo: el que, con ocasión y en desarrollo de conflicto armado, realice u ordene llevar a cabo ataques indiscriminados o excesivos o haga objeto a la población civil de ataques, represalias, actos o amenazas de violencia cuya finalidad principal sea aterrorizarla. *Código de Procedimiento Penal - Ley 599 de 2000 – Artículo 144. D. Bogotá*

Activación artefacto explosivo: acción que ejecuta el terrorista para que el artefacto explosivo de inicio al tren de detonación y se produzca la

explosión. *Comando General de las Fuerzas Militares. (2009). Comité de homologación BISIGOI.*

Ataque a fuerza pública: acción violenta en contra de la Fuerza Pública y sus viene, con el propósito de hacer daño y/o generar una derrota. *Comando General de las Fuerzas Militares. (2009). Comité de homologación BISIGOI.*

Captura: restricción al derecho constitucional de libertad de locomoción, que se materializa con la aprehensión física de una persona cuando es sorprendida en flagrancia o se encuentra comprometida en una u otra forma en la investigación penal o existe sobre ella una orden judicial. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*

Combate: enfrentamiento directo entre uno o varios elementos de un grupo armado ilegal y elementos de la Fuerza Pública donde se generan ofensivas y defensivas tendientes a derrotar o destruir al contrario. *Comando General de las Fuerzas Militares. (2009). Comité de homologación BISIGOI.*

Deposito ilegal: lugar en el cual los grupos armados esconden material de diferente tipo. *Comando General de las Fuerzas Militares. (2009). Comité de homologación BISIGOI.*

Exploración y explotación ilícita: la exploración y explotación ilícita de yacimientos mineros se configura cuando se realicen trabajos de exploración, de extracción o captación de minerales de propiedad nacional o de propiedad privada, sin el correspondiente título minero vigente o sin la autorización del titular de dicha propiedad *Código de Procedimiento Penal – Título VII – Capítulo Primero Artículo 244. D. Bogotá*

Hostigamiento: acción de menor impacto realizada por Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T) contra las instalaciones de la Fuerza Pública, la cual pretende generar zozobra, utilizando armas de fuego y/o

artefactos explosivos. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*

Incautación: es la prohibición temporal de transferir, convertir, enajenar o mover bienes, o la custodia o el control temporal de bienes que se han comprado con dinero producto de una actividad ilegal o han sido utilizados para realizar actividades delincuenciales y/o por orden expedida por un autoridad competente. Esta acción pueden realizarla tanto las Fuerzas Militares como la Policía Nacional y en ambos casos los bienes son puestos a disposición de la autoridad competente. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*

Infraestructura crítica del estado: instalaciones, redes, servicios y equipos físicos y de tecnología de la información cuya interrupción o destrucción generaría un impacto mayor sectores como salud, seguridad y bienestar económico de los ciudadanos o en el eficaz funcionamiento de las instituciones del estado y de las administraciones públicas. *Manuel Sanchez Gomez Merelo. (2011). Infraestructuras Criticas y Ciberseguridad. 12 de julio de 2016, de Word Security Federation (WSF) Sitio web: <https://manuel Sanchez.com/2011/07/06/infraestructuras-criticas-y-ciberseguridad/>*

Presentación voluntaria: acto mediante el cual una persona, que manifiesta ser miembro de un grupo armado organizado al margen de la Ley, se presenta ante una autoridad civil, militar o judicial y expresa libremente su voluntad de abandonar el grupo. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*

Secuestro: el que arrebate, sustraiga, retenga u oculte a una persona con el propósito de exigir por su libertad un provecho o cualquier utilidad, o para que se haga u omita algo, o con fines publicitarios o de carácter político. *(Código de procedimiento penal - ley 599 de 2000 - Artículo 169).*

### **c. Marco legal**



La operación estadística “*Resultados Operacionales del Ejército Nacional*” se desarrolla con base en registros administrativos los cuales tienen como respaldo los documentos legales que sustentan dicha actividad como leyes, directivas, y decretos.

En primer lugar es importante citar el artículo 217 de la Constitución política de 1991 sobre el objetivo de las fuerzas militares y el ejército, que a la letra dice “*la nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea. Las Fuerzas Militares tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional*”

Igualmente, la base de datos extraída del SICOE (Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército) se sustenta en la siguiente normatividad:

**Directiva permanente 221/2008 “directrices manejo información base de datos estadística resultados operacionales Fuerzas Militares”:** expedida por la Jefatura de Operaciones Conjuntas de las Fuerzas Militares la cual tiene como finalidad fijar criterios con el fin de acopiar la información para mantener actualizada la base de datos estadísticos que sirva para el desarrollo de los procesos de análisis y toma de decisiones por parte del Comando General de las Fuerzas Militares.

**Directiva ministerial permanente No. 004/2013 “Gerencia de la información estadística del sector seguridad y defensa”:** expedida por el Ministerio de Defensa Nacional la cual tiene como objetivo general mejorar la forma en que se gestiona la información estadística con base en el desarrollo de un sistema de información enfocado en la revisión y

análisis de los procesos y procedimientos que dan origen a la información estadística sectorial.

**Directiva Jefatura De Operaciones Conjuntas No. 20103200112891/2010 “Directrices para el uso adecuado de los sistemas de información de cada una de las fuerzas”:** expedida por la Jefatura de Operaciones Conjuntas de las Fuerzas Militares la cual tiene como finalidad fijar criterios para emplear como única fuente de información los sistemas de información de cada una de las fuerzas, así mismo implementar procedimientos de seguimiento y control continuo que contribuyan a facilitar la medición y verificación de los resultados operacionales y sus lecturas analíticas para evitar que se diluya el efecto producido.

**Libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa /2013:** expedido por el Ministerio de Defensa Nacional el cual de acuerdo a **Directiva ministerial permanente No. 004/2013 “Gerencia de la información estadística del sector seguridad y defensa”** tiene como propósito dar a conocer de manera clara y transparente la forma en la que se están contabilizando los principales indicadores de seguridad y defensa en el sector, con el fin de que las cifras puedan ser consultadas, utilizadas e interpretadas de manera correcta.

## **CÓDIGO PENAL Y CONFLICTO ARMADO INTERNO**

El 24 de julio de 2000, el Congreso de Colombia expidió el nuevo Código Penal (Ley 599 del 2000) el cual entró en vigor a partir del 24 de julio de 2001 y derogó el decreto 100 de 1980 (Código Penal) y demás normas que lo modifican y complementan, en lo que tiene que ver con la consagración de prohibiciones y mandatos penales. (Amalia Sanín Betancourt, 2003).

Dentro de las principales transgresiones cometidas por los Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T) que se encuentran contenidos en el Código Penal Colombiano se encuentran los delitos contra la vida y la integridad personal, contenidos en los artículos 135, 136, 137 y 146.

#### **d. Referentes Internacionales**

Como principal referente internacional están los Principios Fundamentales de Las Estadísticas Oficiales, elaborados y adoptados por la Conferencia de Estadísticos Europeos en 1991 y posteriormente, en 1992, aprobados a nivel ministerial por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa<sup>8</sup>.

En 1994 estos principios fueron adoptados por la Organización de Naciones Unidas (ONU), y han servido como lineamientos para mejorar la calidad de la producción de información para la operación estadística de resultados operacionales del Ejército Nacional, bajo las premisas de credibilidad, confiabilidad, interpretabilidad y demás elementos que constituyen dichos principios.

#### **e. Referentes Nacionales**

El Ministerio de Defensa Nacional viene trabajando desde el año 2011 en un proceso de mejoramiento de la calidad de la información estadística del sector con El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de la información de las estadísticas oficiales del estado. Lo anterior, en desarrollo del programa de

---

<sup>8</sup> Ver: <http://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/FP-New-S.pdf>

fortalecimiento de la información pública, seguimiento y evaluación para la gestión por resultados en el país.

Ratificando lo anterior, el 30 de septiembre del 2014 se suscribió el Convenio Interadministrativo de Cooperación Con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, que tiene como fin realizar el proceso de evaluación de los principales procesos estadísticos relacionados con los datos de delitos y resultados operacionales cuyo producto será un plan de mejora que permitirá incrementar la calidad y confiabilidad de las cifras del sector.

Dentro de las actividades previstas en el convenio están las siguientes:

- Proceso de evaluación y cumplimiento de los requisitos de calidad.
- Certificación de calidad de la operación estadística del Ejército Nacional.
- Seguimiento al plan de mejoramiento emitido por la comisión de expertos independientes.
- Asesorías concernientes a la documentación del proceso estadístico y elaboración de la metodología de la operación estadística.
- Capacitaciones por parte del DANE en la implementación de estándares, nomenclaturas y clasificaciones aplicables a las estadísticas del sector.
- Actualización periódica por parte del DANE en cuanto a buenas prácticas en la producción de estadística.

#### **2.1.5 Diseño de indicadores y variables**

## a. Indicadores Generales

**Promedio presentaciones voluntarias:** se realiza una medición de resultados operacionales ocurridos en un período determinado (mensual, trimestral y anual), con el fin de obtener la media periódica de presentaciones voluntarias.

- $(\text{Número presentaciones voluntarias diarias}) / (\text{Total presentaciones diarias voluntarias}) = \textbf{Promedio presentaciones voluntarias diarias}$
- $(\text{Número presentaciones voluntarias mensuales}) / \text{Total presentaciones voluntarias mensuales} = \textbf{Promedio presentaciones voluntarias mensuales.}$
- $(\text{Número presentaciones voluntarias trimestrales}) / (\text{Total presentaciones trimestrales voluntarias}) = \textbf{Promedio presentaciones voluntarias trimestrales.}$

**Promedio de Capturas:** se realiza una medición de resultados operacionales ocurridos en un período determinado (mensual, trimestral y anual), con el fin de obtener la media periódica de capturas realizadas.

