



Aplicación de un sistema integrado de seguridad SIS
y sistema información geográfico para los COT
Centro de Operaciones Tacticas a nivel regional

Julián Bermúdez Castaño
Jorge Enrique Camelo Torres
Luis Orlando Muñoz Malagon

Trabajo de grado para optar al título profesional:
Curso de Estado Mayor (CEM)

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA



TRABAJO DE FUERZA

**APLICACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD SIS Y SISTEMA
INFORMACIÓN GEOGRÁFICO PARA LOS COT (CENTRO DE OPERACIONES
TACTICAS) A NIVEL REGIONAL**

MAYOR JULIÁN BERMÚDEZ CASTAÑO
MAYOR JORGE ENRIQUE CAMELO TORRES
MAYOR LUÍS ORLANDO MUÑOZ MALAGON

Curso CEM-2006

SEÑOR CORONEL VÍCTOR MANUEL PULIDO RODRÍGUEZ
DIRECTOR DEL CESEDEN

BOGOTÁ D.C.

Bogotá D.C., 19 de Septiembre 05 Septiembre de 2006

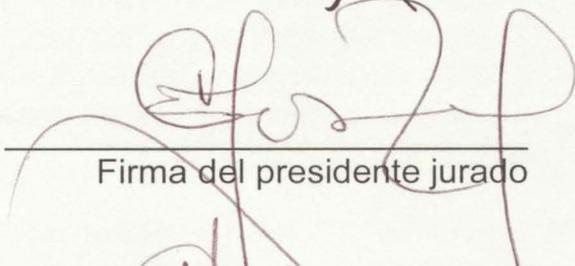
A esas personas que en nuestro interior nos enseñaron que es el amor, es el estado más feliz del ser humano, en amor no somos nada. Nota de aceptación:

(Cortina 13)

Este proyecto busca Fortalecer los lazos entre los Fuerzas militares y la Policía Civil además de mejorar el Comando y Control de los Botines en el área de operación


CE RICARDO HURTADO CH

Firma del presidente jurado


Firma del presidente jurado


Firma del presidente jurado

Bogotá D.C., 19 de Septiembre de 2006

A esas personas que en nuestro interior nos enseñaron que es el amor, es el estado más feliz del ser humano, sin amor no somos nada.

"Tal vez no le interesó la guerra pero a la guerra le interesó".

(Corintos 13)

A Dios por la protección y sabiduría que nos dio para orientar y desarrollar nuestro trabajo de fondo en el CEM 2006. A los docentes de la Escuela Superior de Guerra y en especial al doctor Mauricio Ujeda Asesor del CESEDEN, quienes siempre demostraron la mayor y mejor voluntad para apoyarnos y estuvieron presentes a orientarnos en nuestro trabajo.

Se tiene la certeza que con este trabajo, miles de soldados se desplazaron seguros en el desarrollo de las operaciones militares y los ciudadanos estarán protegidos bajo el ojo del Águila, símbolo de la Inteligencia Militar.

Gracias a todas las personas que nos ayudaron con sus aportes y sus comentarios durante estos seis meses, que creyeron en nuestro proyecto y que igual que nosotros saben que los COT de las unidades militares tienen que modernizarse con la tecnología disponible en el mercado, a aquellos que saben que debemos y tenemos que ser pioneros en la información geográfica y en la información de bases de datos para mejorar nuestra inteligencia táctica y estratégica, todo esto integrado en lo que denominamos Seguridad del Estado y cuando así lo llamamos, los militares por obligación debemos manejar esta valiosa información, con el fin de proteger los bienes y honra de los ciudadanos que viven en nuestro querido País.

Se espera haber aportado un grano de arena para nuestras Fuerzas Militares y creamos que se debe colocar en práctica lo aquí relatado, no quedando lo expuesto en nuestra investigación olvidado en determinado receptáculo, por lo contrario, que se englobe lo protero y se capitalice lo aquí descrito para seguir creciendo.

Mayor Julián Bermúdez Castaño
Mayor Jorge Enrique Camelo Torres
Mayor Luis Orlando Muñoz Malagon

AGRADECIMIENTOS

“Tal vez no te interese la guerra pero a la guerra le interesas”.
Trotsky

A Dios por la protección y sabiduría que nos dio para orientar y desarrollar nuestro trabajo de fondo en el CEM 2006. A los docentes de la Escuela Superior de Guerra y en especial al doctor Mauricio Uyaban Asesor del CESEDEN, quienes siempre demostraron la mayor y mejor voluntad para apoyarnos y estuvieron prestos a orientarnos en nuestro trabajo.

Se tiene la certeza que con este trabajo, miles de soldados se desplazaran seguros en el desarrollo de las operaciones militares y los ciudadanos estarán protegidos bajo el ojo del Águila, símbolo de la inteligencia Militar.

Gracias a todas las personas que nos ayudaron con sus aportes y sus comentarios durante estos seis meses, que creyeron en nuestro proyecto y que igual que nosotros saben que los COT de las unidades militares tienen que modernizarse con la tecnología disponible en el mercado, a aquellos que saben que debemos y tenemos que ser pioneros en la información geográfica y en la información de bases de datos para mejorar nuestra inteligencia táctica y estratégica, todo esto integrado en lo que denominamos: Seguridad del Estado y cuando así lo llamamos, los militares por obligación debemos manejar esta valiosa información, con el fin de proteger los bienes y honra de los ciudadanos que viven en nuestro querido País.

Se espera haber aportado un grano de arena para nuestras Fuerzas Militares y creemos que se debe colocar en práctica lo aquí relatado, no quedando lo expuesto en nuestra investigación olvidado en determinado receptáculo, por lo contrario, que se engalane lo protervo y se capitalice lo aquí descrito para seguir creciendo.

Mayor Julián Bermúdez Castaño
Mayor Jorge Enrique Camelo Torres
Mayor Luís Orlando Muñoz Malagon

CONTENIDO		Pág.
LISTA DE TABLAS		7
LISTA DE GRAFICOS		8
GLOSARIO		9
RESUMEN		11
INTRODUCCIÓN		12
1. EL PROBLEMA		14
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA		14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		18
1.3. SITUACIÓN ACTUAL		18
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		19
2. JUSTIFICACIÓN		21
3. OBJETIVOS		25
3.1 GENERAL		25
3.2 ESPECÍFICOS		25
4. MARCO TEÓRICO		27
5. METODOLOGÍA		29
5.1 HIPÓTESIS Y VARIABLES		30
5.1.1 Hipótesis:		30
5.1.2 Variable e indicadores:		30
6. ESTUDIO TÉCNICO		31
6.1 EJECUCIÓN DEL PROYECTO		37
6.1.1 Primera etapa		37
6.1.2 Segunda etapa		38
6.1.3 Tercera etapa		38
6.1.4 Cuarta etapa		39
7. EJECUCIÓN DEL PROYECTO		43
7.1 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO		43
7.2 TIEMPO DE EJECUCIÓN		45

7.3 VALOR DE LA INVERSIÓN	45
8 EXPERIENCIAS TOMADAS DEL SIS CALDAS	50
9. DESCRIPCIÓN DE LAS METAS FÍSICAS Y ACTIVIDADES DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	57
9.1. ALTERNATIVA ÚNICA DE SOLUCIÓN	57
9.2. CUANTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CADA UNA DE LAS METAS FÍSICAS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	61
10. PLAN MARKETING	62
11 ESTUDIO FINANCIERO	63
12. CONCLUSIONES	68
13. RECOMENDACIONES	70
14. BIBLIOGRAFÍA	73
Tabla 9. Infraestructura telefónica	64
Tabla 10. Equipo técnico segunda fase	64
Tabla 11. Equipo técnico tercera fase (autenticación de voz)	65
Tabla 12. Total en US. del proyecto	65
Tabla 13. Total del proyecto en pesos colombianos	65
Tabla 14. Aportes proyecto SIS	66
Tabla 15. Gastos operativos mensuales	68
Tabla 16. Fuentes de financiación del proyecto	67

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Información estadística de la violencia en Colombia	16
Tabla 2. Información estadística de la violencia en Colombia	16
Tabla 3. Fuente de información cartográfica rural	43
Tabla 4. Fuente de información cartográfica urbana	44
Tabla 5. Recuperación de información almacenada	50
Tabla 6. Decomiso e incautaciones de equipo de operaciones	51
Tabla 7. Cuantificación de actividades de desplazamiento de operaciones	61
Tabla 8. Equipo técnico primera fase de datos	63
Tabla 9. Infraestructura telefónica	64
Tabla 10. Equipo técnico segunda fase	64
Tabla 11. Equipo técnico tercera fase (autenticación de voz)	65
Tabla 12. Total en US. del proyecto	65
Tabla 13. Total del proyecto en pesos colombianos	65
Tabla 14. Aportes proyecto SIS	66
Tabla 15. Gastos operativos mensuales	66
Tabla 16. Fuentes de financiación del proyecto	67

GLOSARIO

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
AGNUR: Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados.	
CIEP: Centro de Información Estratégico Policial.	
Gráfico 1. Líneas acción	23
Gráfico 2. Fortalecer las Instituciones del Estado	23
Gráfico 3. Organigrama, estructura funcional.	36
Gráfico 4. Menú adición de ubicación	45
Gráfico 5. Menú consulta información almacenada	46
Gráfico 6. Demostración del seguimiento de operaciones	46
Gráfico 7. Consulta visualización de desplazamiento de operaciones	47
Gráfico 8. Alimentación de la base de datos	47
Gráfico 9. Base de datos	49
Gráfico 10 Funcionamiento	54
Gráfico 10. Diagrama Plan de marketing	62

INSITOP: Informe de Situación de las Tropas.

P.B.X: Private Branch Exchante, sistema telefónico al interior de la empresa, IP es un sistema que conmuta llamadas entre los usuarios de VoIP (voz sobre protocolo de Internet o IP) en líneas locales, mientras permite a todos los usuarios compartir cierto número de líneas telefónicas externas.

RADIOFACIONADO: Persona natural ejecutora del servicio de radio a través de ondas herztianas, previa autorización expresa del Ministerio de Comunicaciones a través de estaciones propias con normas establecidas de acuerdo a los reglamentos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

S.I.S: Sistema integrado de seguridad.

S.I.G: Sistema de información geográfico.

SUSTANCIAS SICOACTIVAS: Son sustancias que actúan a través de varios mecanismos, para incrementar la acción de algunos neurotransmisores, aumentando la agudeza psicológica y la capacidad física, provocando alteraciones del sueño e hiperactividad.

GLOSARIO

ACNUR: Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados.

CIEP: Centro de Información Estratégico Policial.

C.I.R.U: Central de Inteligencia Rural y Urbana.

CIOH: Centro de Investigación Oceanográfico e Hidrográfico.

CIME Central de Inteligencia Militar

CODHES: Consultoría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento.

COMISIÓN: entendido como personal Militar, Policial y DAS que se destina a trabajar en otro sitio pero su sueldo es entregado en su unidad de origen.

COT: Centro de operaciones tácticas.

FONSECON: Fondo Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.

GPS: Global Positioning System o Sistema de Posicionamiento Global.

INSITOP: Informe de Situación de las Tropas.

P.B.X: Private Branch Exchante, sistema telefónico al interior de la empresa, IP es un sistema que conmuta llamadas entre los usuarios de VoIP (voz sobre protocolo de Internet ó IP) en líneas locales, mientras permite a todos los usuarios compartir cierto número de líneas telefónicas externas.

RADIOFACIONADO: Persona natural ejecutora del servicio de radio a través de ondas hertzianas, previa autorización expresa del Ministerio de Comunicaciones a través de estaciones propias con normas establecidas de acuerdo a los reglamentos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

S.I.S: Sistema integrado de seguridad.

S.I.G: Sistema de información geográfico

SUSTANCIAS SICOACTIVAS: Son sustancias que actúan a través de varios mecanismos, para incrementar la acción de algunos neurotransmisores, aumentando la agudeza psicológica y la capacidad física, provocando alteraciones del sueño e hiperactividad.

TEATRO DE OPERACIONES: Es el que comprende áreas de tierra, mar y aire donde se desarrollan operaciones militares. Está conformado de tal manera que provee espacio suficiente para la maniobra de las diferentes fuerzas y para el funcionamiento del apoyo logístico que sea necesario. Sus límites son determinados en cada caso por el Gobierno Nacional. Se divide en Zona de Combate y Zona de Comunicaciones.

TECNOFOBIA: Miedo a la tecnología moderna.

VHF: Very High Frequency. Banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 30MHz a 300MHz.

Para lograr el propósito de este proyecto se pretende estimular la implementación de una infraestructura humana y técnica denominada Sistema Integrado de Seguridad S.I.S., del cual ya existen algunos modelos básicos como el que actualmente funciona en el Departamento de Cárceles, ofreciendo información a las autoridades desde bases de datos instaladas, para ser utilizadas en las Unidades Operativas Menores y apoyadas con el Sistema de Información Geográfico SIG en las Unidades Tácticas para crear las oficinas de cartografía.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto parte de la premisa que la seguridad no se recupera solamente con acciones represivas de índoles militares o policivas, sino con la implementación de herramientas técnicas que le permitan a las Fuerzas Armadas y a los Organismos de Seguridad del Estado, reaccionar en forma oportuna frente a hechos perturbadores del orden público. Así mismo permite operar oportunamente para frenar los desplazamientos de los grupos terroristas y de delincuencia común, a través de un manejo oportuno de la información, la cual puede ser transmitida en forma inmediata a través de redes de cooperantes, quienes se convierten en parte activa de la estrategia nacional de defensa, para neutralizar las actividades delincuenciales y de los agentes generadores de violencia en el país.

Para lograr el propósito de este proyecto se pretende emular la implementación de una infraestructura humana y técnica denominada Sistema Integrado de Seguridad S.I.S, del cual ya existen algunos modelos básicos como el que actualmente funciona en el Departamento de Caldas, ofreciendo información a las autoridades desde bases de datos instaladas, para ser utilizadas en las Unidades Operativas Menores y apoyadas con el Sistema de Información Geográfico SIG en las Unidades Tácticas para crear las oficinas de cartografía.

El presente proyecto busca aportar una idea concreta que permita la implementación de un sistema integrado de seguridad (SIS) a nivel de la jurisdicción comprendida por nuestras unidades operativas menores, tomando como referencia el que ha sido puesto a prueba en el departamento de Caldas hace 5 años, el cual consiste básicamente en un sistema de comunicaciones y bases de datos que suministran información oportuna, apoyados en un sistema digital geográfico, el cual como deben funcionar en los centros de operaciones tácticas (COT), pretendiendo básicamente tener una mayor agilidad en la búsqueda de resultados, servir como elemento de apoyo y ayudar a los organismos de la fuerza pública en la lucha contra las organizaciones al margen

¹ Airo Y Helé Tuffier.

INTRODUCCIÓN

El Ejército Nacional como institución que hace parte integral de la Fuerza Pública, protege la seguridad de los ciudadanos, y debe contar con herramientas de alta tecnología, que le permitan desarrollar el planeamiento estratégico de sus operaciones militares y el posterior seguimiento en los diferentes teatros de operaciones asignados. Por esta razón consideramos de gran importancia avanzar en la denominada “tercera ola” “Las Guerras del Futuro”¹. Como bien es conocido por todos, la guerra que vive Colombia denominada actualmente Amenaza Terrorista contra la Democracia, se libra contra organizaciones que se encuentran fuera de la ley con un gran poder económico y militar derivados del narcotráfico, caso concreto: las FARC, el ELN y las AUC, además de grupos de delincuencia común organizada, quienes le han declarado al país una lucha abierta cuyo objetivo es destruir la democracia establecida.

Existe un mandato del constituyente primario el cual es asegurar la vida, la convivencia y la paz, estableciendo leyes que reglamenten la convivencia pacífica y la seguridad.

El gobierno del Dr. Álvaro Uribe Vélez ha diseñado y articulado una política estratégica para la Defensa y la Seguridad Democrática, buscando aunar todas las acciones del sector defensa, con las demás estructuras del Estado, optimizando la tecnología en comunicaciones para fortalecer la inteligencia, trabajando en mecanismos que permitan la detección y la interceptación de información, así como el procesamiento y transmisión de datos y la interconexión de centrales, incrementando la coordinación y el trabajo conjunto, de la fuerza pública con las entidades judiciales y de investigación del Estado, como también fortalecer la red nacional de cooperantes.

El presente proyecto busca aportar una idea concreta, que permita la implementación de un sistema integrado de seguridad (SIS) a nivel de la jurisdicción comprendida por nuestras unidades operativas menores, tomando como referencia el que ha sido puesto a prueba en el departamento de Caldas hace 5 años, el cual consiste básicamente en un sistema de comunicaciones y bases de datos que suministran información oportuna, apoyados en un sistema digital geográfico, el cual creemos deben funcionar en los centros de operaciones tácticas (COT), pretendiendo básicamente tener una mayor agilidad en la búsqueda de resultados, servir como elemento de soporte y ayudar a los organismos de la fuerza pública en la lucha contra las organizaciones al margen

¹ Alvin Y Heidi Toffler.

de la ley; de la misma manera, combatir el delito y la violencia en sus efectos, dar apoyo oportuno al ciudadano ante cualquier situación de inseguridad para que informe y denuncie, evitar enfrentamientos entre la fuerza pública por falta de información y coordinación, basado en resultados de un solo esfuerzo conjunto de los organismos públicos y privados, reuniéndolos a todos a través de un componente de alta tecnología en comunicaciones.

El Estado colombiano y su gobierno central han diseñado una política de Seguridad y Defensa Nacional cuyo objetivo principal es garantizar la protección de los derechos de todos los ciudadanos nacionales y extranjeros que viven o transitan tierras colombianas y la protección de sus valores, amenazados por fenómenos como el terrorismo de grupos como las FARC, el ELN y las AUC y así mismo combatir el combustible que alimenta estas organizaciones como es el narcotráfico, el tráfico de armas, municiones y explosivos, la delincuencia común y el secuestro.

Debido a lo anterior, consideramos prioritario concebir, desarrollar y operar un Sistema integrado de inteligencia e información, donde la planeación y el trabajo en equipo garanticen una labor unificada que persiga un mismo objetivo.

