

**ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y  
DEFENSA**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES,  
ESTRATEGIA Y SEGURIDAD**



**VALIDEZ ESQUEMAS DE COMUNICACIÓN UNP**

**-UNIDAD NACIONAL DE PROTECCIÓN-**

Presentado a:

**Dra. MARTHA PATRICIA STRIEDINGER**

Ensayo

**PROYECTO CENTRO DE COMANDO Y CONTROL ESQUEMAS**

**PROTECTIVOS UNP**

Presentado por:

**JAIRO CARDENAS SILVA**

# **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

## **INTRODUCCIÓN**

En cumplimiento de la MISION de la Unidad Nacional de Protección -UNP- y en procura del permanente crecimiento y desarrollo de las operaciones misionales que nos han sido encomendadas y el avance de la política de calidad de la Alta Dirección, se siente la necesidad URGENTE, de estructurar y actualizar los sistemas de comunicaciones de acuerdo a las necesidades actuales y futuras de la UNP, sus funcionarios y protegidos, implicando esto el ajuste de los requerimientos de este componente por parte de los proveedores de servicios misionales.

En ese sentido, el equipo de Investigación de Diseño y Desarrollo de la Subdirección de Protección, ha estado evaluando los sistemas de comunicaciones existentes y las tecnologías asociadas a estos. El estudio de las necesidades de la UNP en cuanto a comunicaciones y gestión de operación, llevó a este equipo a analizar las ofertas de tecnología de punta disponibles en busca del desempeño y robustez que nuestra operación, desarrollo, crecimiento y consolidación exigen.

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

### **CUESTIONAMIENTO:**

¿Valdrá la pena la implementación del sistema de comunicación al interior de la UNP?

Sí, es de vital importancia la implementación de estas tecnologías ya que en países del mundo como EE.UU, Francia y España entre otros, han adelantado innovaciones tecnológicas en sus programas de protección a dignatarios con el fin de minimizar el riesgo a sus protegidos y personal de seguridad.

Por tal motivo se crea la necesidad de garantizar un estándar competitivo en el modelo de comunicaciones, que garantice a la operación de la UNP un fuerte y seguro sistema de comunicaciones, que permita el control de la operación de los diferentes esquemas de seguridad por parte de la unidad, que ayude a gestionar la reacción en tiempo real, que permita la ubicación inmediata de cada uno de los agentes y/o recursos que hacen parte de la operación ofreciendo la georeferenciación en línea de los mismos y la visualización de su disponibilidad, buscando así el control total y absoluto de los diferente activos que hacen parte de la infraestructura de la operación de seguridad, para poner toda esta información al servicio de un modelo de análisis de riesgo constante en línea que permita actuar de forma

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

coherente y organizada en caso de emergencia sin olvidar la necesidad de otorgar a la operación, comunicación ilimitada permanentemente, e internamente.

Para tal fin la Unidad Nacional de Protección, ha delegado en el Área de Investigación y Desarrollo de la Coordinación de Operaciones Técnicas de la Subdirección de Protección, los estudios que le permitan dimensionar y planificar de una manera adecuada y eficiente el modelo de comunicaciones para sus agentes de protección y sus protegidos, utilizar los mecanismos con que cuenta el estado para la provisión de estos servicios y garantizar la mejor relación costo beneficio de las soluciones requeridas por la Unidad.

La importancia que reviste la Protección, objeto o razón de ser de la Unidad Nacional de Protección, requiere que los análisis producidos y las operaciones realizadas acrediten un alto grado de certeza en el menor tiempo posible, para ello, es necesario contar con un recurso humano calificado y herramientas tecnológicas adecuadas para dicha labor.

Las tecnologías reducen notablemente la brecha temporal y espacial en la recolección, almacenamiento, interpretación, difusión, intercambio y retroalimentación de información y de hechos, las cuales se encontrarán parametrizadas bajo lineamientos de

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

organización que garantizarán el tratamiento oportuno y dinámico del conocimiento.

La metodología empleada para ejecutar esta empresa contó con unas etapas que permitieron dimensionar la necesidad, verificar la posibilidad de cubrir estas necesidades y validar el estado del arte y el mercado para enriquecer el producto inicial y mejorar la operación de la UNP.

Estas etapas fueron en su orden:

1. Dimensionamiento inicial de requerimientos para el modelo comunicacional de la Unidad.
2. Dimensionamiento del Centro de Control de la operación y la Sala Situacional.
3. Verificación del estado del arte de la operación
4. Verificación de la oferta del mercado tecnológico para la satisfacción de las necesidades dimensionadas
5. Procesamiento de información
6. Conclusiones y sugerencias

A continuación se procede a describir el ejercicio realizado en cada una de estas etapas.