- $(\text{Número capturas diarias}) / (\text{Total capturas diarias}) = \textbf{Promedio capturas diarias}$
- $(\text{Número capturas mensuales}) / (\text{Total capturas mensuales}) = \textbf{Promedio de capturas mensuales}$
- $\text{Número de capturas trimestrales} / \text{Total de capturas trimestrales} = \textbf{Promedio de capturas trimestrales}$

**Promedio de Muertes en desarrollo de Operaciones Militares (MDOM):** se realiza una medición de resultados operacionales ocurridos en un período determinado (mensual, trimestral y anual),

con el fin de obtener la media periódica de Muertes en Desarrollo de Operaciones Militares (M.D.O.M).

- $(\text{Número de MDOM diarias}) / (\text{Total de MDOM diarias}) = \textbf{Promedio de capturas diarias}$
- $(\text{Número de MDOM mensuales}) / (\text{Total de MDOM mensuales}) = \textbf{Promedio de capturas mensuales}$
- $(\text{Número de MDOM trimestrales}) / (\text{Total de MDOM trimestrales}) = \textbf{Promedio de capturas trimestrales}$

**Variación absoluta de afectación Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T):** se realiza con el objetivo de obtener la diferencia entre dos periodos determinado (mensual, trimestral y anual).

- **Variación absoluta SATT**  $_{(t)} = (\text{Afectación SATT}_t) - (\text{Afectación SATT}_{t-1})$

**Variación porcentual encuadrillados:** describe la relación entre un valor pasado y uno presente, susceptible de entregarse en diferentes periodos de tiempo, representando su resultado en porcentaje.

- **Variación porcentual SATT**  $_{(t)} = (\text{Número encuadrillados } (V2)) - (\text{Numero encuadrillados } (V1)) / \text{encuadrillados } (V1) * 100$

**Variación porcentual milicianos:** describe la relación entre un valor pasado y uno presente, susceptible de entregarse en diferentes periodos de tiempo, representando su resultado en porcentaje.

- **Variación porcentual  $SATT_t$**  =  $(\text{Número milicianos}_t (V2)) - (\text{Número milicianos}_t (V1)) / \text{Número milicianos}_t (V1) * 100$

**Participación en hechos de afectación a las tropas – población civil – Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T):** se mide de manera diaria, mensual y trimestral, obteniendo el cociente entre una afectación y el total de las afectaciones; el resultado se multiplica por 100, la lectura es en porcentaje.

- $(\text{Número hechos afectación tropas}_{(t)}) - (\text{Total hechos afectación tropas}_{(t)}) = \text{Porcentaje afectación tropas}_{(t)}$
- $(\text{Número hechos afectación población civil}_{(t)}) - (\text{Total hechos afectaciones población civil}_{(t)}) = \text{Porcentaje afectación población civil}_{(t)}$
- $(\text{Número hechos afectación } SATT_{(t)}) - (\text{Total hechos afectación } SATT_{(t)}) = \text{Porcentaje afectación } SATT_{(t)}$

**Eficacia erradicación manual y aspersión:** se realiza una medición diaria, mensual y trimestral de los avances periódicos con relación a la meta planeada, se multiplica la meta alcanzada por 100 y se divide por la meta planeada, esta lectura se mide en porcentaje de hectáreas erradicadas y asperjadas.

- $(\text{Meta alcanzada ha erradicación manual}_{(t)}) * 100 / (\text{meta planeada erradicación manual}_{(t)}) = \text{porcentaje de hectáreas erradicadas}_{(t)}$
- $(\text{Meta alcanzada ha aspersión}_{(t)}) * 100 / (\text{meta planeada ha aspersión}_{(t)}) = \text{porcentaje de hectáreas asperjadas}_{(t)}$

**a. Indicadores afectación Sistemas de amenaza terrorista total  
SAT-T**

- *Presentación voluntaria encuadrado*: se realiza un balance de conteo de personas que haciendo parte de las filas de un sistema de amenaza terrorista, voluntariamente se acogen a un plan de desmovilización en un determinado período.
- *Presentación voluntaria miliciano*<sup>9</sup>: número de personas que hacen parte de una estructura de apoyo armado, logístico y de inteligencia de un grupo armado ilegal quienes voluntariamente se acogen a un plan de desmovilización en un determinado período.
- *Captura en flagrancia encuadrado*: Balance por conteo de personas que haciendo parte de las filas de un grupo armado ilegal son capturadas en la ejecución de un delito en un determinado período.
- *Captura en flagrancia miliciano*: número de personas capturadas en la ejecución de un delito en un determinado período, que hacen parte de una estructura de apoyo armado, logístico y de inteligencia de un grupo armado ilegal.
- *Captura con orden de captura encuadrado*: se realiza un balance por conteo de personas que haciendo parte de las filas de un grupo

---

<sup>9</sup> Individuo incrustado dentro de la población civil en las áreas urbanas y rurales donde existen estructuras armadas ilegales, encargado de la asistencia logística básica, el cuidado de las caletas, la atención de los bandidos enfermos, y la inteligencia a unidades militares. (Fuente: concepto propio utilizado al interior de la entidad. Ejército Nacional Dirección del Sistema Estadístico Operacional).



armado ilegal son capturadas con orden judicial por la ejecución de un delito en un determinado período.

- *Captura con orden de captura miliciano*: número de personas que hacen parte de una estructura de apoyo armado, logístico y de inteligencia de un grupo armado ilegal quienes son capturadas con orden judicial por la ejecución de un delito en un determinado período.

**b. Indicadores afectación a las tropas**

- *Asesinado en combate*: cantidad de miembros de la institución que pierden la vida producto de sostener combate contra miembros de sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T).
- *Asesinado por acción de minas*: cantidad de miembros de la institución que pierden la vida producto de la activación de un artefacto explosivo fabricado e instalado por miembros de sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T).
- *Asesinado por francotirador*: cantidad de miembros de la institución que pierde la vida producto del ataque por parte de un francotirador de los sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T).
- *Asesinado por hostigamiento*: cantidad de miembros de la institución que pierde la vida producto del ataque mediante la modalidad de hostigamiento por parte de grupos terroristas.

- *Asesinado por pisa suave*: cantidad de miembros de la institución que pierde la vida producto del ataque mediante la modalidad de pisa suave<sup>10</sup> por parte de grupos terroristas.
- *Herido en combate*: cantidad de miembros de la institución que sufren heridas producto de sostener combate contra miembros de los sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T).
- *Herido por acción de minas*: cantidad de miembros de la institución que sufren heridas producto de la activación de un artefacto explosivo fabricado e instalado por miembros de grupos terroristas.
- *Herido por francotirador*: cantidad de miembros de la institución que sufren heridas producto del ataque por parte de un francotirador de los Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T).
- *Herido por hostigamiento*: cantidad de miembros de la institución que sufren heridas producto del ataque mediante la modalidad de hostigamiento por parte de grupos terroristas.
- *Herido por pisa suave*: cantidad de miembros de la institución que sufren heridas producto del ataque mediante la modalidad de pisa suave por parte de grupos terroristas.

### **c. Indicadores afectación a la infraestructura**

---

<sup>10</sup> Nombre que recibe la estrategia de asalto que utilizan los grupos ilegales para atacar, de manera sorpresiva, al Ejército y a la Policía. Los ejecutores de esta modalidad están entrenados para manipular explosivos artesanales, resistir largas caminatas, fuertes cambios climáticos y varios días sin comer. Son los primeros en atacar al enemigo y dar el anuncio para desplegar la ofensiva. Jahel Mahecha Castro / Ángela Rojas Vargas. (2012). Relato de una 'pisa suave'. 08 AGOSTO 2016, de DIARIO EL ESPECTADOR Sitio web: <http://www.elespectador.com/noticias/temadeldia/relato-de-una-pisa-suave-articulo-358120>

- *Acto de terrorismo infraestructura sector hidrocarburos:* cantidad de acciones terroristas realizadas por miembros de una estructura terrorista contra la infraestructura critica del estado del sector hidrocarburos (gaseoductos, oleoductos, poliductos, pozos petroleros y refinerías).
- *Acto de terrorismo infraestructura sector energético:* cantidad de acciones terroristas realizadas por miembros de una estructura terrorista contra la infraestructura critica del estado del sector energético (hidroeléctricas, subestaciones eléctricas, termoeléctricas y torres de conducción eléctrica).
- *Acto de terrorismo infraestructura sector vial:* cantidad de acciones terroristas realizadas por miembros de una estructura terrorista contra la infraestructura critica del estado del sector vial (vías, viaductos, puentes convencionales, puentes no convencionales y líneas férreas).
- *Acto de terrorismo infraestructura sector energético:* cantidad de acciones terroristas realizadas por miembros de una estructura terrorista contra la infraestructura critica del estado del sector energético (hidroeléctricas, subestaciones eléctricas, termoeléctricas y torres de conducción eléctrica).
- *Acto de terrorismo infraestructura sector aeronáutico:* cantidad de acciones terroristas realizadas por miembros de una estructura terrorista contra la infraestructura critica del estado del sector aeronáutico (aeropuertos y pistas aéreas).
- *Acto de terrorismo infraestructura sector comunicaciones:* cantidad de acciones terroristas realizadas por miembros de una estructura

terrorista contra la infraestructura crítica del estado del sector comunicaciones (torres de comunicación).