Este documento contiene información sobre la estructura de un sistema básicamente diseñado para operar dentro de un marco geográfico regional. El mejor ejemplo es el departamento de Caldas, que en el pasado ha servido como laboratorio para adelantar los primeros pasos en estos temas, fundamentados en la investigación y el desarrollo.

Su funcionalidad servirá como herramienta útil para combatir la violencia narcoterrorista por la que atraviesa la Nación, evitando más derramamiento de sangre de soldados y policías, quienes con su orgullo, fortaleza y valentía, aportan desinteresadamente sus vidas, para combatir el crimen en el país. Por estas razones consideramos que este proyecto es un gran aporte a la Patria.

² www.Presidentia.gov.co

³ Grupo del Banco Mundial-Banca Interbancaria, Avance en el desarrollo

1. EL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Colombia, según Isaac Dyner y Sebastián Jaén Investigadores del Instituto de Sistemas y Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia con sede en Medellín, dicen que Colombia ha experimentado la violencia con especial intensidad desde la primera oleada, asociada con el conflicto político de carácter principalmente rural. La segunda oleada, está relacionada con una amorfa combinación de narcotráfico, conflicto armado y delincuencia común, cuyo escenario ha ido cambiado paulatinamente a las zonas urbanas, donde el comercio de las drogas se sitúa dentro del confuso rol de medio y fin a la vez; Las cifras de homicidio en Colombia durante los últimos 30 años han rebasado la marca de 50 por cada 100 mil habitantes, la cual es el estándar para un país en conflicto bélico declarado. En 1991 se alcanzó la cifra promedio de 80 homicidios por cada 100 mil habitantes, aunque en ciudades como Bogotá, Medellín y Cali se registraron valores superiores a 100 ó 200. Aun en el 2003, la cifra promedio en Colombia fue superior a 60 homicidios por cada 100 mil habitantes”

La situación actual de criminalidad en Colombia, comparada con los resultados de la década de los 90, inclusive hasta el año 2002, ha mejorado indiscutiblemente, como lo vamos a ver mas adelante en los cuadros comparativos de violencia del 2006, tomados de la oficina del alto comisionado para los derechos humanos de la presidencia de la republica a mayo del presente año, pues a pesar de las difíciles circunstancias del país, se continúa luchando por terminar con décadas de conflicto, esto aunado a la ya comprobada solidez de su sistema democrático y al crecimiento económico, pues para el año 2005 la tasa de crecimiento del PIB fue de un 5,4%².

Innegablemente en Colombia la violencia ha cobrado un alto precio tanto en lo humano, lo social y lo económico. Se calcula que desde 1980 el conflicto ha costado 100.000 vidas. El impacto económico del conflicto es abrumador: si Colombia hubiera logrado la paz hace 20 años, el ingreso de un colombiano promedio sería hoy en día un 50% más alto y se calcula que 2,5 millones de niños vivirían por encima de la línea de pobreza³.

Sin embargo, el país ha conseguido mantener el crecimiento del PIB a pesar de las tendencias desfavorables a nivel internacional y regional y de la violencia local. El crecimiento económico para el año 2002 fue de 1.5%, para el 2005 fue de 5,4% demostrando que la base económica de Colombia se mantiene fuerte.

² www.Presidenciadelarepublica.org.com

³ Grupo del Banco mundial-Reseña Histórica, Avances en el desarrollo

Tabla 1. Información estadística de la violencia en Colombia

La política presidencial de crear redes de cooperantes con el propósito de neutralizar las actividades delincuenciales de los actores generadores de violencia en todo el país, ha servido indiscutiblemente para incrementar los resultados de la Fuerza Pública en su lucha frontal para contrarrestarlos, pues gracias a la información que se obtiene a través de estas redes, se han podido desplegar en forma más oportuna las fuerzas del estado contrarrestando la presencia delictiva

Es así como en el Departamento de Caldas se crea una estructura muy similar a la que proponemos en este proyecto y la cual nos ha servido como base para la elaboración de nuevas propuestas, gracias a las experiencias obtenidas. En el Departamento de Caldas han transcurrido cerca de 5 años de estar implementado el Sistema, la red de comunicaciones está integrada básicamente por un sistema de radio VHF y una línea telefónica destinada a recibir llamadas de ciudadanos que voluntariamente colaboran con las instituciones de seguridad de manera anónima, teniendo para el 2005 120 afiliados. El Sistema está ubicado en el edificio de la licorera de Caldas contiguo a la Gobernación.

Creemos así mismo, que en las Unidades Tácticas del país subutilizan una información muy valiosa para el planeamiento de operaciones como es la suministrada por los INSITOP, de aquí se pueden extraer datos para ser almacenados y poder crear un mapa de gran valor para la toma de decisiones por parte de los Comandantes de Unidad Táctica e inclusive de los Comandantes de Brigada y de División.

Nuestras patrullas, por sus continuos desplazamientos tácticos que desarrollan en el terreno, pueden recoger alrededor de 20 puntos geográficos al día con sus GPS, que es el trabajo de campo o mano de obra más costosa para institutos a cargo del manejo cartográfico en Colombia como es el Agustín Codazzi. La anterior apreciación es una de las razones por la cual, los mapas de esta entidad no han podido ser actualizados en su totalidad y las unidades militares a pesar de contar con esta precaria información la utilizan actualmente con un margen de error preocupante desde el punto de vista de seguridad en las operaciones, en su defecto la información obtenida con los GPS podría ser almacenada en un SIG y ser llevada en un solo computador sin necesidad de utilizar el conocido y manejado programa de FALCON VIEW.

Indicador	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Personas asesinadas	104	97	1.089	1.736	2.176	2.271	2.861	274
Personas secuestradas	372	473	1.024	1.046	1.413	1.763	1.237	1.027
Personas desplazadas	1.268	1.079	1.135	2.773	4.927	3.746	3.174	3.714

Fuente: Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos de la Presidencia de la República

Tabla 1. Información estadística de la violencia en Colombia

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Ene - May 2006
Homicidios	24.358	26.540	27.841	28.837	23.523	20.210	18.111	6.809
Víctimas de masacres	929	1.403	1.044	680	504	263	252	87
Casos de masacres	168	236	186	115	94	46	48	17
Homicidios sindicalistas	N.D.	86	123	99	47	42	14	7
Homicidios de Alcaldes y exalcaldes	9	19	7	12	9	15	7	3
Homicidios de Concejales	25	17	10	80	75	18	26	17
Homicidios de Indígenas	75	142	181	196	163	85	49	26
Homicidios de Maestros Sindicalizados	27	69	82	97	54	47	26	11
Homicidios de Maestros No Sindicalizados	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20	17	8
Homicidios de Periodistas	N.D.	N.D.	9	11	7	3	2	1
Secuestro	3.224	3.588	2.921	2.885	2.122	1.440	800	248
Desplazamiento Forzado	31.084	331.286	374.989	424.193	220.230	162.161	152.202	39.965

Fuente: Oficina alto consejero para los derechos humanos de la Presidencia de la Republica

Tabla 2. Información estadística de la violencia en Colombia

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Ene - May 2006
Eventos por MAP y MASE	81	225	343	948	1.391	1.855	1.422	739
Heridos por MAP y MASE	29	103	238	487	556	668	738	440
Muertos por MAP y MASE	24	32	53	142	170	206	280	112
Ataques a poblaciones	N.D.	85	29	32	5	4	5	1
Actos de Terrorismo		1.549	1.172	1.645	1.257	724	611	352
Miembros de los grupos de autodefensas desmovilizados					694	1.269	1.105	323
Miembros de la subversión desmovilizados				1.412	1.844	1.703	1.463	770
Miembros de grupos de autodefensa muertos en combate por la Fuerza Pública	35	92	117	187	346	558	322	66
Miembros de grupos de autodefensa capturados	286	327	1.089	1.356	3.166	4.836	2.967	494
Subversivos muertos en combate	818	970	1.029	1.690	1.919	1.962	1.870	1.009
Subversivos capturados por la Fuerza Pública	1.556	1.776	3.553	3.763	6.967	6.266	5.126	2.214

Fuente: oficina del alto consejero para los derechos humanos de la Presidencia de la Republica

Las cifras anteriores suministrados por la oficina del Dr. Franco E. alto consejero para los derechos humanos de la Presidencia de la Republica, nos muestra que la violencia en Colombia a pesar de ser contundente en sus cifras aún en el año 2006, nos muestra claramente una alta disminución en todas las modalidades delictivas incluyendo el secuestro, contra el cual se ha desarrollado una verdadera cruzada por parte de este gobierno, para acabar con este flagelo que junto con el narcotráfico unido al terrorismo hicieron ver ante el mundo a Colombia como una nación ingobernable entre los años 1998 y el 2002.

De la misma manera, como por todos es conocido a través de los medios de información periodísticos del país, el efecto de la política de Justicia y Paz diseñada por el gobierno central en el 2005 y hace pocos días aprobada por la Corte Constitucional, ha logrado la desmovilización de un importante numero de bandidos, quitándole durante el 2005 y parte del 2006 mas de 30.000 terroristas a las denominadas AUC, labor adelantada por la alta conserjería para la paz. Estas estructuras delincuenciales estaban inmersas en el negocio del narcotráfico, factor que los desdibujó como grupo político, pero que no los diezmo para obtener una importante aceptación entre la población civil nacional entre los años 2002 y 2004.

Así mismo con grupos terroristas como las FARC y el ELN se ha logrado una desmovilización cercana a los 7192 terroristas, constituyendocen en menos posibilidades de ataque al pueblo colombiano, quien finalmente y debido a las difíciles condiciones de esta agresión terrorista, ha producido un total de 310.387 desplazados en Colombia durante el año 2005.

Según el informe anual del CODHES en el 2005, en Colombia se presentó un promedio diario de 850 personas desplazadas durante ese año, así mismo esta entidad a través de su presidente Marcos Romero, indicó que sigue una tendencia al alza del 8% en los desplazamientos. Desde enero a marzo de 2006, 52 mil personas fueron desplazadas, así mismo, señala "que los factores de desplazamiento son la intensificación de la confrontación armada mediante la disputa territorial de los actores en conflicto, las operaciones contrainsurgentes, las acciones de grupos irregulares, imposición en territorios de megaproyectos energéticos y agrícolas además de narcotráfico".

Según el CODHES, durante el actual gobierno se ha mantenido la tendencia de desplazamiento que se registró en el gobierno del Doctor Andrés Pastrana, pues entre el 7 de agosto de 2002 y el 31 de diciembre de 2005, existe un total aproximado de 1.011.270 personas desplazadas. Mientras en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1999 y el 7 de agosto del mismo año el desplazamiento afectó a 1.151.495 personas; siendo los centros urbanos los que reciben cerca del 40% de esta población; Durante el 2005 las ciudades que más recibieron personas en situación de desplazamiento fueron, Bogotá, Cali y Medellín y las siete capitales de la costa caribe, Barranquilla, Cartagena, Valledupar, Montería, Riohacha, Santa Marta y Sincelejo.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Analizar el SIS de Caldas para concluir si es necesario implementar este sistema en las Unidades Operativas Menores y verificar si existe la necesidad de instalar un SIG o una oficina de cartografía en las Unidades Tácticas?

1.3. SITUACIÓN ACTUAL

Las Fuerzas Militares y de Policía, además de los demás organismos de seguridad y de justicia del estado, actúan en forma independiente frente a las amenazas, con el propósito de mantener la paz y tranquilidad ciudadana, los esfuerzos salvo en casos muy particulares se desarrollan desde la perspectiva de cada entidad, con lo que se han logrado buenos resultados, pero los esfuerzos conjuntos de las instituciones no se han desarrollado y para ello requieren de las herramientas técnicas que les permitan operar de manera conjunta, de forma aun mas efectiva y oportuna, para enfrentar con mejores resultados tangibles a las organizaciones terroristas y de delincuencia común que azotan la nación.

El sistema propuesto funcionaria con la siguiente infraestructura técnica:

En equipos:

- Una repetidora principal ubicada en un Cerro predominante.
- Repetidoras alternas, con lo que se busca una ampliación de la red de la base Central.
- Una base central

Base central:

- 3 Equipos de cómputo interconectados a las bases de datos
- 3 Radio Operadores
- 1 Radio base S.I.S.
- 1 Radio Red Urbana Policía
- 5 o mas radios ubicados en los distritos del departamento de Policía
- 1 Radio que comunica con Bomberos
- 1 Radio que comunica con A.C.A. y GER.
- 1 Radio que comunica con la Red Nacional de Emergencia.
- 1 Radio que comunica al COT del Batallón
- 4 líneas telefónicas gratuitas
- 1 línea de 3 dígitos para emergencias directas

El S.I.S. a través del acopio de información suministrada por las redes de cooperantes de las diferentes jurisdicciones, incluye la modernización de sistemas de radio y la instalación de un P.B.X para atender hasta ocho (8) llamadas simultáneas y un sistema computarizado de autenticación-identificación de los informantes que permita verificar la autenticidad de la voz del cooperante y efectuar seguimiento a falsas informaciones.

Actualmente un sistema similar se encuentra implementado parcialmente en el departamento de Caldas con muy buenos resultados, en el resto de Colombia existen un sin número de sistemas de información como los de captura de imagen y datos alteradores del orden público en tiempo real, a través de circuitos cerrados de televisión en las calles y establecimientos públicos. Sin embargo, consideramos que estos sistemas requieren de uno complementario, con mayor cobertura y reacción, provistos de medios de comunicación modernos, que permitan junto con el acopio de datos provenientes de redes de informantes que se encuentran al servicio del "Sistema Integrado de Seguridad" una oportuna y eficiente reacción de la fuerza pública.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el territorio nacional hacen presencia grupos armados ilegales generadores de violencia como las organizaciones terroristas de las FARC, el ELN, y disidencias de las AUC, además existen grupos organizados de delincuencia común, que están en capacidad de efectuar secuestros, hostigamientos y asalto a poblaciones, realizar proselitismo armado y muchas otras modalidades del terror.

La carencia de información útil, oportuna y centralizada, para el beneficio del planeamiento de operaciones de los organismos de seguridad del estado, (Ejército, Fuerza Aérea, Armada, Policía Nacional, GAULA y DAS), es el producto de la falta de comunicación entre dichas agencias de inteligencia y la falencia de infraestructura tecnológica, comunicaciones y procesamiento de información, que hacen menos efectiva y tardía la capacidad de reacción de las Fuerzas Armadas.

Una Cartografía exacta y actualizada para realizar operaciones Militares en las áreas rurales, es de vital importancia para el personal que está ejecutando operaciones.

Al no contar con información útil y oportuna para el desarrollo de operaciones, las instituciones de seguridad del estado están entregando a los terroristas un espacio para que incrementen su accionar delictivo en las diferentes zonas de los departamentos, generando las siguientes consecuencias:

✓ A nivel social y económico:

- Obstaculización para el libre desarrollo de la Agricultura, la ganadería, la minería, la industria, los gremios empresariales, la infraestructura de servicios públicos y el cada vez más pujante ecoturismo.
- El aumento de familias desplazadas a las cabeceras municipales que incrementan el desempleo y la delincuencia común, creando un impacto económico y social alto.
- Incremento de la mala imagen en el Exterior por los secuestros, impidiendo el desarrollo y la inversión extranjera, medio necesario para elevar los índices de empleo.

✓ A nivel operacional:

- Ineficacia en el acopio de información y en la toma de decisiones por parte de los responsables en las Fuerzas Armadas del control territorial en los departamentos, riesgos innecesarios que conllevan a pérdidas humanas y debilitamiento económico (Tiempo-recursos).
- Si en el momento oportuno no se cuenta con la información necesaria para investigar sobre un hecho, se corren riesgos como los tristemente célebres secuestros masivos, actos terroristas previsibles y otras acciones que se pueden neutralizar.
- Falta de Cartografía útil y actualizada suministrada por el Instituto cartográfico Agustín Codazzi para desarrollar operaciones militares.

"Seguridad Democrática"

«El objetivo general de la Política de Defensa y Seguridad Democrática es reforzar y garantizar el Estado de Derecho en todo el territorio, mediante el fortalecimiento de la autoridad democrática».

La Seguridad Democrática se funda así en tres pilares:

La protección de los derechos de todos los ciudadanos.

2. JUSTIFICACIÓN

La cooperación de toda la ciudadanía en defensa de los valores democráticos.

La implementación del sistema integrado de seguridad S.I.S. a nivel departamental o regional, es necesaria para contribuir como elemento útil de soporte para la toma de decisiones a nivel Unidad Operativa Menor con responsabilidad en las diferentes jurisdicciones, a fin de contrarrestar las acciones de violencia que efectúan los grupos armados ilegales y los grupos de delincuencia común organizada.

Resulta prioritaria la medición y el seguimiento de los resultados derivados de la operatividad de la Fuerza Pública para reorientar y establecer en forma permanente las estrategias para hacer frente a los fenómenos delincuenciales con mayores posibilidades de éxito.

Su ejecución adecuada permitirá a las autoridades civiles y a la Fuerza Pública articular y coordinar en su sistema integrado de seguridad, con el aporte de información por parte de entidades tales como: DANE, Registraduría Nacional del Estado Civil y Secretarías de Tránsito.

El SIG en las Unidades Tácticas es un método efectivo para controlar el desarrollo de operaciones militares en el terreno, y sirve como herramienta a los comandantes superiores que dirigen las operaciones, para evitar el denominado “fuego amigo” entre las propias tropas, factor este que va en detrimento evidente de la integridad de la fuerza y lleva al desprestigio de la institución armada, además de afectar la política presidencial de Defensa y Seguridad Democrática.

Con respecto al desarrollo del SIS el señor Presidente de la Republica lo expresa tácitamente o en sus políticas de gobierno, como uno de los tres pilares de para lograr sustentar sus políticas de seguridad, pues con la cooperación ciudadana y el trabajo mutuo entre las instituciones que manejan la información e inteligencia del estado, se lograrían obtener importantes resultados contra las distintas amenazas, tal y como lo definiremos en forma textual a partir del momento:

“Seguridad Democrática”

«El objetivo general de la Política de Defensa y Seguridad Democrática es reforzar y garantizar el Estado de Derecho en todo el territorio, mediante el fortalecimiento de la autoridad democrática».

La Seguridad Democrática se funda así en tres pilares:

La protección de los derechos de todos los ciudadanos.