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

### **1. Dimensionamiento inicial de requerimientos para el modelo comunicacional de la Unidad.**

La Unidad Nacional de Protección requiere un modelo operativo cuyo sistema comunicacional permita realizar de manera eficiente, eficaz y en tiempo real, las siguientes tareas:

- Levantamiento en sitio de información para el ajuste de los requerimientos y análisis de la situación actual. Esta información debe llegar de forma inmediata al Centro de Control y/o Sala Situacional.
- La solución de georeferenciación deben ofrecer un sistema en línea que permita ubicar a Funcionarios o Protegidos en caso de emergencia para poder gestionar su seguridad de forma eficiente y eficaz y en Tiempo Real.
- El modelo comunicacional y operativo debe garantizar en todo momento la seguridad de la información procesada en la operación.
- El modelo comunicacional y operativo debe ofrecer una solución para el control de la operación de seguridad, activos y recursos de la unidad y, debe poder ser operado sobre la infraestructura de telecomunicaciones escogida por la UNP.

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

□ Los operadores e integradores del sistema deben garantizar la disponibilidad de sus soluciones fijas y móviles, la infraestructura, consultoría, implementación ejecución y mantenimiento del sistema que permitan el operar ininterrumpido y fluido de la Unidad Nacional de Protección. La RFP debe ser dirigida a los operadores nacionales de comunicación móvil y fija y los integradores de las diferentes soluciones móviles del mercado Colombiano que puedan prestar el servicio y tendrá como criterios de evaluación su cobertura geográfica, cumplimiento de requerimientos y precios.

□ Cada agente involucrado en el proceso debe mostrar interés de participar en reuniones previas con los usuarios u operarios, a fin de dar a conocer el proceso y los requerimientos que implica la implementación del mismo y sus características de funcionamiento.

□ Se debe dimensionar soluciones alternativas y/o temporales para sitios donde no hay cobertura de comunicaciones fijas y/o móviles.

□ Las propuestas y resultados obtenidos en el ejercicio serán analizadas para diseñar en función de esto, el modelo comunicacional y operativo para la Unidad y, presentar conclusiones y recomendaciones al respecto.

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

### **2. Dimensionamiento del Centro de Control de la Operación y la Sala Situacional.**

Aunque no es el objeto de este documento, es muy importante definir la importancia de la Sala Situacional y sus características para orientar el modelo Comunicacional a una estrategia operativa que permita integrar de la mejor manera ambas soluciones.

La Sala Situacional es una herramienta fundamental de control de la operación completa de la Unidad Nacional de Protección. La Sala situacional contiene muchos elementos fundamentales que integran una solución que facilita el orden, garantizando el manejo total y absoluto de la operación, comunicaciones en línea a cualquier destino de cualquier destino, toma decisiones en tiempo real para una reacción en tiempo real y monitoreo del mismo.

Colombia hoy día contiene toda la infraestructura tecnológica para la construcción de una sala situacional moderna y eficaz de categoría mundial, para lo cual se están proyectando requerimientos que permitan su funcionalidad:

- Transmisión de datos y comunicaciones en tiempo real



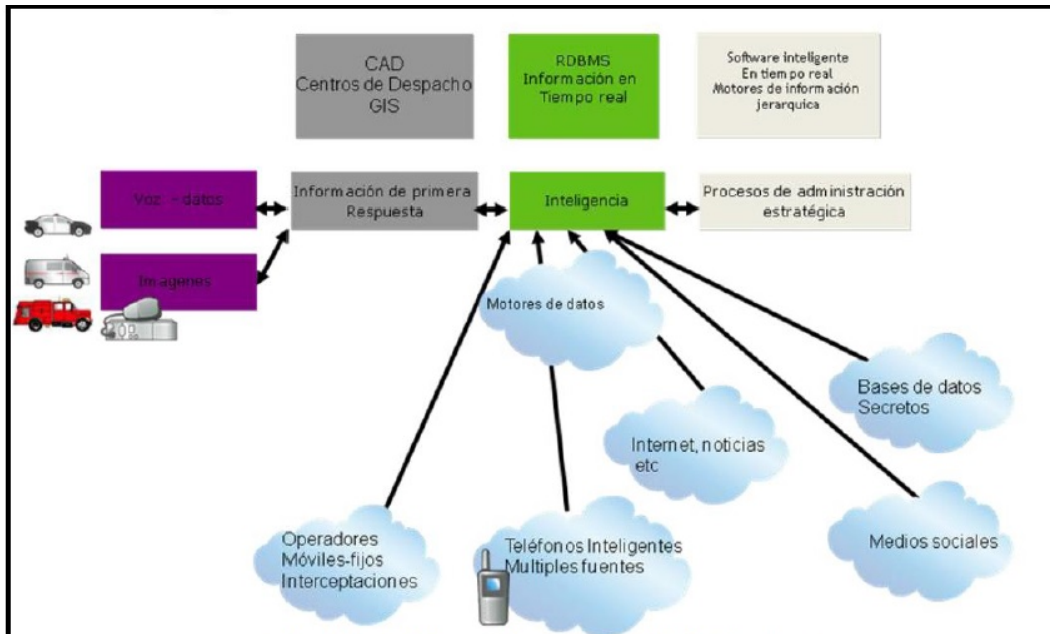
## ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

- Georeferenciación de cualquier elemento existe en la operación de la UNP
- Verificación de disponibilidad de recursos en tiempo real
- Redundancia de canales de comunicaciones (voz y datos)
- Canales de voz seguros (sobre IP)
- Control de activos e inventarios en tiempo real
- Video presencia y conferencias telefónica
- Otros

Cualquier solución que se proyecte debe en primer lugar cumplir a cabalidad los requerimientos y las necesidades actuales y futuras haciendo uso de las tecnologías existentes en el mercado.