**d. Indicadores afectación a la población civil**

- *Asesinado*: cantidad personas cuya causa de muerte obedece a una acción perpetrada por miembros de los sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T).
- *Herido*: cantidad personas cuya causa de sus lesiones obedece a una acción perpetrada por miembros de los sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T).
- *Secuestro*: cantidad de hechos que hacen referencia a retención forzosa de una persona, para exigir por su rescate o liberación una cantidad u otra cosa sin derecho, como prenda ilegal.
- *Asalto a población*: cantidad de acciones cometidas por grupos insurgentes o rebeldes, dentro de un conflicto de carácter no internacional, en donde las acciones de estos afectan de manera flagrante la vida, la integridad personal y los bienes de la población civil que se encuentran en la zona de conflicto.
- *Extorsión*: cantidad de hechos en los cuales se presiona una persona, mediante el uso de la fuerza o la intimidación para conseguir de ella algo a cambio.
- *Actos de terrorismo*: cantidad de hechos cometidos por un grupo terroristas en un determinado período.

### **2.1.6. Plan de Resultados**

La información que se obtiene de los datos almacenados en SICOE, se presenta en diferentes formas, mediante cuadros de salida, tablas, gráficos y mapas temáticos, con una periodicidad diaria, semanal, mensual, trimestral y anual, de manera que se facilite la comprensión de la información para los diferentes usuarios de la información estadística y sirviendo como base para la realización de análisis comparativos, seguimiento y comprobación del cumplimiento a los planes propuestos y toma de decisiones por parte del comando superior.

#### **Diseño de cuadros de salida o de resultados**

La operación estadística del Ejército Nacional contiene una diversidad de tablas de resultados, las cuales se producen mediante la utilización de la herramienta Qlikview, la cual permite a todo tipo de usuarios recuperar y analizar con facilidad datos procedentes de cualquier fuente exportando las tablas de resultados a Microsoft Excel. Entre las tablas más importantes se encuentran las siguientes:

- **Tabla de afectación enemigo comparativo por afectación:** se relaciona la cantidad de afectaciones al enemigo comparándola entre dos periodos de tiempo determinados.
- **Tabla de afectación enemigo comparativo por grupos:** comprende la cantidad de afectaciones al enemigo discriminadas por cada uno de los sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T), comparándola entre dos periodos de tiempo determinados y estableciendo su diferencia porcentual.
- **Tabla de afectación enemigo comparativo todos los grupos por divisiones:** asocia la cantidad de afectaciones causadas al

enemigo mostrando sus resultados por cada una de las divisiones del Ejército, comparándola entre dos periodos de tiempo determinados y estableciendo su diferencia porcentual.

- **Tabla de afectación material de guerra:** se relaciona el material de guerra incautado y destruido perteneciente a los diferentes sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T), comparándolo entre dos periodos de tiempo determinados y estableciendo su diferencia porcentual.
- **Tabla Tipo de hecho:** comprende el total de hechos presentados de acuerdo a las variables establecidas correspondiente a la afectación del enemigo y la afectación de las tropas, comparándolos entre dos periodos de tiempo determinados y estableciendo su diferencia porcentual.
- **Tabla Tipo de hecho por Divisiones:** asocia la cantidad de hechos presentados mostrando sus resultados por cada una de las divisiones del Ejército, comparándolos entre dos periodos de tiempo determinados y estableciendo su diferencia porcentual.
- **Tabla afectación propias tropas:** relaciona la cantidad de afectaciones producidas a las tropas en operaciones comparándolas entre dos periodos de tiempo determinados y estableciendo su diferencia porcentual.
- **Tabla afectación propias tropas por acción:** asocia la cantidad de afectaciones producidas a las tropas por parte del enemigo mostrando sus resultados por cada una de las acciones de acuerdo a las variables establecidas.

- **Tabla afectación a la infraestructura:** asocia la cantidad de afectaciones producidas a la infraestructura crítica del estado en los sectores: (hidrocarburos, aeronáutico, energético, vial y comunicaciones).
- **Tabla neutralización acciones contra la infraestructura:** asocia la cantidad de hechos neutralizadas por las tropas contra la infraestructura crítica del estado en los sectores: (hidrocarburos, aeronáutico, energético, vial y comunicaciones).

### 2.1.7. Especificaciones o reglas de validación

Para el correcto aprovechamiento de la información recolectada en el Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército (SICOE), se deben tener en cuenta el documento de *Análisis y diseño SICOE versión 1 de 2004 de autoría de las empresas Software Builders Ltda. & Pro calculo - Prosis S.A.* y las diferentes circulares mediante las cuales se difunden a los usuarios los parámetros, normas y reglas establecidas para la recolección y procesamiento de datos.

A continuación se documentan las principales reglas de validación para analizar la consistencia estadística, evaluando la calidad de los datos de la operación Estadística de resultados operacionales del Ejército Nacional:

- **Validaciones estructurales**

Comprueba que la base de datos contenga las ubicaciones correctas de tablas e índices, que las tablas de la base de datos contengan los campos correctos, y que existan las etiquetas de índice de la base de datos.

Se muestran cuadros de diálogo que permiten localizar tablas e índices que no se encuentran en las ubicaciones contenidas en la base de datos.

- **Validaciones tipo campo**

Se utilizan estas reglas de validación para especificar un criterio que deben cumplir todos los valores de campo válido tales como:

- Las coordenadas ingresadas deben estar en el perímetro de Colombia para validar la captura de datos. El sistema realiza una validación de las coordenadas ingresadas con el lugar seleccionado; si las coordenadas no están ubicadas dentro del lugar seleccionado se generará un mensaje de error.
- La estructura enemiga se debe relacionar con las áreas geográficas específicas donde delinquen para validar la captura de datos.
- A nivel División o Brigada, se despliega única y exclusivamente, la información que es pertinente a cada una.
- Al ingresar el número de radiograma<sup>11</sup>, se debe adicionar una lista con el No. de clasificación operacional. Por defecto será 375.

Generar un número consecutivo de reporte para cada Unidad de 5 dígitos.

- HR: número de radiograma el cual es digitado de acuerdo a cada Unidad, debido a que su origen puede ser de diferente índole (Administrativo, Operacionales, Personal, etc.). Además una vez seleccionada la Unidad origen, debe figurar la sigla a continuación del número de radiograma.
- Fecha: de elaboración del radiograma. Por defecto debe estar la del sistema, es decir la del servidor y no la del equipo como tal.

---

<sup>11</sup> Documento escrito en el que se asienta un comunicado transmitido por radiotelegrafía.



- Fecha del hecho: cuyo valor inicial debe ofrecer la del sistema. Es posible que la aplicación acepte la fecha sin formato y luego se presente con uno predeterminado.
- Hora: en formato militar.
- Lugar: descripción adicional del lugar donde ocurre el hecho.
- Campo de Combate: lista con opciones determinadas que indican un sector específico y que se pueden ampliar en el futuro.
- Departamento: lista de nombres determinados y que sea sensitiva al digitar.
- Municipio: lista de nombres determinados que pertenezcan al departamento seleccionado y que sea sensitiva al digitar.
- Enemigo: blanco de Inteligencia dependiente de la Cuadrilla.
- Cuadrilla: grupos fuera de ley dependiente del blanco.
- Iniciativa la acción: solo dos opciones: “Ejército” o “Enemigo”.
- Cantidad Enemigo Aproximado: cantidad en número.
- Nombre de Operación: digitado y se le adiciona la División, Brigada y Batallón, pero si el nivel operativo es Ejército, debe ofrecer una lista de las operaciones creadas por Ejército para totalizar los resultados.

- Tipo de Operación: lista de los tipos de operaciones que desarrolla la tropa. Carácter obligatorio.
- Tipo de Maniobra: lista de las maniobras que desarrolla la tropa.
- Nivel de la Operación: lista que indica si es Ejército, División, Brigada o Batallón.
- Brigada: lista de Brigadas.
- Batallón: lista de Batallones.
- Autoridad Disposición: información digitada.
- Clase de Soldados: lista que identifica el tipo de soldado (campesino, regular, bachiller, etc.).
- Hecho: lista del tipo de hechos que pueden cambiar en el tiempo.
- Personal Comprometido: lista que puede ser Escuadra, Sección, Pelotón o Compañía.
- Resumen de los Hechos: información adicional digitada con número de caracteres limitados (200). Esta información a diferencia de los demás es de carácter opcional.

## **DETALLE OPERACIONES**

- Detalle: tipo de evento. Carácter obligatorio.

- Cantidad: número. Carácter obligatorio.
- Grado: en caso de propias tropas y personal, identificar los asesinatos.
- Complemento: información adicional que califica al detalle.
- Observaciones: información adicional de cada detalle.

Las operaciones conjuntas deben identificar con qué unidades se realizaron, pero solo se reportarán las novedades del Ejército. Por lo general, las operaciones conjuntas se realizan con la Armada y con la Fuerza Aérea, identificando la unidad específica con la que se opera.

Las operaciones coordinadas deben identificar con qué unidades se realizaron. Por lo general, se realizan con la Policía Nacional, CTI, Fiscalía, etc., identificando la unidad específica con la que se opera.

Los campos “Departamento” y “Municipio” deben estar relacionados, con el fin de que al digitar un municipio, automáticamente se genere el departamento al que éste pertenece o por lo menos un listado, en el caso de que exista un municipio con el mismo nombre en diferentes departamentos.