La protección de los valores, la pluralidad y las instituciones democráticas, y La solidaridad.

La cooperación de toda la ciudadanía en defensa de los valores democráticos.

Cooperación y solidaridad

«El Gobierno tendrá como prioridad asegurar que las acciones del Estado a todo nivel se lleven a cabo de manera coordinada e integral y que cuenten con el apoyo de la ciudadanía».

“La responsabilidad primordial de velar por los derechos y libertades del ciudadano es del Estado, en cumplimiento de sus obligaciones constitucionales. Pero la seguridad es también producto del esfuerzo colectivo de la ciudadanía: es responsabilidad de todos. La participación activa de los ciudadanos, su colaboración con la administración de justicia y su apoyo a las autoridades, son parte esencial del fortalecimiento de la justicia, de la democracia y, en consecuencia, del fortalecimiento del Estado de derecho. Estos son deberes de obligatorio cumplimiento, como dispone la Constitución. Pero ante todo, la cooperación ciudadana reposa en el principio de solidaridad sobre el que se funda el Estado Social de Derecho.”

Al igual con un mensaje dado por el Doctor Álvaro Uribe se expresa que **“La seguridad es un factor esencial. Sin seguridad no hay administración en la agricultura. Sin seguridad no hay tranquilidad para el campesino. Sin seguridad no hay confianza para el inversionista. Sin seguridad no recuperamos la economía.”**

Entre las 6 líneas de acción trazadas por el presidente (Grafico 1) establecemos como fundamental para el desarrollo sostenible del estado el Fortalecimiento de la Inteligencia, pues a través de ella se logra un complemento mutuo y se desprenden las otras cinco, como resultado de su completo y adecuado interacción.

Así mismo son fundamentales para nuestro estudio los 5 puntos restantes como son el Fortalecimiento del Sistema Judicial, Fortalecimiento de las FF.MM, Fortalecimiento de la Policía Nacional y el Fortalecimiento de las Finanzas.

Fuente: Conferencia de Política y Seguridad Democrática, Coronel Alfredo Bocanegra Navia, 12 de Junio de 2005

Gráfico 1. Líneas acción



Fuente: Conferencia Democrática Coronel Alfredo Bocanegra Navia, 19 de Junio de 2006

Gráfico 2. Fortalecer las Instituciones del Estado



Fuente: Conferencia de Política y Seguridad Democrática, Coronel Alfredo Bocanegra Navia, 19 de Junio de 2006

Con referencia al SIG (Sistema de Información Geográfico) nuestro Ejército Nacional a pesar de tener abundante cartografía en la CIME(Central de Inteligencia Militar) no se cuenta con una actualización permanente de las mismas, nosotros así mismo nos alimentamos del IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi), donde sus recursos y productos tampoco son actualizados permanentemente, además de continuar con el problema de encontrar zonas sin información donde es posible leer "Datos insuficientes", donde por razones atmosféricas y después de presupuesto no ha sido posibles fotografiarlas y su desconocimiento pueden generar graves falencias para el adecuado planeamiento de operaciones, pues el aprovechamiento del terreno es vital para alcanzar el éxito de una operación, pero también de su desconocimiento puede desencadenar un fracaso; contar con esta herramienta nos puede permitir salvar vidas humanas y creemos que aun no se le a dado la importancia debida.

Como Ejército Nacional, tenemos que ser la principal institución que desarrolle el SIG a través de en las Unidades Tácticas, con el propósito de actualizar la información y desarrollar los mapas regionales mas avanzados del país, pues tenemos la herramienta mas costosa para este trabajo, como es la mano de obra que tiene un valor incalculable, ya que cualquier otra institución necesita un sin numero de personas, de tiempo y de GPS para realizar los levantamientos topográficos y nosotros ya lo contamos a través de nuestras patrullas militares, así mismo existen puntos en el terreno que cambian de nombre, accidentes geográficos que no aparecen, que en lugar de orientar desorientan a nuestros Comandantes de patrulla, lo que continuamos haciendo es utilizar las cuadrículas para colocar un punto de referencia y navegar en la carta con escasa información de manera manual.

La Armada Nacional desarrolla desde hace unos 4 años un producto parecido en el CIOH (Centro de investigación oceanográfico e hidrográfico) donde aparte de crear los mapas de los rios y del océano colombiano, han desarrollado cartografía terrestre sobre los montes de Maria, donde operan las unidades de Infantería de Marina con jurisdicción, apartir de la información suministrada por las mismas unidades.

- Establecer los requerimientos necesarios para que cada Comandante de
- Identificar plenamente la necesidad de implementar una oficina de Cartografía con un Sistema de Actualización Información Geográfica para las unidades Tácticas del Ejército, con el propósito de mejorar el control y efectividad de las maniobras en el terreno
- Motivar la sociedad a través de sus instituciones públicas y privadas, se vinculen al Ejército mediante el apoyo de cooperantes, en beneficio de la

3. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Recomendar a las Unidades Operativas Menores instalar y operar un SIS como lo tiene el Departamento de Caldas, para implementarlo, basado en sus experiencias, con el fin de fortalecer la capacidad de reacción de la Fuerza Pública y los Organismos de Seguridad del Estado, haciendo frente a los hechos perturbadores de orden público que se susciten en los departamentos y municipios del país, y paralelamente fortalecer los COT de las unidades tácticas con un sistema de información geográfica SIG que facilite la toma de decisiones de los comandantes militares.

3.2 ESPECÍFICOS

- Verificar a través del análisis del SIS del Departamento de Caldas para conocer cual ha sido su efectividad.
- Conocer cuales son las debilidades y fortalezas del SIS para ser utilizado a nivel de Unidad Operativa Menor.
- Establecer los requerimientos necesarios para que cada Comandante de Unidad Táctica pueda establecer un SIG.
- Desarrollar un organigrama para el funcionamiento del SIS.
- Darle a conocer al Comandante de Unidad Operativa menor algunas herramientas que tiene a su disposición dentro de su jurisdicción, como son las instituciones que manejan bases de datos y que son de gran interés para el desarrollo efectivo de las operaciones militares.
- Identificar plenamente la necesidad de implementar una oficina de Cartografía con un Sistema de Actualización Información Geográfica para las unidades Tácticas del Ejército, con el propósito de mejorar el control y efectividad de las maniobras en el terreno
- Motivar la sociedad a través de sus instituciones publicas y privadas, se vinculen al Ejército mediante el apoyo de cooperantes, en beneficio de la

seguridad en general, en el desarrollo de la lucha frontal contra el terrorismo.

- Aprovechar la mano de obra en las Unidades Tácticas que están en el área que son las patrullas, para identificar puntos geográficos estratégicos con ayuda de los GPS, para ser enviados a una persona en el COT (Centro de Operaciones Tácticas) de los Batallones.
- Capacitar al personal del COT en herramientas del SIG.
- Facultar personal militar del ejército en SIG con la Escuela Naval de la Armada Nacional o con las empresas privadas regionales.

También es necesario esbozar la concepción que tenemos de la sociedad, como una red para conformar un solo equipo con una central de inteligencia conjunta, donde estén reunidos todos los entes de seguridad de una región, porque nuestra comprensión del problema variara si partimos de apreciarlo como reacción a una conducta disfuncional (por ejemplo) que afecta a individuos o grupos no integrados a sus grupos de referencia o, por el contrario, como una expresión de una cultura que se origina en una crisis de valores de la sociedad existente.

No existe en la actualidad aparte de las instrucciones del señor presidente de la república contenidas en su política de Defensa y Seguridad Democrática, ningún documento de carácter reglamentario de cooperación interinstitucional que reglamente el desarrollo de operaciones conjuntas o de coordinación, entre las distintas instituciones de seguridad que conforman el estado colombiano, pues para el desarrollo de actividades que requieren un trabajo conjunto en el ámbito rural y urbano se establecen relaciones horizontales entre comandantes de zonas o sectores para el desarrollo de una buena o mala relación humana que se sostenga entre ellos, pues en la medida en que los jefes de ambas instituciones se entiendan y logren armonizar su personal para actuar en forma conjunta en el desarrollo de un propósito común, se logra trabajar de forma exitosa como lo ocurrió en el 2002 en las comunas de Medellín en el desarrollo de la operación Orquídea, pero cuando existen desavenencias entre ellos y no se logran entender, el resultado es un accionar independiente de las instituciones y posibles encuentros armados por equivocación entre su personal, como ha ocurrido en forma permanente en nuestro país.

Es de vital importancia aprovechar la tecnología de punta, ya que el mundo actual se basa en el manejo de la información y bancos de datos, que se crean

diariamente en la globalización del mundo actual, obteniendo dicho poder la inteligencia es más

4. MARCO TEÓRICO

En Colombia a veces obtener información de una persona es tan demorado que

Si deseamos conocer las causas que originan en nuestra sociedad la inseguridad, es conveniente ver el tema desde diferentes aspectos que involucren dicha problemática: Desde el punto de vista de los agentes generadores de violencia en Colombia, investigando y analizando las causas y consecuencias del accionar delictivo de las organizaciones terroristas, desde el aspecto económico. ¿Cuál es el costo económico de implementar nuevas tecnologías para enfrentar a estas amenazas?, ¿Cuál es la tecnología mas apropiada para adecuarla a nuestras necesidades?, desde el punto de vista social, ¿La inseguridad es una amenaza que ataca la libre convivencia ciudadana?, ¿Deben los ciudadanos vincularse a la seguridad a través de las redes de cooperantes?, en el aspecto legal, ¿las leyes deben reestructurarse para castigar con mayor severidad las acciones terroristas en especial el secuestro y la extorsión?.

También es necesario esbozar la concepción que tenemos de la sociedad, como una red para conformar un solo equipo con una central de inteligencia conjunta, donde estén reunidos todos los entes de seguridad en una región, porque nuestra comprensión del problema variara si partimos de apreciarlo como reacción a una conducta disfuncional (por ejemplo) que afecta a individuos impropriamente integrados a sus grupos de referencia o, por el contrario, como una expresión de una contracultura que se origina en una crisis de valores de la sociedad existente.

el manejo del SIG para su funcionamiento a nivel regional. Por esta razón se

No existe en la actualidad aparte de las instrucciones del señor presidente de la republica contenidas en su política de Defensa y Seguridad Democrática, ningún documento de carácter reglamentario de cooperación interinstitucional que reglamente el desarrollo de operaciones conjuntas o de coordinación, entre las distintas instituciones de seguridad que conforman el estado colombiano, pues para el desarrollo de maniobras en el área rural y urbana se establecen coordinaciones horizontales entre los comandantes de cada entidad supeditadas al desarrollo de unas buenas o malas relaciones humanas que se sostengan entre ellos, pues en la medida en que los jefes de ambas instituciones se entiendan y logren armonizar su personal para actuar en forma conjunta en el desarrollo de un propósito común, se logra trabajar de forma exitosa como lo ocurrido en el 2002 en las comunas de Medellín en el desarrollo de la operación Orión, pero cuando existen desavenencias entre ellos y no se logran entender, el resultado es un accionar independiente de las instituciones y posibles encuentros armados por equivocación entre su personal, como ha ocurrido en forma permanente en nuestro país.

Es de vital importancia aprovechar la tecnología de punta, ya que el mundo actual se basa en el manejo de la información y bancos de datos, que se crean

diariamente en la globalización del mundo actual, obteniendo dicho poder la inteligencia es mas rápida y efectiva.

En Colombia a veces obtener información de una persona es tan demorado que pasa el acto delictivo, pero si tenemos acceso a la información de los Bancos de datos, tendremos información desde donde vive hasta lo que posee y si ingresamos a otro banco de datos como son los de transito en las ciudades, podemos saber de esa persona en que se moviliza o simplemente que telefonía utiliza fija y celular en pocos minutos y así tendremos un perfil del sospechoso y que actitud de vida tiene o donde comenzar una correcta investigación de inteligencia.

Enlazando los sistemas de información de todas las agencias de inteligencia lograríamos unificar los esfuerzos, para ser mas efectivos en las operaciones y su evaluación sin tener el celo operacional, así ganaría el pueblo colombiano y no una sola institución.

Así mismo esto encadenado a las redes de cooperantes formaría un solo generador fuerte para obtener más información para su proceso de inteligencia, localizándolos en los puntos estratégicos del terreno analizando en cada jurisdicción para lograr un cubrimiento adecuado y seguro a través de los SIS.

En el Comando Ejército a pesar de existir una oficina para el manejo cartográfico en la CIME, no se tiene una adecuada difusión y mucho menos capacitación sobre el manejo del SIG para su funcionamiento a nivel regional. Por esta razón se deben emplear las herramientas necesarias para lograr su desarrollo, con enfoque en la capacitación en tecnología SIG y elaboración de cartografía para el desarrollo de operaciones militares que a diario se realizan en las distintas jurisdicciones; es fundamental que un Suboficial del S-3 este entrenado en dichas tecnologías para que diariamente digitalice los datos entregados con GPS de todas las patrullas, alcanzándose en el mediano plazo cartografía real y actualizada de inmejorable valor.

Así mismo se requiere que los Comendantes de las unidades militares tengan una guía básica para desarrollar un SIS y un SIG en cada nivel operacional, donde a su vez puedan capacitar su personal y sepan con que entidades puede buscar colaboración y que organización deben desarrollar.

5.1 HIPÓTESIS Y 5. METODOLOGÍA

La metodología que se tendrá en cuenta en la realización de este trabajo es de carácter exploratorio y descriptivo ya que esta basada en una experiencia realizada en el Departamento de Caldas con el SIS que fue ejecutada hace cinco años. Se busca una retroalimentación a través de la identificación tanto de las bondades como de las falencias en que se incurrió durante la implementación de de dicho proyecto para ser aplicadas en nuestras Unidades Operativas Menores y Unidades Tácticas; de esta manera se podrá construir el prototipo en todo el país basado en los requerimientos y las experiencias de este SIS y SIG, buscando un análisis en la época actual de la violencia para confirmar que es lo necesario para fortalecer la seguridad ciudadana, análisis que se hace a través de los informes, documentos, recolección de información de experiencias y otros investigadores, para finalmente utilizar elementos y conceptos de un estudio explicativo.

La descripción es un subproducto de la observación necesario para el establecimiento de explicaciones. Una vez verificada la ocurrencia de hechos empíricos se procede a convertirlos en datos susceptibles de medida y comparación, clasificando los hechos que se investigan en su dinámica interna y haciendo de tal fenómeno ese y no otro.

De igual manera, este trabajo cumple con la metodología exigida por FONSECON de acuerdo a parámetros elaborados por ellos mismos, para evaluar el riesgo de éxito o de pérdida y así los comandantes de las Unidades Tácticas puedan pedir apoyo económico para utilizar estas herramientas en sus COT a través del SIG.

Se ha tomado parte de la experiencia obtenida en el departamento de Caldas donde primero se creo un SIS, región donde además se Implemento un sistema mejorado de tecnológica con el fin de obtener mas dinamismo, lo cual fue ordenado por la Presidencia de la Republica con una inversión inicial de \$ 690.000.000 como modelo experimental, con el propósito de corregir falencias. Así mismo buscamos lograr una propuesta adecuada en nuestro trabajo para ser aplicadas e implementar los SIS en las Unidades Operativas Menores y los SIG en las unidades tácticas

Así mismo se requiere que los Comandantes de las unidades militares tengan una guía básica para desarrollar un SIS y un SIG en cada nivel operacional, donde a su vez puedan capacitar su personal y sepan con que entidades puede buscar colaboración y que organización deben desarrollar.

Fuente: los autores

5.1 HIPÓTESIS Y VARIABLES TÉCNICO

5.1.1 Hipótesis

La aplicación de un Sistema Integrado de Seguridad (SIS) en las Unidades Operativas Menores, con un Sistema de Información Geográfico (SIG) en los Centros de Operaciones Tácticos (COT), son las bases para adquirir mayor información de datos en beneficio de la seguridad regional fortaleciendo la efectividad de las operaciones de la Fuerza Pública.

5.1.2 Variable e indicadores:

VARIABLE	INDICADOR
Violencia:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conflicto Armado ▪ Secuestro ▪ Actos terroristas ▪ Narcotráfico ▪ Extorsión ▪ Homicidio ▪ Hurto ▪ Grupos insurgentes
Seguridad:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislación nacional ▪ Normatividad ▪ Gobernabilidad ▪ Operación de FFMM
Libertad:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceso de toma de decisiones
Planeación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivos ▪ Políticas ▪ Planes ▪ Programas
Control:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auditorias ▪ Supervisores
Selección:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promoción ▪ Capacidad técnica ▪ Contratos
Formalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reglamentos ▪ Normas técnicas ▪ Comunicaciones
División de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Departamentalización ▪ Organigrama

Fuente: los autores

6. ESTUDIO TÉCNICO

✓ Modelo de Operacional

El Sistema de seguridad esta integrado por los mismos ciudadanos, quienes son los ojos del águila que representan: Vigilancia, inteligencia y seguimiento, convirtiendo así a todos los particulares en cooperantes, como ha querido nuestro presidente de la republica, con el propósito de que informen los delitos, así se tendrían personas de la misma región con capacidad y entrenamiento en comunicaciones ubicadas en todos los cruces de vías o troncales, en las afueras de la ciudad con un medio telefónico o radial, con el que puedan realizar seguimientos rápidos de cualquier victima, y podrá informarle a la central o al PBX la situación de la persona o personas afectadas, en caso que no pase de un punto a otro esto indicara que la victima potencial esta dentro de una área ya conocida y a los organismos de seguridad les quedara mas fácil actuar.

Además se dispondría del sistema telefónico celular bastante desarrollado en nuestro país con cerca de 15.000.000 de usuarios, los radios de 2 metros que tienen como apoyo unas repetidoras y una base central. Es una realidad que actualmente los radios están siendo desplazados por los celulares, pero creemos que los radios pueden ser una pesadilla para los delincuentes, porque cualquier persona que los detecte inmediatamente los denuncia y nadie sabe de donde salio la información, es un medio que tiene conexión segura, que no pierde señal como el celulares y cuentan con la colaboración de diferentes redes o centrales de otras radios que les darían la mano para suministrar la información inmediatamente del usuario a la base y de la base al Sistema Integrado.

