



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CORREDOR PERIMETRAL DE ORIENTE DE CUNDINAMARCA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No. 002

Entre:

002 DE 10 DE SEP 2014

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
PERIMETRAL ORIENTAL DE BOGOTÁ S.A.S.

APÉNDICE TÉCNICO 2
CONDICIONES PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
PROYECTO CORREDOR PERIMETRAL DEL ORIENTE DE CUNDINAMARCA

1	INTRODUCCIÓN	4
2	SERVICIOS A CARGO DEL CONCESIONARIO	4
2.1	SERVICIOS DE CARÁCTER OBLIGATORIO	4
2.2	SERVICIOS ADICIONALES	6
3	OPERACIÓN DEL PROYECTO	6
3.1	PRINCIPIOS DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO	6
3.1.1	<i>Continuidad del Servicio</i>	6
3.1.2	<i>Regularidad</i>	7
3.1.3	<i>Calidad del Servicio Técnico y de la Atención al Usuario</i>	7
3.1.4	<i>Cobertura</i>	8
3.1.5	<i>Seguridad Vial</i>	8
3.1.6	<i>Integridad de la(s) Vía(s)</i>	8
3.1.7	<i>Información Permanente</i>	8
3.1.8	<i>Supervisión de las Obras</i>	9
3.2	OBLIGACIONES GENERALES	9
3.2.1	<i>Manual de Operación</i>	9
3.2.2	<i>Obligaciones Generales de Operación</i>	10
3.3	OBLIGACIONES PARTICULARES DE OPERACIÓN	11
3.3.1	<i>Operación de la Vía durante la Etapa Preoperativa</i>	11
3.3.2	<i>Seguridad</i>	17
3.3.3	<i>Atención a Usuarios</i>	17
3.3.4	<i>Recaudo de Peajes</i>	29
3.3.5	<i>Operación y Seguimiento del Tránsito</i>	36
3.3.6	<i>Transportes Especiales (Cargas sobredimensionadas y/o peligrosas)</i>	38
3.3.7	<i>Seguridad Vial</i>	39
3.3.8	<i>Sistemas de Pesaje</i>	40
3.3.9	<i>Policía de Carreteras</i>	42
3.3.10	<i>Centro de Control de Operaciones y Sistemas de Comunicación</i>	46
3.3.11	<i>Sistemas de Guardia y Vigilancia. Explotación del Corredor del Proyecto</i>	49
4	GESTIÓN GENERAL, PREPARACIÓN Y ENTREGA DE INFORMES	50
4.1	SISTEMA DE GESTIÓN	50
4.2	PREPARACIÓN DE INFORMES	50
4.2.1	<i>Informes Mensuales</i>	51
4.2.2	<i>Informes Trimestrales</i>	52
4.2.3	<i>Informes Anuales</i>	52
4.2.4	<i>Documentación de Emisión Puntual</i>	53
5	REVERSIÓN	54
5.1	INDICADORES	55
5.2	PAVIMENTOS	55
5.3	EQUIPOS	55
6	MANTENIMIENTO	56
6.1	ALCANCE GENERAL DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO	56
6.2	TIPOS DE ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO	57
6.3	ACTIVIDADES PARTICULARES DEL MANTENIMIENTO	58
6.3.1	<i>Pavimento y Bermas</i>	58
6.3.2	<i>Señalización Vertical y Señalización Horizontal</i>	63
6.3.3	<i>Barreras, defensas y elementos de contención</i>	66
6.3.4	<i>Iluminación</i>	67

+

6.3.5	Drenaje.....	68
6.3.6	Limpieza general de calzada, márgenes, bermas, y áreas de servicio.....	69
6.3.7	Taludes. Remoción de derrumbes.....	71
6.3.8	Estructuras y puentes.....	72
6.4	DIRECTRICES GENERALES DE MANTENIMIENTO.....	72
6.4.1	Inspecciones periódicas.....	73
6.4.2	Protección de Usuarios cuando el Conductor pierde el control del Vehículo.....	76
6.4.3	Cuadro de periodicidades.....	76
7	ANEXOS.....	76

77

Ⓟ

1 INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo previsto en la Sección 9.2 de la Parte General del Contrato, el presente Apéndice contiene las obligaciones del Concesionario en materia de Operación y Mantenimiento. De conformidad con lo anterior, en el presente Apéndice se encuentra: (i) el alcance de los servicios a prestar por el Concesionario durante la Etapa Preoperativa y la Etapa de Operación y Mantenimiento y su clasificación como Servicios Obligatorios y Servicios Adicionales (ii) los principios base que rigen la Operación y (iii) las Especificaciones Técnicas que deben cumplirse en la ejecución del Mantenimiento del Proyecto.

La aplicación de este Apéndice deberá ser efectuada en concordancia con lo establecido en la Parte General y en la Parte Especial del Contrato. En todo caso, de presentarse alguna contradicción entre lo previsto en este Apéndice y los demás documentos contractuales, se atenderá a lo previsto en el numeral 19.14 de la Parte General.

2 SERVICIOS A CARGO DEL CONCESIONARIO

Los servicios a cargo del Concesionario se dividen en dos (2) categorías:

- a) Aquellos de carácter obligatorio, por los cuales no puede cobrar en ningún caso cargo alguno a los usuarios del servicio diferente del peaje establecido en la Resolución 1462 de 2014 del Ministerio de Transporte. Estos servicios serán prestados a costo y riesgo del Concesionario y serán remunerados enteramente mediante la Retribución prevista en el Contrato, sin considerar Ingresos Comerciales.
- b) Los Servicios Adicionales, los cuales no son de carácter obligatorio y que pueden ser cobrados a los usuarios del servicio, generando Ingresos Comerciales que formarán parte de la Retribución del Concesionario. Forman parte de los Servicios Adicionales, entre otros, la venta de publicidad, la explotación comercial de las Áreas de Servicio mediante actividades tales como la venta de combustibles, alimentos, restauración, hostelería o mediante la celebración de contratos con terceros para la explotación de dichas áreas.

2.1 Servicios de Carácter Obligatorio

A continuación se relacionan los servicios que de manera obligatoria deberán ser prestados por el Concesionario en los términos señalados en el literal a) del numeral 2 de este Apéndice.

- a) Mantenimiento rutinario y periódico de los pavimentos de la(s) vía(s) objeto de la concesión;
- b) Mantenimiento de la zona de vía, libre de obstáculos, ramas, troncos, arbustos, piedras, animales muertos y demás objetos que impiden la visibilidad, tránsito y drenaje de la vía.
- c) Atención de emergencias como derrumbes o inundaciones que afecten la normal circulación por las vías.

- 4
- d) Mantenimiento de obras hidráulicas, puentes, pontones y obras de contención,
 - e) Mantenimiento señalización.
 - f) Mantenimiento de obras de infraestructuras construidas para la operación de la concesión (peajes, áreas de servicio, estación de pesaje, etc).
 - g) Operación de las Estaciones de Peaje;
 - h) Cercado de los Predios que se encuentran en el - Corredor del Proyecto y mantenimiento del cercado durante el término de la Concesión.
 - i) Operación, seguimiento y control del tránsito;
 - j) Atención de accidentes.
 - k) Primeros auxilios a personas;
 - l) Auxilio mecánico básico a vehículos;
 - m) Manejo y control ambiental;
 - n) Áreas de Servicio. Una vez suscrita la última Acta de Terminación de Unidad Funcional, será obligatoria la existencia de un número de Áreas de Servicio según se define en el Apéndice Técnico 1, a las cuales podrán acceder cualquier vehículo que circulen en la vía, sin que exista un cargo por el acceso a éstas. Lo anterior, sin perjuicio del derecho que le asiste al Concesionario de explotar comercialmente dichas Áreas de Servicio mediante la prestación de Servicios Adicionales;
 - o) Pago de Peaje con tarjeta o telepeaje, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 3.3.4.3 de este mismo Apéndice.
 - p) Control del peso de vehículos de carga (Estaciones de Pesaje);
 - q) Vigilancia de las instalaciones de las Estaciones de Peaje;
 - r) Comunicaciones con el Centro de Control de Operación;
 - s) Paraderos para el servicio de transporte público;
 - t) Grúas;
 - u) Carrotalleres;
 - v) Postes SOS;
 - w) Sistema de información al usuario a cerca de los trabajos que se presentan en la vía, accidentes o incidentes que afecten la normal circulación de vehículos dentro de la concesión, tarifas de cada estación de peaje, mapa con el corredor vial donde se indique la

ubicación de los peajes y sitios de interés como hospitales, estaciones de servicio y sitios turísticos.

- x) Cualquier otro servicio que, por su naturaleza, sea necesario para el desarrollo de los servicios obligatorios anteriormente mencionados, o de las obligaciones especiales de Operación a que hace referencia el numeral 3.3 de este Apéndice.

2.2 Servicios Adicionales

En adición a los servicios señalados en el numeral 2.1 anterior, y siempre que éstos no constituyan una obligación expresamente señalada en el Contrato de Concesión y sus Apéndices, el Concesionario podrá prestar cualquier otro Servicio Adicional a los usuarios de la vía.

El Concesionario prestará los Servicios Adicionales a los usuarios de la vía, cumpliendo con las normas aplicables a los mismos y particularmente, con las normas relativas a la protección de la competencia y al consumidor.

El Concesionario podrá cobrar a los usuarios de la vía por la prestación de estos servicios. Dichos cobros constituirán Ingresos Comerciales que formarán parte de la Retribución del Concesionario, tal como se describe en la Sección 3.1 (b)(iii) y 3.3.(j) de la Parte General del Contrato de Concesión.

3 **OPERACIÓN DEL PROYECTO**

En este apartado se definen las obligaciones del Concesionario en relación con la Operación del Proyecto, desde el momento de la suscripción del Acta de Entrega de Infraestructura y hasta la reversión total del Proyecto.

3.1 Principios de la Operación del Proyecto

La Operación de la(s) vía(s) se regirá por los principios de continuidad, regularidad, calidad del servicio técnico y de la atención al usuario, tecnología avanzada, cobertura, seguridad vial e integridad de la(s) vía(s). Sin perjuicio de la descripción que a continuación se hace respecto de cada uno de estos principios, la interpretación de este Apéndice y la aplicación de estos principios deberá ser efectuada en concordancia con lo señalado en el Contrato de Concesión y, especialmente, atendiendo a la jerarquía entre los diferentes documentos que lo componen, conforme se señala en el numeral 19.14 de la Parte General.

3.1.1 *Continuidad del Servicio*

Se entiende por continuidad del servicio la obligación que tiene el Concesionario de garantizar la disponibilidad de la(s) vía(s) al tránsito en forma permanente.

Sin perjuicio de los descuentos, las sanciones y penalidades que procedan conforme a lo previsto en el Contrato de Concesión, el Concesionario podrá limitar la disponibilidad de la(s) vía(s) sólo

cuando se presenten situaciones que revistan especial gravedad, siempre que sean impredecibles e irresistibles para el Concesionario, tales como:

- a) Condiciones climáticas materialmente adversas, que recomienden la interrupción del tránsito para garantizar la seguridad de las personas, siempre y cuando la inseguridad no se deba a condiciones técnicas de la(s) vía(s) una vez terminadas las Intervenciones.
- b) Accidentes o incidentes de gran proporción (protestas, bloqueos, derrumbes, animales, etc.), fuera del control del Concesionario y que impliquen un alto riesgo para el usuario al momento de transitar por la(s) vía(s).
- c) Otros eventos que puedan afectar la circulación de vehículos en la vía y que puedan ser considerados como Eventos Eximentes de Responsabilidad conforme se señala en la Sección 14.2 (b) de la Parte General del Contrato

Así mismo, podrá limitarse la disponibilidad de la vía sin que ello implique descuentos o sanciones, cuando sea necesario desplegar obras o tareas necesarias para el mantenimiento y el correcto funcionamiento del Proyecto tales como:

- a) Obras de Mantenimiento programadas según lo dispuesto en el Contrato. En estos casos, el Concesionario deberá garantizar que no se suspenderá totalmente el flujo vehicular, para los cual se deberán tener en cuenta las condiciones del tráfico, asegurando el nivel mínimo de servicio especificado en este Apéndice Técnico durante todo el tiempo que dure la ejecución de esas obras.
- b) En caso de que no sea posible el cierre parcial de la vía y sea inevitable cerrarla temporalmente en su totalidad, el Concesionario deberá presentar a la Interventoría, con una antelación mínima de un mes, el plan de desvíos programado, el dispositivo de señalización temporal de la obra a implementar y el plan por medio del cual el Concesionario informará a las Autoridades Gubernamentales de los municipios afectados, a los operadores de transporte y en general a la comunidad afectada por el cierre. Lo anterior, con el fin de tramitar el permiso de cierre temporal de la vía ante el Ministerio de Transporte y/u otras entidades competentes.

3.1.2 Regularidad

Es obligación del Concesionario operar la vía en forma permanente. Esta obligación será exigible respecto de cada uno de los servicios que debe prestar el Concesionario y serán evaluados en términos de los Indicadores a que hace referencia el Apéndice Técnico 4.

3.1.3 Calidad del Servicio Técnico y de la Atención al Usuario

Es la obligación que tiene el Concesionario de asegurar un resultado óptimo en la Operación de la(s) vía(s) en cualquiera de las Etapas y Fases del Contrato. Estos resultados serán exigibles para cada uno de los servicios que debe prestar el Concesionario y serán evaluados en términos de los Indicadores a que hace referencia el Apéndice Técnico 4.

De conformidad con lo anterior, cada vez que en este Apéndice se incluyan listados de equipamiento, ellos deberán ser considerados como un mínimo exigible al Concesionario, sin perjuicio de su obligación de disponer de todos y cualquier otro material, equipo, recurso humano, técnico o informático para cumplir con los Indicadores previstos en el Apéndice 4.

3.1.4 Cobertura

Esta obligación a cargo del Concesionario consiste en asegurar que la Operación estará disponible para todos los usuarios sin distinción alguna, y podrá limitarse o condicionarse única y exclusivamente, para asegurar el cumplimiento de la Ley Aplicable.

3.1.5 Seguridad Vial

Se trata de la obligación que asume el Concesionario para realizar todas las acciones necesarias para reducir los índices de accidentalidad de la(s) vía(s), tanto en número como en gravedad. Esta obligación deberá cumplirse durante toda la vigencia del Contrato de Concesión a través de actuaciones preventivas que permitan mejorar la seguridad de la(s) vía(s), para lo cual el Concesionario actuará sobre su estado de conservación, sobre su geometría y su señalización, así como en la promoción de actitudes de manejo preventivo y seguro, teniendo en cuenta la relación de la vía con las comunidades aledañas a los pasos urbanos y demás asentamientos poblacionales, de acuerdo con lo que se defina en el SGSV (Sistema de Gestión de Seguridad Vial)

3.1.6 Integridad del Corredor del Proyecto

El Concesionario deberá mantener la integridad de la(s) vía(s) como unidad ofreciendo un servicio integral en todos sus componentes. Los elementos que constituyen el Corredor del Proyecto son, entre otros, alineamiento horizontal, vertical, sección transversal (corona, carriles, bermas, cunetas, hombros de terraplén, taludes) desde las zanjas de coronación y los descoles, las estructuras de ponteaderos y puentes con sus respectivas zonas de influencia, los botaderos de materiales de desechos, Corredor del Proyecto la señalización, las Estaciones de Peaje y Pesaje y los servicios propios y de atención a los Usuarios (grúas, ambulancias, carros taller, centros de control operacional, áreas de servicio, etc.). La integridad de la(s) vía(s) incluye su vinculación consistente con la Ley Aplicable.

3.1.7 Información Permanente

El Concesionario deberá mantener permanentemente disponible, usable y alcanzable la infraestructura de tecnología de información (hardware, software, sistemas de información, aplicaciones y portales web, interfases, redes locales de datos y voz, redes de telecomunicación, y en general todos los elementos constitutivos de teleinformática), con el fin de contar con información permanentemente actualizada del estado de todos los aspectos relacionados con la(s) vía(s). Esta información deberá estar siempre disponible para el Interventor, la ANI, la Policía de Carreteras, los Usuarios y la comunidad en general. En particular, el Concesionario deberá establecer la interfase de información y telecomunicación con la ANI para que ésta disponga en línea de la información del estado del Proyecto, las Obras de Mantenimiento y la Operación, de acuerdo a lo indicado en el Apéndice Técnico 4.



La infraestructura de tecnología de información debe cubrir también, entre otros, todas las Estaciones de Peaje, Estaciones de Pesaje, Áreas de Servicio y Centro de Control de Operación.

3.1.8 *Supervisión de las Obras*

El Interventor supervisará de manera constante el cumplimiento de los Indicadores por parte del Concesionario, para asegurar que la(s) vía(s) se conserve en todos sus tramos con un nivel óptimo de servicio acorde a los requisitos exigidos en el Contrato y sus Apéndices, particularmente lo indicado en el Apéndice Técnico 4.

Sin perjuicio de las obligaciones de la Interventoría en materia de supervisión, el Concesionario deberá evaluar de manera permanente el cumplimiento de los Indicadores contenidos en el Contrato, para lo cual efectuará sus propias verificaciones y mediciones y cumplirá con las obligaciones de autoevaluación a las que se refiere el Apéndice Técnico 4.

Las comunicaciones que efectúe el Interventor o la ANI, a través de Supervisor de la Obra, en la Etapa de Operación y Mantenimiento se realizarán a través del Sistema Informático de Contabilización y Control (SICC) descrito en el Capítulo 4 del Apéndice Técnico 4.

3.2 Obligaciones Generales

Las actividades de Operación comenzarán a partir de la fecha de entrega de la(s) vía(s) en Concesión y terminarán en la fecha de suscripción del Acta de Recibo Final (ambas inclusive).

3.2.1 *Manual de Operación*

El Concesionario deberá presentar a la Interventoría un Manual de Operación que describa el modelo de Operación del sistema vial y que contenga y especifique los protocolos e instrucciones de acción, tanto para las operaciones rutinarias (integración del sistema de coordinación operacional, comunicaciones, monitoreo, mediciones, pesajes, recaudación de peajes y asistencia a los Usuarios), como para aquellas necesarias ante cualquier eventual emergencia, incidencia, accidente o situación extraordinaria.

El Manual de Operación y Mantenimiento deberá considerar estrategias y acciones para cumplir los siguientes objetivos:

- Gestionar la seguridad, el tráfico y el estado del proyecto, garantizando un nivel de seguridad vial homogéneo.
- Asegurar unas condiciones óptimas de conservación de instalaciones, equipamiento y servicios.
- Optimización de costos de operación.
- Garantizar la seguridad vial durante las 24 horas del día y de los 365 días del año.
- Mantenimiento y conservación de la estructura física, la calzada y las instalaciones de los diferentes sistemas.
- Control de circulación y mercancías peligrosas.

77



- Plan de Aseguramiento de la Calidad y Control, y de la Disponibilidad de la(s) vía(s) concesionada, asegurando el correcto desempeño de los servicios prestados y el cumplimiento de las exigencias de Indicadores.
- Servicios Generales: relacionados con gestión de personal, compras, y en general, la administración del proyecto.

El Manual de Operación y Mantenimiento deberá contener por lo menos los siguientes elementos:

- Plan general de operación.
- Plan de operaciones normales.
- Plan de manejo de transportes especiales
- Plan de contingencias
- Plan de mantenimiento.
- Plan de implantación y seguimiento.
- Plan de simulacros programados.
- Plan de gestión integral

El procedimiento para la entrega del Manual de Operación y su correspondiente revisión por parte de la Interventoría, será el establecido en la sección 9.5 de la Parte General.

Cada veinticuatro (24) meses el Concesionario deberá presentar una actualización de este Manual, incorporando mejoras al mismo basado en las situaciones que hayan acontecido en el Contrato de Concesión y las recomendaciones proporcionadas por la Interventoría.

El procedimiento de presentación de las actualizaciones será el mismo previsto en este numeral para el Manual de Operación.

3.2.2 *Obligaciones Generales de Operación*

Sin perjuicio de la descripción de las obligaciones de Operación que aparecen en los numerales siguientes de este mismo Apéndice, de manera general, se consideran obligaciones de Operación del Concesionario las siguientes:

- a) Operar la infraestructura del Proyecto de conformidad con los principios que se establecen en el presente Apéndice y en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato.
- b) Cumplir con los Indicadores que en materia de Operación se establecen en el Apéndice Técnico 4.
- c) Presentar el Manual de Operación en los términos y plazos señalados en el numeral 3.2.1 de este Apéndice.
- d) Prestar a los usuarios de la vía los servicios de carácter obligatorio a que se refiere este Apéndice, en las condiciones de calidad señaladas en cada caso.
- e) Prestar los Servicios Adicionales en condiciones de eficiencia y competencia.

3.3 Obligaciones Particulares de Operación

3.3.1 *Operación de la Vía durante la Etapa Preoperativa*

Desde el momento de la suscripción del Acta de Inicio y hasta la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional de cada una de las divisiones del proyecto, el Concesionario tendrá la obligación de operar las vías que le fueron entregadas de acuerdo con los principios establecidos en el presente Apéndice.

Será obligación del Concesionario cumplir con los niveles de servicio mínimo para la Etapa Pre operativa que se establecen en la siguiente tabla a partir del vencimiento del tercer mes contado desde la suscripción del Acta de Inicio. Para los sectores de vía que se encuentran a nivel de afirmado o sub rasante no se realizara la medición del Nivel de Servicio E6.

Tabla 1 - Niveles de Servicio para Etapa Preoperativa

Nombre del Nivel de Servicio	Identificador	Concepto de Medición	Normatividad Específica Aplicable	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Nivel de Servicio Esperado	Periodo de Cura
Baches	E6	Baches. Inspección Visual	Manual para la inspección visual de pavimentos flexibles-INVIAS	Mensual	Km	Se tendrán en cuenta como afectación todos los baches de superficie mayor de 0,05 m2 y de profundidad mayor a 25 mm (severidad media y alta). Se inspeccionará la calzada completa midiendo el área del bache. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo el manual para la inspección de pavimentos flexibles del INVIAS.	Para la verificación del Nivel de Servicio Esperado, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1, mientras que el último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1Km y menor de 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Valor puntual: Área afectada igual o inferior al 4% del área de la calzada. El incumplimiento del valor puntual generará la multa del segmento prevista en la Sección 6.1(k) de la Parte Especial.	1 semana
Estado de márgenes, separador central. Área de servicio y Corredor del Proyecto	E8	Altura de la vegetación y Himpieza general		Mensual	Km	La medición se realizará mediante inspección visual y toma de medidas en una franja de 4 m a partir de los bordes de berma exterior y en todo el separador central, si lo hubiera. Para cada kilómetro, se efectuarán medidas en por lo menos dos (2) sectores no continuos de 50 m de longitud. Se tomarán cinco (5) medidas en cada sector. El sector objeto de medición será seleccionado a criterio del Interventor y en todo caso se efectuarán mediciones en aquellos sectores en los que, de acuerdo con la inspección visual, la altura de la vegetación puede ser superior al valor mínimo de aceptación. Se efectuará la inspección visual a lo largo de toda la vía, y se dejará registro de la existencia de vegetación que afecte la seguridad por disminución de la distancia de seguridad u ocultamiento de señales.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1Km y menor de 2 Km Cada segmento debe cumplir con la siguientes condiciones: Ninguna de las medidas a la vegetación resulta superior a 40 cm de altura. No existe vegetación que afecte a la seguridad vial por disminución de distancia de seguridad u ocultación de señales. Se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 6.3.6 del Apéndice 2 Condiciones para la Operación y Mantenimiento. El incumplimiento de uno o más valores puntuales en un mismo segmento generará la	1 Semana

Nombre del Nivel de Servicio	Identificador	Concepto de Medición	Normatividad Específica Aplicable	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medición	Nivel de Servicio Esperado	Período de Cura
Drenajes Superficiales, longitudinal y transversal.	E10	Capacidad Hidráulica y estado de cunetas, zanjas, alcantarillas, canales encoles, descoles y otras obras de drenaje existentes. (Obstrucción)		Mensual	Km	Se medirá mensualmente la sección hidráulica de la obra de drenaje con ayuda de una cinta métrica o similar. Se tomarán medidas puntuales en los lugares indicados por la Interventoría. Se incluye el drenaje de Puentes y pasos superiores. Se inspeccionará semanalmente las obstrucciones graves de las obras de drenaje transversal y colmatación de las obras de drenaje longitudinal.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1Km y menor de 2 Km Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Sección hidráulica de cada obra de drenaje obstruida menor o igual al 25 % del total de la sección. El incumplimiento de uno o más valores puntuales generará la multa prevista en la Sección 6.1 (k) de la Parte Especial.	2 semanas
Señalización Vertical	E11	Posición, legibilidad de la señal.		Mensual	Cada Señal	Se medirá la retroreflectividad (o luminancia retroreflejada) a través del coeficiente de retroreflexión R1. <ul style="list-style-type: none"> Mensualmente: Se inspeccionará visualmente el estado de la posición y legibilidad de la señal (sin daños, pintadas, ni con obstáculos). Se medirá la Retroreflectividad a un número no inferior a 5 señales por kilómetro indicadas por la Interventoría. Semestralmente se medirá la Retroreflectividad a todas las señales. Estas inspecciones deberán realizarse también en horas nocturnas. 	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud entre 1-2km Cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones: La señal cumple con definido en la NTC correspondiente. La señal está presente en la posición definida en el Proyecto y cumple con las dimensiones, colores, rotulado. La señal es inequívocamente legible por un conductor que se desplace a la velocidad máxima permitida y cumple con lo contenido en el manual de señalización descrito en el Apéndice 3. Retroreflectividad ≥ 80 % del valor tomado de la instalación. En caso de que existan dos o más señales que incumplan alguna de estas condiciones en un	1 semana para las señales que incumplan la retroreflectividad y 48 horas para las señales ilegibles y/o dañadas



EF

Nombre del Nivel de Servicio	Identificador	Concepto de Medición	Normatividad Específica Aplicable	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Nivel de Servicio Esperado	Periodo de Cura
							<p>mismo segmento, se generará un incumplimiento del segmento.</p> <p>Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada</p> <p>El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos se generará la multa prevista en la Sección 6.1(k) de la Parte Especial.</p>	
<p>Tiempo de atención de incidentes</p>	<p>O4</p>	<p>Tiempo de atención a incidentes: tiempos de señalización y tiempo de despeje del evento.</p>		<p>Diario</p>	<p>Eventos atendidos</p>	<p>El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICCC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento en que se presente todo el equipo personal y vehicular necesario para atender dicho evento.</p> <p>Incidente: Suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena en accidente. Este hecho da como resultado una condición de inseguridad vial y/o podría desencadenar un accidente.</p> <p>Para cualquier tipo de incidente deberán presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas de la concesionaria en un vehículo de la concesionaria que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje.</p> <p>Para la atención de derrumbes u obstáculos en la vía, el Concesionario deberá utilizar tantos medios como sea necesario para cumplir con los tiempos de Señalización y Despeje. Tiempo de respuesta de Señalización: 1 hora. Tiempo de Despeje (<200 m3): 4 horas (en calzada); 24 horas (en bermas).</p> <p>Tiempo de despeje Volumen de Material (200 – 2000 m3) 24 horas (en calzada); 24 Horas (en bermas)</p> <p>Tiempo de despeje en volúmenes de Material (> 2000 m3) Condición especial (Disposición de nuevos dispositivos de contención (1 semana); Si se considera mayores dificultades (1 mes), lo que el Concesionario deberá someter fundadamente a calificación de la ANI.</p>	<p>En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para llegada al sitio del incidente, señalización y despeje.</p> <p>El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos se generará la multa prevista en la Sección 6.1 (k) de la Parte Especial.</p> <p>n/a</p>	

77

81

Nombre del Nivel de Servicio	Identificador	Concepto de Medición	Normatividad Específica Aplicable	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Nivel de Servicio Esperado	Periodo de Cura
Tiempo de atención de accidentes y emergencias	05	Tiempo de atención a accidentes: tiempos de señalización y tiempo de despeje del evento.		Diario	Eventos atendidos	<p>El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento en que se presenten todo el equipo personal y vehicular necesario para atender dicho evento.</p> <p>Accidente: Acontecimiento no deseado ni planeado que trae como consecuencia un daño a las personas (lesión, invalidez o muerte), equipos o instalaciones.</p> <p>En caso de accidente deberá presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas del Concesionario en un vehículo de la concesionaria que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje.</p> <p>Tiempo de respuesta de Señalización: 30 minutos.</p> <p>Además, al menos una ambulancia con material de primeros auxilios adecuado al suceso. Si el accidente implica varios heridos o nivel de gravedad que no pueden atenderse en una sola ambulancia deberán presentarse tantos vehículos de auxilio como se requieran tanto por la gravedad o número de heridos como para cumplir con el tiempo de despeje.</p> <p>Tiempo de respuesta de ambulancia: 30 minutos</p> <p>Tiempo de llegada de grúa y demás equipo: 1 hora</p>	<p>En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para llegada al sitio del accidente, señalización, despeje y llegada de ambulancia.</p> <p>El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos generará la multa prevista en la Sección 6.1 (K) de la Parte Especial.</p>	n/a

Para los siguientes subsectores no aplicará la medición de los siguientes Niveles de Servicio de la Tabla 1:

UF	Origen)	Destino	Longitud aproximada origen destino	Nivel de Servicio que no se mide
4	La Calera	Choachí	31 Km	Estado de márgenes, separador central. Área de servicio y Corredor del Proyecto Drenajes Superficiales, longitudinal y trasversal Señalización Vertical Baches
5	Choachí	Cáqueza	21,27 Km	Estado de márgenes, separador central. Área de servicio y Corredor del Proyecto Drenajes Superficiales, longitudinal y trasversal Señalización Vertical Baches

4

La Interventoría efectuará las mediciones de los niveles de servicio a que hace referencia la tabla anterior, en la frecuencia allí señalada.

En el evento en que el Concesionario no obtuviese el nivel de servicio señalado, se iniciará el proceso de imposición de multas al que se refieren las secciones 10.2 y 10.3 de la Parte General del Contrato, siendo el Periodo de Cura en cada caso el señalado en la tabla para cada nivel. En este caso, la multa causada será la dispuesta en el numeral 6.1 (k) de la Parte Especial.

No habrá lugar a la aplicación de multas cuando el nivel de servicio requerido no sea alcanzado por la realización de Intervenciones en la vía o por razones no imputables al Concesionario que constituyan Evento Eximente de Responsabilidad.

Cuando a lo largo de este documento se haga referencia a las obligaciones de resultado del Concesionario contenidas en el Apéndice Técnico 4, debe entenderse que tales obligaciones son aplicables para cada Unidad Funcional con posterioridad a la suscripción de la correspondiente Acta de Terminación de Unidad Funcional.

Como consecuencia de lo anterior, las obligaciones de resultado en materia de Operación y Nivel de Servicio que le son exigibles al Concesionario antes de la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional, serán las indicadas en la Tabla 1 - Niveles de Servicio para Etapa Preoperativa., y por lo tanto, las referencias al Anexo Técnico 4 deben entenderse efectuadas a la Tabla 1 de este Apéndice hasta tanto se suscriba el Acta de Terminación de Unidad Funcional correspondiente. .

3.3.2 Seguridad

El Concesionario deberá disponer los equipos y elementos necesarios para la Policía de Carreteras (según se define más adelante) que opera a lo largo de la(s) vía(s), mediante la firma del convenio de dotación, acompañamiento y soporte, con el fin de garantizar el apoyo de la seguridad en la(s) vía(s).

3.3.3 Atención a Usuarios

Sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores en materia de atención al usuario, el Concesionario deberá establecer, como mínimo:

- a) Sistema de Atención de Incidentes, Accidentes y Emergencias
- b) Sistema de información a los Usuarios
- c) Sistema de Gestión Integral
- d) Áreas de Servicio

Estos servicios deberán operar 24 horas al Día, todos los Días del año, con personal responsable en las Bases de Operación, con altos niveles de calidad y de modernidad, con todos sus equipos y personal necesarios.

27

18

3.3.3.1 Sistema de Atención de Incidentes, Accidentes y Emergencias

El Concesionario será responsable de cumplir con las obligaciones que en materia de atención de incidentes, accidentes y emergencias se establecen en la presente sección, así como respecto de los equipos y sistemas mínimos para tales efectos, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores que para la atención de accidentes, incidentes y emergencias se definen en el Apéndice Técnico 4.

Tabla 2 - Indicadores Aplicables al Sistema de Atención de Accidentes, Incidentes y Emergencias

IDENTIFICADOR	INDICADOR
O4	Tiempo de atención de incidentes
O5	Tiempo de atención de accidentes y emergencias

3.3.3.1.1 Bases de Operación

Para efectuar el monitoreo de la vía y disponer la atención de incidentes, accidentes y emergencias, el Concesionario dispondrá de mínimo dos Bases de Operaciones. Cada una de estas Bases de Operaciones deberá estar dotada, como mínimo, de los siguientes elementos:

- a) 1 vehículos de vigilancia que recorrerán toda la longitud de la(s) vía(s) de forma ininterrumpida 24 horas al Día, 365 Días al año.
- b) 1 Carrotaller
- c) 1 grúa para movilizar vehículos Grandes
- d) 1 Grúa para movilizar vehículos pequeño
- e) 1 ambulancia
- f) Personal capacitado en atención de emergencias y primeros auxilios.

Adicionalmente, el Concesionario deberá contar con una (1) Cama baja para todo el proyecto, la cual podrá ubicar en cualquiera de las Bases de Operaciones.