A continuación se muestra un esquema que describe a grandes rasgos el flujo de información que debería poder procesarse en la Sala Situacional.

# ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA



Grafica 1. Flujo de Información a procesar en la Sala Situacional

Las etapas 3, 4, 5 y 6 se describen en más detalle cada una, a continuación

## 4. ESTADO DEL ARTE

### CENTRO DE OPERACIONES PARA LA PREVENCIÓN Y LA PROTECCIÓN-COPP Y COMUNICACIONES

El pasado mes de Julio de 2012, dimos inicio en forma incipiente, el servicio de Centro de Operaciones-COPP, área que se encarga de ser el punto de recepción y enrutamiento de la información, reporte de novedades y operaciones, como también ser el Centro de Coordinación de respuesta a situaciones extremas que exijan un Comando Conjunto de Coordinadores para la acción y respuesta adecuada a situaciones extremas que exijan apoyo.

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

En la actualidad, en la UNP se encuentran en funcionamiento cuatro medios de comunicación a saber:

- Avantel: Sistema PTT, (comunicación semi-dúplex), y telefonía móvil, este servicio es usado por el personal operativo de la UNP y algunos protegidos.
- Movistar, telefonía móvil usada por protegidos, personal operativo y apoyo.
- Telefonía fija con el conmutador central (4269800), de la oficina principal.
- Correo electrónico, chat Lync en la INTRANET con acceso a WEB limitado por razones obvias de seguridad, y medios masivos.

### **Operación avantel y movistar**

#### **RESUMEN DE PLANES EN USO ACTUAL:**

PROVEEDOR	USUARIOS	PLAN	TIPO COM.	COBERTURA	VALOR	OBS
MOVISTAR	4.937	150´	LL.EXTERNA	95,0%	\$ 30.000	ILIMITADO ENTRE USUARIOS NIT.
AVANTEL	1.525	450´	LL.EXTERNA	33,1%	\$ 84.000	ILIMITADO ENTRE USUARIOS NIT.
		450´	PTT	33,1%		

#### **OPERACIÓN AVANTEL:**

Plan PTT 450 minutos y 450 minutos telefonía móvil, con servicio de comunicación ilimitado entre los abonados del NIT. La evaluación del servicio hasta la fecha nos arroja los siguientes resultados:

- Buena cobertura en sectores geográficos de alta producción industrial y comercial de las ciudades principales, con fallas en

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

calidad de señal, principalmente en nuestro sitio físico de ubicación del COPP, cubre aproximadamente el 15% del territorio nacional.

- Muy baja cobertura en ciudades secundarias y el sector rural.
- Inoperante en la mayoría del territorio nacional, como se puede apreciar en cuadro no.1, (COBERTURA NACIONAL), resultado de muestra realizada por un funcionario del Grupo de Operaciones Técnicas.
- El uso del sistema PTT es muy limitado, ningún abonado usa más de 60', dando preferencia al uso del modo de telefonía móvil por la serie 350 de Avantel.

Como referencia adicional, se puede tomar como referencia el reporte novedades en el COPP, las cuales suman menos de 100 diarias y de ellas el 50% son por PTT, el resto son vía celular.

- El PTT es una tecnología de comunicaciones semi-duplex, que frente a los avances de estas, presenta dificultades de calidad de señal, cobertura y otras limitaciones técnicas.
- Tácticamente no es funcional en nuestro caso habida cuenta de que en situaciones extremas la comunicación semi-duplex presenta obstáculo en el accionar de las unidades de reacción al tener una mano obligatoriamente operando Smith de comunicación.

## ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

□ De otro lado debemos tener algunos abonados ya que se tienen enlaces de la Policía Nacional que aun los usan, pero son realmente pocos.

### OPERACIÓN MOVISTAR:

Plan de 150 minutos, con servicio ilimitado entre abonados del mismo NIT. Cubre aproximadamente el 41% del territorio nacional. Esta red se expande mes a mes ampliando permanentemente su cobertura.

SITUACION ACTUAL SISTEMA DE COMUNICACIONES OPERATIVAS UNP					
PROVEEDOR	USUARIOS	PLAN	TIPO COM.	COBERTURA	OBS
MOVISTAR	5.600	150'	LL.EXTERNA	95,0%	ILIMITADO ENTRE USUARIOS NIT.
AVANTEL	1.720	450'	LL.EXTERNA	33,1%	ILIMITADO ENTRE USUARIOS NIT.
		450'	PTT	33,1%	
BES	10	NSS	VOZ/DATOS		VIP
RESUMEN DE ABONADOS Y NECESIDADES COMUNICACIONES (SOLO USUARIOS) EFECTO OFERTA MOVISTAR					
TIPO ABONADO	USUARIOS ACTUALES	PROMEDIO INCRE MENSUAL	PROYECCION A 31 DIC/13	SOLICITADO	OBSERVACIONES
VIP	10	2	34	40	DIRECTIVOS
0	0	60	500	520	ESQUEMAS Y MISIONES ESPECIALES
VOZ BASICO+	1720	25	2020	2100	MINIMO 450' ILIMITADO EN NIT.
VOZ BASICO PROTEGIDOS	5600	150	7400	8000	BASICO 150' ILIMITADO EN NIT
MODEM MOVIL MAX. CAP				4	NECESIDAD EN INVESTIGACION
CANAL DATOS ACCESO WEB				1	8 MB TIPO TUBO SALA SITUACIONAL
CANALES ENLACE				12	INFORMACION PREVIA