Se cuenta con centenares de radios y teléfonos en las calles, en las carreteras, en las fincas, en el transporte, en las empresas y si se da más auge se tendría más información para que los organismos de seguridad actúen.

Las centrales de radio están falleciendo debido a que el Ministerio de Comunicaciones, les ha colocado un impuesto imposible de recaudar, cerrando muchas centrales sus puertas al servicio del radioaficionado. Esta es la mejor arma de la ciudadanía para acabar con una gran cantidad de delitos.

El Ministerio de Comunicaciones como parte integral del gobierno nacional, debe entender la problemática de la seguridad nacional, su participación activa contribuiría a solucionar las crisis regionales de inseguridad.

Una persona que observe una victima de secuestro puede comunicarse con el sistema integrado por medios inalámbricos, ya sea vía celular, o a través de un teléfono publico o por un teléfono veredal tipo Compartel, o por un AVANTEL e inmediatamente informar lo que vio, se estaría grabando su voz para la respectiva

y posterior judicialización; se ubicaría el lugar de la llamada para saber de donde se esta realizando, con un banco de datos se observará todo el proceso de identificación del denunciante y se empezara actuar rápidamente para procesar la información y actuar con rapidez, en forma segura y contundente.

Allí estarán representados todos los organismos de seguridad del estado presentes en la región, conformando un grupo de inteligencia interinstitucional, para servir a la ciudadanía y no para decir quien es el mejor, por que en Colombia existe el llamado celo operacional que hace que el Ejército y la Policía no coordinen como todos piensan que se realiza, casos concretos de esto son innumerables, tales como los ocurridos en Jamundí Valle del Cauca recientemente o el de Guatarrilla en Nariño, donde en cada caso se evidencio que cada entidad deseaba tener mejores resultados operacionales dentro de la misma jurisdicción, ocasionando encuentros armados de fuego amigo con sus criticas y fatales consecuencias. Con la implementación de un Sistema como el propuesto todos los estamentos de seguridad del Estado trabajarían bajo un mismo techo, para dar una respuesta única a los actores generadores de violencia.

Si se trabaja la inteligencia como una gran empresa multifuncional, creemos que se darían excelentes resultados; pues los diferentes organismos de seguridad deben entregar hasta los mas mínimos indicios de sus informaciones sin celos, compartiendo todas las informaciones recibidas; el propósito principal de este compartir sirve para prever acciones terroristas, contrarrestar y actuar oportunamente, no puede existir Inteligencia Militar, Policial y del DAS en forma separada, pues el enemigo es el mismo para todos los colombianos, mientras las agencias se pelean, el ganador seguirá siendo el Narcoterrorismo y no los ciudadanos de bien.

La solución que plantea el presente proyecto en inversión comprende los siguientes elementos:

- Centralización de la información en las Unidades Operativas Menores para la toma eficaz de decisiones: Tomando como ejemplo al departamento de Caldas, donde hasta el momento se ha recogido información de base cartográfica digital (límites de los municipios, veredas, vías populares, vías secundarias, usos del suelo, curvas de nivel, ubicación física de teléfonos fijos de EMTELSA, TELECOM y COMPARTEL, cobertura de telecomunicaciones inalámbricas de operadores privados regionales, obteniendo información geográfica evaluada a la fecha en aproximadamente \$1.190.000.000 ahorrando a la fecha 10 años de trabajo en sistematización. Así mismo se considera importante obtener información de los vehículos que circulan en el país (Secretarías de Tránsito), información personal de los ciudadanos Colombianos (Registraduría Nacional del Estado Civil), cobertura e información de clientes de telefonía Móvil (COMCEL, OLA, MOVISTAR y AVANTEL),

registro digital para ubicación por coordenadas de propiedades y límites de los predios tanto urbanos como rurales (DANE e I.G.A.C).

- Las áreas se deben ocupar con una total cobertura del sistema de seguridad mediante el uso de diferentes medios de comunicación (teléfonos fijos, móviles, radios en banda VHF, UHF y de 2 metros, teléfonos satelitales).
- Ubicación estratégica de cooperantes en las áreas donde se presume puede existir mayor actividad delincriminal para ejercer un control preventivo eficaz.
- Asegurar la veracidad de la información mediante autenticación digital del informante casual o permanente y detección de fuentes falsas de información que puedan ser señuelos de las organizaciones terroristas, para atacar la fuerza pública durante la reacción
- Para la funcionalidad de estos elementos, se requiere inicialmente adecuar instalaciones para el funcionamiento del S.I.S en las Brigadas y modernizar su infraestructura técnica.

Para el adecuado funcionamiento de los S.I.S. se requiere de una organización que involucre la conformación de tres subsistemas, ubicados de acuerdo a la siguiente estructura organizacional:

Estará liderada esencialmente por el Comandante de Brigada con responsabilidad jurisdiccional en determinado territorio, quien a su vez nombrará al director del S.I.S , así mismo tendrá un Departamento Estratégico el cual solo lo convocará el señor Gobernador, un Departamento Técnico, uno de Inteligencia y uno Administrativo.

Además tendrá una junta directiva presidida por el señor Gobernador quien es responsable del orden público en su Departamento, un delegado de la Presidencia de ser posible con el fin de servir de puente inmediato al Gobierno central y el Comandante de la Brigada para resolver problemas de alta jerarquía y coordinar entre las jurisdicciones de las unidades tácticas, policivas y organismos del Estado

Así mismo funcionaran los siguientes departamentos:

Departamento Técnico (Sistema Información geográfica y administración de bases de datos)

Departamento Administrativo

Departamento de Análisis Estratégico de Inteligencia.

✓ Departamento Técnico

Este Departamento esta constituido por los siguientes módulos:

- **Módulo de Sistema de Información Geográfica (SIG):** Para recolectar e integrar la información planteada en el numeral 1. Se proyecta desarrollar modelos espaciales que permitan simular desplazamientos de personas y vehículos teniendo en cuenta la topografía del terreno. Para el sector urbano, el SIG puede permitir la ubicación geográfica a partir de una dirección, sitio de interés (nombres de edificios, supermercados, tiendas, droguerías, etc.), teléfono, el nombre de un cliente de telefonía y/o televisión.
- **Módulo de Identificación y Autenticación de Voz:** A partir de las conversaciones telefónicas se autenticará el informante y además se relacionarán comunicaciones anteriores provenientes del mismo informante para efectos de su identificación y validación, identificando fecha, hora y resultados de la información.
- **Módulo de Auditoria:** Cada llamada, así como las consultas, las impresiones, la producción de copias de respaldo y en general todo evento con el sistema quedará registrado con la fecha y hora y el registro de quien recibe la llamada y quienes realizan las transacciones con el sistema.

✓ Departamento Administrativo

Este Departamento estaría constituido por los siguientes módulos:

- **Módulo de Control Interno:** Para crear la reglamentación y el control del personal en el manejo del S.I.S.
- **Módulo Contable:** Manejaría la nómina y los dineros que ingresen de diferentes rubros privados y oficiales para el S.I.S.
- **Módulo de Mercadeo:** Seria el encargado de estructurar una campaña de información, sensibilización y posicionamiento en todos los municipios de los departamentos, para que utilicen el PBX del S.I.S.

✓ Departamento de Análisis Estratégico de Inteligencia

Este Departamento estaría constituido por los siguientes grupos:

- **Grupo de Analistas:** Cada institución (Ejército Nacional, Fuerza Aérea, Armada Nacional o Infantería de Marina, Policía Nacional, GAULAS, DAS, y CTI) proveerá un agente de inteligencia para el análisis de toda la información

recibida en el S.I.S, la clasificaría para ser enviada a la agencia correspondiente, realizando previamente una evaluación dejando el archivo operacional para luego realizar un mapa conceptual de los cabecillas y así estudiar su perfil delictivo y modus operando de sus estructuras.

- **Grupo de incorporación:** Es el encargado de crear la Red C.I.R.U (Central de Inteligencia Rural y Urbana), por todo la jurisdicción de la Brigada, igualmente capacitaría y entrenaría a los cooperantes, así mismo les asignara el medio de comunicación de acuerdo al estudio del área para que su comunicación sea perfecta bien sea por medio de un celular, teléfono inalámbrico o radioteléfono.
- Para lograr el propósito del presente proyecto, el S.I.S. deberá crear una serie de rutas principales y secundarias seguras dentro del departamento, las cuales contarán con cooperantes pagos y otros ocasionales, los cuales estarán comprometidos con el control de un punto específico de la vía que junto con los demás darán una cobertura total de los trayectos viales.

Cada jurisdicción debe contar con el número adecuado de cooperantes de acuerdo a su extensión, con cubrimiento total, que participen directamente en el control del terreno en especial de las vías, creemos que como mínimo se debe contar con uno de ellos por cada cruce de carreteras y esta distribución será coordinada entre los organismos de inteligencia para evitar desgaste de las demás agencias y evitar el tráfico de información.

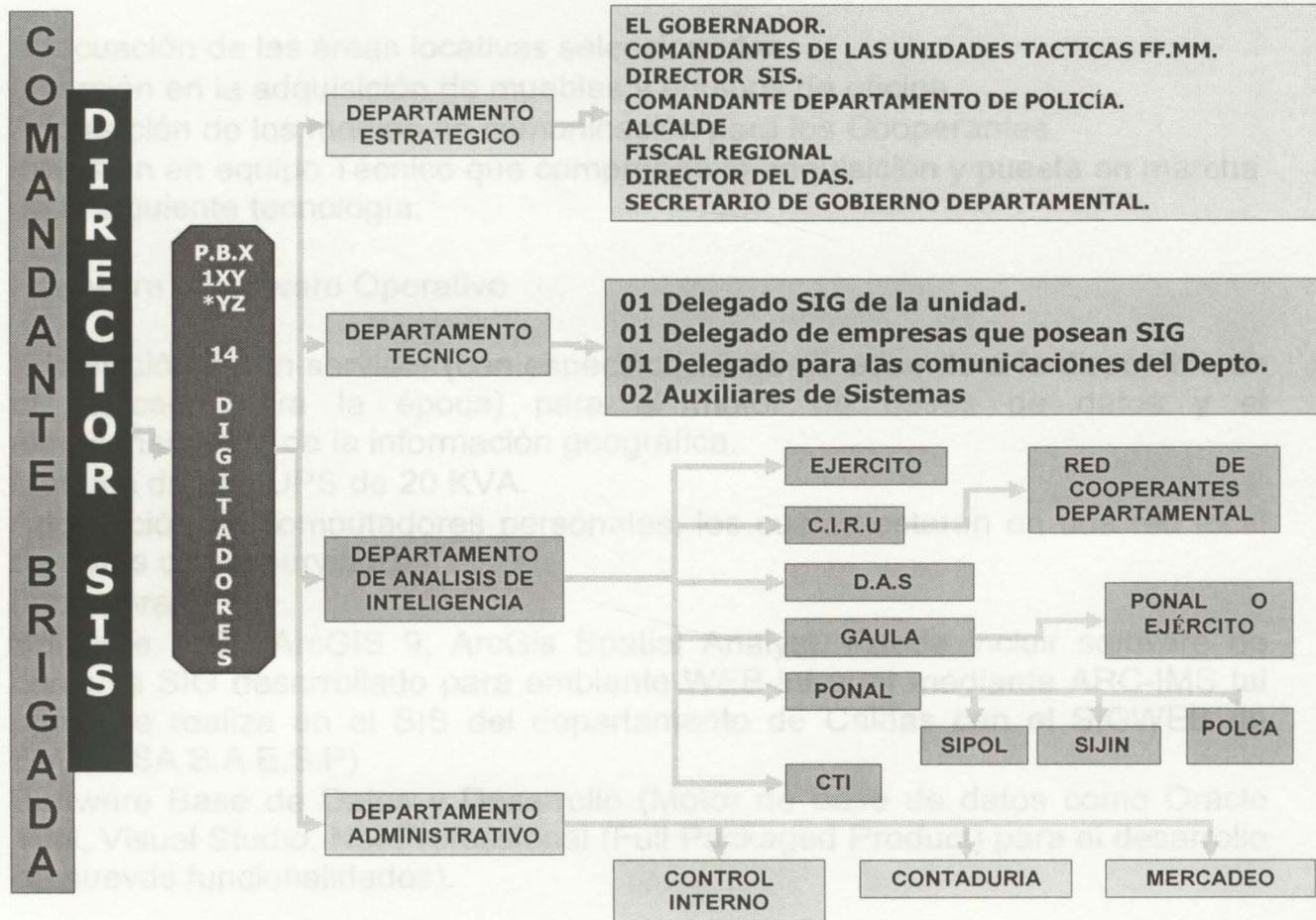
✓ Ubicación del S.I.S:

La implantación del Sistema Integrado de Seguridad S.I.S. se ejecutará con la cofinanciación de las Gobernaciones, Alcaldías y el apoyo que se tramite ante el Ministerio del Interior-Fondo Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana FONSECON. El sistema estará administrado por el Comandante de la Brigada y su operatividad estará a cargo del oficial delegado por el Comandante de esta Unidad en estrecha colaboración con los demás organismos de seguridad que participan con el S.I.S (Ejército Nacional, Fuerza Aérea, Armada Nacional o Infantería de Marina, Policía Nacional, GAULA, DAS, y CTI).

Fuente: los autores

5.1 EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Gráfico 3. Organigrama, estructura funcional.



Fuente: los autores

6.1 EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se ejecutara en cuatro etapas así:

6.1.1 Primera etapa

✓ Actividades

- Adecuación de las áreas locativas seleccionadas.
- Inversión en la adquisición de muebles y equipos de oficina.
- Adquisición de los medios de comunicación para los Cooperantes.
- Inversión en equipo Técnico que comprende la adquisición y puesta en marcha de la siguiente tecnología:

✓ Hardware y Software Operativo

- Adquisición de un servidor (con especificaciones de acuerdo a lo disponible en el mercado para la época) para el motor de bases de datos y el almacenamiento de la información geográfica.
- Montaje de una UPS de 20 KVA.
- Adquisición de computadores personales, los cuales estarán en una red local de datos con el servidor).
- Impresora.
- Software SIG. (ArcGIS 9, ArcGis Spatial Analyst. Puede incluir software de consulta SIG desarrollado para ambiente WEB-intranet mediante ARC-IMS tal como se realiza en el SIS del departamento de Caldas con el SIGWEB de EMTELSA S.A E.S.P)
- Software Base de Datos y Desarrollo (Motor de base de datos como Oracle 10G, Visual Studio. Net Professional (Full Packaged Product) para el desarrollo de nuevas funcionalidades).

✓ Red Interna

- Switch 4 puertos GIGA-24 Ethernet
- Cableado estructurado 4 puertos- red eléctrica
- Enlace XDSL conexión Lan To Lan
- Radio-enlace

✓ Infraestructura telefónica

- PBX
- Protección picos líneas telefónicas
- Línea telefónica
- Aparatos identificadores de llamadas
- Fax

✓ Sistema VHF, UHF y Satelital

- Repetidores Motorola Modelo MTR 2000 (In Antena, Access)
- Radio enlaces con radios PRO 5100, (VHF o UHF)
- Consola Motorola tipo MC 2000 Modelo 3214 para codificar
- Radios móviles Motorola PRO5100 (VHF o UHF) 25 vatios
- Radios portátiles marca Motorola PRO5150 4 CH, 4W - 5 vatios
- Teléfono Satelital Portátil

✓ Otros

- Videoprojector
- Cámaras de seguridad
- Planta eléctrica

6.1.2 Segunda etapa

✓ Inversión equipo Técnico

- Software seguridad para auditoria
- 3D Analyst
- Adecuación y toma de señal de voz de identificadores
- Software Imágenes documentales (Cliente-Servidor)

6.1.3 Tercera etapa (desarrollo sistema autenticación de voz y articulación CCTV)

Inversión equipo técnico

✓ Software:

- Matlab
- Real Time Workshop
- Embedded Target for TI C6000
- Matlab Link for C6000
- Simulink state flow
- Filter Designer Toolbox
- Signal Processing Toolbox
- C6201 Evaluation Module-Board Only
- Tollbox (Wavelet, Fuzzy, Control System, Image processing)
- Code composer studio IDE.

✓ Hardware:

- TLV 320AIC23
- DSP TMS320C2X

6.1.4 Cuarta etapa (desarrollo del sistema información geográfica en los Centros de Operaciones Tácticas COT)

Con el propósito institucional de optimizar los recursos disponibles y aplicar la tecnología existente, se busca la sistematización de los COT (Centro de Operaciones Tácticas) con el empleo de un Sistema de Información Geográfica "SIG", que básicamente lleva el software de un Sistema de Información Geográfica, este a su vez permite al comandante identificar y efectuar un adecuado seguimiento de sus tropas en el campo de combate; ubicándolas en tiempo real, empleando para ello los planos cartográficos ya existentes en los centros de operaciones de las Unidades Tácticas; con este sistema se puede contribuir a mejorar las herramientas ya existentes en las secciones de operaciones de las Unidades y llevar de una forma mas oportuna la información cuando el comandante requiere hacer una toma oportuna de decisiones en el área.

Consideramos de especial importancia lograr evitar el fuego amigo entre las propias tropas, pues el comandante podrá prevenir cualquier situación de orientación de sus unidades en el terreno, en tiempo real evitando hechos que lamentar

Este Software ya esta en el mercado y es manejado por varias empresas en Colombia como el caso de E-asesorias.com e Invertronica, las cuales manejan un portafolio semejante de servicios integrados para esta herramienta por parte de usuarios militares que pueden recibir la capacitación en un periodo de tiempo bastante corto.

Así mismo creemos que esta cuarta etapa se puede realizar independientemente al S.I.S y si se desea se podrá desarrollar como un proyecto aparte así:

✓ **Objetivos del proyecto**

- **General**

Dotar a los Centros de Operaciones Tácticas “COT” con una herramienta técnica moderna, para asistir en la toma de decisiones del comandante en el teatro de operaciones, basados en las herramientas del SIG (Sistema de Información Geográfica).

- **Específicos:**

1. Instalar y configurar el software necesario para su adecuado funcionamiento en el computador del COT (Centro de Operaciones Tácticas) y los S-3 (operaciones), con el software pertinente, el cual costa básicamente de:

- a. Sistema Operativo base.
- b. Base de datos para almacenamiento de la información cartográfica. (Ejemplo: Oracle XE - Gratuito).
- c. Software de presentación cartográfica de mapas digitales (ArcGis - ArcView 9).