3.3.3.1.2 Equipos de Rescate y Atención de Incidentes

Adicionalmente, en cada una de las Bases de Operación, el Concesionario deberá contar con los siguientes equipos para la realización de rescates y la atención de incidentes:

4

Tabla 3: Elementos Mínimos de Rescate Frente a Accidentes

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
FUENTE DE PODER	Motor	A gasolina, 4 tiempos, superior o igual a 2.5 HP.
	No de salidas	2 salidas para operar 2 herramientas simultáneas sin pérdida de presión
	Presión máxima de trabajo	Superior o igual a 630 bar
	Peso	Entre 12 kg / 36 kg
	Norma NFPA 1936 y/o en 13204	Que SI cumpla Norma NFPA 1936 y/o EN 13204
HERRAMIENTA COMBINADA	Distancia de separación	Entre 14" / 18"
	Fuerza máxima de separación	Entre 16000 / 75000 lbs
	Fuerza máxima de corte	Entre 67000 / 165000 lbs
	Fuerza de tracción	Superior o igual a 10000 lbs
	Presión de operación	Superior o igual a 630 bar
	Norma nfpa 1936 y/o en 13204	Que SI cumpla Norma NFPA 1936
	Peso	Entre 30 lbs / 36 lbs
	Corte acero redondo	Superior o igual a 25 mm
RAM	Numero de émbolos	Entre 1 y 2 émbolos
	Longitud retraído	Entre 380 mm / 650 mm
	Longitud elevación 1er embolo	Entre 240 mm / 350 mm
	Longitud elevación 2do embolo	Entre 240 mm / 350 mm
	Carrera de embolo o longitud total de elevación	Entre 480 mm / 600 mm
	Longitud extendida	Entre 750 mm / 1510 mm
	Cumple norma nfpa 1936 y/o en 13204	Que SI cumpla Norma NFPA 1936 y/o EN 13204
	Fuerza mínima de elevación en el primer embolo	Superior o igual a 29.900 lbs
	Fuerza mínima de elevación en el segundo embolo	Superior o igual a 60.000 lbs
	Presión de trabajo	Superior o igual a 630 bar
	Peso	Inferior o igual a 21kg
CORTAPEDALES O MINI CUTTER	Fuerza de corte	Entre 30.000 lbs / 55000 lbs
	Peso	Entre 7 lbs / 11lbs
CARRETE CON MANGUERA HIDRÁULICA	Longitud	Superior o igual a 15 mts
	Peso	Inferior o igual a 41 kg
	Cantidad	Uno (1) por salida
	Acoples	Uno (1) por salida
CADENAS	Material	Acero Templado
	Longitud	Superior o igual a 1,5 mts
	Peso	Entre 8 kg / 13 kg
	Observaciones	Con ganchos de agarre y acoples / puntas

Estos equipos deberán ser reemplazados cada cinco años, o antes, cuando sea necesario por las condiciones propias del uso.

77

D

El Concesionario deberá contar con el personal calificado y capacitado para el adecuado manejo de estos equipos cuando se requiera su uso. La Interventoría verificará la presencia de los equipos, el personal y su idoneidad.

El servicio mecánico llevará en remolque los vehículos averiados del lugar del accidente o incidente al puesto de servicio más cercano y el Concesionario se encargará también de la eliminación de los restos del accidente de las vías.

Los equipos y el personal deberán estar disponibles 24 horas todos los Días Calendario del año, sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir con los tiempos de atención previstos en los Indicadores.

3.3.3.1.3 Equipo para Auxilio Mecánico

Para proporcionar el servicio de atención mecánica de emergencia, el Concesionario deberá disponer de servicio de grúa para vehículos pesados y livianos propio o subcontratado, el cual se desplazará al lugar del suceso para retirar el vehículo y trasladarlo al Área de Servicio más cercana o a algún taller mecánico ubicado en alguna población en la zona atendida por la carretera. En esa ubicación, el Concesionario deberá disponer de un taller propio o subcontratado con capacidad para arreglar averías básicas según el diagnóstico del mecánico. En caso de que se requiera una reparación mayor, los costos de traslado al taller estarán a cargo del Concesionario y el pago de peajes de salida del sistema vial correrán por cuenta del damnificado. Este servicio estará disponible las 24 horas de todos los Días del año.

Los vehículos de auxilio mecánico deberán estar equipados con un mecánico y todas las herramientas, materiales auxiliares, materiales de señalización y equipos necesarios para la prestación del servicio. Debe tratarse de vehículos modernos, acordes con el estado del arte y estar en buenas condiciones de funcionamiento.

Los equipos y el personal deberán estar disponibles 24 horas todos los Días Calendario del año, sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir con los tiempos de atención previstos en los Indicadores.

3.3.3.1.4 Personal y Equipo de Atención Médica

Para proporcionar los servicios de atención médica, el Concesionario dispondrá de ambulancias propias o subcontratadas, en la cantidad y ubicación señalada en el numeral 3.3.3.1.1 de este Apéndice, que deberán contar con los medios para atender heridos del máximo nivel de gravedad y trasladarlos al centro de salud más próximo en el que se le pueda atender dada su gravedad.

Los servicios de atención médica deberán trasladar a los heridos al centro de salud más próximo que cuente con servicios adecuados para reponer los signos vitales del herido y que pueda monitorearlos. Todas las ambulancias deberán contar con los medios para prestar servicios de Traslado Asistencial Medicalizado (TAM) para atender a heridos cuyo estado potencial y/o real sea de riesgo y requiera equipamiento, material y personal médico durante la atención y el transporte.

La prestación del servicio deberá incluir atención de urgencia en ambulancias de soporte avanzado y la participación de equipos móviles y personal especializado de atención, debidamente entrenado y uniformado, conformado en cada ambulancia por las siguientes personas:

- Un (1) médico general con entrenamiento certificado en soporte vital avanzado de mínimo 48 horas.
- Un (1) auxiliar de enfermería o de urgencias médicas o tecnólogo o técnico en atención prehospitalaria con entrenamiento en soporte vital básico de mínimo 20 horas.
- Un (1) conductor con mínimo 40 horas de capacitación en primeros auxilios.

Los vehículos de auxilio médico deberán contar con todos los equipos requeridos para prestar el TAM, así como con todos los elementos auxiliares e insumos necesarios para proporcionar el servicio de auxilio médico. Estos equipos e insumos deben ser modernos, acordes con el estado del arte, y estar en buen estado de funcionamiento.

La Dotación de los vehículos debe estar basada según la norma del Ministerio de Salud y de Protección Social.

Los equipos mínimos con que debe contar cada ambulancia son los siguientes:

DOTACION

- Camilla principal con sistema de anclaje.
- Camilla secundaria para inmovilización espinal.
- Barra Pasamanos.
- Silla de ruedas portátil

EQUIPO DE HERRAMIENTAS

- Dos Extintores de polvo ABC de 5 lbs
- Una llave inglesa de 11/2"
- Dos chalecos fluorescentes
- Una rueda de repuesto
- Una llave de pernos
- Tres destornilladores de pala y tres de estrella
- Un juego de señales reflectivas de emergencia
- Un alicate de mano aislado
- Un gato y equipo para sustitución de ruedas
- Una palanca pata de cabra
- Dos tacos de madera para bloqueo
- Un martillo de madera
- Una tijera corta todo
- Un juego de cables para iniciación
- Una lámpara con cable
- Una linterna con pilas

La dotación de equipos médicos para ambulancias de traslado asistencial Medicalizado (TAM) es:



SISTEMA DE OXIGENO COMPUESTO POR:

Sistema de oxígeno con capacidad total mínima de almacenamiento de seis (6) metros cúbicos. Parte del sistema debe ser portátil para poder desplazarlo a las camillas y mantener el suministro de oxígeno al paciente.

Un cilindro de oxígeno portátil de 1 metro cúbico.

Un regulador de oxígeno precalibrado

Un dosificador para oxígeno graduado de 0 a 15 LPM

Un toma de pared para oxígeno

Tres cánulas orofaríngeas de diferentes tamaños.

Una máscara de no reinhalación con reservorio para adulto.

Una máscara de no reinhalación con reservorio pediátrica.

Un dispositivo de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno para adultos.

Un dispositivo de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno pediátrico.

Un nebulizador.

EQUIPO

Atril portasuero de dos ganchos.

Un tensiómetro para adultos.

Un tensiómetro pediátrico.

Un fonendoscopio para adultos.

Un fonendoscopio pediátrico.

Pinzas de Magill.

Tijeras de material.

Un termómetro clínico.

Una perilla de succión.

Una riñonera.

Un pato para mujeres.

Un pato para hombres. Una manta térmica.

Aspirador de secreciones. Un combitubo o máscara laríngea.

Un sistema venturi adulto.

Un sistema venturi pediátrico.

Conjunto para inmovilización que debe contener collares cervicales graduables, inmovilizadores laterales de cabeza, férulas neumáticas, de cartón o de cartón de plástico para el brazo, cuello, antebrazo, pierna y pie; vendas de algodón, vendas de gasa, vendas triangulares.

Un monitor portátil de electrocardiografía con desfibrilador.

Equipo de órganos de los sentidos.

Una bomba de infusión.

Un cortador de anillos.

Un medidor de glicemia ó dextrometer.

Un oxímetro de pulso.

Respirador o ventilador de transporte.

Un laringoscopio para adultos con tres valvas de diferentes tamaños.

Un laringoscopio pediátrico con tres valvas de diferentes tamaños.

Máscaras laríngeas de diferentes tamaños.

Un dispositivo para ventilación transtraqueal percutánea.

Tubos endotraqueales sin manguito y con manguito de diferentes tamaños.

Un equipo de toracostomía

Una guía de intubación.

st

Lámpara manual
Juego de camilla de tijera radio transparente (3 tipos de tabla, lona y rodachines)
Tijera corta todo

INSUMOS MÍNIMOS

Guantes desechables.
Apósitos de gasa y apósitos de algodón.
Ganchos de cordón umbilical.
Sondas nasogástricas de diferentes tamaños.
Sondas de Nelatón de diferentes tamaños.
Toallas sanitarias.
Cinta de esparadrapo y cinta de microporo.
Sábanas para la camilla.
Tapabocas.
Papel higiénico.
Toalla para manos.
Jabón de manos.
Un delantal plástico.
Cuenta con recipientes debidamente rotulados para almacenamiento de residuos peligrosos biosanitarios y cortopunzantes de acuerdo con las normas vigentes.
Cuenta con gafas de bioprotección, elementos de desinfección y aseo.
Cuenta con soluciones cristaloides: (solución salina, hartman y dextrosa).
Catéteres venosos de diferentes tamaños.
Agujas para infusión intraósea.
Equipos de microgoteo y de macrogoteo.
Un torniquete.
Jeringas desechables de diferentes tamaños
Fracos con jabón quirúrgico, solución yodada y alcohol
Además, deberán contar con medicamentos e insumos de uso médico para administración vía parenteral del tipo: analgésicos, antiácidos, cristaloides, carbón activado, anestésicos locales, antihistamínicos, anticonvulsivantes, cardiovasculares, diuréticos, digestivos, electrolitos, broncodilatadores, corticoides y relajantes musculares.
Adicionalmente, cada vehículo empleado como ambulancia en el que se ofrezca el TAM debe cumplir con especificaciones mínimas en carrocería, luces exteriores, sistemas de comunicación y sistema eléctrico.

El servicio deberá ser prestado las 24 horas del Día durante todo el año, de acuerdo a las normas de atención médica del Ministerio de Salud, y las demás regulaciones vigentes.

Los equipos y el personal deberán estar disponibles 24 horas todos los Días Calendario del año, sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir con los tiempos de atención previstos en los Indicadores.

3.3.3.1.5 Procedimiento frente a la Ocurrencia de Eventos

El Concesionario deberá atender incidentes y accidentes según los tiempos de respuesta establecidos en el Apéndice Técnico 4 – Indicadores para Disponibilidad, Calidad y Nivel de Servicio.

Tan pronto como se presente un evento observado por el Concesionario o informado por terceros (Usuarios, Interventoría, etc.) el equipo de vigilancia del Concesionario ejecutará las siguientes acciones:

- a) Registrar los eventos en la bitácora de control y en el SICC de manera inmediata y cumplir los procedimientos de atención del Manual de Operación.
- b) Informar de inmediato a las autoridades competentes, la entidad o sus representantes u otras entidades relacionadas, con objeto de que se tomen las acciones pertinentes relacionadas con cada evento o situación.
- c) El Concesionario deberá mantener a través del SICC registros de las llamadas de emergencia con detalles de horario y tipo de ocurrencia, personal de atención y acciones adoptadas. Así mismo deberá informar de manera inmediata a las autoridades competentes.

3.3.3.1.6 Derrumbes

En caso de derrumbes, el Concesionario deberá remover el material producto de ellos, los obstáculos y escombros y transportarlos a lugares autorizados como botaderos y depositarlos en ellos mediante los procedimientos establecidos en los Planes de Manejo Ambiental o en los estudios ambientales.

El retiro de obstáculos, material de derrumbes, deslizamientos y escombros deberá iniciarse a partir del momento en que se adviertan, debiéndose registrar en el SICC, para lo cual el Concesionario deberá disponer del personal, la maquinaria y los equipos necesarios para su pronta remoción. El Concesionario estará permanentemente disponible durante este período, informará al Interventor de la ocurrencia de derrumbes secundarios y los evacuará sin límite de cuantía en volumen del derrumbe o deslizamiento ni de su acarreo.

En caso de gran volumen de material desprendido, el Concesionario deberá garantizar la transitabilidad en forma gradual, iniciando con el despeje para el paso de vehículos hasta finalizar con el despeje total de la vía, considerando en todo caso que no deberá autorizarse el tránsito de vehículos hasta tanto las condiciones de seguridad sean las adecuadas para ello. En todo caso la Interventoría deberá verificar la transitabilidad gradual teniendo en cuenta la integridad de los usuarios de la vía.

El Concesionario dispondrá de un plazo máximo para iniciar la remoción y de otro para liberar completamente la zona afectada de la vía (ambos especificados también por el Indicador), y entregará la(s) corona(s) al tránsito debidamente lavada(s) con agua a presión.



Sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir con sus obligaciones de resultado, algunas de las tareas a ser desarrolladas por el Concesionario en el evento de ocurrencia de un derrumbe se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 4 – Actividades de Mantenimiento en Caso de Derrumbe – Documento INVIAS

CÓDIGO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
625	Despeje de derrumbes	Despeje de derrumbes (incluye maquinaria y señalización temporal).

En todo momento, el Concesionario dispondrá de la totalidad de materiales, equipos de cargue, transportes y mano de obra necesarias para la ejecución adecuada del trabajo, así como para registrar las modificaciones y /o cambios en la infraestructura derivadas de la ejecución de estas actividades, y para ello podrá contratar personal y disponer del programa de mantenimiento vial a cargo de microempresas o cooperativas.

3.3.3.2 Sistemas de Información a los Usuarios

El Concesionario será responsable de operar los siguientes sistemas, contando con el equipamiento mínimo que se establece a continuación.

3.3.3.2.1 Página Web

El Concesionario deberá crear una página web, disponible para todos los Usuarios, en la que divulgue los aspectos importantes de la Concesión: trazado de la(s) vía(s), valores de las tarifas de peaje, normatividad, pesos máximos permitidos, ubicación de Áreas de Servicio y Áreas de Peaje, mapas de localización de Áreas de Servicios, noticias sobre avance de obras en marcha y sitios de interés cultural, entre otros. La página web deberá estar disponible dentro de los primeros dos meses posteriores a la Fecha de Inicio.

Como parte del diseño y la operación de la página web, el Concesionario deberá incluir un módulo informativo al usuario en el cual se indiquen, entre otros: Los tiempos de viaje, sectores con trabajos, interrupciones de tráfico, situaciones a considerar en pasos urbanos y poblaciones vecinas que puedan afectar las condiciones de operación y seguridad de la vía y otras situaciones que puedan afectar la transitabilidad de la vía, servicio que deberá estar disponible las 24 horas del día.

La página también deberá ofrecer información acerca de todas las posibles formas de comunicación entre los Usuarios y el Concesionario, la ANI y la Policía de Carreteras, así como ofrecer un espacio para que los Usuarios manifiesten cualquier asunto de su interés. La página web será un componente del Programa Comunicar descrito con mayor detalle en el Apéndice Técnico 8 - Gestión Social.

El Concesionario deberá actualizar la información de la página web permanentemente, de tal manera que la información disponible se encuentre actualizada y sea relevante y oportuna para los usuarios.



3.3.3.2.2 Boletín Trimestral

El Concesionario deberá producir y editar un boletín trimestral, con la misma información esencial para el Usuario de la página web. La publicación deberá ser distribuida gratuitamente a todo aquel Usuario que lo solicite.

3.3.3.2.3 Emisora de Radio

El Concesionario deberá proveer y operar una emisora de radio dedicada a la difusión de información de la vía.

El canal para sintonizar la emisora de radio y los cambios de dial se comunicarán a los usuarios a través de los Paneles de Mensaje variables y Señalización Fija. La emisora deberá ser sintonizable en toda la longitud de la vía y en cualquier punto kilométrico dentro del Corredor del Proyecto.

3.3.3.2.4 Paneles LED

El Concesionario deberá contar con pantallas de información y señalización e información dinámica de tipo LED (Avisos Electrónicos Inteligentes), de acuerdo con las especificaciones que de las mismas se hacen en el Apéndice Técnico 1. Los paneles LED serán utilizados para presentar información en la vía a los diferentes usuarios, conductores y demás viajeros, que también ofrecen asistencia de seguridad en la conducción. Estos paneles son adicionales a los requeridos por la Policía de Carreteras en la Sección 3.3.9.2.

El número mínimo de paneles LED será el señalado en el Apéndice 1 y su ubicación será determinada como parte de los Estudios y Diseños Definitivos.

3.3.3.2.5 Información Adicional

El Concesionario deberá facilitar a los usuarios de la vía la siguiente información, mediante los canales de comunicación anteriormente especificados:

- Información de contacto del sistema de Atención al Usuario.
- Información confiable sobre situaciones meteorológicas.
- Información del Estado de Operación. Actuaciones en cada carril por kilómetro con la anticipación debida.
- Información de contacto del Concesionario, de la ANI, de la Policía de Carreteras, de la Interventoría y de cualquier otra entidad relevante para el control, la operación y la seguridad del sistema vial.

3.3.3.3 Sistema de Gestión Integral: Calidad, Medio Ambiente y Seguridad Industrial

El Concesionario deberá implantar un Plan de Gestión Integral que deberá ser presentado al Interventor como parte del Manual de Operación. El Plan de Gestión Integral debe detallar los

4

procesos para la medición de la calidad del servicio antes definido, el cumplimiento de las obligaciones medio ambientales, de seguridad industrial, y la descripción de los sistemas y/o herramientas que implantará para asegurar la gestión integral de sus actividades durante todas las etapas del Contrato. Dicho plan podrá actualizarse en función de cambios en las condiciones iniciales, incorporando también las variables medio ambientales y de seguridad industrial. El Plan de Gestión Integral deberá contener como mínimo:

- Los procesos de medición de la calidad del servicio deberán incluir, entre otros, encuestas semestrales que revelen el grado de satisfacción del Usuario de la carretera. Las encuestas deberán basarse en muestras representativas de los Usuarios de la vía, conforme al registro del pago de Peaje respectivo y deberán llevarse a cabo a diferentes horas del Día.
 - Dichas encuestas deberán ser realizadas en coordinación con la Interventoría y tendrán por objetivo servir como retroalimentación para mejorar el servicio a los usuarios.
- Los procesos para la obtención de certificaciones de calidad.
- Plan o planes de Gestión Integral a aplicar en la redacción de los Estudios de Detalle, ejecución de las Intervenciones y actividades de la Etapa de Operación y Mantenimiento.
- Matriz de macroprocesos de gestión relevantes en el ámbito de los sistemas de gestión de calidad a implantar por el Concesionario.
- Organización dedicada al control de calidad en cada Fase y Etapa del Contrato.
- Controles de calidad propuestos. Criterios de muestreo técnico y de aceptación y rechazo.
- Auditorías internas y externas a ser implementadas en la ejecución del Contrato.
- En particular, el documento deberá describir la manera en la que el Concesionario articulará y coordinará el Sistema de Gestión Integral durante la Fases de Preconstrucción y Construcción entre sí, y con el Sistema de Gestión Integral de la Etapa de Operación y Mantenimiento.

Para la elaboración del Plan de Gestión Integral, el Concesionario deberá tomar en cuenta, como mínimo, lo establecido en los siguientes documentos:

- ISO 9001: 2000.
- ISO 14001:2004.
- OSHAS 18001:2007.
- Lo dispuesto en la Sección 19.16 de la Parte General

El Concesionario deberá implementar un “Sistema de Atención al Cliente” que permita recibir reclamos y sugerencias por varios canales de comunicación. Este sistema será uno de los componentes del programa de atención al usuario del Plan Social Básico descrito en el Apéndice Técnico 8 - Gestión Social. Estos canales deberán ser puestos a disposición de los usuarios a partir del inicio de la Concesión y serán al menos los siguientes:

- Cartas, emails o faxes entregados directamente al Concesionario en los que se divulgue la dirección y número de contacto por medio de distribución de folletos.
- Cartas, emails o faxes entregados a la ANI y posteriormente al Concesionario.
- Libros de registro de reclamaciones y sugerencias que deben ser colocados a disposición de los Usuarios en el Centro de Control de Operación.
- Servicio telefónico gratuito.

El Sistema de Atención al Cliente debe incluir también el análisis de la información recibida, la emisión eficiente de respuestas, y la toma de medidas correctivas oportunas en el ámbito de la reclamación o sugerencia.

El Sistema de Atención al Cliente debe incluir de manera particular e independiente de la atención de los demás usuarios de la vía, un sistema para la atención de los usuarios que hagan uso del sistema de telepeaje. Este sistema de atención debe estar integrado a la página web del concesionario, y debe permitir a los usuarios el desarrollo de trámites básicos ante el Concesionario incluyendo la formulación de peticiones, quejas o reclamos respecto del cobro semiautomático y automático de peaje. Adicionalmente, debe permitirse el contacto telefónico y por escrito para estos mismos efectos.

Los libros de registro deberán estar disponibles permanentemente en el Centro de Control de Operación

3.3.3.4 Áreas de Servicio

Una vez entren en servicio en la Etapa de Operación y Mantenimiento, las Áreas de Servicio proporcionarán, por lo menos, los siguientes servicios complementarios de atención al Usuario:

- Suministro de bienes para operación de vehículos (taller mecánico).
- Servicios sanitarios, incluyendo facilidades para minusválidos.
- Servicios de venta de alimentos y comidas (servicio de restauración)
- Servicio de telefonía convencional por línea terrestre o radio.
- Servicio de telefonía celular ofrecido por uno o más operadores de telecomunicaciones
- Servicio de restaurante o cafetería.

El Concesionario podrá contratar la Operación de todos los servicios con empresas especializadas y podrá arrendar los locales a terceros. El servicio de taller mecánico deberá operar las 24 horas de los 365 Días del año.

Los servicios sanitarios de las Áreas de Servicios deberán estar en funcionamiento permanente y deberán contar en todo momento con la dotación higiénica (papel higiénico, jabón, toallas desechables, etc.) necesaria para su adecuado uso.

Todas las Áreas de Servicio deberán estar en condiciones de operar cuando empiece la Etapa de Operación y Mantenimiento.

Sin perjuicio de los acuerdos a que el Concesionario llegue con terceros, el Concesionario deberá garantizar la adecuada y continua prestación de los siguientes servicios:

- Servicios públicos domiciliarios
- Recolección de basura y limpieza de áreas comunes
- Iluminación exterior

En ningún caso ANI será responsable por el pago de servicios públicos de las Áreas de Servicio.

El Concesionario deberá garantizar que los locales comerciales se encuentren en óptimas condiciones durante toda la vigencia de la Concesión, efectuado –directamente o a través de subcontratistas– las reparaciones que sean necesarias para la obtención de un adecuado nivel de servicio.

3.3.4 Recaudo de Peajes

El Concesionario será responsable de cumplir con las obligaciones que en materia de recaudo de Peaje y equipos y sistemas relacionados se establecen en la presente sección, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores que para el recaudo de Peaje se definen en el Apéndice 4.

Serán Indicadores aplicables al recaudo de Peajes:

Tabla 5 - Indicadores Aplicables al recaudo de Peajes

IDENTIFICADOR	INDICADOR
Señalización Vertical	E11
Cola de Peaje	O3

Las Estaciones de Peaje serán entregadas al Concesionario mediante el Acta de Entrega de Infraestructura, salvo las correspondientes a los Peajes bajo el Contrato 250 – 2011 suscrito por el INVIAS, las cuales se entregarán una vez dicho contrato haya terminado. Lo anterior, sin perjuicio de la cesión del recaudo de Peaje de tales estaciones, neto de la remuneración del concesionario de peaje del Contrato 250-2011, tal como se señala en la sección 3.6(a) de la Parte Especial.

Adicionalmente, el Concesionario deberá construir las Estaciones de Peaje que no existan al momento de la suscripción del Acta de Entrega de Infraestructura, para lo cual tendrá en cuenta lo señalado en el Apéndice Técnico 1.

El Concesionario deberá realizar las actividades de Operación necesarias para cumplir con lo estipulado en esta Sección, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores asociados a la Operación de peajes, de conformidad con lo previsto en el Apéndice Técnico 4.

3.3.4.1 Equipamiento Básico

El Concesionario estará obligado a construir, sustituir y/o adecuar la infraestructura de las Estaciones de Peaje que se le entreguen, que a título indicativo más no limitativo incluirá las casetas, carriles, zonas de transición, cubiertas, iluminación, arborización, redes y edificaciones de soporte que conforman cada Estación de Peaje, con el objeto de poner a disposición de los Usuarios

una Estación de Peaje que ofrezca las condiciones de nivel de servicio establecidas en este Apéndice Técnico y cumpla con los indicadores establecidos en el Apéndice Técnico 4.

Las Estaciones de Peaje deberán contar con toda la infraestructura básica y las edificaciones que permitan ofrecer condiciones adecuadas de confort y seguridad a los usuarios, incluyendo señalización indicativa e iluminación de un tramo mínimo de la vía de 400 metros en cada sentido. Las acometidas de servicios de todas las instalaciones necesarias para la Operación de la vía serán administradas por el Concesionario, incluyendo las estaciones de peaje, pesajes, y centros de control, pero sin limitarse a ellas.

Además del equipamiento de cobro y control, el Concesionario deberá dotar a la Estación de Peaje con el equipamiento y los servicios públicos suficientes para sustentar su Operación, incluyendo la construcción de edificaciones de apoyo para servicios sanitarios y de descanso para el personal que trabaja en la Estación de Peaje, estacionamientos para los vehículos del Concesionario, oficinas, área para el manejo seguro de dinero y, espacios para la ubicación de equipos de computación que permitan el almacenaje y transmisión de datos, pero sin limitarse a ellos. La Estación de Peaje también debe contar con equipos para la Operación del peaje en condiciones de falla de la energía eléctrica.

El Concesionario estará obligado al pago del consumo de los servicios públicos en la Estación de Peaje, tales como agua, energía, alcantarillado, gas, teléfono, Internet y otros. Cuando proceda, también estará obligado al pago del suministro de combustible para el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia.

El Concesionario realizará la demarcación de piso de los resaltos y del carril en la zona de recaudo y la zona de transición de la Estación de Peaje, y dispondrá la fabricación e instalación de la señalización vertical informativa y de aproximación a la Estación de Peaje, conforme lo estipula el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte, resolución 1050 del 2004, o las normas que la modifiquen o sustituyan.

La adecuación de la infraestructura y puesta en Operación de cada Estación de Peaje deberá culminar antes de la terminación de las Intervenciones de cada Unidad Funcional, según el Plan de Obras del Contrato. Por lo tanto, las obras de adecuación de las áreas de Peaje serán requisito para la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional correspondiente.

3.3.4.2 Dimensionamiento del Peaje. Niveles de Servicio.

El Concesionario será responsable del dimensionamiento inicial del número de cabinas de recaudo y de los equipos de cobro, inclusive semiautomáticos y automáticos, con el objeto de proveer un nivel de servicio satisfactorio que cumpla con los Indicadores.

Igualmente corresponde al Concesionario la adecuación del número de casetas de las Estaciones de Peaje según el crecimiento de tráfico durante el plazo del Contrato, conforme al monitoreo que se efectúe de su Operación. El Concesionario también deberá adecuar la operación de las cabinas a la variación del flujo en horas pico y días de mayor demanda, cuidando siempre de observar el estricto cumplimiento de los Indicadores establecidos en el Apéndice Técnico 4 – Indicadores para Disponibilidad, Calidad y Nivel de Servicio.

4

Las Estaciones de Peaje deben operar durante las 24 horas del Día todos los Días del año.

El Concesionario podrá abrir y cerrar carriles de cobro de las distintas tecnologías de acuerdo con el tráfico que circule, siempre y cuando se mantengan los niveles de servicio especificados en el Apéndice 4.

El Concesionario podrá utilizar carriles reversibles para mantener o mejorar el nivel de servicio, siempre y cuando en el sentido de menor tráfico se mantenga un nivel de servicio mejor o igual al exigido. Bajo cualquier circunstancia, en el sentido de menor tráfico deberá mantener al menos un carril abierto y disponer de la señalización preventiva suficiente para garantizar la seguridad de los vehículos y peatones que circulen por el área de la Estación de Peaje.

El Concesionario deberá destinar un carril para que las bicicletas y las motocicletas circulen segregadas del resto de los vehículos. En el caso en que se instale el cobro a motocicletas y/o bicicletas mediante Resolución expedida por el Ministerio de Transporte, la ANI o la entidad competente, el Concesionario deberá instalar los sistemas de cobro y control adecuados para tal Operación. Así mismo, el Concesionario deberá garantizar el paso seguro de peatones por la Estación de Peaje mediante la instalación de infraestructura especialmente diseñada y construida para tal circulación.

El diseño y la construcción de los sistemas de cobro y dimensionamiento del carril serán responsabilidad del Concesionario, quien asumirá todos los costos asociados, incluyendo los ajustes a la infraestructura que fuesen necesarios en las Estaciones de Peaje, entre otros.

3.3.4.3 Tecnología de Cobro y Control del Tráfico

Para los peajes a su cargo, el Concesionario es el único responsable del control de los recaudos por cabina, por turno de trabajo y por agente recaudador, de la seguridad de la circulación de valores y su transferencia y del control y vigilancia sobre los equipos, personal y propiedades.

El Concesionario deberá registrar todos los vehículos que transiten por cada Estación de Peaje, conforme a la clasificación por categorías establecida por la resolución de Tarifas correspondiente.

En la Operación se consideran tres modalidades de cobro básicas: manual, semiautomática o mediante tarjeta de aproximación y cobro automático o telepeaje. Cuando se establezcan cobros de Tarifas diferenciales, el Concesionario deberá instrumentar un mecanismo para el cobro y registro de las transacciones correspondientes que utilice alguna de las tecnologías disponibles. Asimismo, deberá implantar procedimientos para adelantar el registro de los vehículos exentos de pago de acuerdo con la Ley 787 de 2002, o la vigente que regule la materia.

El Concesionario será responsable de definir el número de carriles de cada tecnología que resulten necesarios en cada Estación de Peaje para garantizar el nivel de servicio solicitado. Los carriles de cobro automático o telepeaje serán de uso exclusivo para los vehículos portadores de esa tecnología.

Las casetas de peaje automáticas deberán permitir el cobro del peaje a la cuenta de débito del Usuario con el Concesionario, así como permitir el pago mediante las tarjetas de crédito y débito

»

3

generalmente aceptadas en el país mediante lectura de un dispositivo electrónico por un sistema de radar o las tecnologías que adopte el Ministerio de Transporte..

Los carriles de cobro semiautomático podrán ser de uso exclusivo o mixto con los carriles manuales. Las casetas de peaje semiautomáticas deberán permitir el cobro del peaje por tarjetas de aproximación y por las tarjetas de crédito y débito generalmente aceptadas en el país.

Bajo los anteriores principios de funcionalidad de las casetas de peaje automáticas y semiautomáticas, el Concesionario deberá proponer una tecnología que permita la interoperabilidad de sus Estaciones de Peaje con las de vías administradas por la ANI y el INVIAS, sujeto a verificación de la Interventoría.

Cobro manual: Se desarrolla mediante las siguientes funciones:

- Clasificación de los vehículos de acuerdo con las categorías vigentes en la consola de Operación;
- Información automática acerca del monto a pagar;
- Recepción del pago en efectivo;
- Entrega del cambio y del comprobante de pago correspondiente;
- Autorización de levantar la barrera de salida.

Cobro semiautomático: Se desarrolla mediante las siguientes funciones:

- Clasificación de los vehículos de acuerdo con las categorías vigentes;
- Información automática acerca del monto a pagar;
- Autorización del pago y del débito de la tarjeta por el monto correspondiente;
- Entrega del comprobante de pago correspondiente si el Usuario lo solicita ;
- Información del monto o número de peajes restantes en la tarjeta de prepago;
- Autorización del levantamiento de la barrera de salida.

Los sistemas que permitan la Operación de al menos un (1) carril por sentido de cobro semiautomático deberán estar en servicio al momento de la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional en la que se encuentra la correspondiente Estación de Peaje.

Durante la fase de Preconstrucción, el Concesionario deberá presentar, junto con otros estudios, una propuesta de la tecnología que empleará para desarrollar la modalidad de pago de cobro automático, incluyendo la posibilidad de aceptar tarjetas de débito y/o crédito del sistema bancario.