Grafica 2. Tabla Resumen Operación Movistar

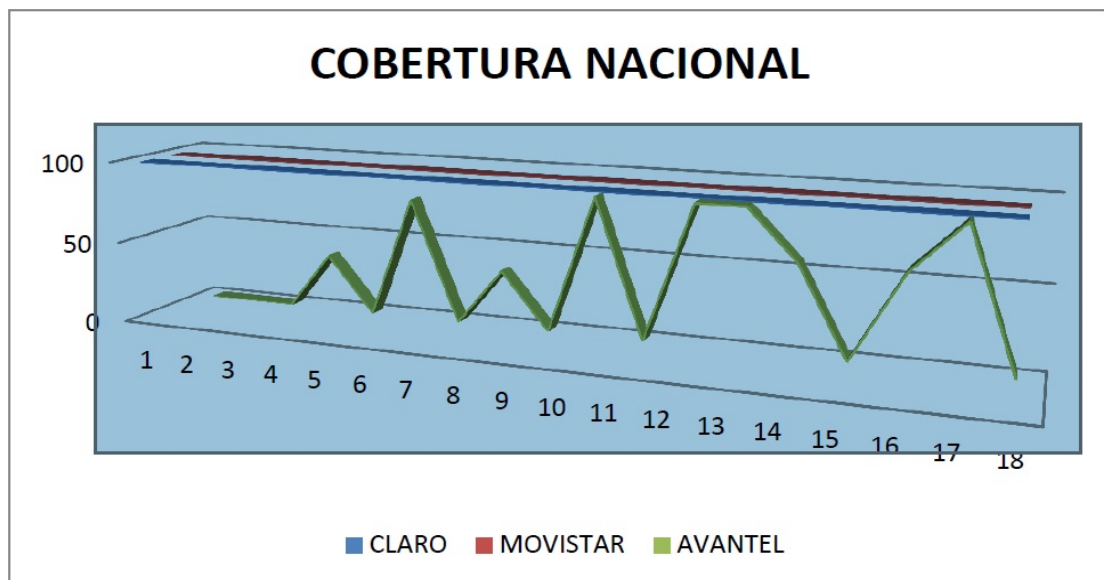
El análisis se hace con base a estudio de cobertura realizado por Funcionario del Grupo de Operaciones Técnicas durante el primer

## ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

semestre del 2012 e información suministrada por Telefónica-Movistar en comunicación del mes de Agosto-2012.

### RESULTADOS COMPARATIVOS

Después de analizar la oferta local (en Colombia) de los proveedores de telefonía móvil, el siguiente cuadro nos muestra la comparación de cubrimiento para los datos específicos encontrados, en nuestra búsqueda de solución en comunicaciones, descritos a continuación:



Grafica 3. Cobertura Nacional Operadores Móviles

## ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

En la gráfica se puede ver claramente que Movistar y Claro están muy parejos en el tema de cobertura.

A continuación se muestra la tabla resumen del ejercicio de validación de cobertura en Municipios críticos en temas de comunicación para la Unidad Nacional de Protección.

ESTUDIO DE COBERTURA				
MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	COBERTURA MOVISTAR	COBERTURA CLARO	COBERTURA AVANTEL
PLATO	MAGDALENA	SI	SI	SIN COBERTURA
CHIBOLO	MAGDALENA	SI	SI	SIN COBERTURA
MARIA LA BAJA	BOLIVAR	SI	SI	SIN COBERTURA
PUERTO ASIS	PUTUMAYO	SI	SI	Entre el 1% y el 40%
MORROA	SUCRE	SI	SI	
EL ZULIA	NORTE DE SANTANDER	SI	SI	Entre el 66% y el 85%
TIBU	NORTE DE SANTANDER	SI	SI	SIN COBERTURA
SAN ALBERTO	CESAR	SI	SI	Entre el 1% y el 40%
ATACO	TOLIMA	SI	SI	SIN COBERTURA
TULUA	VALLE	SI	SI	Más del 85%
APARTADO	ANTIOQUIA	SI	SI	SIN COBERTURA
MONTERIA	CORDOBA	SI	SI	Más del 85%
VILLAVICENCIO	META	SI	SI	Más del 85%
PUERTO LOPEZ	META	SI	SI	Entre el 41% y el 65%
PUERTO GAITAN	META	SI	SI	SIN COBERTURA
SAN CARLOS	ANTIOQUIA	SI	SI	Entre el 41% y el 65%
PASTO	NARIÑO	SI	SI	Más del 85%
SAN DIEGO	CESAR	SI	SI	SIN COBERTURA