2. Retroalimentación constante al sistema con información cartográfica suministrada por las unidades militares en la jurisdicción.

3. Diseñar una herramienta que alimente el sistema con información referente a los mapas y su respectivos hechos: (Información veredal y de situación operacional de las patrullas).

4. Capacitar al personal militar en SIG que labora en los COT y S-3, para que a través de su conocimiento actualicen la base de datos y sirvan de apoyo inmediato al Comándate y Jefe de Operaciones de la unidad.

✓ **Etapas del Proyecto:**

- **Recolección de la información del área.**
 - Instalación y configuración con base a la información disponible y las necesidades de las Unidades Tácticas.

- Instalación y configuración del servidor Windows 2000 Server, SQL Server 2000, ArcView 8.0, en los equipos del COT y S-3.
- Cargue de la información cartográfica en ArcView.
- Cargue y geo-referenciación de la información de base de datos en SQL Server 2000.
- Pruebas de integridad y funcionamiento del sistema.
- Capacitación del personal en SIG que desempeña los cargos de operaciones y en el COT.
- Puesta en producción del sistema de información geográfico.

✓ Beneficios obtenidos:

Con base a la información diaria suministrada por las unidades en el área, apoyadas en el hecho de que en la actualidad todas nuestras patrullas militares tienen un GPS en su dotación, que es la herramienta de trabajo de campo que necesita el SIG y la cual Institutos como el Agustín Codazzi no posee en suficiente numero; así mismo este trabajo de campo es demasiado dispendioso y costoso para ellos y nosotros lo tenemos de primera mano como parte de las actividades diarias de nuestras patrullas, por lo tanto en forma diaria las patrullas recogerían las coordenadas a través de sus GPS y la enviarían a los COT , en un numero aproximado de 20 o mas puntos geográficos (PG).

Si son 30 pelotones en el área serian 600 puntos geográficos al día, 18.600 al mes y 223.200 PG en el año, se tendrá almacenada información relevante digitalmente para contribuir a la toma de decisiones del Comandante, permitiéndole además obtener los siguientes beneficios:

- El sistema le brinda la información de la maniobra realizada en el campo de combate.
- La ubicación exacta de las Unidades y sus respectivos recorridos para aspectos legales e informes a los comandos superiores.
- Excelente precisión para diseñar operaciones puntuales, al ser esta información garantizada.
- Alta prevención de accidentes operacionales, pues se puede guiar a las unidades evitando el fuego amigo entre ellas, al tener una alta precisión de coordenadas.
- Consulta rápida de la información gráfica de la zona urbana y rural con toda la información contenida: Predios, calles, vías, manzanas, ríos, corredores móviles, fincas, trochas guerrilleras descubiertas y reportadas por otras unidades, etc.
- Ubicación de informantes y cooperantes en las zonas con influencia guerrillera.
- Facilidad en el empleo de escalas para el planeamiento y conducción de las operaciones.

- Análisis detallados de los terrenos donde se encuentran las unidades dándoles alternativas para salir adelante en las maniobras para cercar o detener a sus enemigos.
- Capacitación del personal militar para el análisis de la información, su cargue en el sistema y los seguimientos continuos aumentando la información disponible para el Comandante.

Para implementar este sistema se requiere básicamente de la información consolidada del área a nivel geográfico por las unidades en el área, las cuales posteriormente son pasadas al formato SHP o DXF en los COT o S-3, para luego ser cargadas al sistema y convertirse en datos.

Como elemento esencial se requiere información de las bases de datos del departamento sobre el cual se va implementar, las cuales están a cargo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y que son requeridas por el sistema, para que estas sean consolidadas e ingresadas en la base de datos del sistema de información.

La información cartográfica puede ser tomada de las siguientes fuentes:

Tabla 3. Fuente de información cartográfica rural

RURAL	POSIBLE FUENTE
Curvas de nivel	IGAC, Corporación Autónoma, Gremios
Usos del suelo	IGAC, Planeación, Corporaciones Autónomas, Gremios
Hidrografía	Corporaciones autónomas
Vías principales, secundarias y caminos terreños	Planeación departamental, Corporación autónoma, IGAC
Límites de municipios	Planeación municipal departamental
Límites de veredas	Planeación municipal departamental
Ubicación de teléfonos públicos y comunitarios	Planeación municipal departamental
Hospitales	Secretaría departamental de salud
Clinicas	Secretaría departamental de salud
Infraestructura (Torres de comunicaciones, energía, acueducto, saneamiento, etc)	Planeación municipal departamental
Zonas con problemas de orden público	Planeación municipal departamental

Fuente: Los autores

7. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

7.1 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SIG EN LAS UNIDADES TACTICAS

Para implementar este sistema se requiere básicamente de la información consolidada del área a nivel geográfico por las unidades en el área, las cuales posteriormente son pasadas al formato SHP o DXF en los COT o S-3, para luego ser cargadas al sistema y convertirse en datos.

Como elemento esencial se requiere información de las bases de datos del departamento sobre el cual se va implementar, las cuales están a cargo del instituto Geográfico Agustín Codazzi y que son requeridas por el sistema, para que estas sean consolidadas e ingresadas en la base de datos del sistema de información.

La información cartográfica puede ser tomada de las siguientes fuentes:

Tabla 3. Fuente de información cartográfica rural

RURAL	POSIBLE FUENTE
Curvas de nivel	IGAC, Corporación Autónoma, Gremios.
Usos del suelo	IGAC, Planeación, Corporaciones Autónomas, Gremios.
Hidrografía	Corporaciones autónomas
Vías principales, secundarias y caminos berreadles	Planeación departamental, Corporación autónoma, IGAC
Limites de municipios	Planeación municipal departamental
Limites de veredas	Planeación municipal departamental
Ubicación de teléfonos públicos y comunitarios	Planeación municipal departamental
Hospitales	Secretaría departamental de salud
Clínicas	Secretaría departamental de salud
Infraestructura (Torres de comunicaciones, energía, oleoducto, acueducto, etc)	Planeación municipal departamental
Zonas con problemas de orden público	Planeación municipal departamental

Fuente: Los autores

Tabla 4. Fuente de información cartográfica urbana

URBANA	POSIBLE FUENTE
Manzanas	Compañías de servicios públicos domiciliarios, planeación municipal
Limites de manzanas	Compañías de servicios públicos domiciliarios, planeación municipal
Predios	Compañías de servicios públicos domiciliarios, planeación municipal
Vías	Compañías de servicios públicos domiciliarios, planeación municipal
Limites de barrios	Compañías de servicios públicos domiciliarios, planeación municipal
Limites de comunas	Compañías de servicios públicos domiciliarios, planeación municipal
Direcciones	Compañías de servicios públicos domiciliarios, planeación municipal
Estratificación	Compañías de servicios públicos domiciliarios, planeación municipal

Fuente: Los autores

✓ Hardware:

- Para la instalación del sistema se requiere de un computador con capacidad disponible de almacenamiento de al menos 500 Gigas

✓ Software Requerido:

- Windows Server
- Oracle 10G
- ArcGis 9

✓ Capacitación:

Esta capacitación puede ser dictada por las empresas proveedoras del sistema y sería recibida por los suboficiales que prestan su servicio en los COT y los asignados al S-3, los cuales recibirán el entrenamiento necesario para operar y alimentar el Sistema de Información Geográfica(SIG) oportuna y eficientemente, estos suboficiales preferiblemente deben ser orgánicos del S-3 y no deben ser reasignados en otros cargos pues su capacitación técnica se desperdiciaría y otras personas sin entrenamiento no estarían en capacidad de manejar el sistema técnicamente en su parte funcional del Softwer de Windows, SQL y ESRI ArcView.

7.2 TIEMPO DE EJECUCIÓN

El tiempo de ejecución del proyecto está estimado en 30 días después de recibir la información de las bases de datos y la información puntual geográfica del área, donde se iniciarán labores.

7.3 VALOR DE LA INVERSIÓN

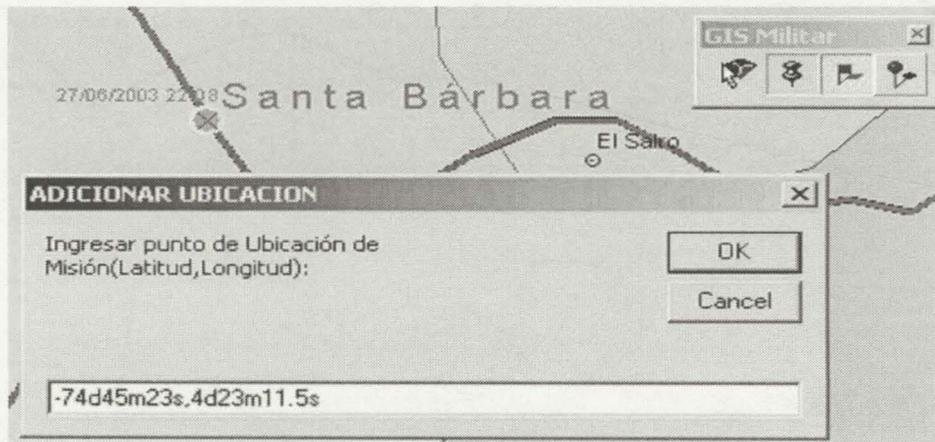
El valor comercial de este producto en el mercado de software es de aproximadamente \$15'000.000.

Características generales del sistema de información geográfica "SIG" para los COT

Con el SIG, es posible ingresar ubicación de unidades o hechos de interés por coordenadas geográficas en el teatro de operaciones asignada a una Unidad Táctica, y registrar esta información para ser almacenadas en la base de datos Militar. Así el sistema ubicaría las coordenadas recibidas y validará su veracidad con los límites establecidos.

Gráfico 4. Demostración del seguimiento de operaciones

Gráfico 4. Menú adición de ubicación



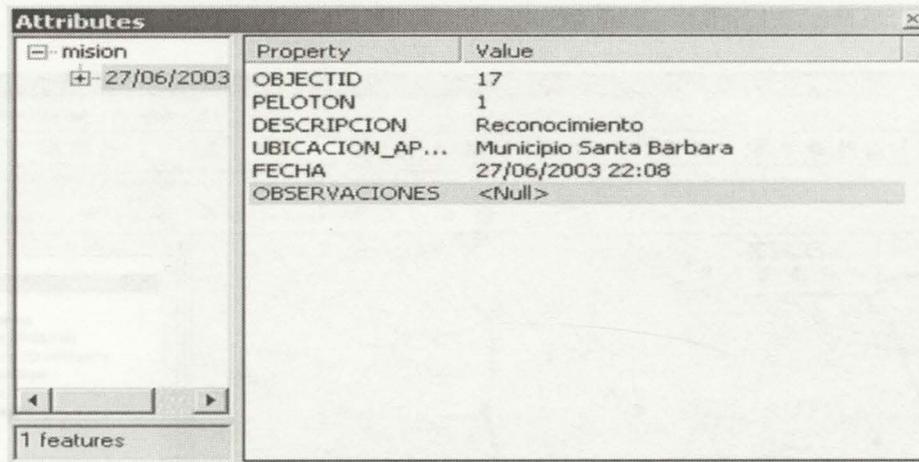
Fuente: Los autores

Permite Ingresar datos básicos acerca de la Misión ha desarrollar, como la ubicación aproximada, la fecha y observaciones generales para su posterior consulta.

Así es posible realizar un seguimiento detallado de las tropas en general llámense, pelotones o unidades especiales de combate en misiones especiales.

Toda esta información es almacenada de acuerdo a su recepción, para ser consultada posteriormente y poder realizar análisis, hacer informes de gestión de operaciones y tomar decisiones.

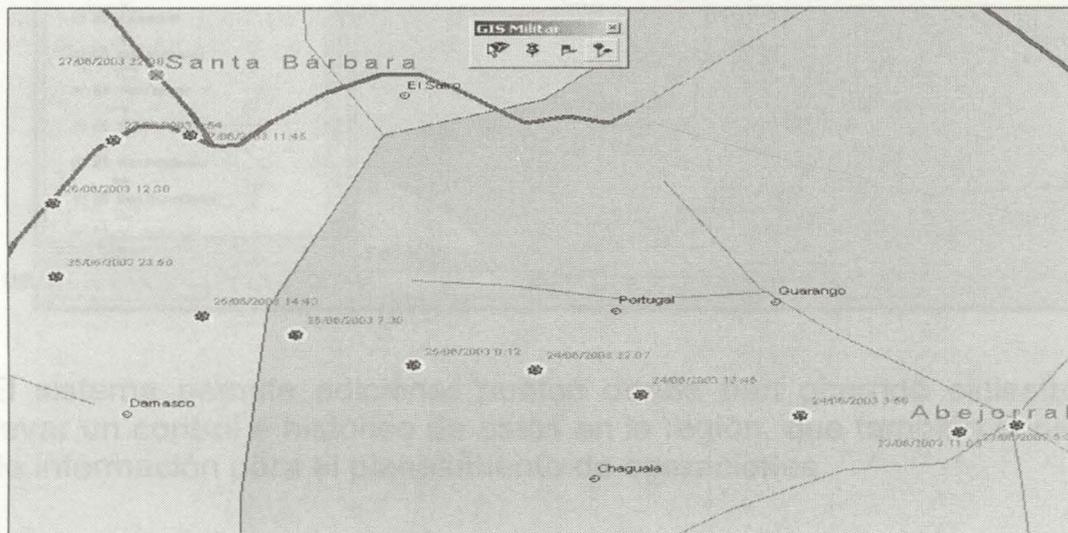
Gráfico 5. Menú consulta información almacenada



Property	Value
OBJECTID	17
PELOTON	1
DESCRIPCION	Reconocimiento
UBICACION_AP...	Municipio Santa Barbara
FECHA	27/06/2003 22:08
OBSERVACIONES	<Null>

Fuente: Los autores

Gráfico 6. Demostración del seguimiento de operaciones



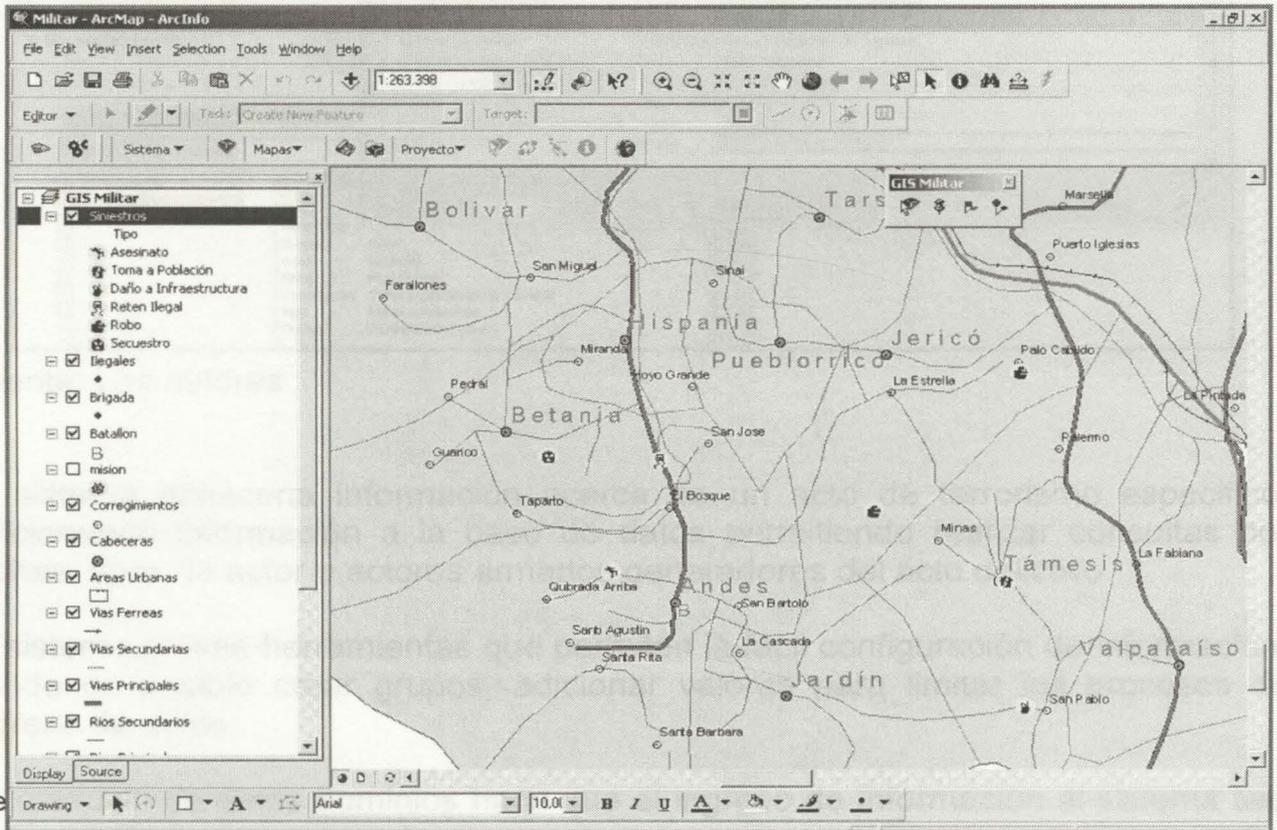
Fuente: Los autores

Es posible consultar y visualizar el desplazamiento de un pelotón en una determinada misión, observando su comportamiento en el terreno

Lugares, hechos y fechas almacenados todos en un sistema unificado, que permita apoyar técnicamente la toma de decisiones del Comandante, mediante una fácil visualización de la información, alertar sobre la presencia de puntos críticos a las patrullas militares o de policía, además de ubicación de otras

misiones particulares en apoyo a la población civil o también de hechos históricos delictivos del enemigo.