- Validación por registros

Estas reglas de validación requieren especificar una condición que deben cumplir los registros de una tabla en donde se verifican consistencias entre dos o más campos de un mismo registro; es decir, la dependencia de valores entre campos tales como:

- Los campos “fecha de ingreso”, “fecha hecho”, “hora hecho” se correlacionan teniendo en cuenta que solo se permite el ingreso de hechos sucedidos durante las últimas 12 horas.

- Los campos relacionados con la ubicación geográfica (latitud, longitud-departamento, municipio, lugar) se encuentran conectados de tal manera que al elegir una determinada opción, este se encamine de acuerdo a la ruta establecida para este.
- Los campos ubicados con la información operacional como: “enemigo”, “estructura” se correlacionan de tal manera que al seleccionar una opción en el campo enemigo esta sea consistente y se habilite únicamente la elección afín en el campo estructura.
- Una vez seleccionada una opción asociada al campo “nombre del hecho”, esta queda vinculada al campo “subtipo de hecho”, de tal manera que este último complemente la información requerida.

#### **2.1.8. NOMENCLATURAS Y CLASIFICACIONES UTILIZADAS**

Se utilizan los códigos geográficos de la División Política Administrativa Colombiana (Divipola), de acuerdo con los niveles de desagregación territorial requeridos para presentar los resultados en los niveles de departamento y municipio.

### **2.2. DISEÑO ESTADISTICO**

#### **2.2.1. Universo De Estudio**

Hechos y resultados operacionales del Ejército Nacional.

#### **2.2.2. Población Objetivo**

Total de personas pertenecientes a los Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T) activos en el territorio colombiano, miembros del Ejército Nacional y personal civil afectado por el conflicto armado.

#### **2.2.3. Marco Estadístico**

Creado a partir de la puesta en marcha del Sistema de Información del centro de operaciones del Ejército (SICOE) en el año 2004. Está compuesto específicamente por los hechos y resultados operacionales sucedidos en el territorio nacional en un periodo de tiempo determinado, compilados de forma magnética en el SICOE. Se actualiza permanentemente de acuerdo a las necesidades de los usuarios, bajo los niveles de seguridad que garanticen la integridad y reserva de la información.

#### **2.2.4. Fuente de Datos**

La obtención de datos se realiza a partir de registros administrativos que se captan a partir de un reporte de información que inicia con la obtención de un resultado operacional y su posterior ingreso al SICOE.

#### **2.2.5. Cobertura Geográfica**

Nacional

#### **2.2.6. Desagregación Geográfica**

Nacional, regional, departamental y municipal.

#### **2.2.7. Desagregación Temática**

Por afectación a las tropas, afectación a los sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T), afectación a la población civil y afectación a la infraestructura crítica del estado. Se realiza de manera comparativa anual, semestral, trimestral y mensual.

#### **2.2.8. Unidades Estadísticas**

##### **➤ Unidad de observación**

Hechos o eventos operacionales.

##### **➤ Unidad de análisis**

Resultados de los hechos o eventos operacionales.

### **2.2.9. Período de referencia y acopio**

#### **➤ Período de referencia**

La información operacional se encuentra consolidada desde el 15 de julio de 2004 a través del SICOE.

#### **➤ Período de acopio**

Se recolecta información en un periodo de 24 horas en la plataforma SICOE.

## **2.3. DISEÑO DE LA EJECUCION**

### **2.3.1. Entrenamiento**

Para lograr que la metodología de recolección de datos conlleve a obtener información de alta confiabilidad y calidad, se realizan dos capacitaciones anuales para los responsables de las herramientas SICOE y QLIKVIEW por parte de personal idóneo de la Jefatura de Operaciones del Ejército. Dicha capacitación tiene una duración de 3 días con una intensidad de 8 horas, y se lleva a cabo de manera presencial utilizando el método teórico-práctico con ejercicios en tiempo real, utilizando las plataformas ya mencionadas.

Asimismo, se cuenta con asesoramiento en soporte técnico e ingreso de registros al SICOE desde la ciudad de Bogotá las 24 horas del día, mediante líneas telefónicas, chat, video conferencias y acceso a escritorio remoto; lo anterior con el fin de aclarar dudas con respecto a ingreso de registros al SICOE y cualquier problema de tipo técnico que se presente con la herramienta.

De igual manera, al momento de realizar la validación de la información se hace una corrección de las inconsistencias y se difunde a los encargados para no cometer los mismos errores.

### **2.3.2. Actividades preparatorias**

Sensibilización: con el fin de llevar a cabo de manera eficaz los procesos de compilación de datos y producción de información estadística referente a resultados operacionales se realizaron las siguientes actividades:

- Visitas a las unidades militares con el objetivo de capacitar al personal en temas relacionados con la base de datos y al manejo de los sistemas de información.
- Emisión y difusión de políticas documentadas que tienen como finalidad dar a conocer al personal las directrices, normas y procedimientos adecuados que se deben tener en cuenta para el correcto diligenciamiento de los formularios del Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército- SICOE.
- Atención de solicitudes, preguntas y aclaración de dudas mediante línea telefónica (llamadas y grupo de whatsapp) durante las 24 horas por parte el Suboficial de servicio, quien es conocedor de los temas relacionados con la operación estadística.
- Corrección de errores cometidos y retroalimentación con los usuarios en tiempo real ejecutando la validación de la información.
- Realización de videoconferencias con los funcionarios responsables de la operación estadística en las diferentes unidades del país con el objetivo de tratar temas concernientes al mejoramiento de los procesos desarrollados.

- Reuniones periódicas y mesas de consolidación con funcionarios de la Dirección de estudios Estratégicos del Ministerio de defensa Nacional, el Comando General de las Fuerzas Militares, Armada Nacional, Fuerza Aérea y Policía Nacional con el fin de tratar la temática relacionada con la operación estadística y la solución de requerimientos e inconvenientes presentados. Igualmente, para regular, validar, revisar, complementar y actualizar los métodos de producción de información.

### **Selección del personal**

El proceso de selección de personal militar para el uso, funcionamiento y administración del SICOE se realiza de acuerdo al perfil requerido por las unidades militares, el cual se detalla en el *Manual específico de funciones y de competencias laborales del Ejército Nacional*. Este manual establece los parámetros de selección de personal para un cargo tales como: identificación y propósito principal del cargo, funciones y conocimientos básicos esenciales, criterios de desempeño, etc.

Así mismo, existe un proceso de contratación para profesionales especialistas en proveer soluciones y servicios de tecnologías. Este proceso se realiza mediante una licitación pública en la cual participan como mínimo tres oferentes y una vez realizado el estudio correspondiente, se selecciona la empresa que cumplan con las necesidades requeridas. La empresa seleccionada estará encargada de apoyar junto con el personal de ingenieros los procesos de mantenimiento de la plataforma SICOE y brindar soporte técnico de acuerdo a lo estipulado en el contrato.

#### **2.3.3. Diseño de instrumentos**

Para la recolección y procesamiento de datos se encuentran diseñados los siguientes instrumentos:



#### ➤ Libro blanco de la operación estadística

Es un documento que tiene como propósito dar a conocer de manera clara y transparente la forma en la que se están contabilizando los principales indicadores de seguridad y defensa en el sector, con el fin de que las cifras puedan ser consultadas, utilizadas e interpretadas de manera correcta. Este documento muestra la visión sectorial de los temas tratados por lo que se espera que este esfuerzo se tome como un primer paso y un insumo importante para la estructuración y consolidación de una información estadística conjunta de las entidades relacionadas con las temáticas tratadas aquí. Esto permitirá contar con datos homologados, coherentes, estructurados y relacionados sobre todas las etapas de los procesos, lo que a su vez proporcionará mejores insumos para realizar diagnósticos y para la toma de decisiones.

#### ➤ Manual del usuario SICOE

Este manual pretende ser una guía para los usuarios en el proceso de registro de datos, con el objetivo de brindar pautas de operación del SICOE. Incluye una descripción detallada de todas las funciones que se pueden realizar en el sistema, la forma en que este interactúa con el usuario, y sirve como una herramienta ágil y eficaz para el manejo y control de la información operacional, soportada en medios eficientes para captura, integración, interpretación, despliegue e intercambio de información en tiempo real y diseñada con los niveles de seguridad adecuados para garantizar la integridad y reserva de la información.

#### ➤ Tutorial QlikView

Es un curso de auto-aprendizaje para principiantes que contienen explicaciones y lecciones que guían al usuario paso a paso por la funcionalidad disponible. Comienza con una descripción detallada de

cómo realizar búsquedas y selecciones en un documento QlikView; continúa con una descripción de los componentes de la interfaz de usuario de un documento mostrando el uso y la creación de estos componentes; posteriormente, presenta el proceso de carga de datos, donde se explican: cómo cargar datos procedentes de otras fuentes, cómo se construyen las asociaciones entre los diferentes conjuntos de datos y cómo se vincula información externa a los datos. Por último, en las “Utilidades Avanzadas” se dan instrucciones de cómo crear documentos más complejos, y emplear utilidades más avanzadas en el script.

➤ Circular No. 0123/18/03/15

Se emitió este documento con el fin de establecer un protocolo para el ingreso y/o modificación de registros en el SICOE y para dar instrucciones con respecto a la consistencia de los datos y mejorar la calidad de la información estadística.