Del ejercicio de revisión del estado del arte se levantaron los siguientes requerimientos según la experiencia con los modelos comunicacionales y operativos vigentes a la fecha:

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

### **REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS EN DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN MÓVIL**

#### **USUARIOS MISIONALES - ESQUEMAS PROTECTIVOS**

- Comunicación móvil (celular) Full-Dúplex.
- Comunicación de voz y datos sobre los diferentes terminales de comunicaciones.
- Comunicación en caravana (durante desplazamientos)
- Cobertura nacional con calidad en la comunicación
- Botón de emergencia (botón de pánico)
- Servicio de reportería
- Recepción y transmisión de mensajería instantánea entre los diferentes usuarios y SMS entre funcionarios de la y protegidos y con personas ajenas al NIT.
- Respuesta tiempo real de todos los servicios de información y comunicaciones asociados a los dispositivos móviles y con la Sala Situacional.
- Facilidad de manos libres en comunicación, esto significa la eliminación del sistema PTT, en razón a la incomodidad de operación en situaciones de riesgo y su baja cobertura.



## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

- Ubicación y geo posicionamiento automático dinámico / por demanda
- Capacidad de Gestión administrativa de registros de geoposicionamiento, estadísticas de recorridos, certificaciones de permanencia.
- Capacidad de implementación de canales redundantes (plataforma con voz sobre IP), encriptación de conversaciones según necesidad y grabación de conferencias telefónicas de emergencia según necesidad
- Reacción automática, en caso de activación de botón de pánico
- Módulo integrado de reportería en tiempo real

### **ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA RECOLECCIÓN DE ESTA INFORMACIÓN**

Inicialmente, se procedió a revisar los sistemas de Avantel y Movistar, estos fueron el punto de partida de nuestros estudios, llevando a cabo los siguientes requerimientos de manejo de la operación con la solicitud de las siguientes actividades:

Solicitud a Avantel y Movistar de propuesta básica de los módulos siguientes, teniendo en cuenta las necesidades básicas de

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

Telecomunicaciones para el apoyo a nuestros esquemas de seguridad y de comunicación para nuestros protegidos:

a. Control global y total de la operación UNP por medios tecnológicos de comunicaciones y sus aplicativos inteligentes.

-Control de recursos: Humanos y fijos (no pudo cumplir si no solo control de geo posición básico).

- Control de activos (No cumplen)

- Control de tareas (No cumplen).

- Control de la seguridad de esquemas según la operación de la unidad. (No cumplen)

b. Georeferenciación (GPS - no pudo cumplir si no solo control de geo posición básico)

- Módulos automáticos / dinámicos de Geo Referencia de los diferentes personales y roles que hacen parte de la operación UNP (No cumple)

- Garantizar las diferentes tareas con la ubicación física de cada roll según necesidades. (No cumple)

c. Botón de emergencias. (Parcialmente cumple teniendo el botón de pánico / emergencia pero sin reacción y geo posición / indicación de formas automáticas)

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

- Botón de emergencia / pánico activo para toda la operación (Parcialmente cumple).
  - Usuarios Sala situacional (No cumple)
  - Usuarios remotos (Bases, Personal importante, entre otros) (No cumple)
  - Usuarios de la operación (Interoperabilidad, Protegidos, protectores, entre otros) (Parcialmente cumple).
  - Botón de emergencia físico / táctil / obligatoria / por demanda. (Parcialmente cumple).
  - Georeferenciación de reacción del botón de pánico según asignación de tarea / esquema de seguridad y el personal de la misma (No cumple).
- d. Comunicación de voz (Cumplen con solo voz tradicional y tecnología PPT)**
- Comunicación de voz tradicional (cumplen)
  - Comunicación de voz sobre IP (sobre la misma plataforma) (No cumplen)
  - Comunicación de mensajes tipo PUSH (no cumplen)
  - Comunicaciones de mensajería de texto (SMS) (Cumplen)

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

- Comunicación registrada por la plataforma (Mensajes PUSH, Voz tradicional y voz sobre IP) - SOLO por demanda para cada una de estos tipos de comunicación. (no cumplen)

- Comunicación de Video presencia en tiempo real integrado al sistema (No cumplen)

**e. Módulo de reportaría (parcialmente cumplen)**

- Módulos de reportaría de conformidad e inconformidad (parcialmente, solo un tipo de reportaría sin análisis automático del sistema)

- módulos de reportaría automática (reacción dinámica) (No cumplen)

- Registro de todas las reportaría en el sistema geo – referenciada (parcialmente cumplen, sin registro de análisis de reportaría o riesgo)

Posterior a este ejercicio se procedió a llevar a cabo las siguientes actividades con el fin de validar la posibilidad de satisfacer los requerimientos identificados hasta el momento.

Sondeo del mercado en búsqueda de tecnologías adecuadas para la solución de comunicaciones.

Ubicación de las mejores compañías del mercado nacional con la experiencia y capacidad real de responder las necesidades actuales y futuras de la unidad.

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

Solicitud de ofertas de aplicaciones desarrolladas en la telefonía celular existente.

Coordinación, recepción de ofertas técnicas y programación de demostraciones tecnológicas.

Prueba de las aplicaciones localmente y en campo con las unidades misionales.