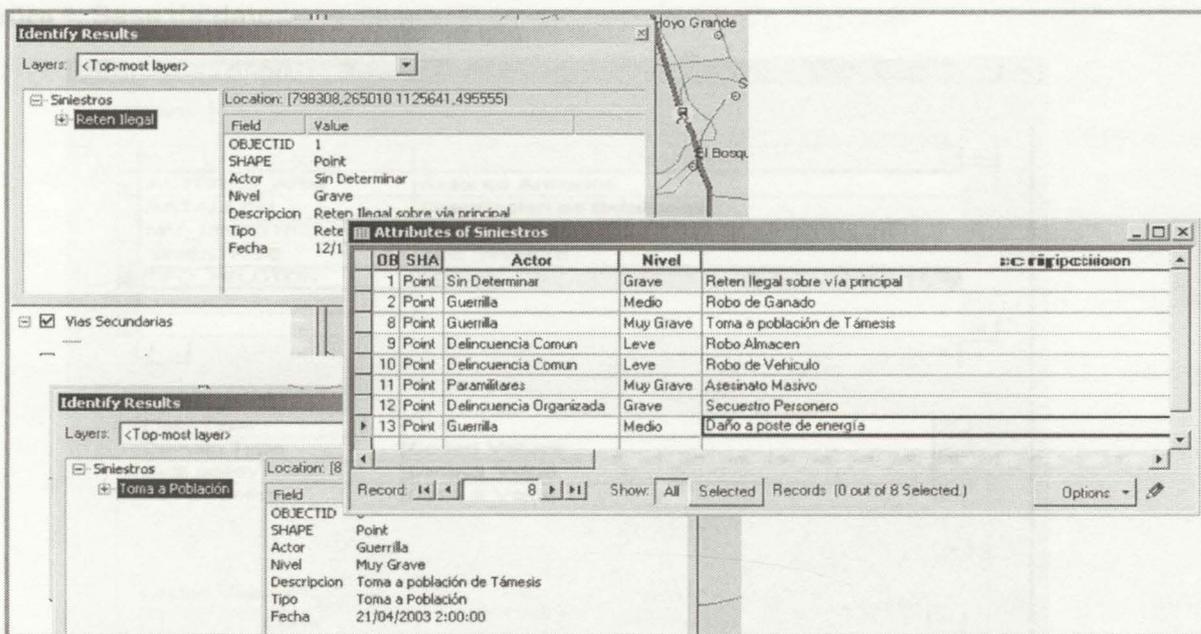
Gráfico 7. Consulta visualización de desplazamiento de operaciones



Fue

El sistema permite adicionar puntos donde han ocurrido siniestros permitiendo llevar un control e histórico de estos en la región, que también constituyen fuentes de información para el planeamiento de operaciones.

Gráfico 8. Alimentación de la base de datos



Fuente: Los autores

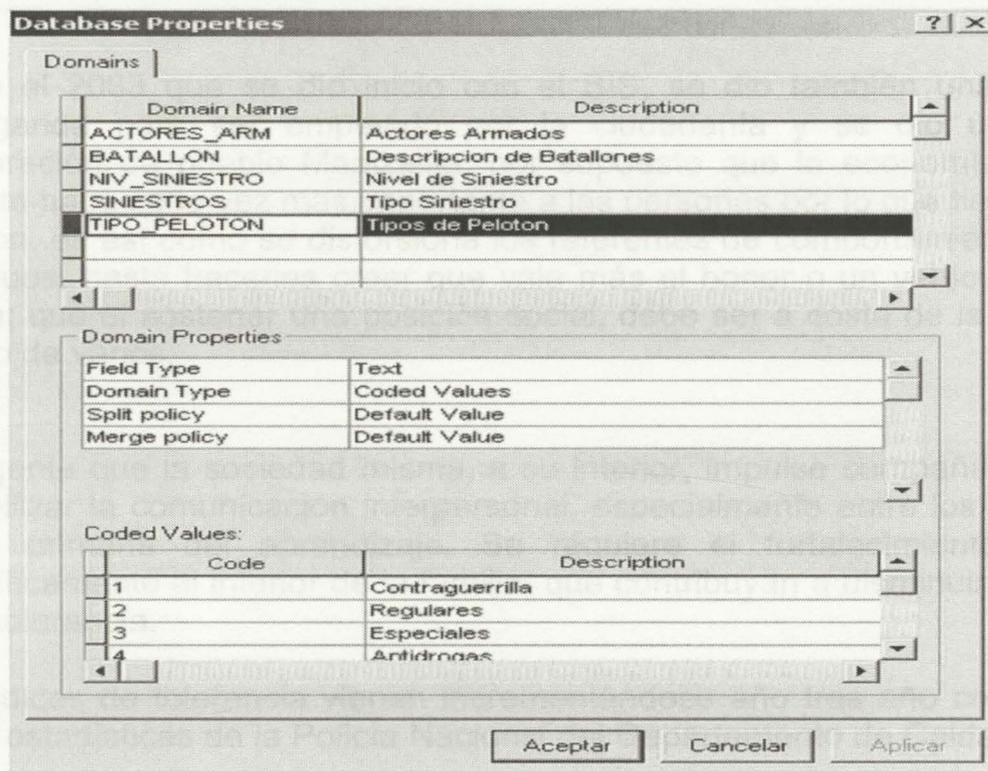
El sistema almacena información acerca de un acto de terrorismo específico, adicionando información a la base de datos permitiendo realizar consultas por fechas, tipos de actor o actores armados generadores del acto delictivo.

El sistema provee herramientas que permiten la fácil configuración de información, donde es posible crear grupos, adicionar valores para limitar los procesos de ingreso de datos.

La creación de estos dominios hace que el ingreso de información al sistema sea muy sencilla y parametrizada.

El usuario puede crear conjuntos de datos que luego visualizará para ser incluidos en sus mapas.

Gráfico 9. Base de datos



Fuente: Los autores

TOLERANCIA CIUDADANA
 COMPARATIVO OPERATIVIDAD REGISTRADA POR EL DEPARTAMENTO DE
 POLICIA CALDAS
 MES: ENERO - AGOSTO (23) 2004- 2005

RECUPERACIONES

Tabla 5

	141	133	9	-6.38
	180	189	19	12.67
	7.120.363	6.408.363	-712.000	-9.18
	3.979	3.103	-876	-21.91

8 Experiencias Tomadas en SIS de Caldas

DECOMISOS E INCAUTACIONES

Desde el 2003 que se dio inicio con el SIS, se dio también una campaña de propaganda para ser empleado por la ciudadanía y se dio una progresiva colaboración de pueblo Manizalita, por supuesto que la economía de consumo reinante hace cada vez mas importante a las personas por lo que tienen que por lo que son, es así como se distorsiona los referentes de comportamiento de algunos individuos, hasta hacerles creer que vale más el honor o un vehículo que la vida misma; que el sostener una posición social, debe ser a costa de la vida de uno o incluso de varios,

Es urgente que la sociedad misma, a su interior, impulse campañas tendientes a sensibilizar la comunicación interpersonal, especialmente entre los niños que son fuente primaria del aprendizaje. Se requiere el fortalecimiento de valores, específicamente al interior de la familia, que contribuyan a disminuir la agresividad y la intolerancia.

Los índices de tolerancia vienen incrementándose año tras año como los vemos en las estadísticas de la Policía Nacional del Departamento de Caldas

TOLERANCIA CIUDADANA

COMPARATIVO OPERATIVIDAD REGISTRADA POR EL DEPARTAMENTO DE POLICIA CALDAS

MES: ENERO - AGOSTO (23) 2004- 2005

RECUPERACIONES

Tabla 5

ELEMENTOS	2004	2005	DIF. 05-04	% 05-04
VEHÍCULOS	141	132	-9	-6.38
MOTOCICLETAS	150	169	19	12.67
M/CIAS. DINERO X MIL	7.180.363	6.808.363	-372.000	5.18
CAPTURAS DIF. DELITOS	3.928	3.303	-625	-15.81

DECOMISOS E INCAUTACIONES

Tabla 6

ELEMENTOS	2004	2005	DIF. 05-04	% 05-04
VEHÍCULOS	128	167	39	30.47
MOTOCICLETAS	108	338	230	212.96
M/CIAS. DINERO X MIL	7.369.878	8.896.219	1.526.341	20.71
ARMAS DE FUEGO	679	932	253	37.26
MUNICIÓN	9.945	5.735	-4.210	-42.33
COCAINA Y DERIVADOS GMS	50.758	62.415	11.657	22.97
MARIHUANA GMS	415.184	748.033	332.849	80.17

Así mismo podemos observar como el observatorio de DDHH nacional le da un visto favorable a esta región, al bajar los índices delictivos, como la reducción de la capacidad bélica de la ONT-FARC, pues las asociaciones de inteligencia son una herramienta efectiva para combatir los actores generadores de violencia.

De la misma forma el Balance de seguridad regional a sido positivo con relación a la Política de Seguridad Democrática, pues ha arrojado resultados positivos como una significativa reducción del secuestro, las acciones terroristas en las vías y a la infraestructura y una mayor presencia de la Fuerza Pública, incluido el pie de fuerza de la Policía. Sin embargo se advierte sobre el peso del negocio del narcotráfico en la dinámica local de la violencia y como algunas estructuras de las Autodefensas Campesinas del Magdalena Medio, desmovilizadas desde febrero de 2006, siguen siendo vigentes en algunas zonas planas del oriente del departamento, situación que podría afectar la seguridad local y la situación de derechos humanos de sus habitantes.

Así mismo la herramienta que suministra el SIS es otro termómetro que manejan las autoridades para mirar que efectos están se están logrando en la misión empeñada y que cosas están fallando en los Departamentos como por ejemplo este artículo en el Diario La Patria:

“Riñas y armas

Los datos del Sistema Integrado de Seguridad (SIS) son contundentes. De los 1.329 casos de lesiones comunes presentadas en los primeros siete meses del año, el 66%, es decir 879 casos, fueron producto de riñas, seguido por agresión con un 17% (226 sucesos) y riña entre familiares con un 4% (53 casos)

En cuanto al uso del tipo de elementos, las armas contundentes estuvieron presentes en el 44% de los casos. Con esto lo que se quiere decir es que en 622 casos las lesiones se presentaron con elementos como garrotes, bolillos, guadas, palos o cualquier componente utilizado para agredir a una persona.

En la lista continúan las denominadas armas blancas (navajas, cuchillos, machetes). En los primeros siete meses del año 359 agresiones fueron con este tipo de armas, lo que le da un total de 27 por ciento de los casos. El arma de fuego fue empleada en 177 sucesos, es decir en un 9%.

El fin de semana es donde se presenta mayor incidencia de este tipo de delito registrándose el 57% de los casos. Los domingos se presentaron el 25,9%, los sábados el 15,8% y los viernes un 14,75%. El horario de mayor frecuencia de este tipo de violencia es entre las 8:00 de la noche y las 10.00 p.m. y luego entre la 1:00 de la madrugada y las 3:00 a.m. en los primeros siete meses del año”.

De igual forma en la página de Derechos Humanos del gobierno manizalita podemos leer:

“El Sistema Integrado de Seguridad, SIS, es una meta para la Gobernación, una vez en funcionamiento será un sistema de información a nivel departamental encargado de analizar diferentes variables como homicidio, casos de violencia intrafamiliar y eventos por minas antipersonal, entre otros, para que el gobierno departamental desarrolle políticas que beneficien a los ciudadanos. Las diferentes instituciones involucradas en la constitución del SIS están definiendo las categorías y los términos para cada una de ellas. Hasta el momento se ha logrado crear cultura en las administraciones locales para que suministren información oportuna e idónea al sistema.

Entre las entidades que están proporcionando información al Sistema se encuentran la Fuerza Pública, Fiscalía General de la Nación, la Unidad de Prevención de Desastres (Udepade), y las alcaldías municipales.

El desarrollo de la Estrategia de Descentralización de la Política Pública de Derechos Humanos y DIH en Caldas es un testimonio de coordinación entre los gobiernos departamental y local, la correspondencia temática entre el plan de acción departamental y los 27 locales, lo prueban. Además, iniciativas como la atención a la población desplazada

y carcelaria son un indicativo de la voluntad política del gobierno departamental en el tema y de un trabajo coordinado entre éste y las administraciones locales. “

Así mismo en la actualidad el SIS de Caldas como medio de comunicación con la población maneja un portal donde todas las personas interesadas en conocer y aportar datos puede hacerlo, además se entera de cual es su organización y funcionamiento a su interior y las autoridades que lo componen, otro electo a favor que crea lazos entre la población civil y las autoridades políticas y militares de esa región

Cuando entramos en el portal del SIS de Caldas podemos encontrar:

QUIENES SOMOS

El Sistema Integrado de Seguridad SIS es una herramienta de ayuda para los Caldenses, el cual brinda protección y seguridad en todo momento y en cualquier lugar.

Este sistema es la unión de todos los organismos de seguridad del estado que funcionan en el departamento de Caldas (Ejército, Policía Nacional, DAS, CTI de la Fiscalía, Gobernación de Caldas), con el objeto de unir esfuerzos contra la delincuencia

BENEFICIOS

Seguridad para todos los Caldenses

- Seguridad en las carreteras, compañía y seguridad en todos sus viajes por el departamento y vías cercanas a este.
- Ayudas en caso de emergencia
- Total reserva de la información
- Reacción oportuna de los organismos de seguridad frente a la ocurrencia de hechos perturbadores

SERVICIOS DEL SIS

Con la más alta tecnología en comunicaciones el SIS brinda el mayor apoyo ciudadano ante cualquier situación de seguridad en todos los lugares del departamento de Caldas, con solo marcar la línea gratuita 123 y reportar cualquier emergencias

El SIS cuenta con una Red de Comunicaciones que cubre todo el Departamento de Caldas asegurando la acción y reacción inmediata de los Organismos de Seguridad

EN EL SIS USTED PUEDE ENCONTRAR INFORMACIÓN SOBRE

- " Estado de las vías del departamento
- " Estado del tiempo en los 27 municipios de Caldas
- " Orden Público
- " Consolidado de delitos en Caldas



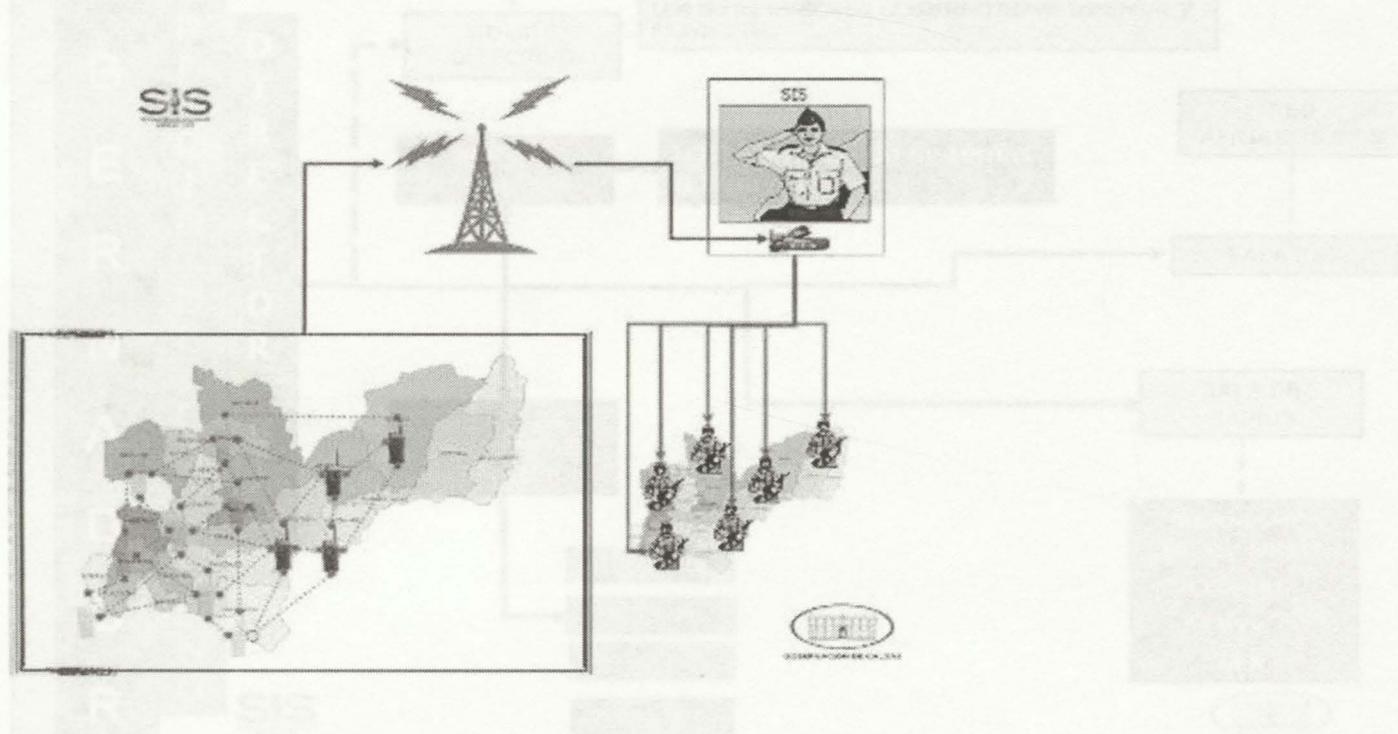
Este número único que funciona bajo el código , está en la capacidad de proveer a todos los ciudadanos la posibilidad de comunicarse de una manera rápida y efectiva con los organismos de seguridad entre los cuales se encuentran la Policía, Ejército Nacional, Organismos de Socorro, Tránsito Municipal y Departamental, Bomberos, UDEPADE, Cuerpo Técnico de Investigaciones (CTI), Departamento Administrativo de Seguridad (DAS), entre otros.

El SIS permite y facilita coordinar de una manera óptima todos los recursos de atención de emergencia de La Ciudad de Manizales y los diferentes municipios de Caldas.

ANTECEDENTES

El S.I.S. Sistema Integrado de Seguridad, entró en funcionamiento el 2 de marzo de 1993, con el uso de radios VHF y una línea telefónica destinada a recibir llamadas de informantes voluntarios

Grafico 10 Funcionamiento



MISION

El Sistema Integrado de Seguridad S.I.S, estructura una definida red de comunicaciones, dirigida a los Organismos de Seguridad del Estado, para la toma de decisiones en procura de guardar el orden Constitucional.