Cobro automático: Se desarrolla mediante el débito automático del monto del peaje sin necesidad de que el vehículo que circula por el carril del peaje se detenga. Esta Operación se desarrolla a partir de las siguientes funciones básicas:

- Clasificación de los vehículos de acuerdo con las categorías vigentes;
- Información automática acerca del monto a pagar;
- Autorización del pago y débito automático de la cuenta correspondiente al dispositivo del el vehículo;

- Registro de la placa del vehículo que realizó el pago.

Los carriles de cobro automático deberán contar con una barrera que impida que vehículos que no cuenten con el sistema de pago automático utilicen este carril.

En el caso del cobro automático, el Concesionario podrá incorporar un cargo inicial al usuario como contraprestación por la entrega de los equipos o dispositivos necesarios para la interacción del sistema y/o por el alta en el mismo. En todo caso, el Concesionario deberá presentar a la ANI el valor de este cargo inicial y la justificación del mismo, al momento de presentar su propuesta tecnológica.

En el evento en que la ANI y/o INVIAS establezca una tecnología o estándar para el recaudo automático de peajes para todo el país, el Concesionario deberá participar de dicho estándar y adoptar la tecnología instalada en las Estaciones de Peaje de la(s) vía(s) objeto de la concesión a la normatividad que para el efecto se establezca, de conformidad con lo establecido en el numeral 8.3 de la Parte General del Contrato.

El Concesionario deberá presentar a la Interventoría la velocidad de circulación de los vehículos como parte del estudio de Áreas de Peajes y del Manual de Operación.

La instalación de al menos un carril de cobro semiautomático por sentido deberá ocurrir a más tardar antes de la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional en la que se encuentra ubicada la correspondiente Estación de Peaje. La instalación de los carriles de telepeaje deberá hacerse en todas las Estaciones de Peaje de la(s) vía(s) de manera que se pueda hacer un recorrido completo utilizando este sistema de pago. Si el Concesionario decide instalarlo antes de esa fecha podrá hacerlo tras presentar la tecnología a implantar a la Interventoría y la ANI y obtener su autorización.

La comercialización de los dispositivos electrónicos para los vehículos podrá estar directamente a cargo del Concesionario o ser efectuada a través de terceros.

3.3.4.4 Operación de Cobro, Recaudo y Manejo de Dinero.

La verificación y el control del cobro de las Tarifas a los Usuarios y el control de tráfico de los vehículos se deben realizar a través del control financiero y contable de los valores recaudados.

Todos los empleados que participen en labores que tengan cualquier tipo de contacto con los Usuarios deberán trabajar uniformados e identificados, y deberán haber sido entrenados en formas de atención al Usuario y en las actividades técnicas operativas y de mantenimiento de equipos e instalaciones.

La Operación del cobro comprende las actividades necesarias para la recolección del dinero que los Usuarios pagan por concepto del peaje, así como la utilización de los equipos de control automatizado, la protección y el transporte del dinero recaudado de las Estaciones de Peaje a los sitios de depósito del dinero. También incluye el registro, almacenaje y transmisión de datos para auditar el recaudo contra el tráfico que efectivamente haya circulado por la Estación de Peaje.

El Concesionario estará obligado a realizar todas las actividades necesarias para la recolección y vigilancia del dinero que pagan los Usuarios de la(s) vía(s) por concepto de peajes, así como la

protección y el transporte de los dineros recaudados de las Estaciones de Peaje a los sitios de depósito del dinero.

El Concesionario deberá garantizar la disponibilidad de moneda fraccionaria para dar cambio a los Usuarios en todo momento de la operación del peaje.

El Concesionario deberá contar con un equipo de personal suficiente y entrenado para operar la Estación de Peaje de acuerdo con los Niveles de Servicio establecidos en este documento. Deberá cumplir con la Ley Aplicable, en particular la legislación laboral, la normatividad y los reglamentos que disponga la ANI. El Concesionario deberá elaborar y mantener vigente un reglamento interno de trabajo que cumpla con los requerimientos de la legislación aplicable.

El Concesionario deberá garantizar la correcta Operación de los equipos de control de tránsito con objeto de elaborar las comparaciones diarias de recaudo conjuntamente con el Interventor.

El Concesionario deberá mantener partes y repuestos que permitan reparar o cambiar los equipos en el instante que se requiera, de manera que ningún equipo quede sin registrar vehículos en ningún momento de la operación.

3.3.4.5 Control

El Concesionario operará la(s) caseta(s) de cobro empleando equipos de conteo y clasificación de vehículos que permitan que tanto él como la ANI y el Interventor lleven un control permanente y exacto del volumen y tipo de vehículos que hacen uso de la(s) vía(s). En caso de utilizar boletos, el Concesionario debe expedirlos con un texto previamente acordado con la ANI. Los equipos de conteo y clasificación de vehículos deben estar instalados y en Operación en la fecha en que dé inicio el cobro de la Tarifa por parte del Concesionario.

En el caso de las Estaciones de Peaje existentes y entregadas al Concesionario mediante el Acta de Entrega de Infraestructura, el Concesionario utilizará los equipos de conteo y clasificación de vehículos disponibles hasta tanto se disponga de su reposición conforme al Plan de Obra. En todo caso, el Plan de Obra considerará el estado de los equipos existentes para determinar el momento de su reposición, que ocurrirá antes de expirada la vida útil del equipo conforme a las especificaciones del fabricante o las buenas prácticas en la operación de estos equipos y en todo caso antes de la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional correspondiente.

Todos los equipos que se utilicen en las Estaciones de Peaje deberán contar con la capacidad y la tecnología suficientes para almacenar y enviar la información directamente y en tiempo real a las centrales de los Centros de Control de Operación y a la ANI; en caso de que se interrumpa el envío de la información, el Concesionario deberá asegurar su almacenamiento y su posterior envío a la ANI lo más pronto posible, pero en cualquier caso no después de tres (3) Días.

El sistema de control también deberá permitir la comparación de las transacciones realizadas con el tráfico que efectivamente circule por la Estación de Peaje, conforme a las categorías de vehículos en las que se haga el cobro.

En cada Estación de Peaje, el Concesionario deberá instalar, antes de la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional correspondiente, al menos tres (3) sistemas de control como los siguientes, aunque no necesariamente limitados a ellos:

- Cámaras
- Sensores ópticos
- Sensores inductivos
- Peanas

El Interventor podrá revisar la confiabilidad de los equipos de control sin previo aviso.

Si el Concesionario estima conveniente cambiar alguno de los equipos de control de tránsito instalados y en Operación en las Estaciones de Peaje que la ANI le entregará como parte de la Concesión lo podrá hacer, a su costo. En todo caso, una vez recibidas las Estaciones de Peaje, el Concesionario deberá contar en todo momento con equipos de control en funcionamiento que cumplan con las especificaciones mínimas establecidas en el presente Apéndice Técnico y con los Indicadores.

Independientemente del sistema de recaudos que adopte el Concesionario, éste deberá implantar un sistema de identificación de violaciones que registrará la imagen de los vehículos infractores. La imagen deberá permitir identificar, la naturaleza de la infracción en forma inequívoca, así como también los datos del vehículo infractor.

3.3.4.6 Información y Auditoría

Como mínimo, el sistema de Operación de la Estación de Peaje deberá generar los siguientes reportes de tráfico por categoría de vehículos:

- Reporte horario total Día Calendario por carril.
- Reporte horario por turno.
- Reporte horario total Día Calendario por sentido.
- Reporte horario total Día Calendario total estación.
- Reporte diario por carril.
- Reporte diario por sentido.
- Reporte diario total estación.
- Reporte por turno por carril.
- Reporte total por turno.
- Reporte de discrepancias entre lo detectado por los sensores de paso y lo registrado por el recaudador en la consola de Operación, ya sea por clasificación del vehículo o por forma de pago. En este reporte sólo aparecerán los casos con inconsistencias, indicando la hora en la cual se presentó.
- Reporte de reversibilidad, en el cual aparecerán todos los vehículos que transiten en sentido contrario al de flujo normal, tanto lo reportado por los sensores de paso como por lo digitado por los recaudadores en las consolas de Operación, e indicando la hora del contraflujo.
- Reporte de totales en el período que determine la ANI y/o la Interventoría.

Los datos relativos a las transacciones efectuadas, serán archivados durante al menos 3 (tres) meses. El Sistema de Comunicación vinculado con el envío de reportes y otra información se describe más adelante en este Apéndice Técnico.

3.3.5 *Operación y Seguimiento del Tránsito*

El Concesionario deberá presentar al Interventor el Plan de Manejo de Tráfico y Señalización específico de cada Unidad Funcional. Dicho plan será parte del Estudio de Señalización que el Concesionario habrá de presentar junto con los Estudios y Diseños de Detalle.

A partir del momento en que la(s) vía(s) se entregue(n) al Concesionario, éste deberá realizar, durante las 24 horas del día inspecciones rutinarias de la(s) vía(s) para detectar problemas y vigilar la condición de todos sus elementos (señalización, drenaje, iluminación, estado de limpieza y vegetación, etc.) en aspectos físicos y de tránsito, y evitar el deterioro de la seguridad, la fluidez y el confort en la circulación.

La inspección del funcionamiento de la(s) vía(s) debe estar a cargo de tantos inspectores y vehículos dotados de equipo de comunicación como sea necesario, quienes asimismo deberán informar al Centro de Control de Operación acerca de los incidentes ocurridos (infraestructura, tránsito, accidentes, novedades, registros) para cumplir con los Indicadores.

El Concesionario deberá llevar un registro de todas las incidencias que se presenten, resumiendo el número de situaciones atendidas y los tiempos de atención, para entrega de informes mensuales a la Interventoría.

3.3.5.1 *Sistema de Control de Tráfico*

El Concesionario deberá implantar un Sistema de Control de Tráfico con el objetivo de controlar y monitorear el tránsito de vehículos en el sistema vial.

En cada Estación de Peaje, el Sistema de Control de Tráfico deberá contar al menos con los siguientes equipos: equipos de detección y sensores de pista (o carril), paneles de mensajes variables (al menos dos por cada área de peaje), equipos de monitoreo meteorológico, vehículos de inspección de tráfico, circuito cerrado de TV (CCTV), cámara panorámica, detectores de altura, y sistemas de control de velocidad.

Para el control del flujo vehicular, el Concesionario se obliga a instalar al menos una cámara panorámica en cada Estación de Peaje que funcione como parte del sistema de CCTV y que permita tener una visión global de todos los flujos vehiculares en ambos sentidos en la Estación de Peaje y en toda el área de la plataforma. Sus imágenes serán transmitidas, junto con el resto de información solicitada por la ANI. Además de las Estaciones de Peaje, deberán instalarse CCTV en las Áreas de Servicio y en las zonas que la Policía de Carreteras considere necesarias por cuestiones de seguridad y/o accidentalidad.

Los equipos de control de tráfico deberán ser instalados en todas las Estaciones de Peaje y en otros puntos donde se requiera monitorear el tráfico, los cuales serán definidos conjuntamente por el Concesionario y la Interventoría. Las características técnicas de cada uno de los componentes del Sistema de Control deberán ser consistentes con los objetivos del control y las obligaciones de suministro de información a la ANI. Los paneles de mensajería variable deberán ser alfanuméricos y gráficos. El Concesionario deberá definir los Sistemas de Control de Tráfico dentro del Manual de Operación, que será verificado por la Interventoría.

4

Los detectores de altura deberán ser de tecnología láser y se requerirá colocarlos antes de la entrada de las Estaciones de Peaje en ambos sentidos de la(s) vía(s), en todos los puentes con restricciones de altura, túneles y en todas las intersecciones a desnivel. El Interventor podrá exigir la instalación de detectores adicionales si lo considera técnicamente necesario.

Además del equipo de control de velocidad que se entregará a la Policía de Carreteras, el Concesionario debe instalar un sistema de monitores de velocidad que le permita evaluar, para fines informativos propios y de la ANI, velocidades promedio del tránsito de la(s) vía(s). Esta información deberá ser entregada a la ANI cuando la requiera y como parte de los informes mensuales, y servirá como base para evaluar, de forma conjunta, la necesidad de instalar señalización adicional por parte del Concesionario o de movilizar a la Policía de Carreteras a zonas donde el riesgo de accidentes esté aumentando o de realizar algún tipo de intervención destinada a disuadir a los usuarios con respecto al exceso de velocidad.

La actualización de los sistemas de control de tráfico seguirá el mismo esquema que el resto de infraestructuras e instalaciones del Sector: Operación preliminar de los equipos existentes mientras se desarrolla el estudio correspondiente; instalación y obras durante la Fase de Construcción e inicio de operación tras la suscripción de la respectiva Acta de Terminación Unidad Funcional. Si el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Control lo requiere, se habilitará un Centro de Control de Operaciones temporal.

Las informaciones captadas por el Sistema de Control de tráfico deberán ser transmitidas en tiempo real por el Centro de Control de Operaciones. Todas las informaciones deberán ser recolectadas, y las acciones adoptadas en respuesta deberán ser registradas de forma inviolable e integral en la base de datos de los sistemas de monitoreo de los procesos gerenciales y de coordinación operacional. Esa información servirá como insumo básico para los trabajos de planeación estratégica y control operacional. La ANI o sus representantes podrán tener acceso a ella en cualquier momento.

La información a ser recopilada deberá cumplir con los requerimientos de la Policía de Carreteras y de la ANI, y será compatible con los instrumentos metodológicos de captura de información que las entidades tienen implementadas para el efecto (como por ejemplo el SIINCO, entre otros). El manejo de esta información deberá ser coordinado con la Interventoría.

La disponibilidad de todos los equipos de control de tráfico deberá ser cuando menos del 99% anual.

Los equipos del sistema de Operación y Seguimiento del tránsito adicional y no cuantificado en el Apéndice Técnico, deberán definirse en el Estudio de Detalle que elaborará el Concesionario y verificará el Interventor.

3.3.5.2 *Operación del Tráfico en Áreas de Peaje*

El Concesionario también será responsable de la Operación del tráfico en las áreas de las Estaciones de Peaje, y deberá:

- a) Mantener señalización indicativa del monto de las Tarifas en puntos adecuados próximos a las Estaciones de Peaje.
- D

- b) Señalizar las pistas o carriles.
- c) Controlar la apertura o cierre de pistas (o carriles) y cabinas.
- d) Elaborar diagramas estadísticos de tráfico y recaudos.
- e) Registrar las ocurrencias principales significativas.
- f) Prestar atención al Usuario.
- g) Garantizar el cumplimiento de las normas de Operación requeridas por la ANI.

A partir del momento de la entrega de la(s) vía(s), y en el caso de Estaciones de Peaje que requieran carriles adicionales, a partir de la entrega de los predios para realizar las obras de adecuación y ampliación, y hasta que se suscriba el acta de verificación de la adecuación de la Estación de Peaje, el Concesionario por ningún motivo podrá restringir el tránsito vehicular por las Estaciones de Peaje y estará en la obligación de señalar y mantener toda la señalización preventiva de acuerdo con el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte, resolución 1050 del 2004 y de conformidad con las especificaciones vigentes sobre la materia.

En un término máximo de veinte (20) Días Calendario contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, el Concesionario instalará vallas informativas que contengan la información básica de las obras de ampliación que se realizarán, el plazo y la firma que las ejecuta, de acuerdo con la Resolución No. 000090 del 26 de enero de 2004 expedida por el Ministerio de Transporte, según se modifique o adicione de tiempo en tiempo. En la definición del número y localización de las vallas a lo largo del período de concesión, el Concesionario considerará las recomendaciones de la Interventoría.

3.3.6 *Transportes Especiales (Cargas sobredimensionadas y/o peligrosas)*

Como parte del Manual de Operación, el Concesionario deberá establecer un procedimiento para el control de transporte de cargas extradimensionadas y/o extrapesadas y/o peligrosas, que cumpla con los requisitos y exigencias establecidos en la normativa aplicable y que considere, entre otros, los siguientes elementos:

- a) Procedimiento para el paso de cargas con dimensiones extraordinarias, sobrepesos y/o de naturaleza peligrosa.
- b) Registro de la descripción detallada de todos los eventos de transporte de cargas de este tipo que se presenten en la vía.
- c) Archivo y registro de las actas emitidas por autoridades relacionadas con al proceso de control.

Los registros diarios deberán ser presentados a la Interventoría en informes mensuales y deberá ponerse a disposición de la Interventoría para cuando ésta lo requiera.

El transporte de cargas con dimensiones extraordinarias, sobrepesos o de naturaleza peligrosa será autorizado por el Ministerio de Transporte, previo acuerdo con el Concesionario.

4

El transportador interesado se dirigirá al Ministerio de Transporte con los datos referentes al transporte que desee realizar. El Ministerio de Transporte solicitará al Concesionario el análisis técnico pertinente para establecer las condiciones bajo las cuales se deberá realizar el transporte y la tarifa que se cobrará. El Concesionario presentará su concepto al Ministerio de Transporte para su aprobación, a más tardar dentro de los tres (3) Días siguientes a la fecha en que haya recibido la correspondiente solicitud de parte del Ministerio de Transporte. Una vez aprobada la solicitud, se oficializará el permiso de tránsito, debiendo el Concesionario garantizar el apoyo material, humano y logístico necesario para acompañar la Operación.

El costo asociado con el transporte de esas cargas será asumido conforme lo establezca la normatividad vigente. La revisión del cumplimiento de las normas y del Manual por parte del transportador de la carga será responsabilidad del Concesionario, quien asumirá el costo de dicha verificación.

El Concesionario deberá incorporar también en el Manual de Operación un plan de contingencias para la atención de accidentes de vehículos que transporten cargas peligrosas, y su contenido mínimo deberá incluir:

- Señalización
- Controles
- Precauciones y contraindicaciones de la carga
- Protección ambiental
- Medidas a tomar en caso de derrame y/o explosión
- Registro de novedades

3.3.7 Seguridad Vial

El Concesionario será responsable de procurar por la mejora en las condiciones de seguridad vial, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores que para la seguridad vial se definen en el Apéndice 4.

Serán Indicadores aplicables a la seguridad vial:

Tabla 6 - Indicadores Aplicables a la Seguridad Vial

IDENTIFICADOR	INDICADOR
Índice de Mortalidad	O1

El Concesionario deberá realizar las actividades de Operación necesarias para cumplir con lo estipulado en esta Sección y la normativa vigente.

Será obligación del Concesionario realizar las acciones necesarias para reducir los índices de accidentalidad de la(s) vía(s) y gestionar el riesgo evidenciando aquellos peligros que podrían convertirse en generadores de accidentes al activarse algún detonante dentro de la infraestructura

o por el comportamiento de los usuarios, para lo cual incorporará un análisis de seguridad vial al momento de desarrollar sus Estudios de Detalle, de tal manera que los Estudios de Detalle incorporen mejoras en la vía orientadas al incremento de la seguridad vial. La ejecución de estas mejoras será parte de las Intervenciones, y por lo tanto, será ejecutada a entero costo y riesgo del Concesionario.

En todo caso, el Concesionario propenderá permanentemente por mejorar la seguridad vial, para lo cual dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Contrato y en las Especificaciones Técnicas.

El Concesionario deberá identificar los sectores de la vía donde se presenta la circulación de peatones y ciclistas y disponer de las instalaciones que permitan el tránsito seguro de esos usuarios ya sea para atravesar la vía o transitar en forma paralela a la misma, así como la ubicación de escuelas, centros de salud u otras entidades que atraigan flujos peatonales con el objeto que se dispongan carriles de incorporación y salida, así como de las instalaciones necesarias que garanticen su integridad, como andenes, puentes y pasos peatonales protegidos.

Estas mismas consideraciones deben ser tenidas en cuenta cuando la vía atraviere pasos urbanos y áreas pobladas, así como introducir medidas de tránsito calmado para que los flujos vehiculares que se desplazan por la carretera se ajusten a las nuevas condiciones de circulación en zonas urbanizadas. Para esto el Concesionario debe poner en práctica el sistema de gestión de seguridad vial y aplicar las técnicas proactivas para adelantarse a los sucesos y prevenir la ocurrencia de accidentes o las estrategias reactivas en la eventualidad que éstos ocurran.

El Concesionario deberá realizar estudios anuales de Tramos de Concentración de Accidentes (TCA) y de seguridad vial con propuestas de actuaciones y seguimiento anual de su eficacia. Estas propuestas deberán ser comunicadas a la ANI, cuyos posibles comentarios no eximen al Concesionario en ningún caso de cumplir con lo especificado en los Indicadores correspondientes.

Como parte de esta obligación, el Concesionario deberá prestar su máxima colaboración a las autoridades viales respectivas para la coordinación y ejecución de controles aleatorios sobre los Usuarios de la(s) vía(s). El Concesionario estará obligado igualmente a realizar campañas de información e inducción al público, de conformidad con lo que al respecto se establece en el Apéndice Técnico 8.

Este principio constituye el objetivo fundamental del servicio desde las Etapas Preoperativa y de Operación y Mantenimiento. Por ello, el Concesionario debe apoyar a las autoridades de tránsito e implementar en lo posible las metodologías de seguimiento de los tramos de concentración de accidentes identificados en los planes nacionales de reducción de accidentes, para prevenir accidentes y contribuir a reducir los índices de accidentalidad tanto en número como en gravedad.

3.3.8 *Sistemas de Pesaje*

Como parte del Manual de Operación, el Concesionario deberá presentar a la ANI los procedimientos de operación de las Estaciones de Pesaje, incluyendo instrucciones para casos rutinarios y especiales que comprendan entre otros temas, señalización, controles, fiscalización, elaboración de mapas estadísticos con el porcentaje de camiones controlados y el número de horas de control realizado por semana, registro de novedades, localización de equipos de trabajo, control

y vigilancia de equipos e instalaciones, atención al Usuario y Sistema de Control para el cumplimiento de estas normas.

El Concesionario elaborará un estudio de localización e implantación de las Estaciones de Pesaje como parte de los estudios a presentar a la Interventoría durante la Fase de Preconstrucción, para lo cual tendrá en cuenta lo previsto en el Apéndice 1 en cuanto a reposición e instalación de Estaciones de Pesaje. Dado que el control del pesaje es de especial interés para el Concesionario para cumplir con los Indicadores contractuales, podrá proponer cuantas estaciones fijas o móviles considere necesarias, siempre y cuando minimice el impacto en el tráfico y garantice que como mínimo se contará con estaciones fijas en las ubicaciones actuales. A pesar de lo anterior, el Concesionario podrá proponer a la Interventoría la reubicación de las Estaciones de Pesaje actuales si considera que este cambio le permite mejorar el control de los pesos. Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, el Concesionario podrá implantar nuevas básculas de pesaje, siempre que informe a la Interventoría al menos un mes antes de empezar a construirlas.

Una estación de pesaje debe poder realizar controles de pesaje en los dos sentidos de circulación del tránsito. La infraestructura por sentido de la estación de pesaje debe estar en la margen derecha del flujo de los vehículos. Los nuevos sistemas de pesaje incluirán sistemas combinados dinámicos y estáticos y buscarán reducir el número de camiones que deba detenerse. La estación fija debe contar con un área de administración, una zona de estacionamiento para los infractores, un área de servicio de la Operación y un sistema de básculas dinámicas para detectar y clasificar previamente los vehículos sobrecargados y verificar el peso por eje y el total de los vehículos con sobrepeso en la báscula estática.

Todos los trabajadores involucrados en los servicios de pesaje deberán ser capacitados y estar debidamente uniformados. En cada área de pesaje deberá existir un equipo permanente de vigilancia.

El Concesionario deberá registrar toda la información de los operativos de pesaje con equipos de control automatizados, que permitan elaborar reportes de novedades, análisis técnicos (factor camión, daños, peso bruto vehicular, establecer los ejes equivalentes para el diseño de refuerzos de la estructura de pavimentos y envolventes de cargas para los diseños de refuerzos de los puentes), económicos (origen y destino para estudios de demanda de transporte), programación de operativos de control de las sobrecargas (de acuerdo a la metodología de la ANI) e incluir esta información en los informes mensuales a la ANI o cuando el Ministerio de Transporte lo requiera. El listado de vehículos sancionados deberá registrar con rigor las sobrecargas de los vehículos conforme a la reglamentación vigente y las empresas a las que pertenecen, así como los comparendos que imponga la autoridad vial.

La integración del sistema de pesaje con el Centro de Control de Operación deberá permitir el acceso en línea de los datos recolectados en los puestos móviles y fijos, agrupados en informes de acompañamiento de sus actividades rutinarias.

Los registros del peso deberán servir para emitir sanciones a los Usuarios y por lo tanto deben estar a disposición de la Policía de Carreteras y de la ANI. La aplicación de infracciones detectadas a través del sistema de pesaje es responsabilidad única de la Policía de Carreteras. Cuando los vehículos superen el peso máximo autorizado por el Ministerio de Transporte, será obligación del Concesionario reportarlo a la Policía de forma inmediata, para que ésta proceda de acuerdo con las normas y la reglamentación vigentes.

25

8

Todas las básculas utilizadas deben tener una capacidad de 100 toneladas. Las básculas fijas deberán tener una precisión de alrededor del 1%, mientras que las dinámicas y las móviles podrán tener una precisión menor al 1%. Todas las básculas fijas deberán contar con un sistema automático de impresión del peso, identificando el vehículo y la compañía de transporte. La Interventoría verificará que se cumplan estas disposiciones.

El Concesionario será responsable de que todas las básculas fijas y móviles se calibren con periodicidad máxima de un año, así como de asegurar que todos los elementos y personal deberán atender su función con elevados parámetros de calidad y eficiencia.

El área de las básculas debe contar con señalización especial para ordenamiento y seguridad de la Operación.

El Concesionario debe garantizar que la infraestructura esté disponible las 24 horas diarias, los 365 Días del año. A pesar de lo anterior, el Concesionario podrá proponer horarios de Operación de las Estaciones de Pesaje de acuerdo con el volumen y los horarios del tráfico que transite por las estaciones, de forma que sea posible (i) realizar verificaciones aleatorias y (ii) cubrir un volumen mensual mínimo representativo del volumen de vehículos pesados que circulen por las Estaciones de Pesaje. El Concesionario deberá proponer lo anterior en la sección de control de pesos del Manual de Operación y será verificado por la Interventoría, sin compromiso de aceptar la propuesta del Concesionario.

3.3.9 *Policía de Carreteras*

3.3.9.1 Protocolo de Coordinación con la Policía de Carreteras

El Concesionario establecerá un protocolo de coordinación con la Policía de Carreteras, con objeto de que ésta pueda desempeñar sus funciones conforme a la Ley Aplicable y a los convenios que tenga suscritos o suscriba en un futuro con la ANI.

El Protocolo a ser suscrito entre la Policía de Carreteras y el Concesionario deberá contemplar y desarrollar las siguientes actividades, para que se desarrollen de manera coordinada.

- Realización eficiente de actividades y operativos de control para garantizar las condiciones de movilidad y seguridad vial, en toda la(s) vía(s) concesionada, efectuando reuniones de coordinación periódicas con la Policía de Carreteras para instrumentar los operativos de control del tránsito, velocidad y embriaguez y desarrollar los programas y campañas tendientes a la implementación y ejecución del programa de cultura vial.
- Coordinación en la atención de cualquier novedad o evento que ocurra en la vía, tales como accidentes, deslizamientos, desbordamientos de aguas, derrame de sustancias peligrosas, y en general cualquier hecho que pueda afectar el funcionamiento normal y adecuado de la vía. Se preparará un registro escrito de cada uno de estos eventos para efectos de antecedentes y/o consulta.

- Suministro a la Policía de Carreteras, o a quien ésta delegue, la información necesaria y oportuna para el desarrollo de los operativos de control y seguimiento del tránsito, control del peso de vehículos de carga, evasión de peaje, control de embriaguez y prevención de accidentalidad.
- Suministro del servicio de carro taller y, ambulancia para atender los requerimientos del usuario y de los funcionarios de la Policía de Carreteras, en las condiciones previstas en este Contrato.
- Suministro del servicio de cama baja y grúa de alta capacidad para trasladar vehículos involucrados en accidentes, inmovilizados por infracciones de tránsito y transporte, por requerimiento judicial y/o por cualquier situación que considere la Policía de Carreteras, en las condiciones previstas en este Contrato.
- Realización de las visitas necesarias para el seguimiento, la inspección y/o supervisión de los bienes entregados a la Policía de Carreteras.
- Garantizar a la Policía de Carreteras, en el momento en que lo requiera, el acceso a los sistemas de comunicación y plataformas informáticas instaladas por el Concesionario relacionadas con el control y seguimiento del tránsito y la seguridad vial.
- Coordinación con la Policía de Carreteras para el manejo de la información de los mensajes variables a ser transmitidos en los paneles que administrará el Concesionario, con objeto de dar prelación a la información relacionada con el control y seguimiento del tránsito y la seguridad vial de la(s) vía(s) concesionada.
- Asumir los costos de las pólizas de los equipos y bienes sujetos de cobertura, así como los costos de mantenimiento de los equipos y elementos que se entreguen a la Policía de Carreteras. Igualmente asumirá el costo del combustible necesario para el funcionamiento de dichos equipos, lo cual podrá ser supervisado por el Concesionario de acuerdo con la distribución de patrullas y motos en la(s) vía(s), para lo cual se requerirá coordinación con la Policía de Carreteras.

El Concesionario deberá asegurar que los equipos y elementos para el control y seguimiento del tránsito que él instale y que sean adicionales a los entregados a la Policía de Carreteras sean compatibles con estos últimos, de tal manera que la Policía de Carreteras pueda hacer uso de ellos en caso necesario.

El protocolo definirá el apoyo logístico que la Policía de Carreteras brindará para la realización de operativos de control, principalmente de velocidad en concordancia con las señales de tránsito, de embriaguez y de la aplicación de las metodologías de prevención de accidentes. Estos operativos se deberán llevar a cabo como mínimo durante algunas horas del Día de semana y en los fines de semana y en especial los festivos a lo largo del Día. Los operativos de medición de niveles de alcohol deberán coordinarse con la Policía de Carreteras.

El Concesionario deberá contar con personal en el Centro de Control de Operación, de acuerdo con lo definido en el protocolo.

En el evento en que, pasados treinta Días desde la suscripción del Acta de Inicio no hubiere sido factible la suscripción del Protocolo, ANI se incorporará en el proceso de diálogo para establecer las condiciones definitivas del Protocolo.

3.3.9.2 Entrega de Bienes a la Policía de Carreteras

El Concesionario estará obligado a entregar a la Policía de Carreteras los bienes, insumos y recursos que se especifican a continuación: La entrega de los bienes, equipos e insumos necesarios para que la Policía de Carreteras pueda desempeñar sus funciones en las vías que fueron entregadas al Concesionario deben ser a más tardar 3 meses después de la suscripción del Acta de Inicio. Para vías nuevas esta entrega se hará con el Acta de Terminación de la Unidad Funcional

Tabla 7: Equipo mínimo a ser puesto a disposición de la Policía de Carreteras

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD ETAPA PREOPERATIVA	CANTIDAD ETAPA OPERATIVA	VIDA ÚTIL (AÑOS)
VEHÍCULOS			
Patrulla Tipo Panel GPS	2	3	5
Camioneta Con Baliza Alto Parlante 4 x 4	3	6	5
Motocicletas Entre 650 c.c. Enduro y Pistera con Sirena STROVER y GPS	15	30	4
TIC - TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES			
Radios de Comunicación Institucionales	20	39	5
Sistemas de Perifoneo	2	3	3
Computadores de Mesa	1	2	5
Computadores Portátiles con Internet	3	5	5
Impresoras Multifuncionales	1	1	5
Planta Eléctrica de 3KVA	3	5	5
Companderas Electrónicas (CAT) con Servicio de Datos y Voz Según Ficha Técnica	20	38	1
COMPONENTE INVESTIGACION CRIMINAL			
Kit's de Criminalística	1	1	1
Computador Portátil	1	1	5
Impresoras Laser	1	1	3
Kit de Iluminación Portátil	1	1	3
Videgrabadora Digital	1	1	3
SEÑALIZACION VIAL			
Kit Puesto de Control según ficha técnica	3	5	1
Paleta Pare-Siga	20	39	1
Bastones Luminosos Linternas	20	39	1
Carpas 4x4 mts.	2	3	1

77

4

EQUIPOS Y ELEMENTOS DE OFICINA			
Escritorios	2	3	3
Silla Ergonómicas	2	3	3
Silla Asistenciales	3	6	3
Archivador	2	3	3
Papelería y Suministros	MENSUAL	MENSUAL	MENSUAL
SISTEMAS DE CONTROL DE TRAFICO			
Tableros Luminosos de Mensajes (móviles) 3.2 m x 2 m	3	6	5
ITS-Tableros de Información sistema de información de tráfico fijo 6 m x 2.5 m	3	6	5
Cámara Panorámica de Seguridad y Accidentalidad	7	14	3
Alcosensores (de acuerdo a especificaciones DITRA)	3	6	5
Radares con Cámara Lectora de Velocidad-Impresora	2	3	3
DOTACION LOGISTICA POLICIAL			
Elementos de Protección Personal (coderas, rodilleras, guantes, canilleras)	20	39	1
Impermeables	20	39	1
Chalecos Reflectivos	20	39	1
Brazaletes	20	39	1
Guantes de Regulación	20	39	1
Guantes de Conducción de Motocicleta	20	39	1
Chaquetas Reflectivas	20	39	1
Gafas	20	39	1
Cascos Abatibles	20	39	1
ELEMENTOS DE CAPACITACION Y PREVENCION			
Televisores LED 47"	2	3	5
Reproductor de DVD Blu Ray	2	3	5
Difusión, Publicaciones e Impresos	1	1	ANUAL
Mesas Plásticas	3	6	3
Sillas Plásticas	25	45	3
* Los Valores Unitarios proporcionados son únicamente de referencia. Es responsabilidad del concesionario suministrar el equipo según la ficha técnica sin importar su valor.			