Siguiendo el mismo requerimiento y ejercicio (básico) a los operadores móviles (Movistar y Avantel) con las empresas de provisión de servicios de seguridad y operación sobre plataformas móviles y fijas para tener en cuenta las soluciones existentes en el mercado.

Elaboración de cuadros comparativos de oferta.

Preparación de presentación de resultados de la investigación.

Los resultados de estas últimas actividades se muestran a continuación

### **5. ESTUDIO DE MERCADO**

#### **PROCESO DE CONOCIMIENTO DE OFERTAS**

Se procedió por parte del equipo de Investigación, de Diseño y Desarrollo de la Coordinación de Operaciones Técnicas, a solicitarle

## ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

a AVANTEL S.A.S y TELEFONICA-MOVISTAR S.A., compañías con las cuales se encuentra funcionando nuestro sistema primario de comunicaciones, actualicen la oferta de sus productos, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de la UNP y su equipo Misional, disponiendo sus recursos para mostrarnos sus tecnologías aplicables a nuestro caso y que posiblemente coparan nuestras necesidades. De la misma manera, se han aceptado las demostraciones de compañías como:

- ANDCOM SOLUCIONES INTEGRALES
- STI SOLUCIONES EN TELECOMUNICACIONES E INFORMATICA (no presenta Demo, ofrece asesoría total en el tema de Telecomunicaciones)
- ROBOTEC COLOMBIA (DELORME)
- INSITU MOBILE SOFTWARE S.A
- DIENS S.A.S.
- CLARO-CELLULARSUN.
- CLARO

**Nota 1:** No se invitaron a compañías como Tigo y UFF, porque que estas usan la infraestructura AMERICAN TOWER, y para ambos

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

casos cualquiera de ellas tendría menos cobertura y representaría altos costos en la oferta económica.

**Nota 2:** Existe archivo digital de solicitudes, sugerencia y propuestas.

**Nota 3:** Importante: Se sugiere que una (1) sola compañía, con alta capacidad Técnica, de infraestructura, con capacidad de asesoría tecnológica en Telecomunicaciones, para que INTEGRE todos los servicios de comunicación que requiera la Unidad Nacional de Protección, y en ese sentido se debe tener en cuenta las pruebas de los Demos, su desempeño y su capacidad de acompañamiento en toda la operación.

En el ejercicio del estudio del mercado se encontraron desarrollos tecnológicos con la capacidad de ofrecer a la unidad una capacidad administrativa muy alta al ofrecer la posibilidad de gestionar su operación teniendo módulos administrativos para Medidas protectivas y esquemas protectivos, administración de activos, inventarios y su flujo dentro de la operación, gestión documental e históricos de mantenimientos, permisos, histórico laboral y de salud para protegidos entre otros, haciendo que los requerimientos iniciales crecieran cada vez más en especificidad y cantidad como aparecen en el

## ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

### ANEXO 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS – SISTEMA INTEGRADOR DE COMUNICACIONES.

Al conocer las ofertas y hacer las respectivas pruebas a sus Demos, describimos sucintamente los resultados en el siguiente cuadro:

PROponente	VOZ	DATOS	GPS	BOTON EMERGENCIAS	ESTADISTICAS	COBERTURA NAL.	MODULO ADMINISTRATIVO	CANALES DE ENLACE CON REDUNDANCIA	PERFORMANCE	COSTO MENSUAL UNIT. APROX.	OBSERVACIONES
AVANTEL S.A.S	si				13%				BAJA	\$ 84.000	COSTO ACTUAL SERVICIO, SOLO VOZ Y PTT 450' C/U, ILIMITADO ENTRE EL NIT. SE LE SOLICITO PRESENTAR BOTON DE PANICO, GPS Y MODULO ADMINISTRATIVO. SOLO PRESENTO SISTEMA DE GRABACION ADVANCE, ESTE NO FUNCIONO EN RAZON A QUE UNP DEBIA INSTALAR DE SU COSTO UNA ANTENA.
TELEFONICA S.A	si	si	si	si	41%		si		ALTA+	\$ 30.000	COSTO ACTUAL SERVICIO, SOLO VOZ 150'. PRESENTO DEMO DE SERVICIOS BASICOS COMO BOTON DE PANICO, GPS, Y ALGUNAS AYUDAS DE GEOPOSICION CON BUENA PERFORMANCE. DEMO CON EQUIPO ZTE.
CELLULARSUN-CLARO	si	si	si	si	53%	si			MEDIANA	\$ 36.959	PROPONE 340' POR ESTE COSTO E ILIMITADO DENTRO DEL MISMO NIT. PRESENTO DEMO CON SERVICIOS BASICOS, RESULTADOS ACEPTABLES. NO MOSTRO CAPACIDAD DE NEGOCIACION-DEMO CON UN EQUIPO BLACKBERRY
INSITU-MOBILE			si	si	si	si			BAJA	\$ 26.000	VALOR DE LICENCIA INDIVIDUAL MENSUAL CUATRO SERVICIOS BASICOS. SU DEMO SE UNIO CON CELLULARSUN. BAJO NIVEL DE ACOMPAÑAMIENTO. EQUIPO DE ITEM ANTERIOR.
DIENS S.A.S			si	si	si	si			ALTA+	\$ 180.000	VALOR APROX. DE LICENCIA INDIVIDUAL DE LA APLICACION CON TODOS LOS MODULOS ADMINISTRATIVOS, INCLUYE VOZ Y DATOS SOBRE PLATAFORMA MOVISTAR U OTRA. SU DEMO FUE GENEROSO (DIEZ EQUIPOS EN ESQUEMAS Y MISIONES POR TODO EL PAIS), EXCELENTE ACOMPAÑAMIENTO, SOLUCION INMEDIATA A INQUIETUDES, VERSATILIDAD DE ACOPLA A LAS NECESIDADES DE CAMBIOS EN SU DESARROLLO
ROBOTEC COLOMBIA			si	si	si				ALTA	N.A	POR SER DE APLICACIÓN TACTICA N.A EN ESTE CASO
ANDCOM		si	si		si	si			ALTA	N.S.S	SUMINISTRA EL SOFTWARE CON UPGRADES CADA SEIS MESES APROX. SU DEMO FUE EFICIENTE. BUEN ACOMPAÑAMIENTO.
CLARO	si	si	si	si	53%	si	si		ALTA		INICIA DEMO EL 29 ENERO/2013 . DEMO A TRAVES DEL DESARROLLADOR DE APLICACIÓN REQUERIDA, QUANTICA