VISION

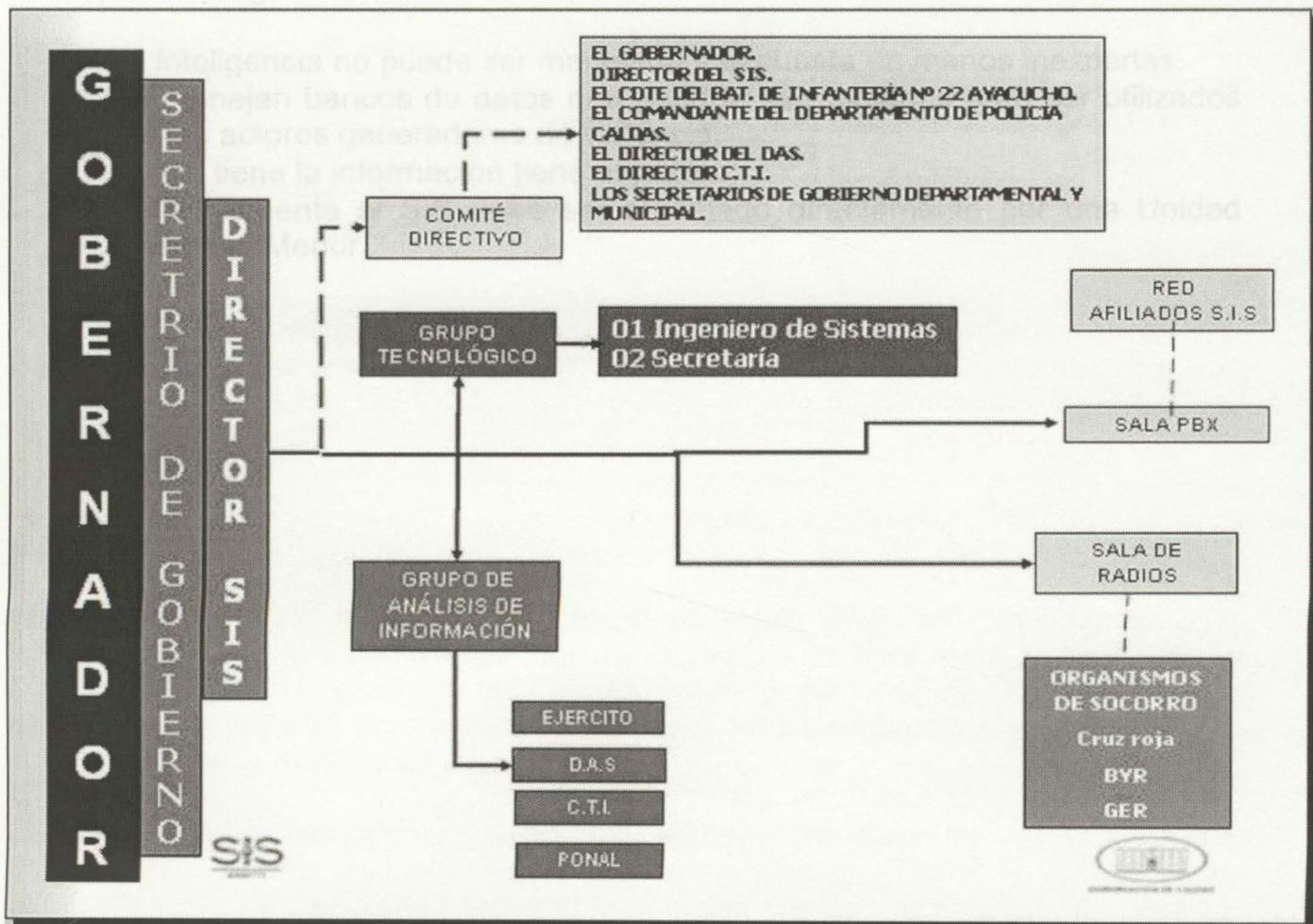
El Sistema Integrado de Seguridad S.I.S., será en el 2010, una organización que consolidará la información estadística en materia de orden técnico geográfico y de apoyo logístico, para neutralizar las actividades delincuenciales y de violencia generadas en el Departamento de Caldas.

OBJETIVO

Fortalecer la capacidad de reacción de la fuerza pública y los Organismos de Seguridad del Estado con presencia en el Departamento de Caldas, para hacer frente a los hechos perturbadores de orden público o emergencias que se susciten, para ser atendidos en tiempo real.

Grafico 11

ORGANIGRAMA



Es así como de esta experiencia se pueden tomar algunas recomendaciones obtenidas durante los cuatro años que lleva en funcionamiento:

Aspectos Positivos

- Las personas voluntariamente están entregando información de alto valor por la efectividad y respuestas a sus datos.
- Tienen un contacto inmediato con las instituciones de seguridad.

- Se esta analizando constantemente las diferentes variables de criminalidad.
- Se pide y se da información del estado de seguridad de las vías, lo cual el viajero se siente mas seguro en utilizar las carreteras.
- Esta manejado por el Gobernador que es el mayor ente político por tal razón esta metido con la seguridad y el orden publico.
- confianza en la ciudadanía ya que esta manejado por personal civil.

Aspectos Negativos.

- La inteligencia no puede ser manejada y expuesta en manos inexpertas.
- Se manejan bancos de datos que pueden ser copiados para ser utilizados por los actores generadores de violencia.
- El que tiene la información tiene el poder.
- Definitivamente el SIS debe ser manejado directamente por una Unidad Operativa Menor.

Adecuación de la infraestructura física y adquisición de los elementos de oficina, inversión pre operativa, suministro de medios de comunicación para los cooperantes y montaje del sistema principal de acceso de información y PBX.

✓ Descripción

• Primera fase

Adequar el espacio físico para la instalación del SIS en las Brigadas con tecnologías de punta. Así mismo, con el desarrollo de esta meta se pretende la adquisición de los muebles de oficina y el suministro de los medios de comunicación para los cooperantes. Esta meta será asumida con recursos de las Gobernaciones y Alcaldías.

Comprende la instalación de todos los equipos de cómputo y del software, exceptuando los tarjetos y el software para desarrollar el sistema de autenticación e identificación de personas mediante la voz. Así mismo, comprende los equipos de red y de comunicaciones (líneas telefónicas, PBX, identificadores de llamada, anillos y equipos de radio. Los resultados que se logran con esta primera etapa es la integración de la base cartográfica digital de los diferentes departamentos del país con base en la información del IGAC, el DANE, comités de desarrollo local y otras informaciones provenientes de Corporaciones departamentales (Proveer curvas de nivel cada 50m a una escala de 1:25.000 donde se sonde el uso del suelo y las vías primarias, secundarias y terciarias), la Registraduría Departamental, el Ministerio de Transporte, la Secretaría de Tránsito, COMCEL, MOVISTAR, AVANTEL, OLA (información de teléfonos móviles y celulares), TELECOM (Proveer información de teléfonos comunitarios: localización y características técnicas)

9. DESCRIPCIÓN DE LAS METAS FÍSICAS Y ACTIVIDADES DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

9.1. ALTERNATIVA ÚNICA DE SOLUCIÓN

SIS EN LAS UNIDADES OPERATIVAS MENORES

Se realizarán bajo el parámetro de dos metas para lograr la totalidad de las actividades previstas y tomaremos como ejemplo al Departamento de Caldas como experiencia útil que reestructurada con las experiencias obtenidas y mediante el desarrollo de nuevas ideas, puede llegar a ser implementada en las diferentes guarniciones de Colombia.

✓ Meta N° 1:

Adecuación de la infraestructura física y adquisición de los elementos de oficina, inversión pre operativa, suministro de medios de comunicación para los cooperantes y montaje del sistema principal de acopio de información y PBX.

✓ Descripción

• Primera fase

Adecuar el espacio físico para la instalación del S.I.S en las Brigadas con tecnologías de punta. Así mismo, con el desarrollo de esta meta se pretende la adquisición de los muebles de oficina y el suministro de los medios de comunicación para los cooperantes. Esta meta será asumida con recursos de las Gobernaciones y Alcaldías.

Comprende la instalación de todos los equipos de cómputo y del software, exceptuando las tarjetas y el software para desarrollar el sistema de autenticación e identificación de personas mediante la voz. Así mismo, comprende los equipos de red y de comunicaciones (líneas telefónicas, PBX, identificadores de llamada, antenas y equipos de radio. Los resultados que se logran con esta primera etapa es la integración de la base cartográfica digital de los diferentes departamentos del país con base en la información del IGAC, el DANE, comités de desarrollo local y otras informaciones provenientes de Corporaciones departamentales (Proveen curvas de nivel cada 50m a una escala de 1:25.000 donde se señala el uso del suelo y las vías primarias, secundarias y terciarias), la Registraduría Departamental, el Ministerio de Transporte, la Secretaría de Tránsito, COMCEL, MOVISTAR, AVANTEL, OLA (información de teléfonos móviles y celulares), TELECOM (Provee información de teléfonos comunitarios: localización y características técnicas)

Esta tecnología se puede adquirir aunque us de acceso restringido, sin embargo,

Con esta etapa se pueden atender hasta 4 llamadas simultáneas identificando el número de procedencia, consultar la base cartográfica digital del País, la ubicación de informantes y de infraestructura básica de comunicaciones disponible. Así mismo, tiene la capacidad de consultar información de los predios con datos tales como: Nombre de los propietarios, límites, puntos de acceso, edificaciones y adicionalmente se podrán emplear herramientas básicas del SIG para consultar posibles vías de acceso, vías de escape y calcular distancias entre dos puntos del plano. Finalmente esta etapa permite la instalación de un software especializado que integra información gráfica del SIG con objetos vinculados a la información alfanumérica que permitirá tener una visión clara de las tendencias para la toma de decisiones oportunas por parte de la Fuerza Pública y los Organismos de Seguridad del Estado.

Finalizar si la persona ha llamado antes y en especial si ha suministrado informaciones falsas.

- Segunda fase

- Estudio del espacio

Comprende la compra de un software con la capacidad para hacer modelos de análisis geográfico, el desarrollo del software (básicamente consultas y creación de mapas temáticos) que permita acopiar rápidamente la información ya disponible en las bases de datos con base en nombres de propietarios, números de cédulas, placas de vehículos, descripción de vehículos, nombres de predios o de sitios geográficos y la integración de las bases de datos faltantes, en especial a nivel nacional de la Registraduría y las Secretarías de Tránsito. Igualmente se espera integrar la información de usuarios de telefonía móvil.

Esta etapa comprende la adecuación de los identificadores de llamadas para que entreguen el número telefónico que origina la llamada directamente al sistema informático para que la base de datos suministre la información asociada a ese número incluyendo la localización en el mapa para los teléfonos fijos. Evitando la digitación del número con ahorro de tiempo. Adicionalmente esta etapa incluye la instalación y puesta en funcionamiento de un software de manejo electrónico de documentos con el fin de tener el respaldo digital de los medios físicos impresos que se produzcan en todo el manejo del sistema.

- Tercera fase

Comprende la adquisición del software y las tarjetas que permitirán el desarrollo de la tecnología para la identificación y autenticación de la voz de la persona que hace la llamada, además de la grabación automatizada de las llamadas en la base de datos.

Se trata de un sistema de cuatro (4) puntos

- UPS de 20 KVA
- Planta eléctrica de 20 KVA

Esta tecnología se puede adquirir aunque es de acceso restringido, sin embargo, en los Departamentos se cuenta con el conocimiento para desarrollarla en un período no mayor a los siete (7) meses.

La autenticación automática de cooperantes se refiere, que a partir de un segmento de voz de una llamada en curso, dada una identificación por el informante (nombre o alias) y el número proveniente del identificador de llamadas, el sistema determinará la veracidad de la procedencia basada en registros de voz previamente obtenidos de los informantes cuando se vinculan.

La identificación de voz permitirá a partir de un segmento de voz de una llamada en curso, compararlo con el registro histórico de llamadas que está disponible en la base de datos determinar si la persona ha llamado antes y en especial si ha suministrado informaciones falsas.

✓ Actividades:

- Estudio del espacio
- Diseño de espacios
- Elaboración de planos
- Adecuación de las instalaciones
- Montaje PBX
- Instalación del Servidor y puesta en marcha de la red interna de datos

Para el funcionamiento del Sistema se requiere equipo técnico con las siguientes especificaciones:

1. Software

- Licencias para cada estación de trabajo.
- Oracle 9i
- licencia para el servidor
- Procesamiento de voz
- SIG de consulta
- Modelos Espaciales

2. Hardware:

- Seis (6) estaciones de trabajo
- Servidor
- Equipos de comunicaciones
- Switch de cuatro (4) puertos
- UPS de 20 KVA
- Planta eléctrica de 20 KVA

- identificadores de llamadas
- Fax
- Impresora
- Videoprojector
- Tarjetas de procesamiento de voz

Cada una de las estaciones de trabajo deberá ajustarse a los siguientes requerimientos técnicos:

Procesador Intel Pentium, con memoria suficiente en RAM, Disco duro de 800 GB, CD 48X, un puerto paralelo, cuatro entradas USB, Tarjeta de sonido, Tarjeta de Red 10/100 integrada, Monitor de 19", Sistema operativo Windows Server.

De otra parte, el Servidor deberá contar con las siguientes especificaciones:

ProLiant ML370 G3 Intel Xeon Processors 3.2 Ghz con una capacidad de expansión de dos (2) procesadores, Cache de 512 Kb por procesador, Bios Flash, memoria RAM de 2 GB máximo 12 GB ECC SDRAM, dos discos duros de 500 GB cada uno (36.4 x 2 hot swap), almacenamiento interno hasta 582.4 GB, tecnología SCSI Ultra 3, RPM 10.000, tarjeta de arreglo Smart Array 5302/64 MB, unidades de CD 32X Compaq, tarjeta de red Compaq NC3163 + 2T red 10/1000/1000 redundante Netgear GA622T 64 bits, Rage 8 MB, tape Backup DAT 20/40GB, bus frontal de 400 MHZ, unidad de disco de 1.44 MB, monitor de 19", software licenciado Windows 2000 Server 5 clientes, puertos un paralelo, dos seriales, 1 Mouse, 1 teclado, 4 USB, 1 SCSI externo, slots libres 6 PCI.

✓ Meta No. 2

Articulación del sistema integrado de seguridad con el sistema de circuito cerrado de televisión que funciona en muchos de los municipios de Colombia con el centro de información estratégico policial en los diferentes comandos de policía.

✓ Descripción

El Sistema de Integrado de Seguridad tiene como finalidad propiciar a todos los habitantes de un territorio determinado, los instrumentos indispensables para asegurar la paz y la tranquilidad ciudadana, garantizando la prevención del delito y de los elementos perturbadores del orden público.

Para ello, es indispensable la solidaridad ciudadana a través de redes ya existentes de cooperantes quienes en coordinación con las autoridades departamentales y la Fuerza Pública aportarán información oportuna de los actos o hechos delictivos que atenten contra la seguridad.

Para lograr la articulación, se requiere la instalación de líneas telefónicas encriptadas, de tal forma que se cuente con información oportuna de los hechos de violencia que se registren en algún punto del área cubierta.

- ✓ Unidad de medida

Información aportada por las diferentes instituciones de seguridad ciudadana, operativos en tiempo real adelantados.

9.2. CUANTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CADA UNA DE LAS METAS FÍSICAS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Tabla 7. Cuantificación de actividades

INDICADORES DE RESULTADOS	FUENTES DE VERIFICACIÓN DE INDICADORES
No. De Actos delictivos Ocurridos/No. De operativos eficaces adelantados por la Fuerza Pública	Informes de Inteligencia Operativos realizados
Índices de criminalidad reducidos	Informes del DAS, Ejército y Policía Nacional

Fuente: Los autores

10. PLAN MARKETING

Gráfico 10. Diagrama Plan de marketing



Fuente: Los autores

11. ESTUDIO FINANCIERO

Tabla 8. Equipo técnico primera fase

CONCEPTO	CANT	VR. UNIT (US\$)	VR. TOTAL (US\$)
Hardware y Software operativo			
Servidor	1	10.200	10.200
Quemador de CD	1	390	390
UPS 20 KVA	1	10.000	10.000
Computadores cliente	6	1.950	11.700
Impresora	1	490	490
PARCIAL			32.780
Software SIG			
ArcGIS 9 (arcview)	4	1.850	7.400
Spatial Analyst	1	2.500	2.500
PARCIAL			9.900
Software Base de datos y desarrollo			
Oracle 10G Estándar Edición - Usuarios nombrados	5	450	2.250
Visual Studio .Net Professional (Full Packaged Product)	1	1.150	1.150
PARCIAL			3.350
Red Interna			
Switch 4 puertos GIGA - 24 Ethernet	1	5.500	5.500
Radio-enlace	1	1000	1.000
PARCIAL			6.500

Fuente: Los autores

Fuente: Los autores

Tabla 9. Equipo técnico segunda fase

CONCEPTO	CANT	VR. UNIT (US\$)	VR. TOTAL (US\$)
SPATIAL ANALYST	1	2.950	2.950
SOFTWARE DE SEGURIDAD (AUDITORIA)	5	800	4.000
ADECUACIÓN Y TOMA DE SEÑAL DE VOT DE IDENTIFICADORES	4	100	400
SOFTWARE IMÁGENES DOCUMENTALES (CLIENTE-SERVIDOR)	1	7.800	7.800
		TOTAL 2ª ETAPA	15.150

Fuente: Los autores

Tabla 9. Infraestructura telefónica

CONCEPTO	CANT	VR. UNIT (US\$)	VR. TOTAL (US\$)
PBX Análogo	1	200	200
Protección picos líneas telefónicas	5	150	750
Línea telefónica	6	100	600
Fax	1	300	300
PARCIAL			1.850
SISTEMA VHF y/o UHF			
Repetidores Motorola Modelo MTR 2000 (In Antena, Access)	2	8.000	16.000
Radios enlaces con radios PRO 5100, (VHF o UHF)	3	1.534	4.602
Consola Motorola tipo MC 2000 Modelo 3214 para codificar	1	2.381	2.381
Radios móvil Motorola PRO5100 (VHF o UHF) 25 vatios	10	485	4.850
Radios portátil marca motorota PRO5150 4 CH, 4W - 5 vatios	70	472	33.040
PARCIAL			60.873
Otros Elementos			
Videobeam (incluye Telón)	1	4900	4.900
Planta Eléctrica 20 Kva.	1	6636	6.636
Cámara de Seguridad AXIV-2100	1	770	770
PARCIAL			12.306
TOTAL 1ª ETAPA			<u>126.859</u>