➤ Circular No. 4263/30/07/15

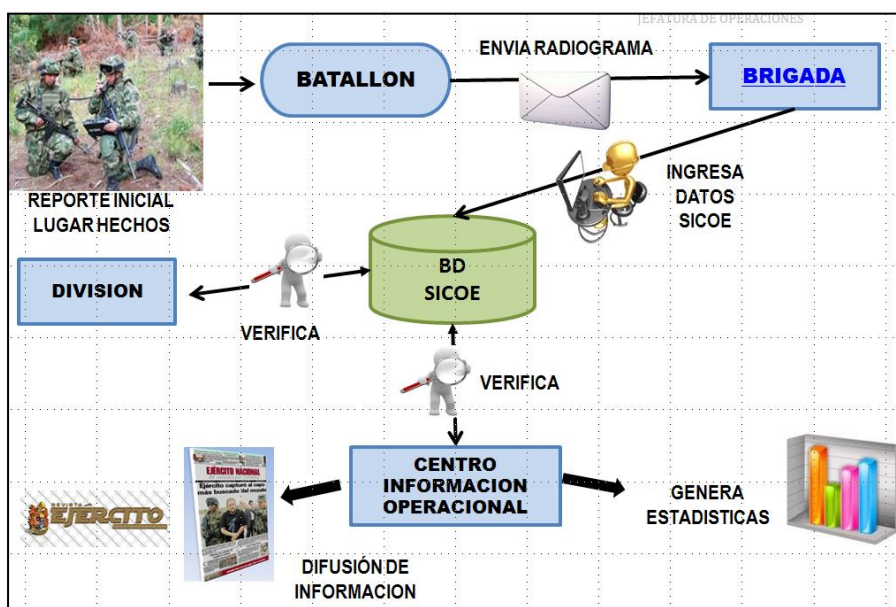
Documento mediante el cual se dan a conocer los últimos cambios realizados con respecto a nuevas variables incorporadas a la base de datos. Asimismo, se emiten parámetros para el correcto procesamiento de dichas variables en el aplicativo SICOE.

#### **2.3.4. Acopio de datos**

En las instalaciones del cuartel general del Ejército se encuentra el Centro de Información Operacional del Ejército (CIOE), el cual tiene como propósito recolectar, validar y consolidar datos para obtener información con calidad, la cual se difunde a los usuarios interesados.

El acopio de datos inicia con un proceso descentralizado (nivel Brigada), posteriormente pasa por un primer filtro (nivel División), para finalmente centralizar los datos ingresados en todo el territorio nacional en la Dirección del Sistema Estadístico Operacional (DISEO), donde se realiza el proceso final de validación y difusión (figura1).

*Figura 1. Proceso de la información operacional*



*Fuente: Dirección del Sistema Estadístico Operacional - Ejército Nacional de Colombia*

### ➤ Métodos y mecanismos para la recolección

La recolección se realiza posterior a la ocurrencia de un hecho operacional y la captación de datos basada en la transcripción de registros administrativos seleccionados de un documento original denominado radiograma. Esta actividad es realizada por el personal capacitado para el manejo del SICOE, con el fin de producir información con fines estadísticos.

### ➤ Transmisión de datos

Los datos se transmiten mediante formularios electrónicos en entorno web, los cuales son diligenciados por los usuarios quienes ingresan dichos datos para posteriormente ser enviados a un servidor y almacenados en la base de datos.

### ➤ **Cobertura de acopio o recolección**

La información de resultados operacionales del Ejército Nacional se encuentra almacenada en un único repositorio que permite su consolidación y archivo manteniendo la disponibilidad de la información, realizando seguimiento continuo para el correcto funcionamiento de las plataformas SICOE y QLIKVIEW.

La función de seguimiento y verificación de los sistemas de información se encuentra a cargo de personal técnico encargado de solucionar las fallas que se presenten en relación a la cobertura en todo el territorio nacional. El sistema SICOE está diseñado con los niveles de seguridad adecuados para garantizar la integridad y reserva de la información mediante el uso de una herramienta llamada “Hércules”, la cual permite administrar ágil y fácilmente el aplicativo SICOE.

La herramienta “Hércules” está diseñada para ofrecer seguridad y registro de auditoría al SICOE en las transacciones que así lo requieran. La seguridad de la información se define para cada una de sus aplicaciones por perfil de usuario (Grupo) a diferentes niveles.

Adicionalmente este módulo permitirá guardar rastro de todas las modificaciones realizadas a la base de datos de la aplicación, siempre y cuando se configuren aquellos puntos o tablas a los cuales se les debe hacer auditoría. El seguimiento puede ser detallado o resumido según se necesite.

Dentro de los mecanismos para controlar la pérdida de información podemos enunciar algunos de los que se encuentran estipulados en la

Directiva Permanente No. 2014-18 (Políticas de seguridad de la información para el sector defensa):

- Promover el desarrollo de una cultura de seguridad de la información a través de campañas de sensibilización y concientización.
- Realizar programas de capacitación, actualización y entrenamiento técnico del personal en las áreas de tecnología en temas relacionados con seguridad de la información.
- Promover el cumplimiento de las políticas de seguridad de la información.
- Registrar y mantener la información requerida para auditar y evaluar la ejecución de los controles específicos de seguridad de la información.
- Realizar análisis de vulnerabilidades a la plataforma tecnológica con el fin de generar recomendaciones.
- Controlar la lista actualizada de software y aplicaciones autorizadas y el cumplimiento de las licencias y aplicaciones asociadas.

- **Consolidación de archivos**

Una vez se reciben los archivos en la Dirección del Sistema Estadístico Operacional, estos se consolidan y concentran mediante una configuración en clúster. Seguidamente, se ejecuta el proceso de validación de la información por medio del cual se detectan las inconsistencias presentadas con el fin de preservar la calidad de la información.

### **2.3.5. Crítica – codificación de datos**

En el sistema de información del centro de operaciones del ejército SICOE no existe un proceso de codificación de datos, ya que no se cuentan con cuestionarios, entrevistas, y similares que necesiten una transformación de datos para ser asimilados por los datos administrativos.

### **2.3.6. Grabación o captura de datos**

En el SICOE se permite el ingreso de información para la relación y ubicación de las tropas en terreno a lo largo del país, de acuerdo al perfil establecido para cada usuario.

Todos los usuarios están almacenados en la base de datos de seguridad (Hércules) y permiten establecer las restricciones o permisos a que tiene derecho cada usuario cuando ingresa al sistema. A continuación se describen los perfiles:

Perfil nivel Administrador: determina qué acciones, reportes u opciones estarán visibles o disponibles para cada perfil de usuario.

Perfil usuarios nivel Dirección: son los encargados de verificar la calidad de la información estadística de resultados operacionales a nivel nacional, tienen acceso a la información compilada en el módulo de resultados operacionales del SICOE por todos los usuarios, con permiso para realizar modificaciones sin un tiempo límite en la información registrada.

Perfil nivel División: usuarios que tienen acceso únicamente a la información competente a su nivel en el módulo de resultados operacionales del SICOE. Se limitan a realizar la validación de información de sus unidades militares subalternas (Brigadas). Así mismo los usuarios con este tipo de perfil pueden realizar modificaciones en la información registrada en tiempo real durante un tiempo límite hasta las 23:00 horas de cada día.

Perfil nivel Brigada: usuarios que tienen acceso únicamente a la información competente a su nivel en el módulo de resultados

operacionales del SICOE. Son usuarios que ingresan la información en el SICOE y no tienen permisos para realizar modificaciones en la información registrada.

## **2.4. DISEÑO DE SISTEMAS**

El Ejército diseñó e implemento el Sistema de Información del Centro de Operaciones del Ejército SICOE, en el año 2004, con el fin de apoyarse en las tecnologías de la información para tener una base de datos sólida y consistente de la información relacionada con todos los eventos operacionales del Ejército. Es de vital importancia proteger la base de datos de accesos no autorizados, por lo cual se tienen establecidos mecanismos de protección, políticas y controles para velar por la privacidad de la información y salvaguardar los niveles de seguridad.

El administrador de la base de datos es el único que puede otorgar o revocar privilegios a otros usuarios en la forma de consulta.

Se cuenta con un mecanismo de identificación y autenticación para la protección de las bases de datos, basado en el uso de contraseñas por parte de los usuarios para el ingreso al sistema. Esta autenticación permite identificar a los usuarios que entran al sistema y lo que estos registran.

Igualmente, se deben evitar pérdidas de datos por fallos hardware o software. Normalmente suelen ser fallos de disco o pérdida de memoria RAM. Ante posibles fallos de la base de datos, esta posee un respaldo mediante la creación de una copia de seguridad de los archivos la cual se realiza semanalmente, garantizando la recuperación de archivos.

Una vez depurada y consolidada la base de datos, se inicia el procedimiento para la generación de resultados y la forma en la que se

mostrarán los datos. Este proceso se realiza mediante el diseño y configuración de cuadros de salida utilizando la herramienta Qlikview; discriminando la información según los criterios de medición, cuantificación y variables utilizadas en el registro de hechos y resultados operacionales sucedidos en un espacio y tiempo determinados.

El SICOE en su interfaz gráfica está implementado bajo la tecnología PL/SQL WebToolKit 10, el cual es un *framework*<sup>12</sup> de la base de datos de Oracle. Para el almacenamiento de la información se soporta en la Base de datos Oracle 10G.

A continuación se presenta un flujograma que muestra el proceso para generar una base de datos depurada y lista para obtener información.