Así mismo, como se identificó durante el estudio de mercado, existen ya en Colombia sistemas integradores de comunicaciones como el mostrado por DIENS, con la capacidad de administrar operaciones de múltiples agentes y terceros, que para este caso serían las empresas prestadoras del servicio de protección, permitiendo no solo



## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

tener control sobre la operación de la unidad sino también sobre la operación de todos sus contratistas en igual profundidad.

Estos sistemas demostraron la capacidad de ofrecer servicios de valor agregado adicionales como la integración completa de los procesos de control de combustibles e integración con los convenios de taqueo para vehículos en servicio, capacidad de análisis de múltiples fuentes de información asociadas a un único incidente en casos críticos para garantizar una rápida, relevante y oportuna toma de decisiones y la configuración automática de tareas y modelos de reacción.

Como conclusión del ejercicio de estudio de mercado se halló en el mercado colombiano una capacidad tecnológica muy grande para asistir la actividad misional de la Unidad y elevar el control de su operación significativamente.

# ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

## 6. CONCLUSIONES

Del análisis de la información recolectada se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- El sistema Claro tiene la mayor cobertura en el territorio nacional (53%) y ofrece integrar todos los servicios.
- La plataforma Movistar ofrece un poco menos de cobertura, pero se está expandiendo, ha hecho un acompañamiento muy profundo al proceso de homologación (Demos).
- Las aplicaciones Diens, Insitu Mobile y ANDCOM, Quántica, trabajan adecuadamente sobre cualquiera de las dos plataformas (Claro y Movistar).
- El sistema GPS de Robotec es aplicable a situaciones tácticas especiales.
- La oferta de servicios Avantel es la de menor desarrollo y cobertura y por ende bajo desempeño. A la fecha (Febrero 7-2013) no ha presentado desarrollo de la aplicación móvil para botón de pánico, GPS o tracking vehicular.
- Cualquiera de las otras soluciones ofertadas, es más robusta técnicamente, de mayor cobertura, ergonómicamente más amable

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

con el usuario final y más ajustado a las necesidades de la UNP, sus funcionarios de misión y sus protegidos, que las de uso actual.

Es significativo, que con el mismo presupuesto, la UNP daría un cubrimiento mayor en cantidad de usuarios y en apoyo de más calidad.

Todos los desarrolladores ofrecen sobre la aplicación requerida y los módulos administrativos que permiten:

- Administración de vehículos
- Administración de combustibles.
- Administración de insumos como llantas
- Administración de mantenimiento programado.
- Administración de inventarios.
- Estadísticas

Se recibieron Demos de:

- ANDCOM: sistema GPS vehicular
- DIENS: desarrollo un acompañamiento en demo con diez (10) dispositivos móviles con aplicación de botón de pánico, ubicación GPS, reportería, sistema de mensajería masiva instantánea y plataforma administrativa con servicios adicionales

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

INSITU: con un Móvil Black Berry (Esta compañía ofreció la aplicación más económica, incluyendo muy bajo costo de equipos Black Berry).

Es importante contar con un ejercicio de integración que permita el crecimiento tecnológico de la operación, por tal razón la compañía que ofrezca el sistema integrador de comunicaciones debe ser capaz de proveer asesoría tecnológica para la satisfacción de las necesidades futuras de la Unidad y acompañamiento en el desarrollo de dichas soluciones además de soporte logístico y técnico de disponibilidad 24 horas.

### **7. RECOMENDACIONES**

Después de analizar a fondo toda la información recolectada, se recomienda: QUE UNA SOLA COMPAÑÍA INTEGRE TODOS LOS SERVICIOS, esto representaría:

- Menores costos de operación
- Mayor calidad de servicio
- Alto grado de apoyo a todos Agentes Operacionales
- Rapidez en la solución de problemas
- Facilidad y agilidad en el manejo administrativo.