Además de lo anterior, el Concesionario deberá proveer:

- Viáticos o auxilios para el personal de la Policía de Carreteras por treinta (30) Días al mes para cada unidad de personal en servicio en la(s) vía(s), según tabla de valores establecida en el Decreto No. 1017 del 21 de mayo de 2013 "Por el cual se fijan los sueldos básicos para el personal de Oficiales y Suboficiales de las Fuerzas Militares; Oficiales, Suboficiales, Agentes y Personal del Nivel Ejecutivo de la Policía Nacional", (y/u otro aplicable) según se modifique, adicione o reemplace de tiempo en tiempo, incrementados conforme a la proporción del crecimiento del salario mínimo a la fecha de causación. En la etapa pre operativa esta obligación

22

8

estará limitada a un cuerpo de efectivos policiales necesario para cubrir los tres turnos del día, conformado como máximo por veinte (20) personas, discriminadas así: un (1) Teniente, un (1) Intendente Jefe, tres (1) Intendentes, cuatro (2) Subintendentes y treinta (15) Patrulleros. En la etapa operativa esta obligación estará limitada a un cuerpo de efectivos policiales necesario para cubrir los tres turnos del día, conformado como máximo por treinta y nueve (39) personas, discriminadas así: un (1) Teniente, un (1) Intendente Jefe, tres (3) Intendentes, cuatro (4) Subintendentes y treinta (30) Patrulleros.

- Los equipos para el control de la velocidad deben contar con cámaras y sistemas de impresión, y los equipos para el control del consumo de alcohol deben contar con impresoras para la expedición de las boletas de infracción. En el caso de control al consumo de alcohol, se deberá tener en cuenta que los policías deberán estar capacitados y certificados en el uso de equipos y procedimientos para realizar las pruebas correspondientes, de acuerdo con el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF).

En caso de que el Concesionario tenga dificultad para prestar los servicios que corresponden a la Policía de Carreteras, lo comunicará inmediatamente a la ANI para que ésta le preste su apoyo y acuerde lo necesario para que el Concesionario pueda cumplir con estas obligaciones.

3.3.10 Centro de Control de Operaciones y Sistemas de Comunicación

3.3.10.1 Centro de Control Operacional (CCO)

Desde el inicio de la concesión, el Concesionario deberá ejercer funciones de control, contabilización y entrega de información de tráfico (volúmenes, accidentes, etc.) y peaje a la ANI a través de un Centro de operación que deberá estar operativo a más tardar dentro de los primeros seis meses de la Fase de Construcción.

Las imágenes captadas por los circuitos cerrados de TV, tanto en las Estaciones de Peaje como en los carriles, deberán ser visualizadas permanentemente y grabadas a diario en bases de datos que se conservarán por un plazo no inferior a una semana.

Junto a los operadores, deberán ser provistas instalaciones completas para la Policía de Carreteras, y con posibilidad de comunicación con los puestos de control bien como control de tráfico o bien como policía de seguridad en el Sector.

El Concesionario deberá enviar mensajes periódicos a los Usuarios por medio de paneles de mensajes variables o de servicios de radiodifusión. A través de estos mensajes informará a los Usuarios sobre condiciones de tráfico, velocidad máxima permitida, avisos de atención y otra información especificada en el apartado de control del tráfico. En situaciones anormales de tráfico, la información del Centro de Control de Operaciones servirá para implantar las acciones preventivas o correctivas que se requieran para la seguridad de los Usuarios, indicando por ejemplo desvíos de tráfico.

El Centro de Control de Operaciones deberá coordinar el sistema de información georreferenciado (SIG) provisto para el monitoreo del sistema vial, así como el sistema de información a través de la página web de la Concesión para acceso de los Usuarios, la comunidad y otras Entidades relacionadas. El SIG deberá estar en operación a más tardar cuando se inicie la Etapa de Operación y Mantenimiento.

4

En el Centro de Control de Operaciones se recibirán además los avisos emitidos desde las estaciones de emergencia distribuidas a lo largo del trazado, y en él se dispondrán los equipos para el control y gestión de este sistema.

El encendido y apagado de la instalación de iluminación de los tramos alumbrados de la(s) vía(s) podrá también ser controlado desde el Centro de Control, independientemente de que cuente con programadores locales que permitan establecer un horario de encendido. Para ello, los centros de mando de alumbrado (o armarios de alimentación eléctrica), deberán disponer de conexión a la red de comunicaciones, a través de la cual comunicarán su estado y recibirán señales del Centro de Control de Operaciones. Esto permite, junto con los contadores de consumo eléctrico, una gestión energética óptima, al tiempo que permite detectar fallos de funcionamiento del sistema.

El nivel de disponibilidad de los equipos del Centro de Control de Operaciones será del noventa y nueve por ciento (99%) del tiempo anual. El Concesionario deberá realizar las actividades de Operación necesarias para que el funcionamiento de los sistemas de comunicación cumpla con lo estipulado en esta Sección.

Con objeto de instalar todos los sistemas operacionales dentro de los plazos previstos para ello, el Concesionario deberá implantar un sistema de comunicaciones que cubra las exigencias de este Contrato. Para ello, a todo lo largo de la(s) vía(s) deberá implantar un sistema que incluya fibra óptica y sus canalizaciones, a través del cual se integren todos los elementos de los sistemas de control de tráfico (ITS), y que podrá explotar parcialmente previo acuerdo de los términos y condiciones que lo regulen con la ANI. La operación de la fibra óptica se exigirá al comenzar la Etapa de Operación y Mantenimiento. En la Etapa Preoperativa el Concesionario podrá emplear medios alternativos para cumplir con los requerimientos de información solicitados.

Los sistemas de comunicación deberán utilizar tecnología de punta para disminuir la posibilidad de obsolescencia durante la vigencia del Contrato.

La disponibilidad mensual de los equipos de telecomunicaciones deberá ser mayor al noventa y nueve por ciento (99%) del tiempo.

3.3.10.2 Sistemas de Comunicación

El Concesionario será responsable de subir a Internet mediante uno o varios WEB SERVICES toda la información que recopila y concentra en el Centro de Control Operacional (CCO). El o los WEB SERVICES deberán ser configurables para que pueda ser accedido con o sin una combinación de usuario y contraseña, y garantizando la seguridad de los datos; cada uno de los WEB SERVICES deberán permitir al menos diez (10) usuarios concurrentes.

Adicionalmente, el Concesionario deberá generar información histórica consolidada con una periodicidad que como mínimo deberá ser mensual, generando tablas de datos planos de acceso público de cada uno de los indicadores de seguimiento de la Concesión, siguiendo las directrices de datos abiertos que el Ministerio de TIC ha impartido.

El Concesionario deberá transmitir la información de los conceptos que se definen más adelante en tiempo real bajo protocolos de seguridad adecuados y actualizados. Para tal efecto, el

Concesionario implantará un sistema que incluya fibra óptica y sus canalizaciones necesarias a todo lo largo de la(s) vía(s), el cual deberá enlazar con el Centro de Control Operacional (CCO) y los WEB SERVICES que suben la información a Internet.

La fibra óptica se instalará en general en todo el corredor, salvo en aquellos tramos en los que la actuación de obra civil es menor, y por tanto no se justifica el sobrecosto de la canalización de fibra óptica (tramos Guasca-Sesquilé y Límite Bogotá-Choachí). En estos tramos la comunicación entre equipos e instalaciones se realizará por vía inalámbrica.

Los datos subidos a Internet a través de WEB SERVICES deberán seguir los estándares del mercado para cada uno de los tipos de datos que se estén usando (los cuales se deberán acordar con la ANI previa a su instalación) y adicionar consolidados de la información en tablas de texto plano, de forma que siempre se garantice la compatibilidad de la comunicación y coordinación apropiadas.

La información que el Concesionario deberá suministrar a la ANI y a la Policía de Carreteras en tiempo real mediante un WEB SERVICES a través de Internet será, como mínimo, la siguiente:

- Vehículos por categoría y por sentido en cada estación de peaje, con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.
- Recaudo por categoría de vehículo por peaje y por sentido (únicamente a la ANI), con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.
- Imágenes de todas las cámaras de video instaladas en las vías (entendiendo por tiempo real no menos de 10 cuadros por segundo en las tramas de video, con una resolución de mínimo 320 por 240 pixeles)
- Información de accidentes identificados o reportados en la(s) vía(s), dando una tipificación del accidente y el km donde se reporta el mismo. con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.
- Información sobre las condiciones meteorológicas en la(s) vía(s), por Unidad Funcional, así como en las estaciones de peaje y el Centro de Control de Operaciones con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.
- Mensajes desplegados en los paneles de información fijos, detallando el mensaje y la periodicidad con la que pasa.
- Información de cualquier circunstancia que afecte o interrumpa la Operación normal de la carretera con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.
- Reportes mensuales de operación y mantenimiento detallando las variables que se definan en conjunto entre la ANI, la interventoría y el Concesionario.

Adicionalmente deberá implementar un WEB SERVICES para consultar la información geo-referenciada que como mínimo deberá incluir el eje de vía y los bordes de la misma de cada una de las calzadas existentes. Esta información se debe cargar en Internet a través de Web SERVICES

A

cada que se entrega una unidad funcional y deberá mantenerse actualizada a lo largo de todo el tiempo de la Concesión.

Previo a la instalación de los servicios de comunicación, el Concesionario deberá acordar con la ANI toda la información que se enviará y los protocolos mediante los cuales será enviada. Los acuerdos establecidos al respecto, deberán quedar consignados en un acta.

Los requerimientos de información deberán refrendarse en reuniones entre la ANI, el Interventor y el Concesionario, cada año para prever cambios tecnológicos, mejoras posibles y servicios adicionales que se puedan incluir para el adecuado monitoreo de la(s) vía(s). El resultado de estas reuniones deberá quedar consignados en un acta.

3.3.11 Sistemas de Guardia y Vigilancia. Explotación del -Corredor del Proyecto

El Concesionario deberá implantar una estructura de vigilancia que operará las 24 horas, los 365 Días del año, compuesta por personal fijo y de ronda, en vehículos semejantes a los de inspección de tráfico, con identificación de servicios, que vigilará las estructuras físicas y las áreas del Corredor del Proyecto , a fin de garantizar la integridad de los activos entregados en concesión, sus mejoras y en general los activos del Concesionario y/o de la ANI que se encuentren en la(s) vía(s).

El sistema de guardia y vigilancia deberá atender sus funciones con elevados parámetros de calidad y de modernidad, y con todos los equipos, vehículos y personal necesarios, adecuados y uniformados, y deberá contar con personal suficiente para la vigilancia permanente de instalaciones, recaudos y su transporte, dotado del equipo indispensable para sus labores.

El Concesionario es responsable de vigilar y mantener el Corredor del Proyecto libre para la operación adecuada de la(s) vía(s). Mantener el Corredor del Proyecto libre implica vigilar y reaccionar rápidamente frente a posibles ocupaciones, solicitando el desalojo de los ocupantes sin uso de fuerza, y notificando a la Policía de Carreteras, Interventoría, autoridades municipales y ANI si existen ocupaciones que no pueda desalojar mediante el diálogo y sin uso de la fuerza. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario estará obligado a notificar a las autoridades del correspondiente municipio acerca de cualquier violación a la zona del Corredor del Proyecto, tan pronto como tenga conocimiento de dicha violación.

El Concesionario deberá mantener un inventario de las perturbaciones en el Corredor del Proyecto que no haya podido controlar según lo arriba previsto, que será objeto de actualización mensual, donde se indicará el tipo de perturbación, su ubicación exacta, las acciones de control desplegadas por el mismo Concesionario y los avisos y comunicaciones que se hayan surtido en relación con las autoridades competentes para solucionar la perturbación respectiva. Con base en dicho inventario ANI implementará las acciones de coordinación con las demás autoridades que sean del caso, para solucionar definitivamente las ocupaciones y demás perturbaciones.

La ANI verificará, a través del Interventor, que las instalaciones correspondientes a las actividades o servicios complementarios se ajusten a lo aquí establecido, quedando obligado el Concesionario a disponer lo necesario para subsanar las deficiencias que en su caso hubiere observado el representante de la ANI.

35

PD

La construcción de edificios, colocación de postes, vallas informativas, cercas, anuncios u otras obras dentro de los predios de la zona del Corredor del Proyecto queda prohibida, a menos que la Ley Aplicable lo permita y siempre que se cuente con la autorización previa, expresa y por escrito de la ANI.

El Concesionario deberá vigilar el Corredor del Proyecto, detectar invasiones y salvaguardar con la propiedad del Estado, con el apoyo de las Policía Nacional y demás instituciones gubernamentales. Esta la labor será coordinada por el área social del Concesionario.

Tener en cuenta numeral de túneles 3.3.12 Especificaciones para la Operación de Túneles para proyecto 2, 3 y 6

4 GESTIÓN GENERAL, PREPARACIÓN Y ENTREGA DE INFORMES

4.1 Sistema de Gestión

El Concesionario deberá realizar periódicamente tareas de inventario y evaluación de todos los elementos constitutivos de la(s) vía(s) para garantizar una toma de decisiones objetiva y racional que a su vez asegure la correcta gestión de la(s) vía(s).

El Concesionario estará obligado a llevar un registro de todas las operaciones ejecutadas durante cada una de las etapas del Contrato, el cual será entregado a la ANI según lo establecido en este Apéndice Técnico, a través del SICC especificado en el Apéndice Técnico 4.

El registro de actividades e inventario de elementos de la Concesión se gestionará a través de un software basado en tecnología de sistemas de información geográfica que deberá permitir:

- a) Georreferenciar cada elemento del inventario (viaductos, drenajes transversales, taludes, pavimento y señalización vertical como mínimo) en un modelo CAD de dos dimensiones.
- b) Realizar consultas sobre cualquiera de esos elementos (características del viaducto, tipología, dimensiones, etc.), verificar fechas de inspecciones, fotografías asociadas, etc.
- c) Realizar búsquedas específicas en el inventario (últimos elementos inventariados, viaductos de tipología específica, tramos de carreteras con un tipo de pavimento específico, etc.)

Las actualizaciones de este sistema tendrán en cuenta las sugerencias del Interventor y de la ANI.

El Concesionario deberá gestionar en todo momento el archivo de los diseños as-built de toda la(s) vía(s), estableciendo un procedimiento para actualizarlos cada vez que una actuación de mantenimiento los modifique.

4.2 Preparación de Informes

El Concesionario deberá elaborar y presentar informes, programas, planes y estudios, con frecuencias de elaboración, presentación y/o ajuste diverso, tal como se detalla más adelante.

4

Todos estos informes deben permitir que el Interventor obtenga un conocimiento profundo del acontecer diario de la Concesión, del estado de sus elementos y de las actualizaciones de Planes y Programas.

Una vez inicie la operación del SICC, los informes mencionados en esta sección se deben hacer mediante el SICC.

A continuación se presentan, agrupados según su periodicidad, los principales documentos relacionados con la Operación y el Mantenimiento que deben ser presentados al menos una vez a partir del inicio de la Operación. Los formatos y contenidos de estos documentos deberán ser acordados con la ANI y con el Interventor, de forma que satisfagan exactamente sus necesidades y requerimientos.

4.2.1 Informes Mensuales

A más tardar el Quinto (5°) Día calendario de cada mes, o el siguiente Día Hábil en el caso en que éste cayera en Día Inhábil, el Concesionario deberá presentar dos (2) copias (una a la ANI y otra a la Interventoría) del "Informe Gerencial Mensual", que contendrá como mínimo la siguiente información:

- a) Información de los tráfcicos del mes, clasificados por Día y hora, Tramo, sentido de circulación y categoría de vehículo.
- b) Información de accidentes, relacionando cada uno de ellos en una ficha que contendrá al menos los siguientes datos:
 - i. Localización del accidente (PR ajustado a las decenas de metros y lugar exacto de la calzada).
 - ii. Croquis de la situación final de los vehículos y descripción del motivo más probable del accidente, a juicio de la Policía de Carreteras.
 - iii. Número de víctimas mortales y clasificación por edad y género.
 - iv. Número de heridos graves y clasificación por edad y género.
 - v. Número de heridos leves y clasificación por edad y género.
 - vi. Número de vehículos implicados y categoría, marca, tipo, clase y descripción de cada uno de ellos.
- c) Registros de eventos o incidentes.
- d) Actuaciones sobre los elementos físicos del sistema vial, con indicación de las características modificadas y códigos de inventario de los elementos cambiados, así como referencia de los diseños as-built, que deben entregarse por separado, aunque junto con el informe mensual. El conjunto de modificaciones al inventario deberá presentarse cada año como parte del documento de actualización de inventario.
- e) Información contable del mes, con detalles de ingresos por peaje, Ingresos Comerciales, Vigencias Futuras, y costos operativos, de personal, generales, extraordinarios, etc.

- f) Información de pesaje de vehículos con registros diarios del número de controles, hora, tipos de vehículos y demás requisitos requeridos en este documento, así como resúmenes estadísticos de las infracciones.
- g) Información resumida de condiciones meteorológicas.
- h) Emisión de informes mensuales, a través del SICC, para la ANI y la Interventoría mostrando un listado completo de cada Indicador en el período informado, de los incumplimientos en algún indicador y el estado de las correcciones.

4.2.2 *Informes Trimestrales*

A más tardar el Quinto (5º) Día calendario de cada Trimestre, o el siguiente Día Hábil en el caso en que éste cayera en Día Inhábil, el Concesionario deberá presentar la información contable del Trimestre, con detalles de ingresos por Peaje, Ingresos Comerciales, Vigencias Futuras, y costos operativos, de personal, generales, extraordinarios, etc.

4.2.3 *Informes Anuales*

4.2.3.1 Informe Anual de Operación

A más tardar el 31 de enero de cada año calendario, el Concesionario deberá presentar dos (2) copias (una a la ANI y otra a la Interventoría) de los siguientes documentos con los contenidos que se especifican:

- a) Resumen anual del Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) en cada Tramo, con estadísticas y clasificación mínima por tipo de vehículo con tarifa distinta.
- b) Resumen de datos de accidentes anuales, con datos estadísticos de localizaciones y gravedad, así como identificación de tramos de concentración de accidentes (TCAs)
- c) Resumen de pasos de transportes especiales por la(s) vía(s) y enumeración de posibles incidentes relacionados con ellos.

4.2.3.2 Informe Anual de Mantenimiento:

En la misma fecha del Informe Anual de Operación al que hace referencia el numeral anterior, el Concesionario hará entrega del Informe Anual de Mantenimiento que detallará las condiciones de los elementos físicos del sistema vial. El mencionado informe contendrá además una relación de las inspecciones periódicas efectuadas (Indicadores de pavimento, estructuras, drenaje y señalización), con sus resultados y conclusiones correspondientes, indicando si se requieren inspecciones más detalladas (ensayos, toma de muestras, etc.) o labores de mantenimiento extraordinario, rehabilitación o reposición.

El informe contendrá además un recuento de las principales actuaciones realizadas en el año del que se informa.

4.2.3.3 Otros Informes Anuales

También serán entregados con una frecuencia anual los siguientes informes:

A

- a) Actualización integral del Manual de Operación para el nuevo año.
- b) Programa mensualizado de actividades de Operación y Obras de Mantenimiento para el nuevo año. Estas acciones deben basarse en los resultados del sistema de vigilancia de carreteras, y consolidado en sus informes.
- c) Estados financieros de acuerdo a lo establecido en el Contrato.

4.2.4 Documentación de Emisión Puntual

Durante la Fase de Preconstrucción, y según se indica en el Apéndice Técnico 3 “Especificaciones del Contrato”, el Concesionario deberá entregar los siguientes documentos:

- a) Programa de Operación y Mantenimiento: El Programa de Operación y Mantenimiento se presentará a la ANI y al Interventor, tanto en su primera versión como en sus actualizaciones anuales.
- b) Manual de Operación: Este documento especificará protocolos e instrucciones tanto para las operaciones rutinarias como para aquellas que se requieran ante cualquier emergencia, incidencia, accidente o situación extraordinaria. El Manual de Operación debe contener capítulos dedicados a las principales áreas de Operación:
 - i. Tráfico: Entre otros, debe decir qué mensajes poner en cada situación de tráfico y clima. También debe incluir los manuales de procedimientos técnicos para la implantación del sistema de control de tráfico.
 - ii. Peajes: Debe incluir el detalle de los procesos de Mantenimiento y Operación de la infraestructura física, la señalización e iluminación y el equipamiento básico; descripción de los procesos, funciones, equipo de trabajo, hardware y software necesarios para la realización del cobro, recaudo y manejo de dinero desde el momento del cobro hasta su depósito, incluyendo el transporte de valores y la transmisión de información; descripción de los procesos, funciones, equipo de trabajo, hardware y software necesarios para la Operación de control, incluyendo la transmisión de información; descripción de los procesos, funciones, equipos de trabajo y convenios que sean necesarios para garantizar la interoperabilidad de los medios automáticos y semiautomáticos de pago; descripción de los procesos, funciones, equipo de trabajo, hardware y software necesarios para garantizar el suministro de información y las labores de Interventoría dispuestos en el Contrato.

El Manual de Operación también debe incluir los protocolos de Operación del peaje con instrucciones para casos rutinarios y especiales, considerando, entre otras cosas, señalización, controles y fiscalización del recaudo, elaboración de estadísticos de tránsito, registro de novedades, atención al Usuario y el Sistema de Control para el cumplimiento de estas normas.

- iii. Pesajes (Manual de Operación - Pesajes): Como parte del Manual de Operación, el Concesionario deberá presentar a la ANI el “Reglamento de Operación de las

Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.

Estaciones de Pesaje” con instrucciones para casos rutinarios y especiales y que incluirá, entre otras cosas, señalización, controles, fiscalización, elaboración de mapas estadísticos con el porcentaje de camiones controlados y el número de horas de control realizado por semana, registro de novedades, localización de equipos de trabajo, control y vigilancia de equipos e instalaciones, atención al Usuario y Sistema de Control para el cumplimiento de estas normas.

- c) Plan de Contingencias para paso de Transportes Especiales (Dimensiones Especiales o Carga Extraordinaria) por la(s) vía(s). El Concesionario deberá elaborar y presentar al Ministerio de Transporte, para su aprobación, un plan de contingencias para la atención de accidentes de vehículos que transporten cargas peligrosas, que deberá incluir como mínimo:
 - i. Señalización.
 - ii. Controles.
 - iii. Precauciones y contraindicaciones de la carga.
 - iv. Medidas a tomar en caso de derrame y/o explosión
- d) Memoria Técnica de acuerdo con la Sección 4.16 de la Parte General del Contrato.
- e) En cualquier momento durante la ejecución del contrato y siempre que se den las circunstancias que lo exijan conforme a este Apéndice Técnico o a la Ley Aplicable, el Concesionario presentará a la ANI:
 - i. Informe específico del plan de contingencias para el paso por la concesión de un cierto Transporte Especial en fecha conocida. El Informe deberá incluir como mínimo señalización propuesta, controles, precauciones y contraindicaciones de la carga, así como medidas a tomar en caso de derrame y/o explosión.
 - ii. Informe y diseños as-built de elementos constitutivos de la concesión que hayan sido repuestos o modificados sustancialmente: nuevas carpetas de pavimento, reparaciones sustanciales en estructuras, reposición de obras de drenaje o señalización, nuevas instalaciones de tráfico, peaje o iluminación, etc. Esta documentación se entregará el Día 5 del mes siguiente al que produzcan los cambios, junto con el informe mensual que corresponda.
 - iii. Plan de desvíos programados, el dispositivo de señalización temporal de la obra y el plan por medio del cual el Concesionario informará a las Autoridades Gubernamentales de los municipios afectados, a las terminales de transporte y en general a la comunidad afectada acerca del cierre del tramo o de la(s) vía(s). Lo anterior, con el fin de que la ANI trámite ante el INVIAS el permiso de cierre temporal.

5 REVERSIÓN

De acuerdo con la Sección 9.7 de la Parte General Contrato, cuando concluya la Etapa de Operación y Mantenimiento o cuando el Contrato se termine anticipadamente, todas las obras y bienes de la Concesión, incluyendo los predios a del Corredor del Proyecto y las obras civiles (calzadas, separadores, intersecciones, estructuras, obras de drenaje, obras de arte y señales), las Estaciones

4

de Peaje y sus equipos, las Estaciones de Pesaje y sus equipos, el Centro de Control de Operación y sus equipos, las Bases de Operación (uno o los que haya), las Áreas de Servicio, todos los automotores y equipos instalados para la Operación del Proyecto, incluyendo equipos y software de computación, equipos de telecomunicaciones, red de fibra óptica, los entregados a la Policía de Carreteras, los equipos de rescate, los elementos de Traslado Asistencial Médico (TAM) y cualquier otra obra y bien que forme parte de la concesión, deberán ser entregados a la ANI sin costo alguno y libre de todo gravamen.

El estado de las obras y bienes al momento de entregar la obra deberá ser el siguiente:

5.1 Indicadores

Al momento de la Terminación del Contrato el Concesionario deberá cumplir con los Valores Mínimos de Aceptación de los Indicadores incluidos en el Apéndice Técnico 4.

Durante los primeros treinta (30) Días de la Etapa de Reversión, el Interventor y el Concesionario realizarán la medición final de los Indicadores.

De encontrarse eventos en los que la infraestructura o los equipos no superen los Valores Mínimos de Aceptación, el Concesionario contará con el Término Máximo de Corrección previsto para el indicador correspondiente para adecuar el estado de la infraestructura. Una vez efectuadas las intervenciones adicionales o vencidas el Término Máximo de Corrección, el Interventor procederá a efectuar una nueva medición y verificará el cumplimiento del indicador.

Si vencido el Término Máximo de Corrección no se ha obtenido una medición igual o superior al Valor Mínimo de Aceptación del indicador correspondiente, procederá la aplicación de multas, sin que en este caso aplique el periodo de cura.

5.2 Pavimentos

Sin perjuicio del cumplimiento de los demás indicadores, al momento de la terminación del Contrato, los pavimentos deberán contar al menos con el índice de deflexión que se indica en el Apéndice Técnico 4 como valor mínimo de aceptación para el Indicador de Capacidad Estructural E16.

5.3 Equipos

Todos los equipos entregados deberán operar por lo menos durante cinco (5) años más sin necesidad de reposición, a excepción de los vehículos automotores que deberán tener una vida útil de tres (3) años como mínimo.

En caso de que el Concesionario contrate servicios de terceros (como ambulancias, auxilio mecánico, etc.) al final de la concesión está obligado a revertir a la ANI los vehículos necesarios para prestar estos servicios. Si no es propietario de este tipo de vehículos, en algún momento deberá adquirirlos para poder revertirlos a la ANI al final de la concesión.

Teniendo en cuenta lo anterior, si alguno(s) de los equipos, vehículos o cualquier otro activo que sea objeto de reversión está bajo la modalidad de leasing, cuando se llegue a la fecha de reversión

el Concesionario deberá haber ejercido la opción de compra de tales bienes para efectuar su reversión a la ANI.

6 MANTENIMIENTO

6.1 Alcance General de las Obras de Mantenimiento

Las Obras de Mantenimiento se iniciarán a partir de la Fecha de Inicio y concluirán con la suscripción del Acta de Reversión, de acuerdo a lo establecido en la Sección 9.7(f) de la Parte General Contrato de Concesión.

Las Obras de Mantenimiento deberán adelantarse aun cuando no exista una categoría o procedimiento específico para éstas en este numeral, de manera que los elementos de la(s) vía(s) cumplan con los Indicadores previstos en el Apéndice Técnico 4 y cumplan su función de manera adecuada con la calidad de servicio establecida en el Contrato, en el presente Apéndice Técnico y en los demás documentos del Contrato. Por consiguiente, la descripción de las Obras de Mantenimiento y Operación no debe entenderse como exhaustiva, por lo que se entiende que el Concesionario deberá asumir la obligación de realizar todos los trabajos, obras y actividades necesarios para cumplir con los Indicadores establecidos en el Apéndice Técnico 4 – Indicadores para Disponibilidad, Calidad y Nivel de Servicio.

En cualquier caso, el Concesionario deberá corregir todos los deterioros o deficiencias detectados por la Interventoría o por él directamente en desarrollo de sus actividades de autoevaluación, y en especial aquellos que pudieran afectar a la transitabilidad de la(s) vía(s). Por consiguiente, el Concesionario será responsable de adoptar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias para la conservación de la(s) vía(s) en las condiciones establecidas en el Contrato y en el Apéndice Técnico 4 – Indicadores para Disponibilidad, Calidad y Nivel de Servicio, así como en las que exija la Interventoría, siempre que se refieran al cumplimiento de temas obligatorios del Contrato y/o la Ley Aplicable.

Todas las Obras de Mantenimiento se realizarán siguiendo los planes o los procedimientos mencionados en el Manual de Operación y Mantenimiento.

Sin limitar la generalidad de lo anterior, antes del inicio de cualquier actividad o acción de conservación el Concesionario deberá instalar un sistema de señalización provisional de obra de acuerdo con un Plan de Manejo de Tráfico (PMT) previamente presentado a la interventoría, según lo contenido en el manual de señalización expedido por el Ministerio de Transporte e INVIAS, conforme a las normativa de control de tráfico, de modo que se propicie la total seguridad de Usuarios, trabajadores y población colindante.

Para el desarrollo y ejecución de las anteriores actividades, el Concesionario tomará en cuenta los convenios que la ANI haya establecido con otras empresas de servicios públicos para hacer uso del Corredor del Proyecto-.

Todas las operaciones que restauren o mejoren las condiciones actuales de la(s) vía(s) deberán realizarse conforme a la normativa vigente y Ley Aplicable, en cuanto a la calidad de los materiales y los procedimientos de ejecución, salvo justificación expresa debidamente presentada y verificada por el Interventor. El Concesionario podrá elegir el tipo de actuación a emprender, dentro de los

márgenes que otorguen la Ley Aplicable y la buena práctica del momento, y la deberá comunicar por escrito a la ANI y al Interventor. Si la actuación no resulta eficaz ni durable, la ANI y/o el Interventor solicitarán al Concesionario que adopte soluciones definitivas que resuelvan el problema existente.

Cuando las Obras de Mantenimiento incorporen cualquier elemento adicional a la(s) vía(s) por cuenta y riesgo del Concesionario, tales servicios deberán estar basados en sus correspondientes Estudios de Detalle, los cuales deberán contener el detalle de todas las soluciones propuestas, y deberán haber sido elaborados conforme a las normas constructivas y de servicios vigentes y presentados previamente al Interventor para su verificación.

Al término de los trabajos correspondientes a cada Obra de Mantenimiento, el Concesionario deberá presentar un informe detallado al Interventor y a la ANI. Este informe deberá contener registros fotográficos, descripciones de todas las Obras de Mantenimiento realizadas, incluyendo sus respectivas cantidades y memorias de cálculo, así como el diseño de la obra construida, en concordancia con lo establecido en Apéndice Técnico 4. .

A continuación se presentan las prescripciones que, como mínimo y sin perjuicio de todas aquellas otras necesarias para cumplir con lo aquí previsto, la buena práctica internacional y la Ley Aplicable, debe cumplir el Concesionario.

6.2 Tipos de Actuaciones de Mantenimiento

Las Obras de Mantenimiento comprenden el conjunto de operaciones realizadas para preservar las características técnicas y físicas operacionales de la(s) vía(s), conforme a la Ley Aplicable y los Indicadores, e incluyen- pero sin limitarse- las siguientes actividades:

Actividades de Mantenimiento Ordinario (Rutinarias y Cíclicas): Incluyen actividades de corrección de defectos o inconformidades y actividades de mantenimiento para asegurar la continuidad del servicio de la(s) vía(s) y encaminadas a mantenerla en condiciones adecuadas. Estas actividades también incluyen las relacionadas con la gestión de la conservación y su componente administrativo referido a la continuidad del servicio. Por ello, el Concesionario deberá apoyar a las autoridades de tránsito en temas como la respuesta a accidentes, la vigilancia, etc. Por último, también se incluyen actividades de uso y defensa de la carretera, tales como las encaminadas a la protección del Corredor del Proyecto y a la limitación de la propiedad, a la regulación y limitación de accesos y al establecimiento de limitaciones a la circulación de vehículos.

Actividades de Mantenimiento Extraordinario (Periódico): Actividades preventivas periódicas de gran envergadura que deben ser planeadas en ciclos más largos que los de la conservación correctiva rutinaria, casi siempre próxima al fin de la vida útil del elemento o cuando el desempeño de un elemento o sistema pueda comprometer la seguridad o el confort de los Usuarios.

Actividades de Mantenimiento de Emergencia: Actividades destinadas a reparar, reconstruir o restaurar elementos obstruidos o dañados del sistema vial, corrigiendo defectos de surgimiento repentino provocados por circunstancias extraordinarias y/o emergencias relacionadas con eventos de ocurrencia imprevisible. La respuesta a estos eventos, tales como accidentes de tránsito o fenómenos naturales, debe estar a cargo del equipo de inspección de conservación o de la

Operación de tráfico, los que deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los Usuarios o comunidades.

6.3 Actividades Particulares del Mantenimiento

6.3.1 *Pavimento y Bermas*

El Concesionario deberá realizar a su propio riesgo todos los trabajos de conservación, mantenimiento, reparación, rehabilitación y reconstrucción que sean necesarios para el cumplimiento de los Indicadores de Estándares de Calidad en los términos establecidos en el Apéndice Técnico 4: Indicadores para Disponibilidad, Calidad y Nivel de Servicio, en el que se presentan los indicadores, valores mínimos de aceptación, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

Los Indicadores relacionados con el estado de Pavimentos y Bermas se presentan a continuación.