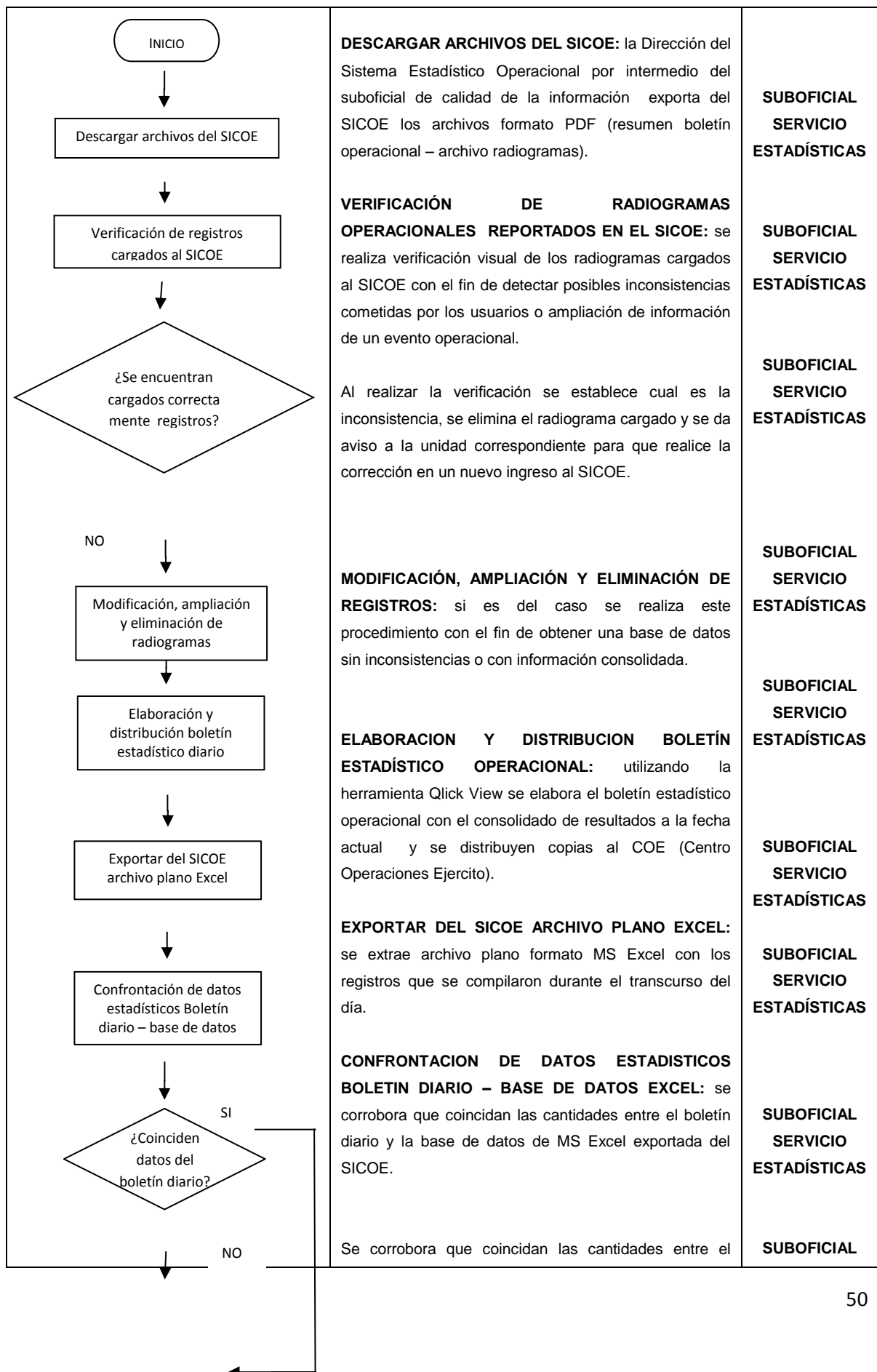
---

<sup>12</sup> Es un entorno o ambiente de trabajo para desarrollo; dependiendo del lenguaje normalmente integra componentes que facilitan el desarrollo de aplicaciones como el soporte de programa, bibliotecas, plantillas y más. Cristina M. (2014). que son los Framework. 19/08/2016, de Gestionar # Talento digital Sitio web: <http://blog.nubelo.com/que-son-los-frameworks/>



*Tabla 2. Proceso de validación de datos de resultados operacionales*

Flujo grama	Descripción de la Actividad	Responsable
-------------	-----------------------------	-------------



<pre> graph TD     A[Nueva verificación y hallazgo de inconsistencias] --&gt; B[Producción de estadísticas]     B --&gt; C([FIN]) </pre>	<p>boletín diario y la base de datos de MS Excel exportada del SICOE.</p> <p>Si no coinciden los datos reportados en el boletín diario estadístico con la base de datos del SICOE, se procede a realizar una nueva verificación hasta encontrar la inconsistencia y comprobación de los datos.</p> <p><b>PRODUCCIÓN DE ESTADÍSTICAS PARA COMANDO DEL EJÉRCITO:</b> se elaboran estadísticas comparativas detalladas de diferentes períodos resaltando los resultados más destacados.</p>	<p><b>SERVICIO ESTADÍSTICAS</b></p> <p><b>DIRECCION DEL SISTEMA ESTADISTICO OPERACIONAL</b></p>
--	--	---

*Fuente: Ejército Nacional. (2016). Dirección del Sistema Estadístico Operacional. Bogotá*

## **2.5. DISEÑO DE METODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD**

Teniendo en cuenta los objetivos de la operación estadística, se busca evaluar la consistencia de la información contenida en la base de datos de resultados operacionales del Ejército Nacional, mediante la revisión, depuración, análisis y validación de los datos para la detección de inconsistencias y errores que se presenten. Se emplean los siguientes métodos y mecanismos para el control de calidad:

- Instrumentos y políticas

Son los documentos como instructivos, manuales, circulares, directivas y oficios emitidos por el Ministerio de Defensa, Comando General de las FF.MM, Jefatura de Operaciones del Ejército y el DANE, como ente rector de las estadísticas sectoriales en el país. Estos se utilizan como instrumentos para dar a conocer a los usuarios las normas y protocolos establecidos para el suministro de datos de calidad, para obtener información confiable, transparente, coherente e interpretable.

- Herramientas informáticas

Como principal herramienta contamos con el SICOE, el cual contiene reglas de validación que sirven como mecanismo de control automático al momento de realizar ingresos de datos por parte de los usuarios.

Así mismo, se cuenta con la herramienta Qlikview que permite realizar análisis de información y a su vez detectar inconsistencias que no fueron observadas en filtros anteriores.

- Revisión en tiempo real

Método utilizado por los funcionarios de la Dirección del Sistema Estadístico Operacional, quienes realizan la revisión de los registros que se recopilan en el SICOE en tiempo real. Con este método se supervisa la labor desarrollada por los usuarios durante el ingreso de datos, verificando los registros y, en caso de hallarse alguna inconsistencia, se informa a los usuarios mediante el envío de imágenes del error cometido y la corrección del mismo.

## **2.6. DISEÑO DE ANALISIS Y RESULTADOS**

### **2.6.1. Análisis estadístico**

El análisis estadístico de los resultados operacionales del Ejército Nacional se realiza una vez almacenados los datos en SICOE, previa depuración y validación de los mismos mediante el Software Qlikview. Se utilizan gráficos (barras, tortas, dispersión, líneas, radar, rejilla), cuadros (de selección múltiple y de entrada) y tablas (simples y pivotantes) que permiten interpretar la información procedente de la fuente de datos empleando un procedimiento de tipo descriptivo, el cual analiza el carácter cuantitativo de los datos de manera comparativa y porcentual en periodos de tiempo definidos. Como principales variables de tipo descriptivo tenemos variables por tipo de hecho operacional y variables por resultado operacional, teniendo en cuenta que dentro de un hecho operacional pueden estar incluidos varios resultados operacionales.

Principales variables por tipo de hecho: captura persona, depósito ilegal, combate, incautación, contrabando, ataque a fuerza pública, inmovilización medio de transporte, neutralización acción contra la infraestructura.

Principales variables por resultados: asesinado, herido, capturado, destruido, recuperado, perdido y ocupado.

### **2.6.2. Análisis de contexto**

Este procedimiento está orientado al análisis y consistencia de los datos con respecto a otras fuentes de información mediante la comparación de información, con el fin de actualizar y consolidar datos compilados y encontrar posibles inconsistencias en los mismos.

De acuerdo a lo anterior, se realizan cruces de información con el Grupo de Atención Humanitaria al Desmovilizado (GAHD), y con la Dirección de Preservación y seguridad del Ejército (DIPSE), mediante el suministro de boletines y archivos planos con información estadística de estas entidades.

Así mismo, con la supervisión del Ministerio de Defensa Nacional se realiza verificación y comparación de datos con la Armada Nacional y la Fuerza Aérea mediante reuniones mensuales del Comité de Gerencia de la Información Estadística del sector (CEGIES), para encontrar posible duplicidad de información y evitar la difusión de datos que no correspondan a la realidad.

### **2.6.3. Comité de expertos**

Con el fin de regular las metodologías utilizadas en la producción de información, en cabeza de la Oficina de Asuntos Estratégicos del Ministerio de Defensa Nacional, se creó el comité de Gerencia de la Información Estadística del Sector (CGIES), integrado por personal conocedor de las operaciones estadísticas de cada una de las Fuerzas, el Comando General, y la Policía Nacional.