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

- Tecnología abierta al crecimiento y adaptabilidad a todas las situaciones
- Control In-House
- Acceso al código fuente del aplicativo – la UNP tendrá el permiso para acceder al código fuente del aplicativo durante todo el tiempo que la UNIDAD haga uso está la plataforma.
- Asesoría permanente en tema de Telecomunicaciones ya que a quien le asignen debe acreditar capacidad de soluciones, tanto en infraestructura, como en capacidad de ingeniera (desarrollo).

Algunos cuadros comparativos:

La provisión de los celulares (terminales móviles) debe tener planes de voz y datos (verticales con mínima capacidad de 10 MB vertical (APN ilimitado) a todos los usuarios/abonados que participan en los diferentes esquemas de seguridad y su operación por parte de la UNP y sus terceros.

NOTA: la siguiente es la proyección para efectos de propuesta:

- Actualmente la unidad tiene en su operación un plan de voz Movistar a 30,000 pesos / mes usuario para 5,600 abonados. A gran parte de estos se debe reasignar nuevo plan de voz y datos para alistar la operación con el nuevo aplicativo de operación que la UNP

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

escoge. Adicionalmente, estos terminales móviles deben cambiarse según las necesidades del aplicativo que este en uso por medio de estos terminales.

El sistema BES (BlackBerry) en operación actual de la unidad tiene que ser cambiado por el sistema operativo de terminales móviles Android de versión 2.3 y superior, en razón a que su sistema operativo no siguió desarrollándose y en menos de seis meses estará fuera del mercado.

Los proveedores tienen que sugerir por lo menos 3 modelos de terminales móviles que cumplan con las especificaciones técnicas sugeridas arriba en el punto 2 con sistema operativo Androide para la provisión de la solución escogida por la UNP.

La solución de enlaces debe incluir canales redundantes de comunicación entre las diferentes sedes de la UNP.

# ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

## CONCLUSIONES DEL ENSAYO

- La sala situacional es el elemento fundamental para aumentar la seguridad de los diferentes usuarios que hacen parte de la operación protectiva, por lo tanto es importante tener en cuenta que la sala situacional debe tener recursos tecnológicos para garantizar su funcionalidad y herramientas que garanticen su actualidad al largo futuro en función de las necesidades de la Unidad.
- Teniendo en cuenta que la protección de personas es un trabajo de alto riesgo y responsabilidad, y que dentro de los lineamientos y preceptos institucionales se busca fortalecer con nuevas tecnologías dicha labor.
- La implementación de este sistema es de gran importancia para el programa de protección, teniendo en cuenta que las personas a proteger son líderes en diversos procesos públicos y privados que conllevan al desarrollo y progreso de nuestro país; así mismo, hay personas que por su condición política, social o económica presentan un mayor grado de amenaza o

## **ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

vulnerabilidad y son perseguidas por grupos armados ilegales o delincuencia común que delinquen en el territorio nacional.

- Adicionalmente, la sala situacional debe controlar no solamente los diferentes elementos de seguridad y operación de la unidad sino también sus terceros como las agencias de seguridad que con una interoperabilidad se integran buscando siempre los siguientes resultados:

- Incrementar la seguridad y la confiabilidad.
- Interactuar con otros organismos de protección.
- Información multimedia y geo referenciada gestionada en sitio.
- Comunicaciones dinámicas y seguras.
- Control eficiente de costos, mediante la utilización óptima y adecuada del sistema y demás elementos que permitan el desarrollo de las funciones de la UNP.



# ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <http://morelos.gob.mx/?q=contribuye-el-c5-la-estrategia-de-seguridad-de-la-zona-centro-del-pais>
- [https://www.google.com.co/?gws\\_rd=cr&ei=hxB\\_V-ryDlaseOD6jugL#q=sala+estrategica+policia+nacional](https://www.google.com.co/?gws_rd=cr&ei=hxB_V-ryDlaseOD6jugL#q=sala+estrategica+policia+nacional)
- [https://www.google.com.co/?gws\\_rd=cr&ei=hxB\\_V-ryDlaseOD6jugL#q=servicio+secreto+britanico](https://www.google.com.co/?gws_rd=cr&ei=hxB_V-ryDlaseOD6jugL#q=servicio+secreto+britanico)
- [https://www.google.com.co/?gws\\_rd=cr&ei=hxB\\_V-ryDlaseOD6jugL#q=inteligencia+reino+unido](https://www.google.com.co/?gws_rd=cr&ei=hxB_V-ryDlaseOD6jugL#q=inteligencia+reino+unido)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portadhttps://www.google.com.co/?gws\\_rd=cr&ei=hxB\\_V-ryDlaseOD6jugL#q=centros+de+comando+y+controla](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portadhttps://www.google.com.co/?gws_rd=cr&ei=hxB_V-ryDlaseOD6jugL#q=centros+de+comando+y+controla)
- <http://www.ecualimon.com/productos/gateprotect/centro-dce-comando/>
- <http://ropa-militar.com/es/blog/desde-aqui-se-dirigen-las-guerras-del-mundo-actual-n144>