Tabla 8: Indicadores Aplicables a Pavimentos y Bermas

IDENTIFICADOR	INDICADOR	Tipo de Pavimento
E1	IRI	Flexible - Rígido
E2	Ahuellamiento	Flexible
E3	Fisuras	Flexible
E4	Coefficiente de Fricción Transversal	Flexible - Rígido
E5	Textura	Flexible - Rígido
E6	Baches	Flexible
E7	Hundimientos	Flexible
E10	Drenajes Superficiales, longitudinal y trasversal	Flexible - Rígido
E16	Capacidad Estructural	Flexible
E17	Disponibilidad de la Vía	Flexible - Rígido
E18	Grietas	Rígido
E19	Escalonamientos	Rígido
E20	Eficiencia en la Transferencia de Carga	Rígido
E21	Juntas	Rígido
E22	Desportillamiento de Juntas	Rígido

Para cumplir con los Indicadores a que se refiere el Apéndice Técnico 4, el Concesionario deberá ejecutar las siguientes actividades, además de todas aquellas que de acuerdo con la técnica y las necesidades de la infraestructura, sean necesarias para cumplir con los mencionados Indicadores.-

6.3.1.1 Reparación de Baches y Asentamientos

77
D

A

El Concesionario se obliga a mantener, en todo momento, la superficie de rodadura y las bermas libres de baches y deformaciones como ahuellamientos, hundimientos, desplazamientos de borde, afloramientos, etc., para lo cual efectuará las reparaciones de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritos en su Manual de Operación y Mantenimiento y en los plazos indicados en el Apéndice Técnico 4. Para ello deberá disponer de personal calificado que deberá realizar recorridos rutinarios con el propósito de detectar y clasificar los defectos, con la periodicidad mínima indicada en el Apéndice 4. Además, seleccionará y suministrará los materiales y equipos adecuados para cada una de las operaciones necesarias para la reparación de baches en afirmado y parcheo en pavimento en la corona.

Las tareas incluidas en estas actividades de mantenimiento se presentan en la Tabla 9.

??

J

Tabla 9: Tareas Reparación de Baches y Asentamientos

Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas		
Código	Actividad	Descripción
229	Bacheo (carreteras pavimentadas):	Reparación localizada en la estructura de la calzada, tapando los huecos por medio de reconstrucción de capas inferiores con material granular compactado, sin incluir la capa de rodadura (ver especificaciones técnicas de INVIAS).
Tareas ejecutadas en la superficie de rodadura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas		
Código	Actividad	Descripción
257	Parcheo:	Arreglo localizado de la capa de rodadura mediante la colocación de mezcla asfáltica (concreto asfáltico, mezcla con asfalto líquido o mezcla con emulsión) incluyendo la compactación. (Ver especificaciones técnicas de INVIAS)

6.3.1.2 Sellado de Fisuras

El Concesionario se obliga a mantener la superficie de rodadura y las bermas libres de todo tipo de fallas (entre otras, ojos de pescado, fisuras longitudinales y transversales, agrietamientos, baches, descascaramientos, pérdida de la película ligante o de los agregados, ahuellamientos, hundimientos, desplazamientos de borde, afloramientos, etc.), para lo cual efectuará las reparaciones de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritas en las Especificaciones Técnicas y dispondrá del personal calificado que realizará recorridos rutinarios con el propósito de detectar y clasificar las fallas. Igualmente dispondrá del personal para el bacheo, parcheo y sello de fisuras en carreteras pavimentadas, de acuerdo con las especificaciones técnicas del INVIAS.

Las tareas incluidas en el sellado de fisuras se presentan en la Tabla 10

Tabla 10: ejecutadas en la superficie de rodadura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas

Código	Actividad	Descripción
63	Sello de fisuras abiertas (ancho mayor de 3 mm).	Relleno de fisuras abiertas (grietas) con una mezcla de emulsión y arena.
64	Sello de fisuras abiertas (ancho menor de 3 mm).	Relleno de fisuras abiertas (grietas) con emulsión asfáltica

57
E

6.3.1.3 Reparación de pavimento rígido

El Concesionario se obliga a mantener, en todo momento, la superficie del pavimento rígido y las bermas libres de fisuras, escalonamientos, pérdida de sellos, etc., para lo cual efectuará las reparaciones de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritos en su Manual de Operación y Mantenimiento y en los plazos indicados en el Apéndice Técnico 4. Para ello dispondrá de personal calificado que deberá realizar recorridos rutinarios con el propósito de detectar y clasificar los defectos, con la periodicidad mínima indicada en el Apéndice 4. Además, seleccionará y suministrará los materiales y equipos adecuados para cada una de las operaciones necesarias.

Las tareas incluidas en las actividades de mantenimiento de un pavimento rígido se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11: Tareas ejecutadas en la superficie de rodadura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas

Código	Actividad	Descripción
500	Sellado de juntas y fisuras	Reparación del sello de las juntas mediante la remoción del sello deteriorado y la colocación de un nuevo material sellante que cumpla con las características de calidad, elongación y factor de forma, que permita evitar el ingreso de agua por las juntas. En el caso de sellado de fisuras, se debe preparar la cavidad y realizar el mismo procedimiento de sellado, con las mismas características de calidad, elongación y factor de forma que el sellado de las juntas.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
Código	Actividad	Descripción

501	Reparación a Profundidad Parcial	Reparación de la porción superficial de una losa de concreto, que consiste en la remoción de hasta 1/3 del espesor de la losa, con el fin de reparar desportillamiento en las juntas y fisuras, daños superficiales que no excedan el tercio del espesor.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
Código	Actividad	Descripción

502	Reparación a Profundidad Total	Reparación de todo el espesor de la losa de concreto hasta exponer el material de base. Se utiliza para reparar daños en la base, segmentaciones de losas, fisuras de gran severidad que atraviesen todo el espesor de la losa. Dependiendo del tipo y causa del daño, se debe restituir total o parcialmente el sistema de soporte de la losa, el sistema de transferencia de carga en las juntas y/o el sistema de amarre.
-----	--------------------------------	--

Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas

Código	Actividad	Descripción
503	Reparación a Profundidad Parcial	Reparación de la porción superficial de una losa de concreto, que consiste en la remoción de hasta 1/3 del espesor de la losa, con el fin de reparar desportillamiento en las juntas y fisuras, danos superficiales que no excedan el tercio del espesor.

Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas

Código	Actividad	Descripción
504	Costura de fisuras	Reparación de fisuras en diferentes grados de severidades, que mediante la aplicación de materiales epóxicos o colocación de aceros, permiten la restitución de la integridad estructural de la losa de concreto, con el fin de que la losa soporte los esfuerzos y deformaciones de la manera en que fue diseñada originalmente. Se pueden tener varios procedimientos, como: (1) costuras epóxicas por gravedad y presión, (2) costura cruzada, y (3) costura lineal o ranurada.

Código	Actividad	Descripción
--------	-----------	-------------

Handwritten marks: a stylized signature or mark resembling '71' and a circled 'P'.

505	Inserción de barras de transferencia	Se utiliza para restituir el sistema de transferencia de carga, para que tenga una eficiencia cercana OJO:¿BASTA CON DECIR “CERCANA”? o igual al 100% de la transferencia de carga en las juntas. Consiste en la inserción en el concreto endurecido, mediante el corte de ranuras que permitan colocar nuevas barras de transferencia lisas, con el diámetro, resistencia y longitud adecuadas al diseño.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
Código	Actividad	Descripción
506	Fresado superficial	Se utiliza para restituir la planicidad superficial de un pavimento de concreto o para restituir el acabado superficial. Consiste en el paso de fresadoras con tambores de discos, que eliminan mediante fresado la capa superficial (entre 1 y 3 cm) del espesor del pavimento. Normalmente se utiliza en edades avanzadas del pavimento, cuando este ya ha cumplido o está próximo a cumplir su vida útil de diseño.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
Código	Actividad	Descripción
507	Estabilización de losas	Se utiliza para rellenar cavidades debajo de la losa de concreto, que afectan la capacidad de soporte uniforme de las losas. Consiste en la elaboración de perforaciones y la inyección a baja presión de material de relleno.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		

6.3.2 Señalización Vertical y Señalización Horizontal

El Concesionario deberá realizar los trabajos de limpieza periódica, de al menos una vez al mes, conservación, y reparación necesarios para cumplir en todo caso con lo estipulado en esta Sección y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado para los Indicadores, incluidos en el Apéndice Técnico 4:

Tabla 12: Indicadores de Señalización Vertical y Señalización Horizontal

IDENTIFICADOR	INDICADOR
E11	Señalización Vertical
E12	Señalización Horizontal

El Concesionario deberá asegurar, durante toda la vigencia del Contrato y en todo momento, con los Índices de Estándares de Calidad del Apéndice Técnico 4, tanto de la señalización horizontal como de la señalización vertical, cumpliendo con las normas vigentes, incluyendo sin limitación al Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte última versión según se modifique o adicione de tiempo en tiempo y con otras normas referidas a materiales utilizados, reflectividad y limpieza.

Será obligación del Concesionario incluir en su Manual de Operación, a su cuenta y riesgo, un “Programa de Señalización y Manejo de Tránsito” para evitar -o minimizar, en lo posible- las afectaciones que puedan causarse durante la ejecución de las Obras de Mantenimiento Ordinario, Extraordinario o de Emergencia, sobre el tránsito de la(s) vía(s) o sobre otras vías públicas que deba utilizar para acceder a la(s) vía(s) objeto de las obras. Del mismo modo, el Concesionario debe presentar a la Interventoría un estudio de señalización temporal como parte de los estudios que entregue cada vez que realice Obras de Mantenimiento Ordinario, Extraordinario o de Emergencia que supongan nuevos elementos en la(s) vía(s).

Se considerarán deficiencias para la evaluación del cumplimiento de los Indicadores respectivo entre otras, las siguientes: ausencia de señales, existencia de señales ilegibles, no cumplir con las Especificaciones del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte, la resolución 004577 de 2009 y demás disposiciones vigentes, entre ellas las referentes a dimensiones, colores, rotulado, reflectancia y ubicación de las señales (longitudinal, lateral o elevado), etc.

6.3.2.1 Señalización Vertical

Las señales verticales deben tener una reflectividad como mínimo del ochenta por ciento (80 %) de la de la reflectividad inicial exigida por el Manual de Especificaciones de Construcción del INVIAS (de 2004), según se modifique o adicione de tiempo en tiempo y las normas complementarias que menciona el Manual como la NTC 4739. En caso de que los valores sean inferiores será necesaria la reposición inmediata de las señales., según los plazos establecidos en el Apéndice Técnico 4.

La evaluación por Tramo se efectuará utilizando los formatos relevantes contenidos en dicho manual o en el vigente que regule la materia y en ellos se consignará la evaluación correspondiente para cada uno de los aspectos considerados en el Sistema de Control para la señalización.

El Concesionario deberá sustituir la señalización y/o los dispositivos de señalización dañados, de manera inmediata tan pronto como lo advierta o le sea comunicado por la Interventoría o la ANI, a través del SICC, así como cuando se advierta que la falta, avería o mala reflectividad de un dispositivo puedan generar peligro de accidentes. Lo anterior, sin perjuicio de la imposición de multas o la aplicación de deducciones sobre la Retribución de Operación y Mantenimiento pertinentes.

4

Los Tramos de doble calzada deberán contar con señalización vertical a ambos costados de cada calzada, de tal forma que los vehículos que transitan por el carril rápido sean informados por las señales instaladas al costado izquierdo de la calzada y se eviten así posibles obstrucciones de la línea visual entre el vehículo que transita por el carril izquierdo y la señal instalada en el costado derecho de la calzada por parte de otros vehículos.

Se deberá colocar el número de señales provisionales que sean necesarias durante el tiempo que tome realizar labores de mantenimiento u obras, y estas señales deberán ser retiradas cuando las obras terminen. La cantidad de señales y su ubicación deberá ajustarse siempre en función de criterios técnicos y buscando reducir la accidentalidad.

La señalización temporal debe considerar las condiciones de visibilidad más desfavorables. Para ello, las señales, barricadas, conos y demás elementos de señalización deberán cumplir con:

Reflectividad de las señales de tránsito: Todas las señales de tránsito deberán fabricarse con material reflectivo, conforme a las Especificaciones Técnicas del INVÍAS, según se modifiquen o adicione de tiempo en tiempo, y con el Manual de Señalización Vial, según se modifique o adicione de tiempo en tiempo, o la Ley Aplicable.

Reflectividad de elementos de direccionamiento: Todos los elementos rígidos como barricadas, canecas, muros, deberán tener elementos y dispositivos reflectivos que cumplan con las normas técnicas y con el Manual de Señalización Vial.

Luces intermitentes: Con el fin de garantizar la visibilidad de barricadas o elementos de direccionamiento deberán utilizarse luces intermitentes. En caso de barreras, deberán colocarse luces de advertencia que permitan mayor visibilidad.

Señales luminosas: Las señales deben generar su propia luz. La luz debe ser opaca y no debe encandelillar a los conductores de vehículos. En caso de poca visibilidad nocturna se deberán utilizar reflectores orientados de manera que no deslumbren al conductor. No se permitirá el uso de mecheros ni de dispositivos de iluminación que no cumplan con las normas de calidad

6.3.2.2 Demarcación Horizontal

El Concesionario debe garantizar que en la demarcación horizontal, en todo momento y en todo punto de línea demarcada, se produzcan como mínimo 250 milicandelas /m²*lux para líneas de color blanco y como mínimo 200 milicandelas /m²*lux para líneas de color amarillo.

La evaluación se efectuará respecto al estado físico de las líneas demarcadas, midiendo el porcentaje de reflectancia con un reflectómetro de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos por el INVÍAS y demás disposiciones vigentes. En su caso, se utilizarán los formatos aplicables establecidos por el INVÍAS y/o la ANI.

La demarcación horizontal provisional que sea necesaria se indicará durante el tiempo que tome la ejecución de las labores de mantenimiento u obras dentro de la(s) vía(s), y se borrará cuando éstas terminen. Las líneas de demarcación deberán señalar claramente el pavimento temporal (carriles, línea de berma) con el fin de reducir índices de accidentalidad. Al igual que en el caso anterior, la demarcación temporal debe considerar las condiciones de visibilidad más desfavorables.

①

En caso que en la(s) vía(s) que forman parte de este contrato, tengan completos y continuos todos los delineadores de piso o elevados obligatorios (tachas, etc.) el Concesionario deberá reponerlos en los plazos establecidos en el Apéndice Técnico 4.

6.3.2.3 Actualización de la Señalización Vertical y Horizontal.

El Concesionario debe basarse en los resultados de la aplicación de la definición de medidas de intervención para mejorar la Seguridad Vial bajo el SGSV para establecer la pertinencia de las señales y verificar si están vigentes las condiciones por las cuales se decidió su instalación o si existen señales que fueron instaladas erróneamente o si es necesario la instalación de señales en otros sectores de la vía.

Igualmente, se debe procurar que cuando se repongan las señales, las nuevas cuenten con parales fracturables especialmente en la señalización que requiere la utilización de postes y ofrecen peligro a los usuarios cuando el conductor pierde el control del vehículo y las impacta. Iguales consideraciones se deben tener en cuenta con demarcación o señalización horizontal. Todo lo anterior de acuerdo a los resultados de la definición de medidas del SGSV.

6.3.3 *Barreras, defensas y elementos de contención*

El Concesionario deberá realizar los trabajos de conservación, reparación y reposición necesarios para cumplir con lo estipulado en esta Sección y, con lo especificado por los Indicadores previstos en el Apéndice Técnico 4. .

Los Indicadores relacionados con las barreras, defensas y mecanismos de contención, se presentan a continuación.

Tabla 13: Indicadores de Barreras y Elementos de Contención

IDENTIFICADOR	INDICADOR
E13	Barreras y Elementos de Contención

Todos los tipos de barreras deberán estar libres de defectos estructurales. Su tipo, situación, altura y separación de obstáculos se definirán según la Ley Aplicable. Los materiales empleados en las defensas deberán cumplir con lo establecido en el artículo 730-07 del Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción del INVÍAS, en su versión más actualizada.

Los postes y las conexiones de las defensas metálicas deberán estar en perfecto estado y exentos de oxidación. De acuerdo a criterios internacionales de empleo de barreras metálicas, los postes de las barreras que se repongan no podrán ser de perfil en I o U, sino tubulares (postes de sección transversal circular o rectangular con los cantos redondeados).

Las barreras de hormigón deberán estar libres de desprendimientos y bien alineadas, ancladas y diseñadas conforme a tipos y formas debidamente probadas. La colocación de amortiguadores de

4

impacto deberá obedecer a un diseño técnico de necesidad, tipo, ubicación y control de mantenimiento.

El Interventor formulará un reporte especial de los casos en que se presenten defectos. El Concesionario deberá sustituir o corregir los elementos dañados tan pronto como lo advierta o le sea indicado por el Interventor o por la ANI, siempre buscando cumplir con los Indicadores del Sistema de Control.

6.3.3.1 Actualización de los Sistemas de Contención Vehicular

El Concesionario debe basarse en los resultados de la aplicación de la definición de medidas de intervención para mejorar la Seguridad Vial bajo el SGSV para establecer la pertinencia de las barreras y sistemas de contención de vehículos y verificar si están vigentes las condiciones por las cuales se decidió su instalación o si es necesaria la instalación otros sistemas o la instalación de éstos sistemas en otros sectores de la vía.

Se debe comprobar si los sistemas de contención vehicular existentes cumplen con las normas de instalación, en el caso de la barreras metálicas si se ha dejado el ancho suficiente para que la barrera trabaje adecuadamente y permita el redireccionamiento del vehículo, si la altura de la barrera es la adecuada, si cuenta con los sistemas de protección para motociclistas, si los extremos han sido debidamente tratados con los ángulos y longitudes de abatimiento y desviación y si la transición entre sistemas ha sido realizada apropiadamente. De igual manera si las barreras cumplen con las normas de fabricación presentadas en el Apéndice 3, en caso contrario deben ser reemplazadas.

En caso de las barreras de concreto se debe verificar si son apropiadas para el tipo de vehículo que circula por la vía y si cumplen con las dimensiones que permiten el redireccionamiento de los vehículos.

6.3.4 Iluminación

El Concesionario se obliga a asegurar la adecuada iluminación de todas y cada una de las Estaciones de Pesaje, Estaciones de Peaje, Centros de Control de Operación, intersecciones a nivel y a desnivel, paraderos y puentes peatonales y Áreas de Servicio de la(s) vía(s), con el fin de dar seguridad a la Operación en estos sitios. El Concesionario deberá igualmente asegurar el mantenimiento de la iluminación que pueda existir en otras zonas de la(s) vía(s).

Los Indicadores relacionados con la iluminación de las vías se presentan a continuación.

Tabla 14: Indicadores de Iluminación

IDENTIFICADOR	INDICADOR
E14	Iluminación

En caso de que se presenten deficiencias en el funcionamiento de la iluminación, el Concesionario deberá corregir o remplazar las lámparas defectuosas inmediatamente.

75

8

6.3.5 Drenaje

El Concesionario deberá realizar los trabajos de Inspección, teniendo en cuenta el Manual Invas de Inspección para estructuras de drenaje, conservación, reparación y reconstrucción necesarios para cumplir con lo estipulado en esta Sección y asegurar el cumplimiento de lo especificado por el Indicador de mantenimiento de drenaje, de conformidad con lo señalado en el Apéndice Técnico 4.

Los Indicadores relacionados con el estado de drenajes se presentan a continuación.

Tabla 15: Indicadores de Drenaje

IDENTIFICADOR	INDICADOR
E10	Drenajes superficiales, longitudinal y transversal

Entre otras actividades, el Concesionario se obliga a realizar todas las actividades tendientes a garantizar el adecuado drenaje de las aguas de escorrentía mediante la limpieza, reparación y/o reconstrucción de las obras de arte. Estas labores deberán realizarse desde el momento en que se detecte su necesidad, para lo cual el Concesionario deberá contar con personal calificado y con la maquinaria y los equipos que sean necesarios para su pronta ejecución.

6.3.5.1 Limpieza de obras de drenaje

El Concesionario se obliga a mantener las calzadas, bermas, cunetas, zanjas de coronación, encoles, descoles, canales, obras de arte, puentes, barandas, lechos de ríos y cursos de agua libres de obstáculos, derrumbes o deslizamientos que puedan restringir o interrumpir el tránsito o dificultar el flujo de aguas de escorrentía hacia las obras de drenaje o subdrenaje. El Concesionario deberá remover los obstáculos o escombros y transportarlos a lugares autorizados como botaderos y depositarlos mediante procedimientos que cumplan con las normas ambientales vigentes y en general con la Ley Aplicable. Sin perjuicio de la obligación del Concesionario en cuanto al cumplimiento de los Indicadores en materia de estado de drenajes, en los términos señalados en el Apéndice Técnico 4, algunas de las actividades de mantenimiento relacionadas con éste particular, se presentan en la siguiente Tabla.

4

Tabla 16: Tareas limpieza de obras de drenaje

CÓDIGO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
25	Limpieza Cunetas	Limpieza manual de las cunetas revestidas y en tierra.
32	Limpieza Coronación	Limpieza de las zanjas de coronación revestidas y en tierra.
34	Limpieza Encoles	Limpieza de encoles y/o descoles revestidos y en tierra.
36	Limpieza Canales	Limpieza de canales revestidos y en tierra.
97	Limpieza Obras	Limpieza de obras (Alcantarillas y box de todos los tamaños)
98	Limpieza Colectoras	Limpieza de zanjas colectoras, canales, cámaras

Las tareas de limpieza deben realizarse dentro del Corredor del Proyecto e incluso fuera de él cuando se prevean problemas de drenaje o estabilidad de estructuras.

6.3.5.2 Reconstrucción de cunetas y zanjas de coronación

El Concesionario se obliga a realizar todas las actividades tendientes a garantizar el adecuado drenaje de las aguas de escorrentía para mantener y preservar la estabilidad de la(s) vía(s) con la reparación y/o reconstrucción de las cunetas y zanjas de coronación de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritos en las Especificaciones Técnicas. Estas labores deberán realizarse en el momento en que se detecte su necesidad, para lo cual el Concesionario deberá disponer del personal calificado, la maquinaria y el equipo que sean necesarios para su pronta ejecución.

6.3.6 Limpieza general de calzada, márgenes, bermas, y áreas de servicio

El Concesionario deberá realizar los trabajos de limpieza, retirada de obstáculos y basuras, tratamiento de derrames, siega de vegetación, podas, rocería, etc. necesarios para cumplir con lo estipulado en esta Sección y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por los Indicadores contenidos en el Apéndice Técnico 4.

Los Indicadores relacionados con la limpieza general de calzada, márgenes, bermas, y áreas de servicio de las vías se presentan a continuación.

25

JP

Tabla 17: Indicadores de Limpieza General

IDENTIFICADOR	INDICADOR
E8	Estado de Márgenes, separador central. Área de servicio y Corredor del Proyecto

6.3.6.1 Limpieza de Calzada y Bermas

La(s) vía(s) deberá permanecer libre de basuras, desperdicios o desechos de cualquier tipo. El Concesionario deberá garantizar la disposición de los materiales producto de la limpieza en un sitio apropiado, de acuerdo con la Ley Aplicable relativa a la protección del medio ambiente, así como con los Planes de Manejo Ambiental y Social.

Cuando la(s) vía(s) (calzada más berma) se halle obstaculizada por objetos de cualquier tipo (basura, desechos o desperdicios de cualquier naturaleza, restos de accidentes como derrames de aceites o productos tóxicos, animales muertos, derrumbes, etc.), aún por causas ajenas a la voluntad del Concesionario, se considerará que existe un incidente, por lo que el control de la ejecución de las operaciones del correspondiente despeje o limpieza de la(s) vía(s) se registrará por el Indicador O1.

Cuando existan estos obstáculos el Concesionario deberá limpiar, mantener y restituir el Corredor del Proyecto en el menor tiempo posible, respetando los tiempos máximos descritos en los Indicadores contenidos en el Apéndice Técnico 4.

6.3.6.2 Limpieza de Separador Central, Márgenes, Áreas de Servicio y Terrenos dentro del Corredor del Proyecto


Este trabajo comprende la limpieza general del separador central, los márgenes de la calzada y las zonas aledañas y complementarias a la(s) vía(s), tales como áreas de servicio, zonas de parqueo, maniobras, accesos inmediatos a la carretera concesionada y rocería en los taludes en corte. Incluye todas las labores necesarias para mantener dichas zonas libres de basura y obstáculos, ramas, troncos, piedras, animales muertos, señales, avisos, vallas y demás objetos que impidan la visibilidad, el tránsito y el drenaje de la(s) vía(s), o que generen peligro para la seguridad del tránsito, sin límite de cuantía en lo referido al volumen y su acarreo.

Toda la franja correspondiente al Corredor del Proyecto debe estar siempre libre de obstáculos que afecten la visibilidad y seguridad del Usuario. En todos y cada uno de los Tramos debe cumplirse que no existan peligros para el tránsito en las zonas laterales de la(s) vía(s).

El separador central y las márgenes de la calzada deberán estar en buen estado de limpieza. Para garantizarlo, el Concesionario se obliga mantener estas zonas cumpliendo con el Indicador correspondiente, es decir, asegurando que ningún kilómetro tenga una media de artículos basura de más de 25 artículos por cada 50 metros.

Las inspecciones se realizarán a petición de la Interventoría, por lo general después de las actividades de rocería para apreciar mejor la basura oculta entre la vegetación, y realizando recuentos visuales de los elementos mayores de 15 cm (se contrastará esta magnitud con cinta métrica si es preciso). Los recuentos se harán por secciones de 50 metros seleccionadas por la

37



f

Interventoría, hasta un máximo de 3 secciones representativas por kilómetro, y el valor del kilómetro será equivalente a la media del número de artículos encontrados en cada sección inspeccionada.

Para respaldar estas inspecciones, el Concesionario controlará al menos semanalmente y de forma visual la condición de estas zonas, comprobando que no existan peligros para el tránsito o que disminuyan la seguridad vial. Para este concepto no se permitirá ningún kilómetro afectado. En caso de que se encuentre uno o varios de estos peligros al tránsito en las zonas laterales de la(s) vía(s), el Concesionario tendrá el plazo estipulado por el Indicador para mejorar la condición del Corredor del Proyecto.

6.3.6.3 Rocería, Paisajismo y Mantenimiento de Plantaciones

Sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir lo previsto en el Indicador correspondiente, éste se obliga a realizar todas las actividades de rocería y podas tendientes a garantizar una perfecta visibilidad en la(s) vía(s), una adecuada imagen de la ruta y un riesgo mínimo de incendios en el Corredor del Proyecto.

El producto de la poda deberá ser retirado en un término máximo de 48 horas después de realizada y se deberá disponer en una ubicación aprobada para este tipo de material conforme a la Ley Aplicable.

Para respaldar las inspecciones, el Concesionario controlará al menos semanalmente y de forma visual la condición de estas zonas y comprobará la inexistencia de peligros para el tránsito o que disminuyan la seguridad vial. Para este concepto no se permitirá ningún kilómetro afectado. En caso de que uno o varios de estos peligros para el tránsito se encuentren en las zonas laterales del Sector, el Concesionario dispondrá del plazo que, de manera razonable y de acuerdo con la afectación indique la Interventoría, para mejorar la condición del Corredor del . En cuanto a los árboles ubicados en las zonas laterales, se considerará el diámetro de su tronco para determinar si se considera como obstáculo para tala, traslado o protección, lo cual será el criterio para definir su inclusión en las medidas que se determinen en la aplicación del SGSV.

Todas las labores de rocería, paisajismo y mantenimiento de plantaciones deberán realizarse según lo establecido en el Manual de Operación y lo previsto respecto del plan para las Obras de Mantenimiento, para lo cual el Concesionario deberá disponer de las cuadrillas de personal necesarias, así como de la maquinaria y el equipo idóneos para su pronta ejecución.

En caso de existir zonas de jardines, éstas deberán mantenerse como tales. En caso de existir una red de riego, ésta debe estar permanentemente funcional.

6.3.7 Taludes. Remoción de derrumbes

Los elementos de estabilización, protección y seguimiento de las obras de tierra existentes o resultado de las Obras de Construcción, Mejoramiento y Rehabilitación se deberán mantener en buen estado de funcionamiento. El objetivo final será mantener la geometría y estabilidad inicial de las obras de tierra.

77

Ø

Para ello se inspeccionará en detalle el estado de los elementos de estabilidad de cada talud de las obras de tierra: mallas, escolleras o enrocados, elementos de protección, hormigón proyectado, bulones, muros de contención, muros de gaviones y actuaciones de saneo. Como resultado de las inspecciones se procederá a realizar las actuaciones necesarias para su conservación. Cualquier defecto que afecte el tránsito de la(s) vía(s) deberá señalizarse y de inmediato se deberán llevar a cabo las medidas adecuadas para corregirlo.

Cuando existan derrumbes que afecten calzada y bermas se considerará que la(s) vía(s) está obstaculizada. Siguiendo lo expuesto en la Sección 3.1.1, las actividades para la eliminación del obstáculo deberán cumplir con lo especificado por el Indicador O4 Tiempo de Atención de Incidentes, Accidentes y Emergencias.

6.3.8 Estructuras y puentes

El Concesionario deberá realizar los trabajos de conservación, reparación y reposición necesarios para cumplir con lo estipulado en esta Sección y, con lo especificado por los Indicadores previstos en el Apéndice Técnico 4 para estructuras y puentes.

Los Indicadores relacionados con estructuras y puentes

Tabla 18: Indicadores de Estructuras y Puentes

IDENTIFICADOR	INDICADOR
E15	Puentes y Estructuras

6.4 Directrices Generales de Mantenimiento

El Concesionario deberá mantener y reparar todos los componentes de las estructuras, tanto de la superestructura como de la infraestructura, durante el plazo del Contrato de Concesión.

Las estructuras incluyen los puentes, muros de acompañamiento, muros de contención, alcantarillas de cajón, alcantarillas, cunetas, bordillos, barreras y barandas para tráfico vehicular, peatonal o de bicicletas.

Todas las actividades relacionadas con el mantenimiento de las estructuras, deberán incluirse en el Programa de Operación y Mantenimiento (que se habrá decidido y organizado con base en el sistema SIPUCOL) y deberán coordinarse con la Interventoría al menos un (1) mes antes de su realización.

El Concesionario será responsable de suministrar a la ANI información correcta y oportuna sobre todas las actividades relacionadas con el mantenimiento de estructuras para el mantenimiento de la base de datos oficial SIPUCOL. En caso de que por motivos de gestión y captura de información el Concesionario no tenga acceso directo a la base de datos para actualizar la información, seguirá siendo responsable de entregar la información a la ANI con antelación de al menos un (1) mes.

4

Todos los estudios y obras necesarias para mantener las estructuras en perfectas condiciones deberán elaborarse conforme a lo dispuesto en las siguientes Normas y Códigos:

Código Colombiano de diseño sísmico de puentes CCDSP 1995 o el vigente que regule la materia.

Especificaciones relativas a puentes emitidas por la AASHTO (según estas normas sean adicionadas o modificadas de tiempo en tiempo).

Las actividades que forman parte del conjunto de Obras de Mantenimiento de estructuras son, entre otras, recalce y obras de protección contra socavación de la infraestructura, reparación de juntas, funcionamiento de los apoyos, bacheo en la superficie y losas de acceso, construcción, reparación y pintura de barandas, reparación de concretos por desconches y hormigueros, limpieza y recubrimiento de acero de refuerzo expuesto, monitoreo e inyección de grietas en vigas, pilas, estribos y aceros, limpieza de cauces, remoción de obstáculos en el cauce, refuerzo para mayor capacidad de carga, refuerzo sísmico, ampliación, retiro de escombros y basuras, etc.

Con el fin de detectar daños que afecten la estabilidad, resistencia y durabilidad de las estructuras, éstas serán objeto de un monitoreo permanente para informar a la ANI y repararlos a cuenta y riesgo del Concesionario.

Evaluación de la resistencia: Las estructuras existentes se deberán evaluar utilizando como carga el camión C-40-95 y los procedimientos establecidos en el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes, según estas normas sean modificadas de tiempo en tiempo. La evaluación deberá comprender la superestructura y la infraestructura del puente y llevará a conocer los datos con los cuales se revisará el diseño de la estructura existente y se procederá a su refuerzo en caso necesario.

Evaluación de la durabilidad: Las estructuras se sujetarán a una inspección detallada para detectar fisuras, carbonatación, corrosión o cualquier otro signo que indique la posibilidad de reducción de su vida útil. Se harán todos los ensayos requeridos para evaluar los deterioros y diseñar las reparaciones o reforzamientos que eventualmente sean necesarios, como por ejemplo: ensayos de permeabilidad, velocidad e intensidad de la corrosión, profundidad de la carbonatación, resistencia in situ de los materiales, ultrasonido, medición de flechas y deformaciones, vibraciones excesivas y radiografía de soldaduras en elementos metálicos para efectuar las correcciones correspondientes.

Evaluación de la estabilidad: A través de una inspección se verificarán las condiciones de estabilidad del conjunto estructural, incluyendo aspectos relacionados con la socavación.

Si como consecuencia de su análisis el Concesionario encuentra que alguna estructura tiene probabilidad de colapso o de inestabilidad, a su cuenta y riesgo deberá intervenir mediante un procedimiento idóneo para garantizar la estabilidad de la estructura y la seguridad de los usuarios de la(s) vía(s).