El (CGIES) se reúne periódicamente con el fin de generar y mantener actualizado un glosario de términos unificado para que todas las Fuerzas Militares y la Policía Nacional manejen el mismo lenguaje y, en términos generales, velar por la calidad de la información estadística.

De igual forma, de acuerdo con el convenio interadministrativo de cooperación establecido entre el Ministerio de Defensa Nacional y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se consulta frecuentemente al personal perteneciente a la Dirección de Regulación, Planeación, Normalización y Estandarización (DIRPEN), quienes brindan asesoría en pro del mejoramiento de la calidad de la información.

## **2.7. DISEÑO PLAN DE PRUEBAS**

De acuerdo a las necesidades de los usuarios se realiza el despliegue de desarrollos y/o configuraciones en un ambiente de pruebas. Aquí se realizan una serie de pruebas validando calidad del desarrollo, calidad de la información resultante de las configuraciones y verificando el cumplimiento satisfactorio por parte del sistema al requerimiento. Lo anterior, queda documentado en un informe mensual que describe los ajustes realizados a la operación estadística.

Es de considerar que las modificaciones al aplicativo SICOE surgen de las necesidades de los usuarios y cambios en los conceptos utilizados en la operación estadística. La entidad rectora que ordena estos cambios es el Ministerio de Defensa Nacional mediante reuniones técnicas y metodológicas del Comité de Gerencia de la Información Estadística (CGIES), el cual regula las metodologías utilizadas en la producción de información de resultados operacionales, estandarización de términos y vela por la calidad de la información estadística del sector.

Los lineamientos establecidos en el CGIES son tomados por el Comando General de las Fuerzas Militares, quien a su vez está facultado para emitir

órdenes con respecto a las modificaciones al sistema que puedan surgir ante los cambios conceptuales en la doctrina militar y necesidades de los usuarios para la optimización de la herramienta en cada una de las Fuerzas (Ejército, Armada y Fuerza Aérea).

Por lo anterior, y en aras de estandarizar la información para cada una las Fuerzas, el Comando General establece el Comité de Homologación con personal delegado de las Fuerzas, quienes son líderes del proceso y, de acuerdo a su perfil, poseen formación técnica, administrativa o jurídica. A través de mesas de trabajo, este equipo interdisciplinario acuerda los requerimientos de modificación y/o mejora, los cuales son sometidos a análisis y posterior aprobación.

Es de considerar, que las modificaciones al aplicativo SICOE, una vez aprobadas, son ejecutadas por el área técnica con previa validación del administrador, y vinculadas en el entorno de desarrollo donde se evidencia la respuesta y el comportamiento. Seguidamente, y posterior a la evaluación y aceptación del área técnica, se incorpora el cambio al entorno de producción.

Una vez puesto en producción el cambio, la Dirección del Sistema Estadístico Operacional (DISEO) inspecciona la modificación en la interfaz del aplicativo, corroborando su funcionalidad en la operación estadística.

Esta Dirección también expone sus necesidades en materia de implementación de cambios en la operación estadística que afectan directamente el aplicativo y la metodología, para los cuales se utiliza el mismo procedimiento mencionado anteriormente.

## **2.8. DISEÑO DE LA DIFUSION**

Toda persona o titular de los datos tiene el derecho constitucional de “conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido



sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política”<sup>13</sup>.

Tomando en cuenta lo anterior, dentro del Ejército Nacional de Colombia se tienen contempladas diferentes formas de divulgar de forma rápida y eficaz la información estadística sobre resultados operacionales, desde los métodos tradicionales como documentos físicos hasta el uso de recursos tecnológicos, teniendo en cuenta las siguientes características:

- Carácter innovador y creativo que de acceso a diferentes mecanismos de difusión.
- Facilidad para la difusión y reproducción de información.
- Manejo de grandes volúmenes de información para su divulgación.
- Información de primera mano para los usuarios.
- Impacto en el usuario que recibe la información difundida.

### **2.8.1. Administración del repositorio de datos**

Se realizan copias de seguridad de la base de datos a través de tareas programadas y ejecutadas de manera automática con periodicidad diaria con retención de datos<sup>14</sup> de 60 días; semanal con retención de datos de 90 días; y mensual con retención de datos permanente, de acuerdo a las políticas de copias de seguridad emitidas por personal delegado del centro de cómputo principal del Comando del Ejército.

### **2.8.2. Productos e Instrumentos de Difusión**

Con el fin de garantizar el fácil acceso de los usuarios a la información referente a resultados operacionales del Ejército Nacional, se emplean los siguientes mecanismos de difusión:

---

<sup>13</sup> Fuente: Ley estatutaria 1581 de 2012 – Título I –Artículo 1.

<sup>14</sup> se refiere al almacenamiento de los *registros de detalles* de tráfico de internet y transacción de datos.

Cuadros de salida: se diseñan cuadros de acuerdo a la temática establecida, los cuales generan reportes y difusión de información que serán la base para el análisis de resultados.

Portales web: se publican noticias y se difunden datos estadísticos referentes a resultados operacionales obtenidos por el Ejército Nacional, mediante las páginas web del Ejército Nacional [www.ejercito.mil.co](http://www.ejercito.mil.co), Comando General de las Fuerzas Militares <http://cgfm.mil.co/visor-noticias>, y Ministerio de Defensa Nacional <https://www.mindefensa.gov.co>.

Publicaciones impresas: se divulga información estadística de resultados operacionales mediante cartillas periódicas de manera semanal, mensual, anual o de manera extraordinaria cuando así se requiera.

Correo Electrónico: mediante este servicio de red, se envían mensajes con información Estadística operacional previamente requerida por unidades militares, la cual ha sido autorizada por la autoridad militar responsable. Dicha información se difunde bajo los parámetros de seguridad establecidos como lo son el cifrado de los archivos y la anonimización de datos.

Redes sociales: se difunde información sobre resultados operacionales mediante Facebook y Twitter, permitiendo interacción con las personas que estén interconectadas a estas redes.

Conferencias de prensa: se difunde información de resultados operacionales de manera extraordinaria por parte del Comando del Ejército Nacional, donde se convocan los medios de comunicación para que informen a la opinión pública lo que allí se difunda.

## **2.9. PROCESO DE EVALUACION**

Está definido un proceso de evaluación para establecer los ajustes necesarios que deben aplicarse con miras al mejoramiento de la calidad y mejoramiento continuo de la Operación Estadística de Resultados Operacionales del Ejército Nacional.

Para la evaluación de la operación estadística se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

Con el fin de que sirvan como herramientas de evaluación se toman como referencia los atributos de calidad adoptados por el DANE para la evaluación y certificación de la calidad estadística así como los principios establecidos en el Código Nacional de Buenas Prácticas para las Estadísticas Oficiales.

Cada vez que surja la necesidad de realizar modificaciones y mejoras a la operación Estadística, se realizan reuniones en las que participan el personal responsable de administrar el sistema de información SICOE y los encargados de base de datos y validación de la información. Lo anterior, con el fin de evaluar la viabilidad de dicha necesidad, mediante el análisis de conceptos, recomendaciones y necesidades suscitadas por parte de los usuarios y el mando militar, a través del trámite de documentos como formatos de evaluación de capacitación, control de asesorías, informes de capacitación y solicitudes de mejora. Así mismo, se hace una revisión diaria de la base de datos y sus variables para identificar inconsistencias y vacíos en el instrumento de recolección, exponiendo las observaciones del caso en las reuniones anteriormente mencionadas y dejando constancia mediante acta que sirve como documento soporte.

Una vez se han analizado las diferentes necesidades, recomendaciones y solicitudes, el Director del Sistema Estadístico Operacional del Ejército

Nacional, avala los procedimientos técnicos y metodológicos a implementar, determinando las acciones a seguir para mejorar la calidad de la información y la funcionalidad del instrumento de recolección.

### **3. DOCUMENTACION RELACIONADA**

A continuación se presenta un listado de la documentación utilizada en la generación de estadísticas de resultados operacionales del Ejército Nacional:

- Código Nacional de Buenas Prácticas Para las Estadísticas Oficiales.
- Libro Blanco de las Estadísticas del Sector Seguridad y Defensa.
- Manual del Usuario Aplicativo SICOE.
- Tutorial QlikView.
- Protocolo Para el Ingreso, Ampliación y Modificación de Radiogramas Operacionales en la Plataforma SICOE.