Fuente: Los autores

Tabla 10. Equipo técnico segunda fase

CONCEPTO	CANT	VR. UNIT (US\$)	VR. TOTAL (US\$)
3D ANALYST	1	2.950	2.950
SOFTWARE DE SEGURIDAD (AUDITORIA)	6	800	4.800
ADECUACIÓN Y TOMA DE SEÑAL DE VOZ DE IDENTIFICADORES	4	100	400
SOFTWARE IMÁGENES DOCUMENTALES (CLIENTE-SERVIDOR)	1	7.800	7.800
TOTAL 2ª ETAPA			<u>15.950</u>

Fuente: Los autores

Tabla 11. Equipo técnico tercera fase (autenticación de voz)

ENTIDAD	SOFTWARE	CANT	VR. UNIT (US\$)	VR. TOTAL (US\$)
	MATLAB	1	625	625
	REAL TIME WORKSHOP	1	625	625
	EMBEDDED TARGET FOR TI C6000	1	625	625
	MATLAB LINK FOR C6000	1	250	250
	SIMULINK STATE FLOW	1	625	625
	FILTER DESIGNER TOOLBOX	1	250	250
	SIGNAL PROCESSING TOOLBOX	1	250	250
	C6201 EVALUATION MODULE - BOARD ONLY	1	2000	2.000
	TOOLBOX (WAVELET, FUZZY, CONTROL SYSTEM, IMAGE PROCESSING)	1	1000	1.000
	CODE COMPOSER STUDIO IDE	1	3000	3.000
				9.250
	HARDWARE			
	TLV320AIC23 (TARJETA)	3	321	963
	DSP TMS320C2X (TARJETA)	3	584	1.752
				2.715
	TOTAL 3ª ETAPA US\$			11.965

Fuente: Los autores

Tabla 5. Total en US. del proyecto

TOTALES EN US. \$	
TOTAL PRIMERA ETAPA	126.859
TOTAL SEGUNDA ETAPA	15.950
TOTAL TERCERA ETAPA	11.965
<i>GRAN TOTAL ASPECTOS TÉCNICOS</i>	154.774

Fuente: Los autores

Tabla 6. Total del proyecto en pesos colombianos

TOTALES EN \$ Colombianos	
TOTAL PRIMERA ETAPA	367'891.100
TOTAL SEGUNDA ETAPA	46'255.000
TOTAL TERCERA ETAPA	34'698.500
<i>GRAN TOTAL ASPECTOS TÉCNICOS</i>	448'844.600

Fuente: Los autores

Tabla 7. Aportes proyecto SIS

ENTIDAD	MILLONES DE \$
FONSECON	520.659.736
GOBERNACIÓN	100.000.000
ALCALDÍA	50.000.000
TOTAL	670.659.736

Fuente: Los autores

Tabla 8. Gastos operativos mensuales

NÓMINA		SALARIO	PRESTACIONES	TOTAL
DIGITADORES	14	*COMISION	COMISION	COMISION
AUXILIARES DE SISTEMAS	2	\$800.000	\$400.000	\$2.400.000
INGENIERO DE SISTEMAS	1	\$2'000.000	\$1'000.000	\$3'000.000
TOTAL				\$5.400.000
HONORARIOS				
ASEADORA	1	Comisión Deptal	Comisión Deptal	COMISION
CONTADOR	1	Comisión Deptal	Comisión Deptal	COMISION
ASISTENTE DE MERCADEO	1	\$400.000		\$400.000
TOTAL				\$400.000
OTROS				
PAPELERÍA Y ÚTILES				\$500.000
SERVICIOS PÚBLICOS				\$1.500.000
MTTO DE SOFTWARE Y HARDWARE PARA EL SERVIDOR Y EQUIPOS (ORACLE, SIG)				\$1.500.000
PUBLICIDAD				\$300.000
TOTAL				\$3.800.000
TOTAL GASTOS OPERATIVOS MENSUALES				\$9.600.000

Fuente: Los autores

Tabla 9. Fuentes de financiación del proyecto

TOTAL INVERSIÓN	1er año	2do año
1. RECURSOS DE INVERSIÓN		
1.1 APORTE PRESUPUESTO GUBERNAMENTAL		
1.2 OTROS APORTES DE ENTIDADES ESTATALES		
1.3. OTRAS FUENTES DE FINANCIACIÓN		
2. RECURSOS DE FUNCIONAMIENTO		
2.1. ENTIDADES DEL ORDEN NACIONAL		
FONSECON	\$387.073.200	\$78.720.300
2.2. ENTIDADES DEL ORDEN REGIONAL		
Gobernación		\$100.000.000
Alcaldía	\$ 50.000.000	
2.3. OTRAS FUENTES		
TOTAL FINANCIACIÓN	\$437.073.200	\$178.720.300

Fuente: Los autores

- A través de una información adecuada, los organismos de seguridad podrán reducir las costos en operaciones militares y de policía, al ser la inteligencia más precisa pudo ser conseguir resultados positivos sobre objetivos puntuales y lograr el éxito de la misión en contra de las bandas de terroristas que aun delinquen en las jurisdicciones.
- Las Fuerzas Militares y la Policía Nacional dispondrían de una avanzada tecnología, la que les permitiría mantenerse a la vanguardia contribuyendo al desarrollo de operaciones eficaces como es el caso del sistema de información geográfico SIG. De la misma manera, el no contar con un banco de datos centralizado, donde la inteligencia se pueda apoyar de una forma rápida y sin procesos judiciales, hacen que el proceso de búsqueda de información sea demasiado lento.
- Los miembros de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional tienen que actualizarse en forma permanente y ellos deben preocuparse por mejorar los procedimientos y procesos propios de su profesión.
- En el planteamiento del proyecto y con base a la experiencia del departamento de Caldas se pudieron establecer algunas inquietudes al respecto:
 1. Que era demasiado complejo para fundar
 2. Otros demostraban Tecnología
 3. Otros aseguraban que la informática debería reemplazar la actividad humana.
 4. Contribuiría a romper el ciclo operacional que lleva mucho tiempo en las instituciones.

12 .CONCLUSIONES

- El S.I.S en cabeza de una Unidad operativa menor es una herramienta util para contribuir en forma efectiva con la política de Seguridad y Defensa Democrática, con el propósito de ayudar a reducir los índices de secuestro y extorsión en los departamentos, gracias a que al recibir las autoridades información oportuna e inmediata por las redes de cooperantes, las autoridades competentes reaccionarían más rápidamente.
- El funcionamiento de un sistema integrado de seguridad S.I.S, contribuye a fortalecer los lazos de unión de la ciudadanía a través de los cooperantes con sus Fuerzas Armadas, en su lucha contra los agentes generadores de violencia.
- A través de una información adecuada, los organismos de seguridad podrán reducir los costos en operaciones militares y de policía, al ser la inteligencia más precisa pudiéndose conseguir resultados positivos sobre objetivos puntuales y lograr el éxito de la misión en contra de las bandas de terroristas que aun delinquen en las jurisdicciones.
- Las Fuerzas Militares y la Policía Nacional dispondrían de una avanzada tecnología, la que les permitiría mantenerlas a la vanguardia contribuyendo al desarrollo de operaciones eficaces como es el caso del sistema de información geográfico SIG. De la misma manera, el no contar con un banco de datos centralizado, donde la inteligencia se pueda apoyar de una forma rápida y sin procesos judiciales, hacen que el proceso de búsqueda de información sea demasiado lento.
- Los miembros de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional tienen que actualizarse en forma permanente y estos deben preocuparse por mejorar los procedimientos y procesos propios de su profesión.
- En el planteamiento del proyecto y con base a la experiencia del departamento de Caldas se pudieron establecer algunas inquietudes al respecto:
 1. Que era demasiado complejo para funcionar.
 2. Otros demostraban Tecnofobia
 3. Otros aseguraban que la informática debería reemplazar la efectividad humana.
 4. Contribuiría a romper el celo operacional que lleva mucho tiempo en las instituciones.

- El sistema propuesto les permite a las instituciones disponer de información para hacer un análisis permanente de su actuación y evaluar el conflicto en términos de moral, economía y geopolítica.
- En los organismos de seguridad existe el denominado fenómeno del celo operacional, el cual solo favorece al delincuente, es así como a pesar de llevar mas de 40 años de conflicto en Colombia, no existe ningún medio tecnológico en línea con las diferentes agencias de inteligencia del estado y menos disponer de la información de los archivos delincuenciales, los cuales puedan contener una información centralizada, la cual puedan compartir con todas las agencias, también existe miedo a compartir datos que ayuden a armar el rompecabezas de otra agencia.
- Lo que hace el sistema de seguridad integrado es reunir a los miembros involucrados en el manejo de la inteligencia para que trabajen en equipo, como lo hacen todas las empresas de éxito, buscando obtener una excelente gestión eficaz que involucre y comprometa los equipos de trabajo, con el apoyo tecnológico que les permita aumentar los resultados de seguridad.
- Con la implementación del sistema se reducen los procesos de judicialización, allanamientos y otros, ya que se empieza a trabajar en equipo con un sentido común de la seguridad.
- Con la implementación del SIG toda unidad al término de un año tendría un mapa con información geográfica para la realización de futuras operaciones militares y la toma de decisiones del comandante, apoyada en hechos reales de información y geográficos.
- Con el SIG se estarían mejorando nuestros mapas Departamentales con información geográfica que ni el IGAC tendría, con el consecuente mejoramiento en el planeamiento departamental y municipal para el desarrollo regional en lo social y político, pues se contaría con cartas de navegación actualizadas que facilitan la gobernabilidad, al poder los burgomaestres determinar cuales son las áreas mas necesitadas de intervención en coordinación directa con las Fuerzas Armadas.
- El SIG contribuiría enormemente a evitar el fuego amistoso entre las fuerzas, toda vez que estos hechos debilitan la confianza de la ciudadanía en sus instituciones y permitiendo al enemigo ganar espacios en las áreas desprotegidas.

- Nuestros comandantes de unidad deben contar con herramientas de primera generación que contribuyan en la toma de decisiones acertadas, en beneficio de la institución armada y de la ciudadanía a la cual protege.
- Las instituciones militares serian las primeras en crear una oficina de Cartografía propia para las FFMM, este es un elemento de vital importancia en la defensa estratégica de la nación, pues es la herramienta principal sobre la que se trabaja en el planeamiento de las estrategias para llevar a cabo una misión.
- Tenemos que aprovechar la información de campo que a diario nos suministran nuestras unidades, es inconcebible que no exista una cartografía actualizada en nuestras FFMM, cuando llevamos mas de 40 años en los campos combatiendo al narcoterrorismo.
- Esta herramienta contribuye directamente a la solucionar la falta de coordinación que actualmente existe al interior de las FFMM, pues le permite al comandante en un teatro de operaciones, gracias a una oportuna información de las unidades, saber como desarrollar la maniobra sobre un objetivo, mas aun cuando las operaciones conjuntas son cada dia mas y de mayor complejidad en su planeamiento y ejecución.
- El personal que integra el SIS debe contar con el consenso de las autoridades civiles y militares, con el propósito de evitar la rotación de personal que conforma, ya que estas personas tendrían acceso a información clasificada, que en su momento puede ocasionar un efecto boomerang contra la misma sociedad a la que se presta el servicio.
- Es importante combatir los factores generadores de violencia con profundidad y eficacia utilizando en forma eficiente los mecanismos legislativos y judiciales, además de hacer uso de los medios tecnológicos que están a nuestro alcance para responder y mantener la confianza ciudadana, que en esencia se traduce en la defensa de un derecho fundamental: La vida.
- Los organismos de seguridad deben delimitar sus funciones para trabajar de una manera organizada y cumplir con las metas trazadas por ellos mismos, basadas en un plan de trabajo regional que involucre a todos los organismos de seguridad del Estado.

13. RECOMENDACIONES

- El SIS como tal debe estar bajo el direccionamiento de un Comandante de Brigada, pues son muchos los factores de orden económico, social y político que se deben sortear para lograr consolidar el proyecto ponerlo a caminar y a este nivel existen mayores posibilidades de lograrlo por la gran influencia que tiene un comandante de Unidad Operativa Menor.
- El SIS es una herramienta de primer orden que debería ser adecuada en todas las unidades militares que manejan jurisdicción.
- El SIS debe funcionar a través de un documento matriz que contenga los lineamientos necesarios para alcanzar su éxito en todos los aspectos. La alteración de las normas contenidas en esa directriz podría traer consecuencias en la efectividad del sistema, el respeto para con el diagrama organizacional y las características de los equipos técnicos son la clave para su correcta aplicación.
- La persona encargada de dirigir el SIS deberá cumplir una serie de requisitos significativos que garanticen la transparencia del sistema, además de su correcta operatividad. Por esto se recomienda que estén en las Secciones Terceras de cada unidad Militar por su antigüedad bien sea un Oficial del Ejército con conocimiento de combate y reconocimientos en orden público, que no presente antecedentes de narcotráfico, paramilitarismo o subversión, que tenga liderazgo y buenas relaciones en el medio social.
- El personal que integra el SIS debe contar con el consenso de las autoridades civiles y militares, con el propósito de evitar la rotación de quienes lo conforman, ya que estas personas tendrían acceso a información clasificada, que en su momento puede ocasionar un efecto boomerang contra la misma sociedad y el desprestigio del sistema.
- Es imperante combatir los factores generadores de violencia con prontitud y eficacia, utilizando en forma eficiente los mecanismos legislativos y jurídicos, además de hacer uso de los medios tecnológicos que estén a nuestro alcance para recuperar y mantener la confianza ciudadana, que en esencia se traduce en la defensa de un derecho fundamental: La vida.
- Los organismos de seguridad deben delimitar sus funciones para trabajar de una manera organizada y cumplir con las metas trazadas por ellos mismos, basadas en un plan de trabajo regional que involucre a todos los organismos de seguridad del Estado.

14. BIBLIOGRAFIA

- Las experiencias del sistema en otras regiones del país tienen que alimentar los nuevos SIS que se activen en los departamentos y regiones del país, con el propósito de cooperar a niveles interinstitucionales para fortalecer y proteger la institucionalidad de la amenaza terrorista que nos han planteado las estructuras terroristas de las FARC, ELN y las disidencias de las AUI.
- De no crearse el SIS por variadas razones, creemos que por lo menos se debe adelantar la etapa cuatro del SIG, con el propósito de dotar los COT de los batallones con esta herramienta, ya que por su versatilidad fortalece el control operacional de los comandos de unidad táctica.
- Los batallones por su responsabilidad jurisdiccional deben lograr la implementación de herramientas técnicas como el SIG, para aumentar y mejorar su control territorial y entrelazarlo con la información suministrada por sus redes de cooperantes.
- Es indispensable dotar los COT del SIG para ayudar al comandante de unidad táctica con la oportuna y eficiente información para la toma de decisiones que potencialice la unidad en el campo táctico, y contribuya a impedir el fuego amigo entre las unidades en el área, pues al emplear esta herramienta y con la oportuna información de las unidades en la maniobra, podremos alertarlas de su proximidad a otras y contribuir eficazmente a su coordinación operacional.
- Como herramienta jurídica el SIG le permitirá al comandante establecer la ubicación de las unidades en determinada fecha para efectos de coordinaciones judiciales y de información de las ONG que permanentemente denuncian el actuar de la fuerza pública, en el marco de la denominada guerra política contra la institucionalidad colombiana.
- Es supremamente valiosa la experiencia obtenida del SIS en el departamento de Caldas, el cual se ha convertido en un laboratorio para este sistema, el cual debe de ser replicado en el resto de la geografía colombiana, a través de las unidades militares y de policía.
- El manejo de la cartografía en forma actualizada es una experiencia sobre la cual la Armada Nacional a través del CIOH (Centro de Investigación Oceanográfico e Hidrográfico en Cartagena) a evolucionado mucho, siendo capaz en la actualidad de actualizar la cartografía necesaria para adelantar operaciones navales y en los ríos de acuerdo a sus capacidades, así mismo se ha implementado el mismo sistema para actualizar la cartografía terrestre donde tiene jurisdicción la Fuerza Naval del Caribe

14. BIBLIOGRAFÍA

CASTAÑO, Carlos. Mi confesión. Editorial Oveja Negra. Febrero 2001.

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y EDUCACIÓN POPULAR "CINEP".
Humanizar la guerra una opción urgente. Bogotá 1996.

CHIOLA, viviana. Violencia: una conducta aprendida. Editorial Norma, Colombia
Septiembre 2000.

CÓDIGO DE PROCEDIMIENTO PENAL COLOMBIANO.
CONSTITUCIÓN NACIONAL, Colombia 1991.

DEAS, Malcolm. Narcotráfico y Terrorismo otras formas de violencia, revista
Credencial Historia, Bogota Noviembre 1999 N° 119.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, La paz, el desafío para el
desarrollo de Bogotá. Bogotá año 2000.

Fundación Kellogg. Estudio Criminalidad en Colombia. Financiados por entidades
como el Banco Interamericano de Desarrollo, Ministerio de Salud, Secretaría de
Salud del Departamento del Valle, Secretaría de Salud Municipal de Cali.

<http://aupec.univalle.edu.co/informes/febrero00/violencia.html>

<http://indh.pnud.org.co/articulo.plx?id=373&t=informePrensa>

http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=492

http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=495

http://www.idea.unal.edu.co/public/docs/mambient_econm.pdf

<http://pwp.supercabletv.net.co/garcru/colombia/Colombia/introduccion.html>

http://www.antisecuestro.gov.co/documentos/8_15_2006_9_44_52_AM_Secuestro_Julio06.mht

POLICÍA NACIONAL. Revista Criminalidad 2002, Tomo 45. Bogotá Febrero 2003.
TAVERA, Harold. Como disminuir los efectos de la violencia en Colombia. Revista de la Universidad del Valle AUPEC. Octubre 2001.

UNDP, Informe Nacional de Desarrollo Humano, El Conflicto, Callejón con salida. Editorial Naciones Unidas. Colombia Septiembre 2003.

VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Observatorio del programa presidencia de los derechos humanos y derecho internacional humanitario. Publicación Fondo de Inversión para la Paz. Bogotá Octubre 2004.

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



052587