6.4.1 Inspecciones periódicas

Se deberá considerar lo establecido en el Manual de Inspección de Puentes y Pontones del Invia y las directrices que se indican, que deben formar parte del mantenimiento de estructuras a partir de la Fecha de Inicio. Se incluyen aspectos a revisar y especificaciones de estado y actuación:

77

8

Estado de los cauces. En los sitios de ponteaderos se deberán verificar trimestralmente, antes y después de épocas de lluvias, el estado de los cauces, posibles obstrucciones y sedimentaciones que puedan reducir la sección hidráulica y por lo tanto aumentar posibilidades de desbordamiento. Así mismo, se deberá garantizar el correcto alineamiento de los cauces para evitar desviaciones y se prestará especial atención a cualquier indicio de socavación general o localizada sobre cimentaciones de estribos y pilas.

Estado general del concreto

Presencia de fisuras. Se deberá revisar la presencia de fisuras, y si existen, medir su espesor y longitud; asimismo, se determinará si se trata de grietas activas (que se deben a sobreesfuerzos y cuyo espesor aumenta). En cualquier caso, se deberá efectuar un estudio profundo para dilucidar las causas que las producen y, en caso de requerirse, preparar un diseño para su reforzamiento o reparación.

Pérdida del revestimiento y superficies afectadas por carbonatación. Toda pérdida de integridad del concreto, como descascaramientos, roturas, o recubrimientos, debida a golpes o cualquier efecto, deberá ser reparada. Igualmente, toda parte de la estructura en la que haya evidencia de carbonatación o pérdida de la capacidad del recubrimiento para evitar la oxidación del acero de refuerzo, deberá ser reparada mediante una actividad de saneado adecuada, verificada por la Interventoría.

Estado de las cimentaciones, asentamientos y socavación

Estado de la carpeta asfáltica

Estado de las estructuras de concreto reforzado. Verificación de fisuras, deflexiones, carbonatación y corrosión del acero de refuerzo, fisuras y daños en la superficie, existencia de aceros a la vista.

Estado de los apoyos de neopreno. Los aparatos de apoyo deberán ser mantenidos en perfecto estado operativo. Todo apoyo que presente daños o degradación deberá ser reemplazado.

Estado de apoyos metálicos tales como rótulas y balancines, etc. Deberán ser mantenidos en perfecto estado operativo. Todo apoyo que presente daños o funcionamiento defectuoso deberá ser reparado o reemplazado.

Estado de las juntas de dilatación. Las juntas de dilatación deberán limpiarse periódicamente y mantenerse en perfecto estado operativo. Toda junta que permita el paso del agua o cualquier otro defecto deberá ser reparada o reemplazada por un tipo de junta adecuado, con la capacidad de movimiento que requiera el puente y que garantice la estanquidad de la unión.

Estado de los elementos de acero estructural, tales como barandas, vigas y columnas en celosía o en alma llena, etc.

Verificación de corrosión y/o pérdida del recubrimiento. Toda estructura metálica en la que se compruebe pérdida del recubrimiento u oxidación, deberá ser reparada total o parcialmente, según se requiera.

A

Si hay sospecha de una pérdida de la sección estructural que comprometa su resistencia a la carga con el factor de seguridad establecido por las normas, se deberá investigar mediante mediciones y ensayos adecuados. Igualmente, si hay una pérdida significativa de recubrimiento, se deberá diseñar un sistema y un procedimiento de reforzamiento para los elementos afectados.

Todos los elementos afectados por pérdida de sección, abolladuras, pandeo, carencia de pernos o remaches, daños en las soldaduras como fallas como fisuras, porosidad o socavación, etc. ya sean miembros o conexiones; que presenten daños significativos, deberán ser reparados a satisfacción de la ANI.

Cualquier falla estructural deberá ser investigada. Si el estudio concluye que la falla se ha producido por sobreesfuerzos, deberán prepararse los correspondientes estudios, diseños y trabajos necesarios para el reforzamiento de la estructura afectada, y si es necesario se deberá suspender o limitar el tráfico.

Los resultados de la inspección, incluidas sus conclusiones, se reportarán en el Informe Gerencial Mensual, en el que asimismo se indicará si se requieren inspecciones más detalladas para las que se requieran ensayos, toma de muestras y mediciones en campo.

En caso necesario, el cauce deberá rectificarse con el tipo de maquinaria apropiado, y se deberán diseñar y construir las protecciones necesarias para evitar socavación, desvío del cauce y erosión de las riberas.

Las estructuras que presenten cabeceos o deslizamientos por empuje de tierras o fallas de la cimentación deberán ser recalzadas y restituidas total o parcialmente, según se requiera para un perfecto alineamiento final. En ese caso, se deberán elaborar los estudios requeridos, diseñar y construir los recalces, las protecciones y demás obras necesarias para el buen funcionamiento de las cimentaciones de las estructuras.

Se deberán elaborar los estudios, diseños y obras requeridas para la corrección de fallas en las estructuras debidas a la cimentación, tales como asentamientos excesivos, asentamientos diferenciales u otros daños.

Todos los procedimientos de reparación, refuerzo, reemplazo o renovación citados deberán tomar en cuenta las limitaciones al tráfico, y sus recomendaciones deberán ser sometidas a consideración de la Interventoría. Estas recomendaciones deberán prever, entre otros, las suspensiones o desviaciones de tráfico necesarias y los procedimientos constructivos a utilizar en cada caso, los cuales deberán ser previamente presentados y coordinados con la Interventoría para su revisión y comentarios.

Los productos y equipos usados en las reparaciones deberán estar certificados y se deberán respetar los procedimientos recomendados por los fabricantes.

El Concesionario deberá llevar un registro de las modificaciones y/o cambios efectuados en las estructuras, para mantener actualizado el inventario de los puentes de acuerdo con esas modificaciones, ampliaciones o refuerzos.

75

JP

El Concesionario deberá determinar la frecuencia de las evaluaciones de puentes y estructuras considerando su obligación de mantener la integridad de la infraestructura y de cumplir con los requerimientos fijados en los índices de desempeño aplicables.

6.4.2 *Protección de Usuarios cuando el Conductor pierde el control del Vehículo*

El Concesionario debe tener especial cuidado con las pilas, estribos, aletas de los puentes y los muros de contención los cuales son considerados un riesgo cuando se encuentran dentro de la zona despejada y por lo tanto deben ser evaluados cuidadosamente los siguientes riesgos:

- La probabilidad que la estructura cause lesiones graves a los ocupantes del vehículo cuando sea golpeada por éste.
- La probabilidad que el vehículo errante o la propia estructura presenten daños significativos y costosas reparaciones.
- El riesgo que un vehículo que choca el elemento comprometa la integridad estructural del último.

El Concesionario deberá ejecutar diseños libres de obstáculos mediante la colocación de las aletas y muros de contención fuera de la zona despejada. Sin embargo, en las ocasiones donde una estructura tiene que estar situada dentro de la zona de seguridad o zona despejada el Concesionario deberá proteger la estructura con un sistema de contención vehicular adecuado. Para lo anterior, deberá tenerse en cuenta los resultados obtenidos de la aplicación de técnicas para la definición de medidas de intervención para mejorar la seguridad vial, bajo el desarrollo del SGSV.

6.4.3 *Cuadro de periodicidades.*

Las tareas de mantenimiento específico que deberá desarrollar el Concesionario deberán obedecer a un protocolo que deberá incluir y considerar las siguientes periodicidades de intervención:

- PA - Plurianual (cada varios años)
- A - Anual (cada año)
- S - Semestral
- T - Trimestral
- M - Mensual
- Q - Quincenal
- S - Semanal
- D - Diaria
- H - Por tiempo de funcionamiento

Para las tareas de mantenimiento el Concesionario deberá desarrollar una matriz donde se considerarán todos los sistemas para la operación, sus elementos y su instrumentación y las periodicidades de intervención.

7 ANEXOS

Anexo 1: Fichas Técnicas del Equipo a ser puesto a disposición de la Policía de Carreteras.

4

()

()

Anexo 2

77

ED

La dotación mínima de una Enfermería (Resolución 705 de 2007 de Secretaría Distrital de Salud de Bogotá) deberá contar con:

- Lavamanos con flujo de agua potable.
- Jabón quirúrgico.
- Toallas desechables para secado.
- Camilla de examen clínico para adultos.
- Escalera de dos pasos en material lavable.
- Bala de oxígeno portátil con manómetro, y kit de oxigenoterapia (dos (2) para manejo de adultos y dos para manejo de pacientes pediátricos). Este debe contener cánula nasal o máscara facial y humidificador.
- Silla de ruedas plegable.
- Tabla espinal rígida larga con inmovilizador de cabeza y correas de sujeción.
- Cinco (5) sábanas desechables.
- Botiquín tipo A
- Manual de Primeros Auxilios
- Formato de registro de casos atendidos.
- Formato para control de inventario.
- Formato del protocolo o flujograma de activación del Sistema de Emergencias Médicas, en lugar visible. (Anexo 3).
- BVM (bolsa - válvula - máscara), debidamente empacado en bolsa limpia.
- Succionador de secreciones (manual o eléctrico) opcional.
- Desfibrilador Externo Automático, opcional.
- Camillas de lona, opcionales.

Revisó Aspectos Técnicos: David Díaz Granados – Experto - Gerencia de Proyectos Carreteros 1 - Vicepresidencia Estructuración
Aprobó Aspectos Técnicos: Camilo Andres Jaramillo Berrocal – Gerente - Gerencia de Proyectos Carreteros 1 - Vicepresidencia Estructuración



4

ANEXO 1 DEL APÉNDICE TÉCNICO 2

FICHAS TÉCNICAS DEL EQUIPO A SER PUESTO A DISPOSICIÓN DE LA POLICIA DE CARRETERAS

(SE ANEXA CD ROM FIRMADO CON LOS ARCHIVOS DIGITALES. CUALQUIER DISCREPANCIA EN EL CONTENIDO DEL CD ROM Y EL ARCHIVO EN FÍSICO, PRIMARÁ EL CONTENIDO DEL CD ROM)

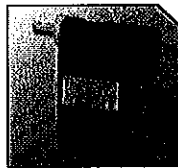

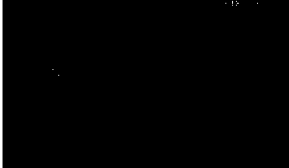
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

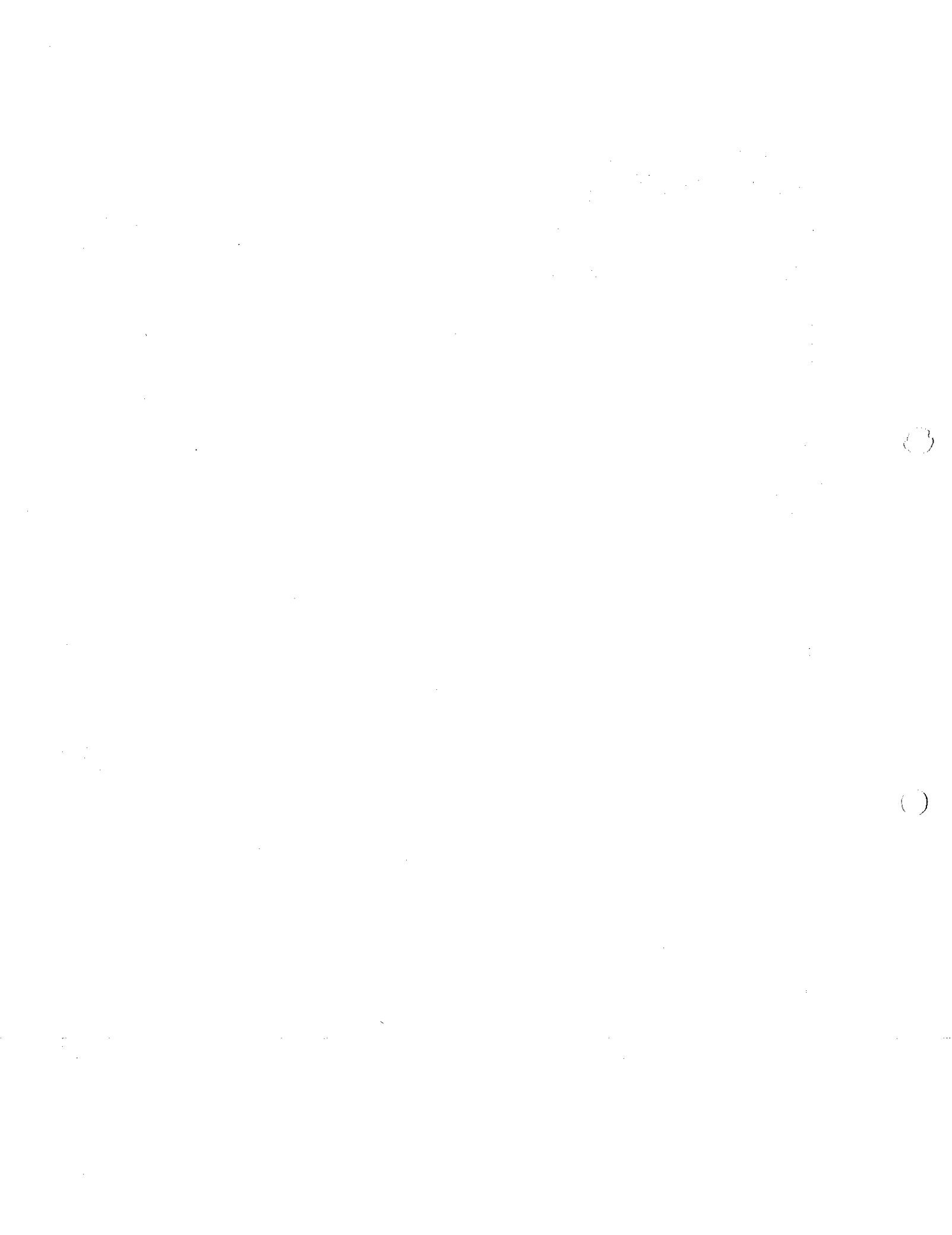
()

()

4

Cuadro comparativo alcoholímetros Alco-Sensor® IV, Alco-Sensor® VXL y Alcotest® 7510 y Lifeloc FC20BT

GENERALIDADES	Alco-Sensor® IV	Alcotest® 7510	FC20BT®
Imagen			
Sensor	Electroquímico		
Margen de medición	0 - 400 BrAC (Breath Alcohol Concentration - Concentración de Alcohol en el Aliento)		
Dimensiones	12" X 9" X 3 1/2"		
Peso	8 lb		
Temperatura de operación	0° a 40° C		
Memoria min de almacenamiento	900 pruebas		
Tipo de boquillas	Uni direccionales, empaques individualmente		
Suministro eléctrico	Batería de 9 volt. alcalina		
Precisión de medición	± 0.005 BrAC		
Tiempo de respuesta	10 segundos - muestras negativas 30 - 45 segundos - muestras positivas		
Pantalla	LCD		
Impresora	Impresora de punto		
Papel impresora	Papel termico		
Conectividad	RS232 para PC		
Aprobaciones	Compatibilidad para EMC para emisiones e inmunidad		
Idioma	Español		
Adicionales	El software de Total Recall se encuentra disponible para descargar la información de la prueba a la computadora.		



COMPARACION DE ALCOHOSENSORES DE VENTA EN COLOMBIA

Especificaciones	Alco-Sensor® IV	Alco-Sensor® 7810
Debe ser tipo evidencial (EBT).	Producto incluido en la Lista de Instrumentos de Medición de Alcohol en el Aliento con Grado Evidencial ("Conforming Products List for Evidential Breath Measurement Devices").	El producto es de tipo EBT (Evidencial).
Con detector de celda química.	Sensor electroquímico (Celda de Combustión)	Sensor de tipo Electroquímico en Versión 7810 específico para Alcool.
Debe ser específico para la medición de etanol y no debe reaccionar con otras sustancias.	Sensor selecto y fabricado con especificaciones de alta precisión y repetitividad determinados por Intoximeters con una vida útil de larga duración.	Específico para la medición de etanol y no reacciona con otras sustancias.
Debe estar incluido en listado de equipos DOT o NHTSA. Anexar copia de lista.	NHTSA	Lista de Equipos DOT.
Deseable que el modelo haya sido certificado de conformidad con el cumplimiento de las especificaciones OIML R 126, expedido por organismo competente reconocido internacionalmente. Anexar copia del certificado de conformidad del modelo.	No hay registro de certificado según la OIML	Certificación OIML / Equipo Evidencial (nivel mundial)
Debe ser tipo portátil.	Portátil	El equipo es portátil (Alcohol Sensor).
Indicador digital.	Pantalla LED, roja, de cuatro caracteres	Pantalla LCD de 4 caracteres (rojo) (40 Bytes) 50 mm x 40 mm (1.6" x 1.6") (177) (1.6" x 1.6")
	0.0 a 2.2 mg/L	Rango de medición de 0.00 hasta 2.00 mg/L (masa de alcohol en volumen de aire BRAO)
	Resolución 0,01 mg/L	Resolución 0.01 mg/L o menor (unidades en masa de alcohol en volumen de aire BRAO)
	No se encuentra dato de la exactitud	Exactitud de ±0.03 mg/L para concentraciones de 0.10 mg/L. Exactitud de ±0.05 mg/L para concentraciones de 0.10 a 2.00 mg/L. Exactitud de ±0.10 mg/L para concentraciones mayores a 2.00 mg/L. Exactitud de ±0.15 mg/L para concentraciones mayores a 2.00 mg/L.
	Mide la concentración de alcohol en la sangre ó en el aliento	Mide la concentración de alcohol en la sangre ó en el aliento.
Durante la toma de la muestra debe estar presente una señal sonora audible, tanto para resultados positivos como negativos.	Tono audible que acrecienta al sistema de mensajes desplegados.	Cuando se toma la muestra para la prueba de 0.10 mg/L o mayor.
Botón para expulsión de las boquillas, sin necesidad de que sean removidas por el examinado o el operario.	Botón de expulsión	Botón lateral (rodillo o giratorio) para expulsión de boquillas.
Debe permitir el uso de boquillas antirretorno.	No se encuentra evidencia de uso de boquillas antirretorno	Permite el uso de boquillas antirretorno.
Con memoria para el almacenamiento de datos, por lo menos debe permitir el almacenamiento de 1000 pruebas ó mejor.	Último resultado de la prueba realizada	Almacenamiento de 2.000 pruebas con tiempo de prueba flexible y opcional.
Funcionamiento por baterías recargables, de fácil consecución en el mercado. Se debe suministrar el cargador de baterías y un juego de baterías con el equipo.	Baterías desechables Una batería alcalina de 9V Batería recargable de 12V	Para la operación con batería de 9V y 12V.
El alcohol sensor debe ser programable a través de botones en el alcohol sensor.	No se encuentra evidencia de programación a través de botones	Programable a través de botones para la configuración de 7810.
Debe permitir el ingreso de toma de datos del examinado, operario, fecha y hora de toma de la muestra.	Es posible	Algunos tipos de impresión de muestra de tiempo y hora.
Deseable además que se pueda programar a través de teclado externo ó computador.	Software ASIV@Work - Para pruebas que siguen el protocolo del DOT o para pruebas en el lugar de trabajo.	Software ASIV@Work para pruebas de 7810 en el lugar de trabajo.
Se debe suministrar el software requerido para su programación, bajada de datos, análisis de los mismos.	Sin información para soportarlo	Software ASIV@Work para pruebas de 7810 en el lugar de trabajo.
Se debe suministrar una impresora portátil con cada equipo, con funcionamiento por baterías recargables, de fácil consecución en el mercado. Se debe suministrar el cargador de las baterías, si corresponde al mismo tipo de cargador que los alcohol sensores se debe suministrar sólo un cargador. Deseable comunicación por infrarrojo (IR). Se deben suministrar cinco (5) rollos de papel.	Sin información para soportarlo	Algunos tipos de impresión de muestra de tiempo y hora. Comunicación por infrarrojo (IR) para pruebas de 7810 en el lugar de trabajo.
Garantía mínima de un año, especificar cubrimiento de garantías.	ok	ok
Un mantenimiento sin costo durante la garantía.	Sin información para soportarlo	ok
Capacitación en el uso del equipo.	Sin información para soportarlo	ok
Manuales en idioma inglés o español. Deseable en idioma español.	no	ok
Malletín para su transporte y almacenamiento.	Sin información para soportarlo	ok
Conectores y todos los accesorios requeridos para su operatividad.	Sin información para soportarlo	ok

()

()

4

FICHA TECNICA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL BRAZALETE DITRA ET- PN-072

1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos mínimos y ensayos que deben cumplir el brazalete utilizado por el personal uniformado de la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional.

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECIFICOS

2.1.1 Material principal. Los brazaletes deben ser elaborados con una película vinílica lisa, flexible, que sea resistente a microorganismos bacterias, hongos, agentes biológicos (certificado fabricante) y que cumpla con los requisitos de la tabla 1.

Tabla 1. Especificaciones para la tela vinílica

REQUISITOS	VALORES			NUMERAL
	Tela principal	Tela refuerzo	Acetato	
Espesor, en mm mínimo	0,4	0,3	0,2	5.4
Tipo de soporte (tela base) en % Polléster	99,5 a 100	99,5 a 100	----	5.2

2.1.1.1 Color Policía Carreteras. Blanco.

2.1.1.2 Color Policía Tránsito. Verde limón fluorescente.

2.1.2 Tela Refuerzo. Película en tela vinílica, que cumpla con los requisitos de la tabla 1.

2.1.2.1 Color Policía Carreteras. Negro.

2.1.2.2 Color Policía Tránsito. Verde limón fluorescente.

2.1.3 Material retroreflectivo. La cinta debe estar compuesta por micro prismas retroreflectivos formados por una película de polímeros sellada en los bordes para garantizar la Impermeabilidad Interior, con respaldo blanco base PVC, que generen mínimo $500 \text{ cd}/(\text{lx} \cdot \text{m}^2)$, la verificación de este requisito se debe realizar de acuerdo con el numeral 5.3

2.1.3.1 Color material retroreflectivo. Debe ser color amarillo limón.

2.1.4 Material sintético (acetato). Película vinílica transparente (acetato) con protección U.V (certificado fabricante), que cumpla con los requisitos de la tabla 1.

2.1.4.1 Color material sintético Policía Carreteras. Verde aceituna.

2.1.4.2 Color material sintético Policía Tránsito. Transparente.

()

()

2.1.5 Broches. Elaborados en material sintético, de gran resistencia a la tracción.

2.1.5.1 Color Policía Carreteras. Verde aceituna tono a tono con el material principal.

2.1.5.2 Color Policía Tránsito. Amarillo.

2.2 REQUISITOS GENERALES

2.2.1 Identificación brazalete Policía Carreteras. En la parte central lleva ubicado en sentido vertical estampado sobre el material sintético transparente el escudo de la Policía Nacional debajo de este lleva el material retroreflectivo color plata; debajo el texto de la especialidad (POLICIA CARRETERAS) textos elaborados con cinta retroreflectiva color amarillo limón.

2.2.1.1 Identificación brazalete Policía Tránsito. En la parte central llevará ubicado en sentido vertical el escudo de la Policía Nacional y debajo el texto de la especialidad (POLICIA TRANSITO) estampado sobre el material sintético transparente silueta color negro y relleno texto color verde esmeralda, los dígitos del código en color negro.

Todo el contorno del escudo y los textos llevan silueta color amarillo debajo de este llevan el material reflectivo color amarillo limón en una sola pieza.

2.2.1.1 Escudo Policía Nacional. Debe ir estampado sobre el material sintético (acetato), impreso a seis tintas (amarillo, azul, rojo, verde, negro y café).

2.2.2 Cierre. El ajuste a la parte interna del brazo será por medio de broches, los cuales irán dispuestos así: El lado derecho del brazalete (vista frontal) llevará dos (2) superior e inferior, al lado izquierdo del brazalete llevará cuatro (4) broches, colocados en doble hilera, ubicados en forma simétrica.

2.2.3 Ojales. El brazalete debe llevar dos ojales en la parte superior del brazalete. Toda el área de los ojales del brazalete de Policía de Carreteras debe ir cinta retroreflectiva color amarillo limón; Cada ojal del brazalete de tránsito debe ir con silueta color verde limón el resto del área lleva cinta retroreflectiva color amarillo limón.

Los ojales del brazalete deben permitir el libre movimiento del portapresilla que lo sostiene al saco o chaqueta, camisa o blusa del uniforme.

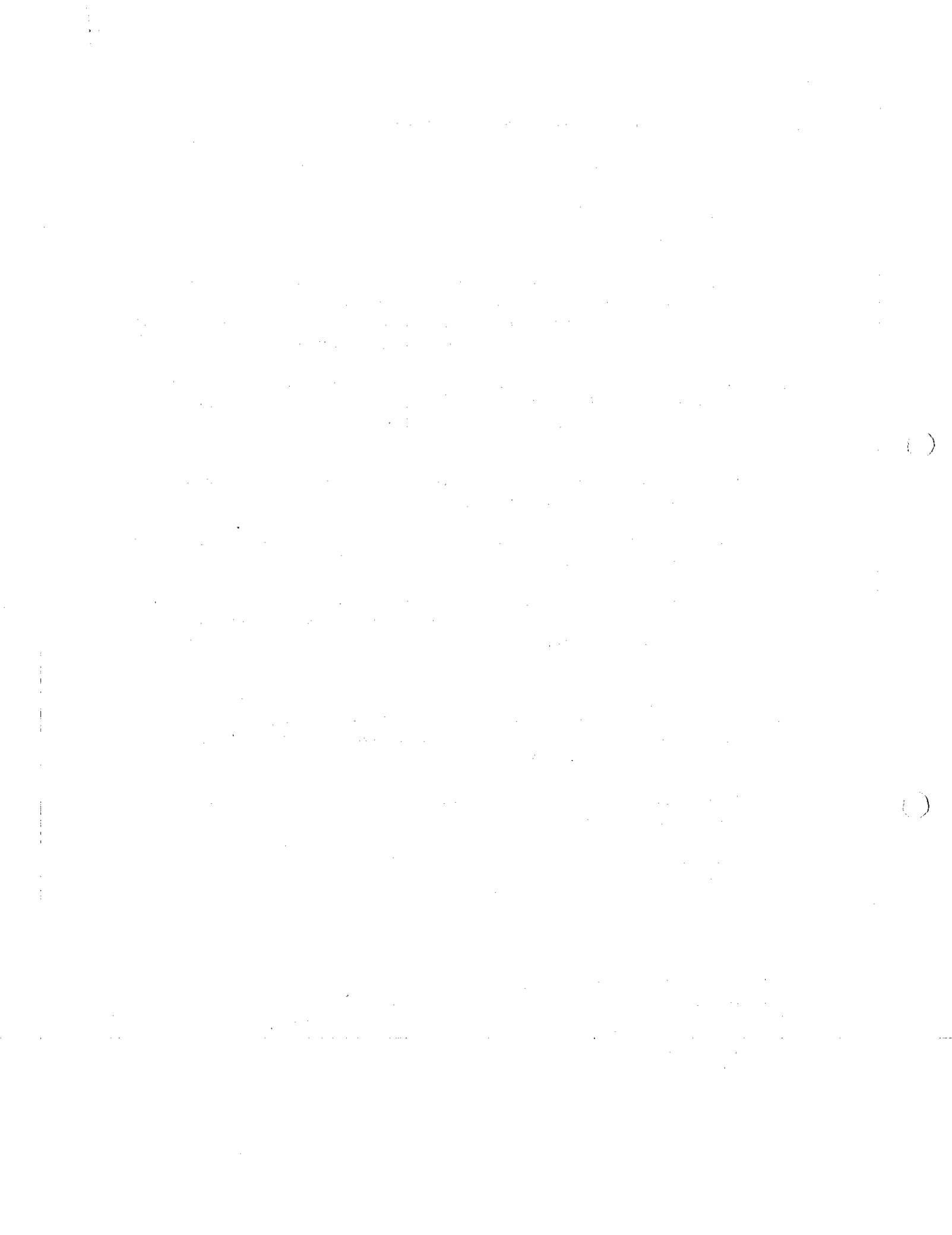
Los extremos del ojal deben llevar una terminación redondeada.

2.3 DIMENSIONES

La tabla 2 establece las dimensiones del brazalete.

Tabla 2. Dimensiones brazalete

CARACTERÍSTICA	DIMENSION
Altura total	300 mm ± 5 mm
Ancho superior	80 mm ± 5 mm
Ancho total base (**)	445 mm ± 5 mm



Altura base	100 mm ± 5 mm
Ancho ojales	45 mm ± 3 mm
Alto ojales	3 mm ± 1 mm
Ubicación primer ojal (***)	A 35 mm ± 2 mm
Ubicación segundo ojal (***)	A 35 mm ± 2 mm
Diámetro total escudo	70 mm ± 5 mm
Ubicación broches externos (del borde lateral)*	A 20 mm ± 2 mm
Ubicación entre broches (lado izquierdo)*	A 45 mm ± 3 mm
Ancho silueta	7 mm ± 1 mm
Ancho cinta retroreflectiva (sin silueta)	6 mm ± 1 mm
Ancho siluetas	3 mm ± 1 mm
Alto texto y código brazaletes TRANSITO	20 mm mínimo
Alto texto y código brazaletes CARRETERAS	30 mm mínimo

NOTA: * Esta dimensión se toma al brazaletes extendido.

** Esta dimensión se toma del extremo ya sea lateral o superior al centro del ojete y/o centro entre ojales.

*** Esta dimensión se toma del borde superior al borde del ojal, el segundo ojal se toma desde el borde inferior del primer ojal.

2.4 Diseño. En forma de "T" invertida en una sola pieza, conformado por una base y una altura redondeada, en la parte superior lleva dos ojales para fijar el brazaletes al saco o chaqueta, en la parte central superior lleva estampado sobre material sintético transparente el Escudo de la Policía Nacional y la parte inferior la especialidad (POLICIA CARRETERAS, POLICIA TRANSITO) con fondo reflectivo; el cierre debe ser por medio de seis (6) broches en doble hilera cuatro en el extremo izquierdo y dos en el otro extremo derecho para permitir la utilización de ambos lados y se graduación de acuerdo a la necesidad, con refuerzo en la parte posterior. Lleva material reflectivo entre siluetas en todo el contorno incluido el área de los ojales. El brazaletes de Policía Carreteras las siluetas va con el mismo material reflectivo. Para el brazaletes de Policía Transito las siluetas del contorno y ojales debe ser en color verde limón.

2.5 ACABADO

Los brazaletes deben confeccionarse por medio del proceso de electrosellado de tal manera que todos los elementos que lo componen estén ensamblados en forma uniforme y permanente para que no presente despegues y/o filtraciones. En ninguna parte se debe presentar cortes o agujeros sobre la superficie.

El material sintético (acetato) que se utiliza, debe cubrir toda el área del brazaletes para facilitar su limpieza y generar más cuerpo al mismo.

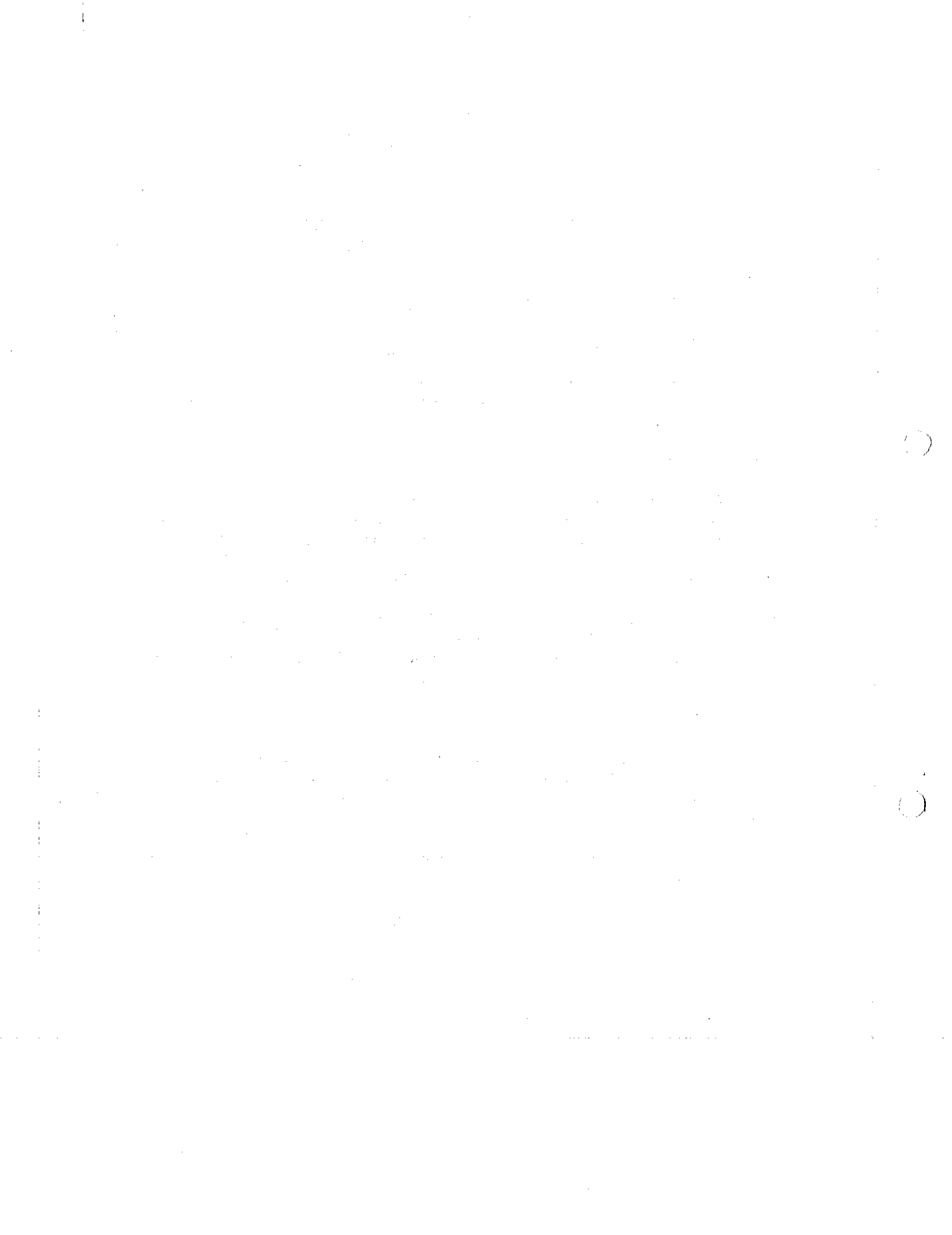
Los brazaletes deben estar exentos de materiales y productos de acabado que causen irritación de la piel.