### **GLOSARIO**

- Asalto a población: acción violenta cometida por Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T), en la cual atentan contra instalaciones públicas y/o privadas, cometen delitos como hurto a entidades financieras, secuestros, homicidios y daño en bien ajeno, entre otros, con el fin de causar destrucción total o parcial en la población y sus habitantes. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- Asesinato: es toda muerte que fuere causada por otra persona por cualquier tipo de elemento, a excepción de aquellas muertes ocurridas en accidentes de tránsito. *Artículo 103 Ley 599 de 2000 - Libro Blanco de Estadísticas Sector Defensa.*

- Ataque a instalaciones de la Fuerza Pública: hecho violento protagonizado por Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T), con el objetivo de atacar las instalaciones de la Fuerza Pública. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). Libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- Captura: es la restricción al derecho constitucional de libertad de locomoción, que se materializa con la aprehensión física de una persona cuando es sorprendida en flagrancia o se encuentra comprometida en una u otra forma en la investigación penal o existe sobre ella una orden judicial. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- Comando: este término tiene dos significados: Organización militar bajo la responsabilidad de un comandante y sus órganos de asesoría en el mando. *Ejército Nacional de Colombia. (2014). Glosario de términos militares. Bogotá.*
- Contacto armado: enfrentamiento armado no previsto entre un Sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T) y personal de la Fuerza Pública. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- Contrabando: comercio o producción prohibidos./Productos o mercancías que han sido objeto de prohibición legal./ Lo ilícito o encubierto. Acción o intento de fabricar o introducir fraudulentamente dichos géneros o de exportarlos estando prohibido. Introducción de géneros sin pagar los derechos de aduana a que están sometidos legalmente. *Ejército Nacional de Colombia. (2014). Glosario de términos militares. Bogotá.*

- **Destrucción:** reducir a pedazos y/o cenizas u ocasionarle un grave daño a un elemento utilizado en la realización de acciones terroristas, criminales o delincuenciales. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- **Enemigo:** como adjetivo general: contrario, adverso, opuesto. /Cual sustantivo, el contrario en la lucha, en las ideas, en los intereses. /Quien odia a otro, tiene mala voluntad contra él y le hace o desea mal. /Por antonomasia, el adversario en la guerra. / Soldado o servidor de las fuerzas que combaten contra las propias. El compatriota (v.). o súbdito de un país en guerra cuando traiciona. /Rebelde, sedicioso, insurrecto. *Ejército Nacional de Colombia. (2014). Glosario de términos militares. Bogotá.*
- **Erradicación manual:** método de control de cultivos ilícitos en el que se arranca de raíz cada una de las plantas que conforman el cultivo. Se mide en hectáreas (ha). *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- **Flagrancia:** se entiende que hay flagrancia cuando: La persona es sorprendida y aprehendida al momento de cometer el delito, la persona es sorprendida o individualizada al momento de cometer el delito, y aprehendida inmediatamente después por persecución o voces de auxilio de quien presencie el hecho, la persona es sorprendida y capturada con objetos, instrumentos o huellas de los cuales parezca fundadamente que momentos antes ha cometido un delito o participado en él. *Fiscalía General de la Nación. (2016). Glosario. 03 de Octubre 2016, de Servicios de información al ciudadano Sitio web: <http://www.fiscalia.gov.co/colombia/servicios-de-informacion-al-ciudadano/glosario/>.*
- **Guerra:** en sentido amplio, toda disidencia o pugna entre personas o grupos. /Oposición violenta. /En sentido militar estricto, el choque armado

entre pueblos o bandos. *Ejército Nacional de Colombia. (2014). Glosario de términos militares. Bogotá.*

- **Guerrilla:** grupos alzados en armas sin distinción política, que realiza hurtos, atracos, muertes indiscriminadas, secuestros económicos, aplican su propia ley para su beneficio, salteadores de camino. *Ejército Nacional de Colombia. (2014). Glosario de términos militares. Bogotá.*
- **Incautación:** es la prohibición temporal de transferir, convertir, enajenar o mover bienes, o la custodia o el control temporal de bienes que se han comprado con dinero producto de una actividad ilegal o han sido utilizados para realizar actividades delictuales y/o por orden expedida por una autoridad competente. Esta acción pueden realizarla tanto las Fuerzas Militares como la Policía Nacional y en ambos casos los bienes son puestos a disposición de la autoridad competente. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- **Incursión a población:** se presenta cuando uno de los sistemas de amenaza terrorista total (SAT-T) irrumpe en una población para hacer propaganda y constreñimiento armado generando terror en los pobladores. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- **Mina:** todo artefacto explosivo diseñado para ser colocado debajo, sobre o cerca de la superficie del terreno u otra superficie cualquiera y concebido para explotar por la presencia, la proximidad o el contacto de una persona o vehículo. *Ejército Nacional de Colombia. (2014). Glosario de términos militares. Bogotá.*
- **Operaciones de control territorial:** son aquellas que ejecutan las Unidades de combate irregular en un área determinada con el fin de

hacer presencia en ella, neutralizar los grupos armados al margen de la ley y brindar protección a la población civil, sus bienes y recursos. *Ejército Nacional de Colombia. (2010). Reglamento de Operaciones y Maniobras de Combate Irregular – EJC-3-10-1.*

- Operación de combate irregular: conjunto de acciones militares planificadas y coordinadas de combate o administrativas que ejecuta una Unidad, en este caso las brigadas, para darle cumplimiento a una misión en el campo de combate dentro del contexto del conflicto armado sin carácter internacional. *Ejército Nacional de Colombia. (2010). Reglamento de Operaciones y Maniobras de Combate Irregular – EJC-3-10-1.*
- Operaciones de seguridad y defensa de la fuerza: son operaciones en las que unidades militares se defienden de amenazas hostiles, ya sea en el terreno, instalaciones, propias tropas, grupos especiales, o la población civil y sus bienes en general. *Ejército Nacional de Colombia. (2010). Reglamento de Operaciones y Maniobras de Combate Irregular – EJC-3-10-1.*
- Presentación voluntaria: acto mediante el cual una persona, que manifiesta ser miembro de un grupo armado organizado al margen de la Ley, se presenta ante una autoridad civil, militar o judicial y expresa libremente su voluntad de abandonar el grupo. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- Retén ilegal: acción ejecutada por un Sistema de amenaza terrorista total (SAT-T) donde busca afectar la movilidad vehicular en un corredor vial. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*



- Sometimiento a la justicia: toda persona perteneciente a la delincuencia organizada o común que se entrega a una autoridad competente con el fin de ser juzgada por sus delitos. *Ministerio de Defensa Nacional. (2014). libro blanco de las estadísticas del sector seguridad y defensa. Bogotá.*
- Terrorismo: mantener o provocar en estado de zozobra o terror a la población o a un sector de ella, mediante actos de amenazas o represalias violentas o ataques indiscriminados, que pongan en peligro la vida, la integridad física, los bienes o la libertad de las personas, las edificaciones, o fuerzas motrices naturales o energéticas, valiéndose de medios capaces de causar estragos o destrucción. Dominación por medio del terror. Actos de violencia y de maldad ejecutados para amedrentar a ciertos sectores sociales o de una población determinada o a una estructura económica, social o política. *Ejército Nacional de Colombia. (2014). Glosario de términos militares. Bogotá.*
- Unidad militar: parte de las Fuerzas Militares que obran con independencia y a las órdenes de un comandante.// Cada una de las fracciones orgánicas en que se divide un Ejército y cada una de sus partes integrantes sucesivamente subordinadas; siempre que cuenten con un mando y una denominación. *Ejército Nacional de Colombia. (2014). Glosario de términos militares. Bogotá.*

## **BIBLIOGRAFÍA**

Alcaldía de Bogotá. (2012). Ley Estatutaria 1581 de 2012. Octubre 18 de 2016, de Consulta de la norma Sitio web:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/>.

Asamblea General de las Naciones Unidas. (2014). Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales. Octubre 18 2016, de Naciones Unidas Sitio web: <http://unstats.un.org>.

Código de Procedimiento Penal Ley 599 de 2000. Octubre 18 2016, de Alcaldía de Bogotá Sitio web: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/>.

Comando General de las Fuerzas Militares. (2009). Comité de Homologación BISIGOI.

Comando General de las Fuerzas Militares. (2008). Directiva permanente 221/2008 “Directrices Manejo Información Base de Datos Estadística Resultados Operacionales Fuerzas Militares”. Bogotá DC.

Comando General de las Fuerzas Militares. (2010). Directrices Para El Uso Adecuado De Los Sistemas De Información De Cada Una De Las Fuerzas. Bogotá DC.

Corte Constitucional. (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá D.C: Imprenta Nacional.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2014). Lineamientos Para La Documentación Metodológica De Operaciones Estadísticas Basadas En Registros Administrativos. Bogotá D.C.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2011). Código Nacional de Buenas Prácticas para las Estadísticas Oficiales. Bogotá D.C.

Ejército Nacional de Colombia. (2014). Glosario de términos militares. Octubre 18 de 2016, de Atención al ciudadano Sitio web: <http://www.ejercito.mil.co/>.

Ejército Nacional. (2014). Manual De Usuario Aplicativo SICOE Administración. Bogotá D.C. Ejército Nacional. (2016). *Visión*. 19 octubre 2016, de página web Ejército Nacional Sitio web: <http://www.ejercito.mil.co/>.

Ejército Nacional de Colombia. (2010). *Reglamento de Operaciones y Maniobras de Combate Irregular*. Bogotá D.C: Imprenta del Ejército.

Ejército Nacional. (2015). Protocolo para el ingreso y/o modificación de registros en el SICOE. Bogotá D.C.

Fiscalía General de la Nación. (2012). Glosario. Octubre 18 2016, de Servicios de información al ciudadano Sitio web: <http://www.fiscalia.gov.co/colombia/serviciosdeinformacionalciudadano/>.

Ministerio de Defensa Nacional. (2013). Gerencia De La Información Estadística Del Sector Seguridad Y Defensa. Bogotá DC.

Ministerio de Defensa Nacional. (2014). *Libro Blanco de las Estadísticas del Sector Seguridad y Defensa*. Bogotá.

Ministerio de Defensa Nacional. (2013). Directiva ministerial permanente No. 004/2013 Gerencia de la Información Estadística del Sector Seguridad y Defensa. Bogotá DC.

QlikTech International AB. (2013). *Tutorial QlikView*. Madrid.

Sánchez M. (2011). Infraestructuras Críticas y Ciberseguridad. 12 de julio de 2016, de Word Security Federation (WSF) Sitio web: <https://manuel Sanchez.com/2011/07/06/infraestructuras-criticas-y-ciberseguridad/>