El brazaletes debe prestar protección contra sustancias no corrosivas, agua y polvo.

Los textos y códigos deben ser en mayúscula y letra arial.

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE



Los brazaletes se deben empaquetar de tal forma que no sufran daños o deterioros durante el transporte y/o almacenamiento.

Deben ir empaquetados en forma individual en bolsas de polietileno. Posteriormente en cajas de cartón doble pared.

3.2 ROTULADO

Los brazaletes deben llevar en el reverso estampado un sello con tinta de alta adherencia que garantice la permanencia del estampado, con la siguiente información:

Nombre del confeccionista o marca registrada
País de origen
Composición de la tela vinílica
Instrucciones de cuidado
Año y/o número del contrato

El empaque individual de cada brazaletes debe estar identificado con código de barras, debiéndose especificar coordinar con el Grupo Intendencia donde reposa la Especificación Técnica.

4. RECEPCION DEL PRODUCTO

Para la recepción de los elementos se procederá de la siguiente manera:

4.1 MUESTREO PARA CONDICIONES GENERALES

De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 3, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen con las condiciones generales, empaque y rotulado definidos en la presente especificación. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6.5%, de acuerdo con la NTC-ISO 2859-1.

Tabla 3. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 150	3	0	2
151 – 280	5	1	3
281 – 500	8	1	4
501 – 1200	13	2	5
1201 – 3200	20	3	6
3201 – 10000	32	5	8
10001 – 35000	50	7	10
35001 ó más	80	10	13

Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador

4

4.1.1 Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales, empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2.1; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo, se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2.1, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple Inspección normal bajo las mismas condiciones.

4.2 Toma de muestras y criterios de aceptación o rechazo para evaluar requisitos.

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos establecidos en la presente especificación, se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestro simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida un NAC del 6.5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1.

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 500	3	0	2
501 – 3200	5	1	3
3201 – 35000	8	1	4
35001 ó más	13	2	5

Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se aceptará el lote; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, el lote se rechaza. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo se debe aceptar el lote, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

5. ENSAYOS A REALIZAR

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas.

5.2 COMPOSICION DE LA TELA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481 Y 1213

5.3 DETERMINACION DE LA BRILLANTEZ REFLECTIVA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la ASTM E809 y E810. Los valores medidos son los promedios de las lecturas tomadas a los ángulos de orientación que se encuentran separados por



90°, a menos que se establezcan lo contrario. La orientación de un ángulo 0° se toma en dirección de arriba hacia abajo del rollo.

5.4 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 3583 numerales 2.1.5 y 2.2.2.

6. GLOSARIO

Brazalete.	Distintivo utilizado por el personal uniformado para identificar la función o servicio temporal que desempeñan en la guarnición o unidad a la cual pertenecen.
Calibre.	Distancia promedio entre las dos superficies exteriores de la tela vinílica, cuya longitud puede ser medida o limitada por la presión de un calibrador.
Electrosellado.	Proceso de confección en el que una máquina que convierte ondas de alta frecuencia en calor, funde las moléculas de material vinílico, que al enfriarse da una unión permanente.
Impermeabilidad.	Característica de las telas vinílicas que consiste en evitar el paso de la humedad a través de ellas.
Refile.	Proceso donde se retiran los excedentes de la tela, luego de haber sido electro sellado para darle un mejor acabado a la prenda.
Ribete.	Tira de tela recortada en forma que permita elongación uniforme tanto para tramos lineales como circulares.
Tela reflectiva.	Tela constituida por micro esferas de vidrio cuya principal característica es la retroreflectividad de la luz y que permita mayor visibilidad sobre el usuario, en horas en la que ésta se hace difícil (noche, atardecer, mal tiempo, madrugada).
Tela vinílica.	Tela compuesta por una base textil de poliéster, con recubrimiento de vinilo.

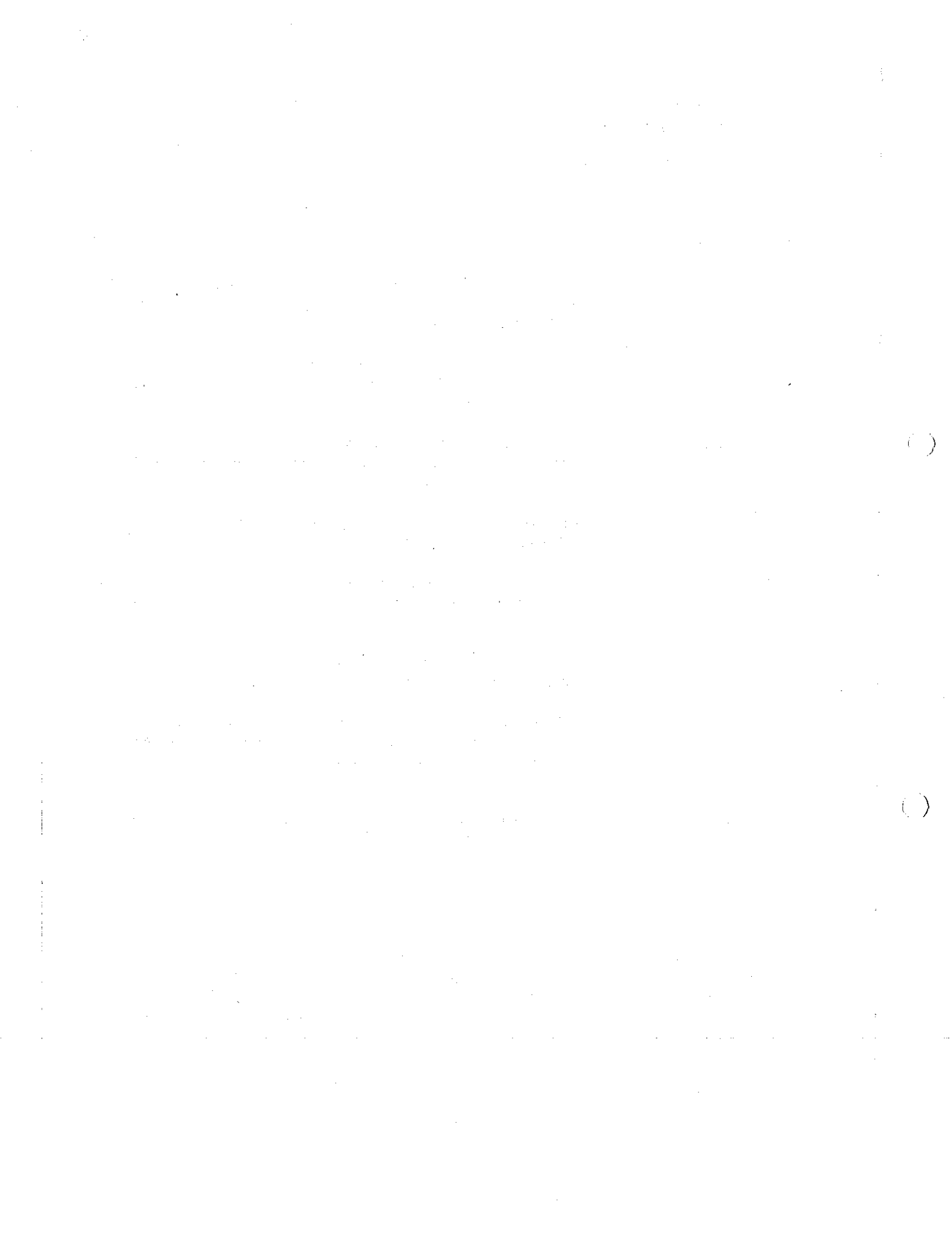
7. ANTECEDENTES

NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

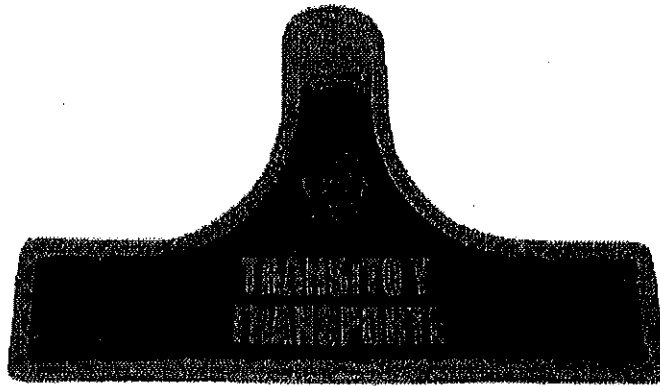
NTC 481 Telas. Determinación cuantitativa de fibras o hilazas.

NTC-ISO 2859-1 Procedimiento de muestro para inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad. (NAC) para inspección lote a lote.

NTC 3583 Plástico. Telas con recubrimiento químico y películas de polícloruro de vinilo (PVC), Métodos de ensayo.



NOTA: LAS FIGURAS EXPUESTAS A CONTINUACION SON A TITULO ILUSTRATIVO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE.



NOTA: Las especificaciones para la elaboración del brazalete, corresponde a las descritas en los numerales de POLICIA DE TRÁSITO, de igual forma en todos aquellos numerales de la norma técnica en que aparece la palabra POLICÍA DE CARRETERAS o POLICÍA DE TRÁNSITO, se cambiara el texto por la palabra TRÁNSITO Y TRANSPORTE.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is crucial for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail.

2. The second part of the document outlines the various methods used to collect and analyze data. It includes a detailed description of the sampling techniques employed and the statistical tests used to evaluate the results.

3. The third part of the document provides a comprehensive overview of the findings of the study. It discusses the implications of the results and offers recommendations for future research and practice.

()

()



PICK UP UNIFORMADA (Gasolina)

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	
TIPO:	Camioneta Pick Up, doble cabina con platón	
MODELO:	No inferior al año de entrega	
TRACCIÓN:	4x4	
MOTOR:	Cuatro tiempos.	
CILINDROS Y DISPOSICIÓN:	Cuatro (4) a seis (6) cilindros en línea o en V	
TIPO DE COMBUSTIBLE:	Gasolina	
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN:	Inyección electrónica	
DESPLAZAMIENTO:	De 2500 c.c. a 3500 c.c. (DENOMINACIÓN COMERCIAL DEL CILINDRAJE)	
POTENCIA:	Mínimo 125 HP	
CONTROL DE EMISIONES:	Debe cumplir las disposiciones expedidas sobre la materia por las autoridades.	
TANQUE DE COMBUSTIBLE:	Capacidad mínima 15 galones. Con tapa y seguros.	
EMBRAGUE:	Mono discó seco, accionamiento hidráulico	
CAJA DE VELOCIDADES:	Manual de cinco (5) velocidades adelante y reversa como mínimo, con barra de cambios al piso, mandos atrasados.	
DIRECCIÓN:	Hidráulica	
TIMÓN:	Lado izquierdo	
SUSPENSIÓN DELANTERA:	Independiente, con amortiguadores hidráulicos o a gas de doble acción. Con resortes espirales o barra de torsión.	
SUSPENSIÓN TRASERA:	Independiente o en eje rígido con resortes de ballesta y/o helicoidales, con amortiguadores de doble acción.	
DISTANCIA ENTRE EJES	2.900 mm. Mínimo	
CAPACIDAD DE CARGA:	900 Kg mínima	
RECUBRIMIENTO DE PLATÓN:	Con recubrimiento en material polimérico para protección contra humedad.	
DISPOSITIVO DE LOCALIZACIÓN VEHICULAR AVL	Modos de Comunicación	GPRS packet data and SMS
	Tecnología de Localización	50-canales GPS (con WAAS)
	Voltaje de Operación	sistemas vehiculares y motocicletas de 6, 12 y 24 voltios
	Especificaciones del GPS	
	Tecnología de Localización	50-canales GPS (con SBAS)
		SBAS: WAAS,EGNOS, MSAS, GAGAN
	Precisión en localización	2.0 metros CEP (con SBAS)
	Sensibilidad en seguimiento	-162 dBm
	Sensibilidad en adquisición	-147 dBm
	Capacidad de GPS Asistido AGPS	Si
	Especificaciones módem celular	
	Soporte de Datos	SMS, GPRS (UDP)
	Cellular/PCS	FCC-Parts 22, 24; PTCRB
	GPRS	Up to class 12
	Quad-Band	850/900/1800/1900 MHz
	Output Power	850 (Class 4) 2W
		900 (Class 4) 2W
1800 (Class 1) 1W		
1900 (Class 1) 1W		
Entradas y salidas digitales		
Entradas	2	

	Salidas	1 con driver de relay (150 mA)
	1-Wire Interface	1
	Leds de estado	2 GPS y Celular
	Certificaciones	Completamente certificado FCC, CE, IC, PTCRB, Applicable Carriers
	Especificaciones Ambientales	
	Temperatura	-30° a +75° C (operando) -40° a 85° C (almacenado)
	Humedad	95% Humedad Relativa a 50°C sin condensación
	Choque y Vibración	U.S. Military Standards 202G y 810F, SAE J1455
	EMC/EMI	SAE J1113, FCC-Part 15B; Industry Canada
	RoHS Compliant	Si
	Resistente al Agua	Si
	Especificaciones Eléctricas	
	Voltaje de Operación	6-32 VDC
	Consumo de potencia	1 mA a 12 V (Hibernando) 10 mA a 12 V (Hibernando Modem Encendido) 70 mA a 12V (Activo)
	Especificaciones Físicas	
	Dimensiones	63.5 x 80 x 23 mm
	Peso	85 gramos
	Funciones opcionales	
	Medición de temperatura digital usando 1-wire	Si
	Cable serial	Si
	Acceso a la SIM Card	Interno
	Batería interna de respaldo	Interna 700mA Autonomía hasta 100 horas
	<p>Deberá ser totalmente compatible con la aplicación creada por la Policía Nacional para el registro y visualización en el SECAD, proveer el suministro del servicio por un año con la empresa que al momento de la adquisición provea el servicio a la Policía Nacional, el cual comenzara a contar a partir del momento que el Grupo de Movilidad certifique su funcionamiento.</p>	
AIRE ACONDICIONADO:	De fábrica (El oferente deberá brindar el mantenimiento requerido en el periodo de garantía y el servicio postventa exigido para el vehículo)	
FRENOS:	Sistema de accionamiento hidráulico con circuitos independientes. Delantero de disco y trasero de disco o campana. De parqueo con accionamiento manual por guaya y palanca al piso o en el tablero.(Freno de mano),con asistencia de frenado ABS.	
RUEDA LIBRE:	Automática o manual	
LLANTAS Y RINES:	Llantas radiales doble servicio. Con llanta de repuesto colocada en el habitáculo para tal fin de dimensiones acordes a las de diseño del fabricante. 5 rines y llantas iguales.	
LLANTA DE REPUESTO:	Con las mismas especificaciones y marca de las llantas originales recomendadas por el fabricante.	
SISTEMA ELÉCTRICO:	12 V. Capaz de suministrar los requerimientos eléctricos y de carga de todo el vehículo con accesorios. Batería libre de mantenimiento.	

ENCENDIDO:	Electrónico.
INTERIOR DEL VEHÍCULO:	Dotado con los elementos de fábrica para su funcionamiento, confort y seguridad de los pasajeros, entre otros de, asientos delanteros, asientos traseros, paneles, parasoles, tablero de instrumentos, consola, tapetes, y doble air-bag para asientos delanteros (opcionales).
EXTERIOR DEL VEHÍCULO:	Dotado con los elementos de fábrica para su funcionamiento, estabilidad mecánica y seguridad, entre otros de, molduras, marcos, salpicaduras, manijas, protectores, etc.
CARROCERÍA:	Doble cabina original de fábrica, cuatro puertas, capacidad de cinco (5) pasajeros con sillas delanteras independientes, chasis independiente, no se aceptan ofertas de vehículos compactos, de sistemas de punteras o adherido a la carrocería, no se aceptan doble cabina ensamblada que no corresponda a su diseño original, platón independiente con recubrimiento o protector. Dos bancas centrales de longitud de acuerdo al largo de la carrocería, alto 70 centímetros, ancho 35 centímetros, forradas en lamina CR calibre "18" pintadas en pintura electrostática gofrada de color negro, las sillas deben ser fijas y el espaldar fijo, la totalidad de la banca debe ser removible, no debe tener bordes cortantes, ni remaches, la estructura de la silla debe ser soldada con su respectiva protección anticorrosión y pintura electrostática gofrada.
BARRA DE LUCES Y EQUIPO DE PERIFONEO:	<p>Barra de luces de un solo cuerpo de mínimo 48", de bajo perfil a la resistencia de 2.1/2" de alto, con chasis en H, con placas superior e inferior extruidas en duraluminio para dar estabilidad e impedir la torcedura o pandeo de la misma, todas las luces distribuidas en un solo nivel dentro de la barra de luces. Domos en policarbonato rojo y azul resistentes a rayos ultravioleta, cuatro módulos emisores de luz (LED) lineares rojos y azules uno en cada una de las cuatro esquinas de la barra compuestos de (9) led de ultra brillo con tecnología LED de ángulo abierto para mejorar la eficiencia de cubrimiento a 90 grados. Luces laterales de inspección(derecha e izquierda) con (3) led de alto brillo cada una, dos flasher delanteros y dos flashers traseros LED rojos y azules compuestos de cuatro módulos emisores de luz compuestos de (4) LED lineales de ultra brillo alternados con tecnología LED de ángulo abierto para mejorar la eficiencia de cubrimiento. Dos luces blancas delanteras fijas con (3) led de alto brillo. Cubrimiento de la barra de luces de 360 grados de protección.</p> <p>Modulo electrónico de control de poder de destello que garantiza la intensidad de luz para todas las lámparas en forma uniforme en un rango entre 10 y 16VDC, con larga vida de operación con muy bajo consumo eléctrico que maneja las funciones estándar de la barra de luces, luz de cruce que encienden los cuatro esquineros en intensidad baja que permite la identificación y visibilidad del vehículo durante los patrullajes de rutina, luces blancas LED tanto delanteras como laterales en modo intermitente para reforzar el sistema de iluminación de la barra cuando el vehículo se encuentra en una emergencia de desplazamiento para mejorar la prevención, cambio en la programación de las frecuencias de destello de las luces flasher centrales para garantizar la atención al vehículo que se desplaza en emergencias.</p> <p>-Especificaciones: voltaje de tensión 12.8v, consumo de corriente 6 amps,</p> <p>Switch de control: integrados en una caja con mando independiente para cada función de la barra de luces.</p> <p>Sirena: electrónica de 100 watts RMS para la operación de la sirena electrónica.</p> <p>Sistema de perifoneo: con micrófono incluido, el parlante es el mismo que opera en la sirena electrónica. Se debe acreditar por medio de certificado la norma SAEJ845 lámparas clase 1 para la barra de luces. Se debe acreditar por medio de certificado la norma SAEJ 1849 para el sistema de la sirena electrónica.</p> <p>Equipo de perifoneo de 100 watts rms (potencia efectiva) la barra de luces como el equipo de perifoneo deben cumplir con norma técnica que la acredite para el servicio policial.</p>
ACCESORIOS:	Vidrios eléctricos (opcional), Desempañador trasero, antena incorporada, espejo retrovisor, reloj, seguro puertas, limpia brisas delantero, Radio AM/FM/MP3 y parlantes, pito, gancho de arrastre delantero, gancho trasero de fijación tipo bola y/o gancho, bloqueo central. Mínimo dos (2) llaves de encendido. Tapetes. Película de seguridad en todos los vidrios, forros para los asientos acolchados en pana, color (a convenir con el supervisor del contrato).
SEGURIDAD PASIVA:	<p>Apoya cabezas asientos delanteros</p> <p>Cinturones de seguridad delanteros</p> <p>Cinturones de seguridad traseros</p> <p>Cabina diseñada para absorción de impactos</p> <p>Barras de impactos laterales</p> <p>Alarmas</p> <p>Tercer Stop</p>

	Doble air-bag para asientos delanteros.
COLOR:	Según la Resolución No. 03303 del 15 de octubre de 2010 de la Dirección General de la Policía Nacional, Reglamento de identidad, imagen y comunicación. Debe incluir distintivos.
KIT SISTEMAS GAS NATURAL VEHICULAR	<p>Cada vehículo deberá ser entregado con la instalación de los equipos requeridos para el debido funcionamiento de un sistema de gas natural vehicular, bajo los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los equipos y accesorios a instalar deben ser nuevos, no usados ni remanufacturados y/o repotenciados y deben contar con un periodo de garantía de dos (2) años o cien mil (100.000) kilómetros, lo primero que ocurra; en caso de presentarse un daño o una alteración en los elementos instalados o en el cilindro deberá cambiarlo y el contratista se comprometa a darle una buena disposición final de los elementos que fueron sustituidos y entregar certificado de dicha actividad. El proveedor del equipo debe garantizar y demostrar que el regulador de presión, ECU (central de control electrónico, computadora de gas), inyectores, sensores de presión de gas y sensor vacío de admisión del vehículo son fabricados por la misma casa matriz, no se aceptaran equipos de integración de marcas en estos componentes. <p>Los inyectores de gas deben garantizar ser libres mantenimiento.</p> <p>El sistema electrónico debe guardar un registro de horas de operación en gas natural y gasolina.</p> <p>Los cilindros deben ser de cincuenta (50) litros y cumplir con la norma de fabricación ISO-11439, no deben tener una fecha de fabricación anterior al año 2012 y su periodo de vida útil debe ser de veinte (20) años.</p> <p>El oferente debe anexar los catálogos de los equipos a instalar a fin de que el comité evaluador pueda verificar la información.</p>
HERRAMIENTAS:	Gato original de fábrica, copa o cruceta para pernos, extintor de cinco (5) libras mínimo, Juego de llaves mixtas (mínimo siete (7) unidades) de 3/8 a 1 pulgada o de 8 a 19 milímetros, Juego de destornilladores 6 piezas de estrella y pala, alicates de 6 pulgadas, botiquín, Dos señales de carretera en forma de triángulo en material reflectivo y provistas de soportes para ser colocadas en forma vertical o lámparas de señal de luz amarilla intermitentes o de destello, Un botiquín de primeros auxilios de mínimo 14 elementos, Dos tacos para bloquear el vehículo, Linterna con baterías, Cables de ignición mínimo 110 AMPERIOS. Y maletín para herramienta. Herramienta en cromo vanadium.

2.- ASPECTOS REQUERIDOS PARA LA ENTREGA DE LOS VEHÍCULOS

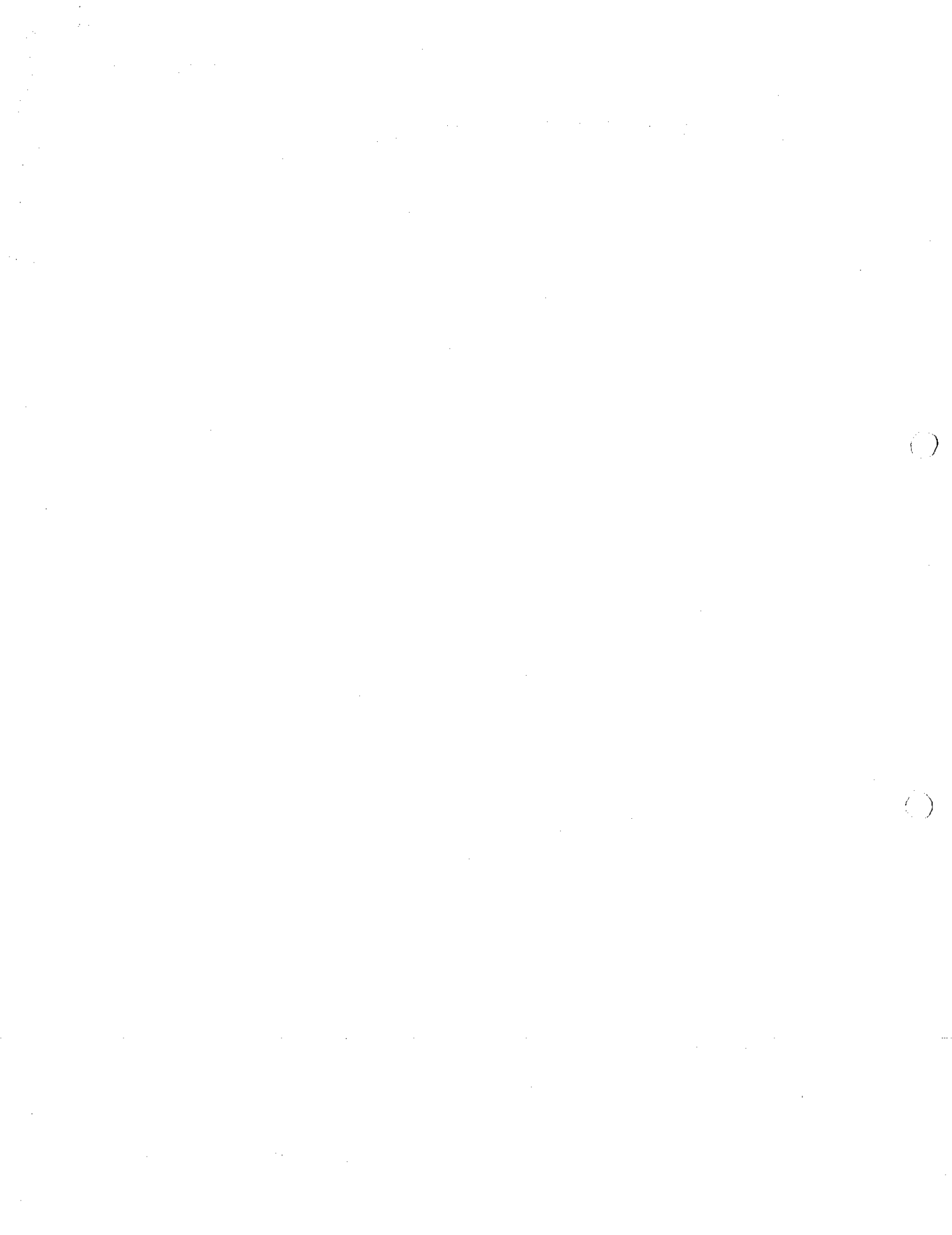
Adicionalmente al cumplimiento de las especificaciones técnicas, en el momento de la entrega, el contratista debe cumplir las condiciones o aspectos establecidos en el siguiente cuadro.

DESCRIPCIÓN
El vehículo debe ser entregado con el seguro obligatorio SOAT a nombre de la Policía Nacional de acuerdo a las cantidades con vigencia de un año contado a partir de la entrega y pago de tarjeta de identificación electrónica (TIE) para exención peajes.
Cada vehículo deberá ser entregado con el pago de la matrícula del registro especial oficial de acuerdo a la Resolución 0012379 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Transporte.
El vehículo en el momento de la entrega debe estar en perfecto funcionamiento, accesorios, protectores completos y debe estar provisto de los dispositivos que para la fecha haya estipulado el Ministerio de Transporte y cumplir las últimas normas emitidas por autoridades encargadas de controlar y preservar el medio ambiente.
Las especificaciones técnicas suministradas por la firma oferente deben corresponder a las fichas técnicas originales del fabricante o del ensamblador y no de la firma vendedora.
A manera de información se deberá adjuntar ficha técnica original del vehículo ofrecido en el momento de la oferta.
El vehículo en el momento de la entrega deberá ser suministrado con material de consulta escrito y/o en medio magnético y en idioma español. Se debe incluir un manual de operación y un manual de mantenimiento preventivo. Un solo manual de partes y uno de reparación de motor por la totalidad de los vehículos a adquirir. Para aquellos vehículos que incluyen en el manual del usuario el mantenimiento preventivo se acepta un solo manual por estos dos conceptos (usuario – preventivo).

4

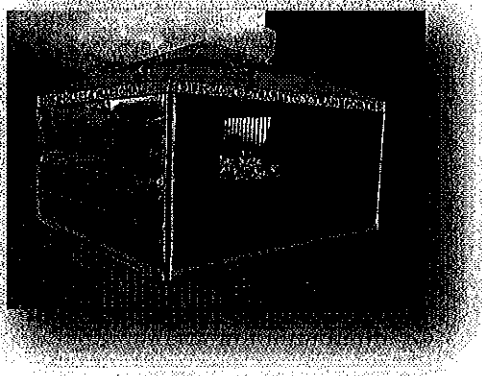
DAF-L031GM


Al momento de la entrega el vehículo el tanque debe ir lleno de combustible.



4

DIMENSIONES	4 metros. x 4 metros.
ESTRUCTURA	Metálica, coll rolled, calibre 16, Totalmente desarmable. Estructura horizontal, tipo sercha, tubo cuadrado, calibre 16. Travesaños en la parte inferior de los postes laterales y traseros en tubo cuadrado, calibre 16.
ARAÑA	Metálica, coll rolled, calibre 16, Totalmente desarmable. A cuatro aguas.
POSTES	Cuatro, en tubo cuadrado de 1 ½ pulgadas, calibre 16, base en platina circular de 12 cm de diámetro y calibre 1/8 de espesor y perforación para anclaje. Estacas para anclaje en varilla lisa de 10mm.
MATERIAL	Para la capota lona plástica de mínimo 600 gr/m2, 100% impermeable en pvc, flexible, protección biocida y a la acción de los rayos solares, sellada por electrofrecuencia, para los laterales vinilo transparente (humo), calibre 20 y bordes en lona plástica de peso mínimo 600 gr/m2.
RIBETE	0.2 m X 4 m.
CAPOTA	Lona plástica en amarillo limón peso mínimo 600 gr/m2, con refuerzos en los esquineros, 100% impermeable, correas de amarre a la estructura, ojales vulcanizados para anclaje a la estructura.
LATERALES	Material vinilo transparente (humo) calibre 20 y bordes en lona plástica, de peso mínimo de 600 gr/m2, correas de amarre a la estructura, ojaletes para anclaje a la estructura con su respectivo refuerzo vulcanizado.
PINTURA	Electrostática en la estructura
COLOR	Negro para la estructura
LOGOS	En la capota cuatro (04) escudos, de los cuales dos (2) son de Ditra y dos de la Policía Nacional. Centrados y 90 cm de diámetro, full color.
TEXTOS	DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE LA POLICÍA NACIONAL
FRANJAS	A media altura en los tres laterales, una franja horizontal, de 40 cm, dividida en dos: la primera de arriba color verde policía y la de abajo naranja. (Colores de acuerdo a muestra).
GARANTIA Y MUESTRA FISICA: Mínimo doce (12) a partir de la entrega de los elementos, de igual forma el proponente que le sea adjudicado el contrato deberá presentar una muestra al supervisor con el fin de aprobar y realizar la producción y entrega total.	



 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 1 de 9
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**CASCO DE SEGURIDAD PARA MOTOCICLISTA
ET- PN – 215 (2012-06-21)**

1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que debe cumplir **los cascos para motociclista** utilizados por el personal de la Policía Nacional.

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECIFICOS

2.1.1 Extensión de la coraza. Se debe verificar de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.2.

2.1.2 Visión periférica. Se debe verificar de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.2.

2.1.3 Acondicionamiento a temperaturas extremas. Se debe verificar de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.3.

2.1.4 Absorción al choque. La máxima desaceleración de la horma no debe exceder 15 kN o 306 G (unidad de degradación igual a 9,81 m/s²), cuando se verifique según lo indicado en el numeral 5.4.

2.1.5 Resistencia a la penetración. El punzón no debe hacer contacto con el bloque de ensayo en ningún punto del casco desde su punto más alto hasta el límite de rotación del casco en el bloque de ensayo, cuando se verifique según lo indicado en el numeral 5.5.

2.1.6 Efectividad del sistema de retención. El casco no se debe desprender de la horma, cuando se verifique según lo indicado en el numeral 5.6.

2.1.7 Resistencia del sistema de retención con correas. Los valores para la extensión dinámica y residual deben ser máximo de 32 mm y 16 mm respectivamente en el primer impacto y de 25 mm y 8 mm para el segundo, cuando se verifique según lo indicado en el numeral 5.7.

2.1.8 Resistencia a la rigidez. Las deformaciones producidas bajo carga deben ser máximo de 40 mm y las deformaciones permanentes con relación a las medidas iniciales no deben ser superiores a 15 mm, cuando se verifique según lo indicado en el numeral 5.8.


2.1.9 Protector de barbilla. La máxima desaceleración del punzón debe ser 300 (unidad de degradación igual a 9,81 m/s²). El protector de barbilla no debe desarrollar o generar un peligro adicional para el usuario y cualquier relleno interno debe permanecer en su sitio, cuando se verifique según lo indicado en el numeral 5.9.

2.2 REQUISITOS GENERALES

2.2.1 Tipo de casco. Los cascos de seguridad para motociclista se clasifican en dos tipos de acuerdo con los siguientes criterios:

2.2.1.1 Casco tipo I: Se caracteriza por tener la zona de la barbilla fija y un visor desplazable. Es conocido como casco cerrado o integral.

2.2.1.2 Casco tipo II: Se caracteriza por contar con un mecanismo que permite abrir o desplazar la zona del protector de barbilla y visor, brinda la ventaja de usar el casco completamente cerrado y en el momento que se requiera se pueda descubrir el rostro. Es conocido como casco abatible o escualizable.

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 2 de 9
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08.*2010
		Versión: 1

**CASCO DE SEGURIDAD PARA MOTOCICLISTA
ET- PN – 215 (2012-06-21)**

Nota. Se debe coordinar con la unidad policial el tipo de casco requerido.

2.2.2 Color. Blanco o amarillo fluorescente

Nota. Los cascos de color amarillo fluorescente para uso exclusivo del personal de la Dirección de Tránsito y Transporte. Otro color de casco como el negro deberá ser establecido por la unidad policial, previa aprobación por parte de la Oficina de Planeación de la Dirección General de la Policía Nacional.

2.2.3 Diseño. El casco debe estar compuesto por las siguientes partes principales: Coraza, sistema de sujeción, sistema de amortiguación, relleno de comodidad (tapizado interno y almohadillas) y visor. El diseño del casco debe permitir el uso de anteojos.

2.2.2.1 Coraza. Parte externa del casco, debe poseer pintura de alta resistencia, que no se desprenda fácilmente ni se decolore con el uso. La superficie no debe presentar abolladuras, hendiduras, ondulaciones, rayaduras o cualquier otro defecto en el material y pintura que afecte su presentación, debe poseer color integral.

2.2.2.2 Sistema de sujeción. Debe estar conformado por un sistema de correas en reata, con un dispositivo que permita ajustar y mantener la tensión mediante hebilla y pasador. Los componentes que necesiten ser accionados para liberar el sistema de sujeción deben ser de color rojo para fácil identificación por parte del usuario.

El sistema debe estar sujeto al casco mediante dos soportes metálicos de 2 mm espesor mínimo, ubicados en los laterales parte interna, asegurados con remaches metálicos.

Debe poseer una hebilla de fácil liberación, los extremos donde se unen con las correas (reatas) deben ser metálicos de 1,2 mm de espesor mínimo, esta pieza no se debe doblar o deformar con el uso o manipulación. El pasador de la hebilla debe ser compatible con el ancho de las reatas.

Las reatas empleadas deben ser color negro y deben poseer un ancho de 20 mm ± 2 mm. La reata debe permitir su fácil ajuste, sin que éstas se suelten o resbalen con el movimiento hasta que el usuario la libere.


Debe contar con un protector a cada lado para evitar que las reatas y accesorios lastimen al usuario.

2.2.2.3 Sistema de amortiguación. Debe estar contenido entre la coraza y el relleno de comodidad, con orificios que permitan la circulación del aire que entra por el sistema de ventilación de la coraza. La estructura debe ensamblar de forma perfecta en la parte interna de la coraza y no se debe desprenderse fácilmente.

2.2.2.4 Relleno de comodidad. Debe ser removible para facilitar su limpieza y debe estar sujeto al casco mediante broches o cintas de contacto, ubicados de tal manera que ajuste de forma perfecta en su el interior y no se desprenda con el uso. Los materiales empleados deben ser antialérgicos y suaves al contacto con la piel del usuario, no debe producir irritaciones.

En la parte interna del protector de quijada o barbilla debe poseer un componente o pieza de 7 mm de espesor mínimo, que permita la amortiguación de impactos y evite que los accesorios colocados en la coraza lastimen al usuario.

2.2.2.5 Sistema de ventilación. El casco debe poseer mínimo dos orificios o ranuras de ventilación que se puedan abrir o cerrar según la necesidad del usuario, distribuidos así: uno en la parte superior

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 3 de 9
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08.*2010
		Versión: 1

**CASCO DE SEGURIDAD PARA MOTOCICLISTA
ET- PN – 215 (2012-06-21)**

y uno en la parte frontal en el protector de quijada o barbilla. Este sistema debe permitir su fácil operación y correcto ajuste.

2.2.2.6 Visor. Debe cumplir con los requisitos establecidos en la norma BS 4110. Debe poseer un espesor mínimo de 2 mm. El visor debe ser transparente, sin rayones, grietas, manchas o cualquier otro defecto sobre la superficie del mismo que distorsione la visión del usuario. El visor debe poseer un dispositivo o pestaña que permita su fácil manipulación, así como el acople perfecto en la parte frontal del casco, sin presentar deformaciones.

2.2.3 Tallas. Las tallas deben cumplir lo establecido en la tabla 1

Tabla 1. Tallas del casco

TALLA	DIMENSION (en cm) ¹
XS	53 - 54
S	55 - 56
M	57 - 58
L	59 - 60
XL	61 - 62
XXL	63 - 64

¹ La dimensión es tomada en el contorno de la parte interna del casco, iniciando en el frente e incluyendo el relleno de comodidad.

2.2.4 Peso. El casco debe tener un peso de acuerdo con lo establecido en la tabla 2, cuando se verifique según lo indicado en el numeral 5.1.

Tabla 2. Peso del casco

DESCRIPCION	PESO (máximo en gramos) ²
Casco tipo I (cerrado o integral)	1200 a 1600
Casco tipo II (abatible o escualizable)	1500 a 1900


² Peso con todos los componentes del casco, excluyendo el manual que contiene las instrucciones de uso, mantenimiento, recomendaciones y advertencias, gorro (si es requerido) y bolsa de empaque.

2.2.5 Identificaciones. La ubicación y distribución de las identificaciones deben conservar los principios de simetría y proporcionalidad, deben estar fijadas al casco de tal forma que no tengan mala presentación o se desprendan fácilmente, así:

2.2.5.1 Escudo de la Policía Nacional. Ubicado en la parte frontal superior que cumpla con las características establecidas en la figura 3, de 60 mm ± 5 mm de diámetro.

2.2.5.2 Texto. Sigla de la unidad ubicada en la parte posterior, en forma horizontal, con caracteres de 30 mm ± 5 mm de alto, color verde elaborados en cinta reflectiva en micro-esferas, que generen mínimo 12 candelas (lux. m²) a un ángulo de observación de 0,2 y un ángulo de inclinación de -4.

2.2.5.3 Código único de seguridad. Ubicado en los laterales del casco, con caracteres de 25 mm ± 3 mm de alto, color verde elaborados en cinta reflectiva en micro-esferas, que generen mínimo 12 candelas (lux. m²) a un ángulo de observación de 0,2 y un ángulo de inclinación de -4.

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 4 de 9
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**CASCO DE SEGURIDAD PARA MOTOCICLISTA
ET- PN – 215 (2012-06-21)**

Nota. Se debe coordinar con la unidad policial, el texto y código único de seguridad que deben llevar los cascos. Así mismo para la evaluación de la reflectividad de los textos y códigos, se debe entregar junto con los cascos 50 cm mínimo de cinta reflectiva empleada para troquelar los mismos.

2.2.5 Declaración de conformidad del fabricante. El fabricante de los cascos debe presentar declaración de conformidad en idioma español con base en lo establecido en las Normas Técnicas NTC-ISO 17050-1 y con la documentación de apoyo establecida en la NTC-ISO 17050-2, donde garantice los siguientes aspectos:

- El visor cumple con los requisitos establecidos en la norma BS 4110

2.2.6 Acabado.

Las partes y elementos que conforman el casco deben estar libres de rebabas, bordes filosos, aristas vivas o extremos cortantes.

Las marcas, logos e información del fabricante no deben afectar la identidad policial y presentación del casco. Se permite logos en hologramas o mediante sistema de sombras (ocultas por la pintura) cuya dimensión y ubicación no afecte la estética del casco.

Debe presentar un color homogéneo en todas sus piezas.

Los componentes (textiles) de la parte interna del casco deben ser color negro y/o gris oscuro.

Las costuras (parte interna) deben ser uniformes y continuas, sin hilos flojos o sueltos, libres de protuberancias, asperezas, pliegues o restos de material, exentas de torcidos, pliegues, frunces y deben estar suficientemente tensionadas para evitar que la tela se agriete, se abra o se encoja durante su uso.

Los elementos metálicos incorporados no deben presentar evidencia de corrosión, deben estar libres de rebabas o aristas vivas, no deben presentar extremos cortantes y ninguno debe estar roto, deformado o tener fallas que afecten su desempeño.

Las piezas o componentes del casco no deben desprenderse o desajustarse al ser usado por parte del usuario.

2.2.7. Accesorios.


2.2.7.1 Gorro. Dos gorros en material textil, tejido de punto, color negro y talla acorde con el mismo, con el fin de permitir el fácil lavado y limpieza por parte de los usuarios.

Nota. Los gorros deben ser coordinados con la unidad policial con el fin de establecer si son requeridos como parte integral del casco o se excluye.

2.2.7.2 Manual. Cada casco debe ser entregado con un manual con instrucciones de uso, mantenimiento, recomendaciones y advertencias.

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 5 de 9
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**CASCO DE SEGURIDAD PARA MOTOCICLISTA
ET- PN – 215 (2012-06-21)**

El casco se debe empacar de tal forma que no sufra daños o deterioro durante el transporte o almacenamiento. El empaque individual se debe efectuar en bolsa textil color negro con cierre por medio de cordón (con alma), de dimensiones acorde al tamaño del casco y de forma colectiva en cajas de cartón corrugado.

3.2 ROTULADO

Cada casco debe rotularse de forma clara e indeleble con marquilla (s) ubicada(s) en la parte interna de forma clara e indeleble que garantice la permanencia del estampado hasta el final de la vida útil y que contenga la siguiente información:

- Nombre o marca registrada del contratista
- Talla
- Tipo de casco
- Fecha de fabricación
- Número y/o serie del casco
- País de origen del casco
- Número y/o año del contrato

Las cajas del empaque colectivo en la cara frontal deben identificar el producto, la cantidad contenida, número de contrato y contratista.

Se deberá coordinar con la unidad contratante o Almacén de Intendencia correspondiente si es requerido otro tipo de rotulado como código de barras, código azteca, entre otros.

4. GLOSARIO

Además de las definiciones contempladas en las normas técnicas colombianas NTC 641, NTC 1046, NTC 5220-1 y demás normas y guías técnicas relacionadas en la presente especificación, se establecen las siguientes:

Casco de seguridad para motociclista. Elemento empleado para proteger y mitigar los efectos de golpes en la cabeza del motociclista, sin impedir la visión periférica.

Coraza. Parte externa del casco, de diseño compacto y de terminación lisa que constituye la forma externa del casco.


Correa de quijada o barbuquejo. Banda que pasa por debajo de la quijada del usuario y ayuda a retener el casco sobre la cabeza.

Cubrenuca. Elemento que cubre la nuca del usuario, ajustando el casco a su cabeza para evitar el desplazamiento de ésta hacia delante a o hacia atrás.

Defecto. Incumplimiento de uno de los requisitos específicos para una unidad.

Fisuras. Aberturas, hendiduras, grietas, resquebrajamientos, quiebres, cuarteos o ranuras, que presenta un elemento.

G. Unidad de desaceleración igual a 9,81 m/s²

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 6 de 9
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**CASCO DE SEGURIDAD PARA MOTOCICLISTA
ET- PN – 215 (2012-06-21)**

Lote de entrega. Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Muestra. Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de él.

Protector de barbilla o quijada. Parte del casco que cubre la parte baja de la cara.

Rebaba. Porción de materia que sobresale irregularmente en los bordes o en la superficie de un objeto.

Seguro. Mecanismo que impide la extracción no deseada.

Sistema de amortiguación. Material interno del casco empleado para absorber la energía del impacto.

Sistema de sujeción. Conjunto de correas por medio de las cuales el casco es mantenido sobre la cabeza.

Soporte. Elemento de sujeción que permite acoplar un accesorio

Tolerancia. Diferencia de medidas permitidas en una dimensión

Visor. Elemento protector del casco que se extiende delante de los ojos y cubre parte o toda la cara del usuario.

5. BIBLIOGRAFIA

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos.

- NTC 452** Cajas de cartón corrugado de pared sencilla. Especificaciones
- NTC 1007** Películas de polietileno de baja densidad para uso general y aplicación en empaques.
- NTC 4533** Cascos protectores para usuarios de vehículos
- BS 4110** Specification for Eye – Protectors for Vehicle Users.
- BS 960** Headforms for use in the testing of protective helmets.
- COVENIN** Cascos de seguridad para motociclistas
- NOM-S-2** Cascos
- UNIT 650:81** Cascos protectores para usuarios de vehículos
- UNE 26218** Cascos de protección para motociclistas.
- NTMD 0015-A1** Cascos de seguridad para motociclistas

**CASCO DE SEGURIDAD PARA MOTOCICLISTA
ET- PN – 215 (2012-06-21)**

6. ANEXO

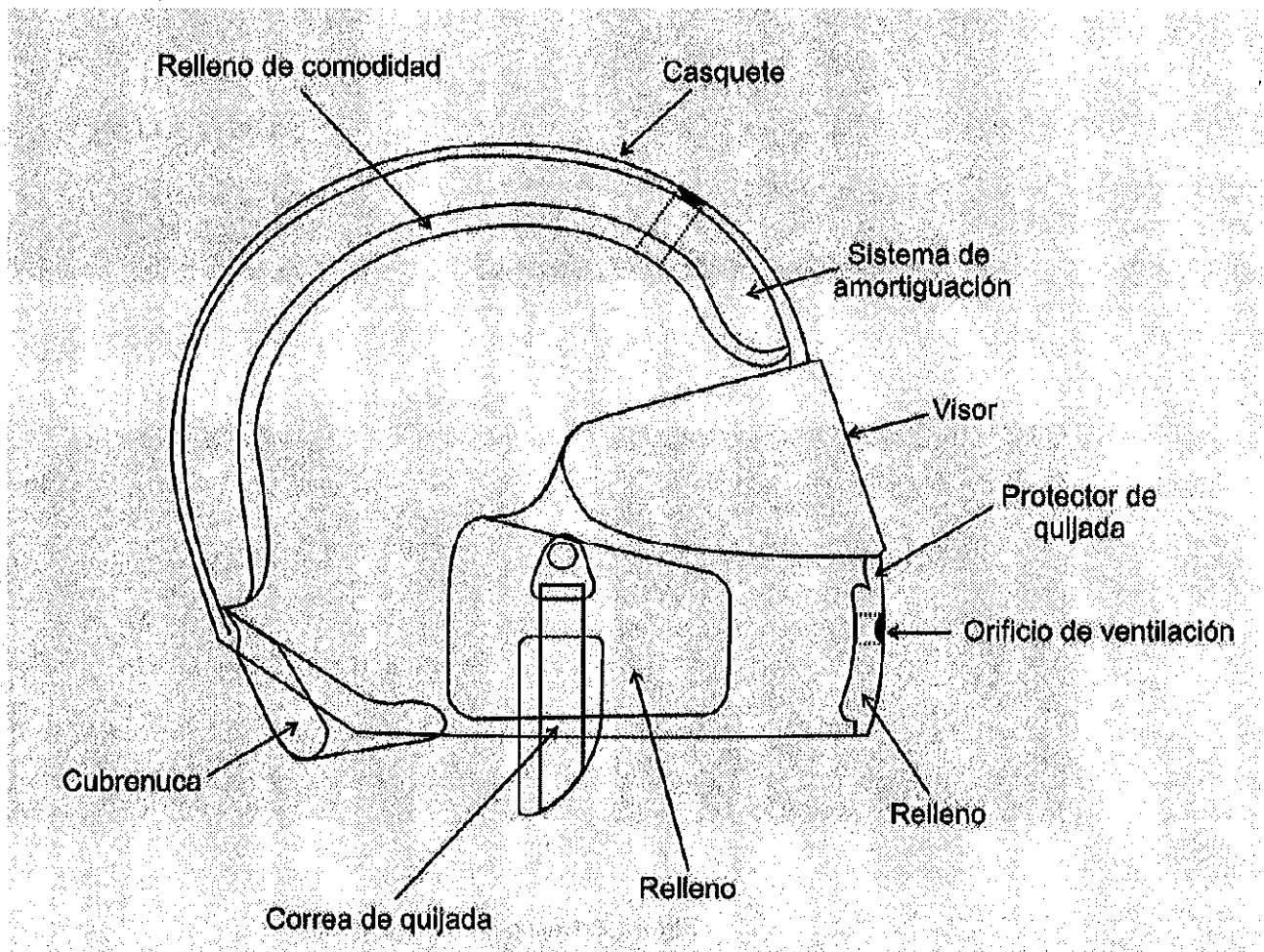



Figura 1. Partes del casco de seguridad

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 8 de 9
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060 Fecha: 27-08-*2010 Versión: 1

**CASCO DE SEGURIDAD PARA MOTOCICLISTA
ET- PN – 215 (2012-06-21)**

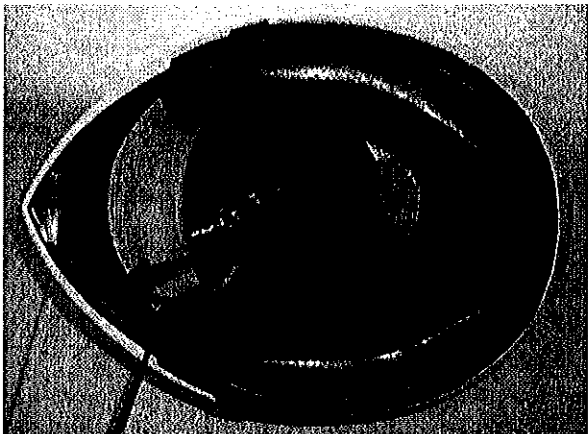



Figura 2. Casco para motociclista

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 9 de 9
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**CASCO DE SEGURIDAD PARA MOTOCICLISTA
ET- PN – 215 (2012-06-21)**

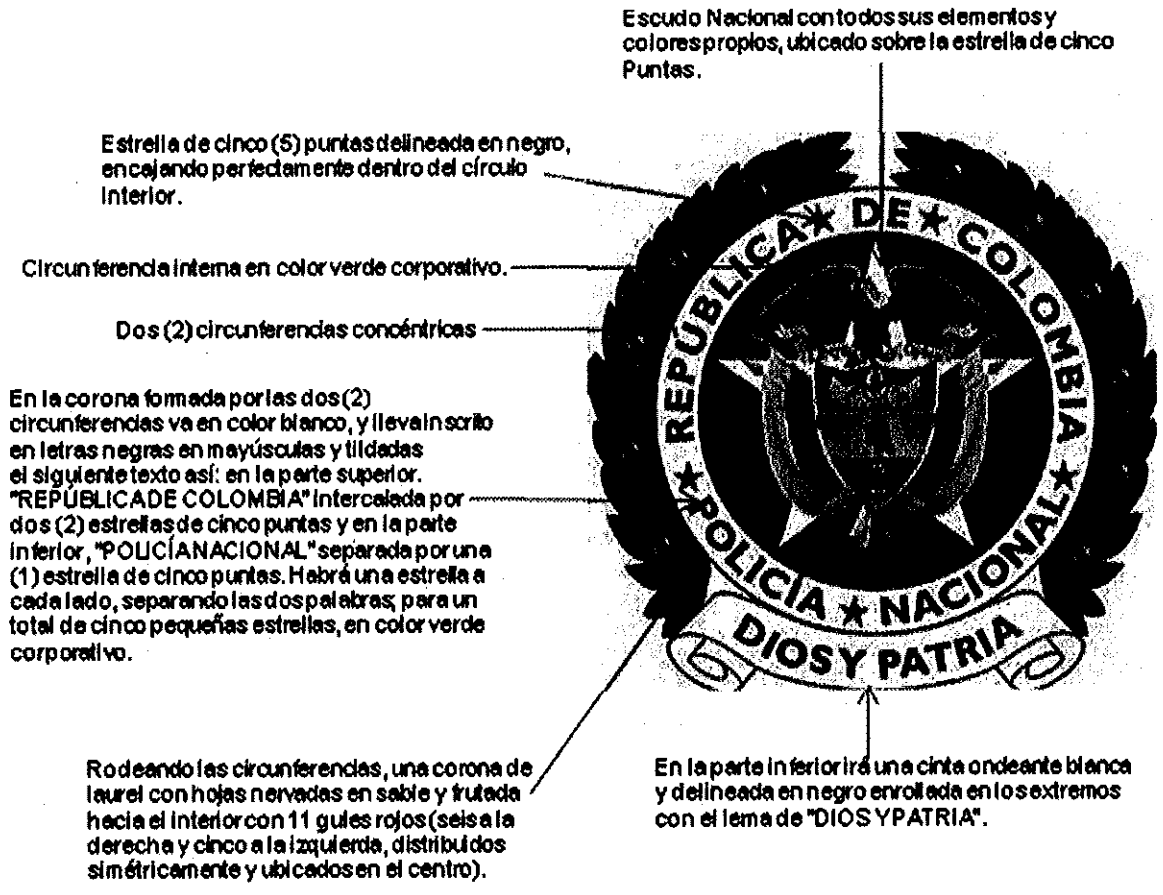
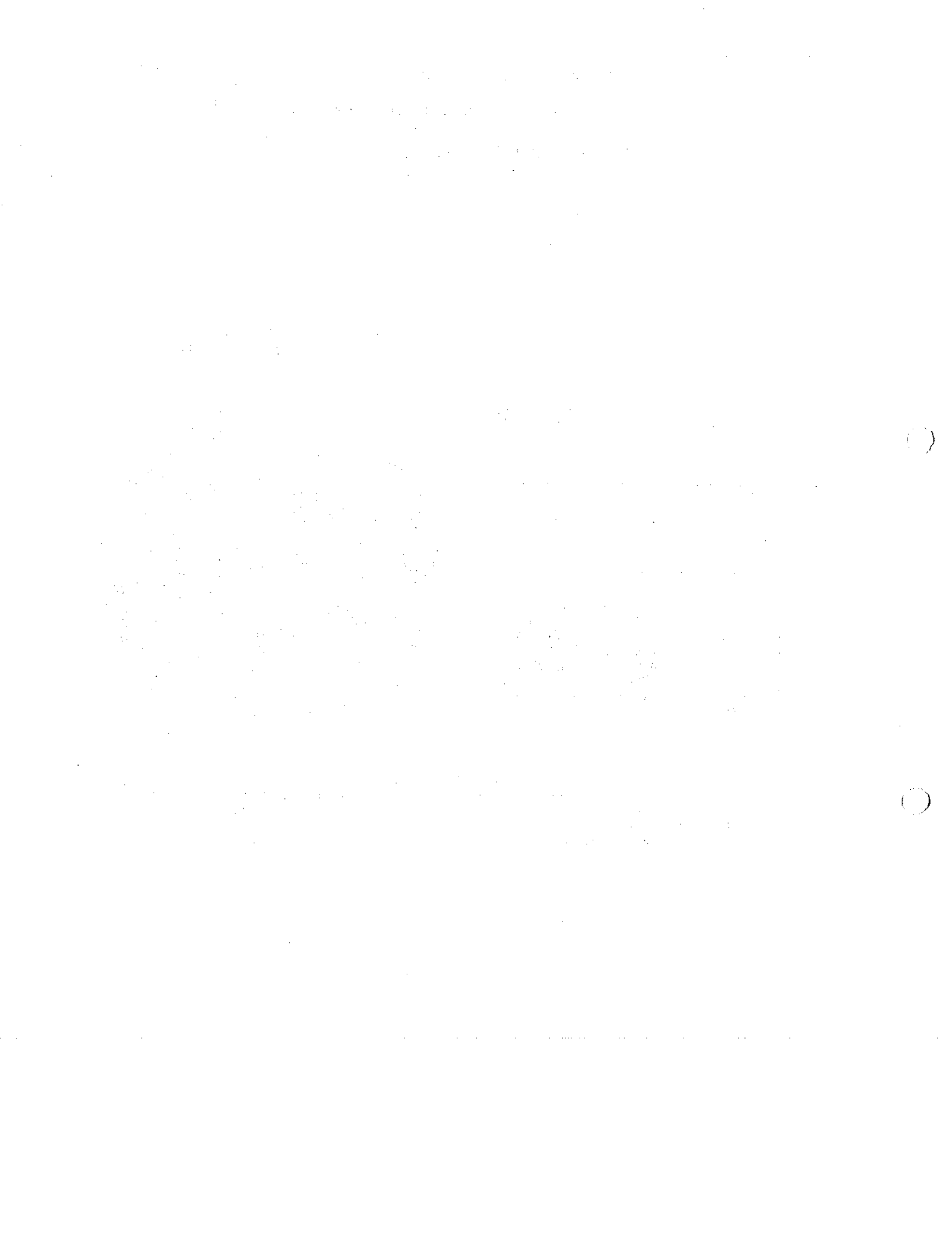
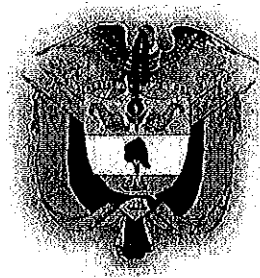


Figura 3. Características Escudo Policía Nacional

Nota. Imágenes únicamente a manera de referencia



REPÚBLICA DE COLOMBIA

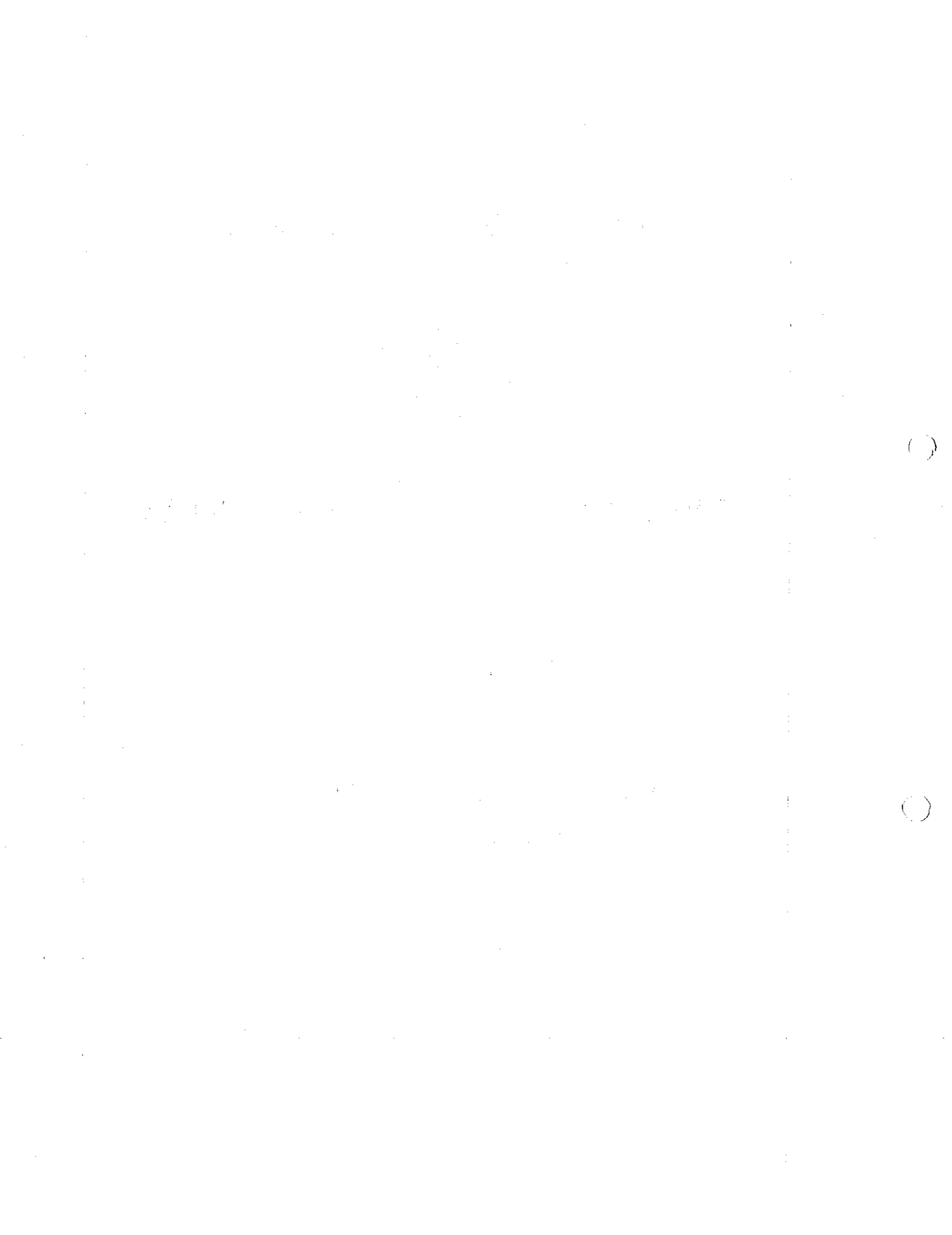



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

CHAQUETA DE SERVICIO
POLICÍA NACIONAL

NTMD-0184



<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>ERRATA</p>	<p>NTMD-0184</p> <p>1 de 7</p> <p>2010-12-15</p>
--	----------------------	---

Este documento rige a partir del 10 de febrero de 2012 y forma parte de la Norma Técnica NTMD-0184 "Chaqueta de Servicio Policía Nacional".

- Modifíquese el numeral **3.1.2 Costuras** de la siguiente manera:

3.1.2 Costuras. Las costuras deben estar exentas de hilos flojos, torcidos o pliegues y estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, abra o encoja la prenda durante su uso.

En las costuras de cierre y respuntes son necesarias 8 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm.

La chaqueta debe llevar respuntes **de 1 a 2 mm** del borde en cuello, porta presillas, pegada de tapas y tapas, pegada de aletilla y aletilla, sisa, hombros y unión piezas (amarillo fluorescente y verde aceituna), chapetas y pegada de cremalleras, **excepto en los laterales.**

Las costuras externas y textos de la chaqueta deben ser termo sellados a excepción de las costuras de puño, aletilla, porta presillas, tapas, pegue de cremalleras, respuntes, dobladillo y costados. Para cumplir con el anterior requisito, se acepta también la utilización de cinta termosellable.

Las costuras de las cintas reflectivas de la chaqueta y de las letras de identificación deben hacerse en forma zigzag a no más de 2 mm del borde para evitar que se desprendan fácilmente. Debe llevar mínimo seis puntadas por cada 25,4 mm **para las cintas reflectivas y las letras de la leyenda POLICIA.**

Las costuras para los números de identificación ubicados en el frente de la chaqueta deben hacerse con costura plana-recta y deben llevar mínimo 10 puntadas por cada 25,4 mm.


- Inclúyase al numeral **3.1.3 Cuello** lo siguiente:

3.1.3 Cuello. Debe ser de forma rectangular, elaborado con doble tela y **reforzado con aislante térmico en su interior.** La tela interna deber ser color verde aceituna y la externa color amarillo fluorescente. Su ancho medido en el centro debe ser $70 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ para la chaqueta masculina y $60 \text{ mm} +5/-0 \text{ mm}$ para la femenina.

- Agréguese al numeral **3.1.5 Aletilla**, lo siguiente:

()

()

REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	ERRATA	NTMD-0184
		2 de 7
		2010-12-15

Elaborada con doble tela y reforzada con aislante térmico en su interior, ubicada en la parte frontal, montada a la derecha en la chaqueta masculina y a la izquierda para la femenina.

– Modifíquese el numeral **3.1.6 Cintas reflectivas** de la siguiente manera:

3.1.6 Cintas reflectivas. La chaqueta debe llevar cintas reflectivas color plata, lisa sin ningún tipo de diseño, cosidas, así:

Dos ubicadas en sentido horizontal en el contorno de la chaqueta. La primera debe estar ubicada a la altura donde termina la sisa.

Dos en cada manga ubicadas en forma horizontal, alineando con las cintas reflectivas del cuerpo de la chaqueta.

Las cintas deben tener 50 mm \pm 3 mm de ancho y la distancia entre el borde inferior de la primera cinta y el borde superior de la segunda debe ser de 120 mm \pm 5 mm para la chaqueta masculina y de 95 mm \pm 5 mm para la femenina.

– Modifíquese la **Tabla 1. Dimensiones en milímetros chaqueta masculina y Tabla 2.**

Dimensiones en milímetros chaqueta femenina en todas las tolerancias en sus dimensiones a \pm 10 mm.

– Reemplácese la **Tabla 3. Ubicación de las identificaciones de la chaqueta**, así:

Identificación	Color	Ubicación
Escudo Policía Nacional. ¹	Negro, Verde, Azul, Amarillo, Rojo, Blanco y Café.	Pecho, lado derecho. El borde inferior del Escudo debe estar alineando con el borde inferior de la boca del bolsillo para radio.
Código único de seguridad. ²	Plata	Debajo del Escudo a 30 mm \pm 2 mm.
La palabra "POLICIA". ³	Plata	En el frente de la chaqueta, centrado y en medio de las cintas reflectivas (La primera letra "I" debe ubicarse sobre la aletilla). En la espalda, ubicada a 100 mm \pm 5 mm arriba del borde superior de la primera cinta reflectiva.
Código único de seguridad. ⁴	Plata	En la espalda, centrado y en medio de las cintas reflectivas.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the integrity of the financial system and for the ability to detect and prevent fraud.

2. The second part of the document outlines the specific requirements for record-keeping, including the need to maintain original documents and to keep copies of all supporting documents. It also discusses the importance of ensuring that records are stored in a secure and accessible manner.

3. The third part of the document discusses the importance of regular audits and reviews of records. It emphasizes that audits are necessary to ensure that records are accurate and complete, and to identify any areas where improvements can be made.

4. The fourth part of the document discusses the importance of training and education for staff involved in record-keeping. It emphasizes that staff must be properly trained and educated to ensure that records are maintained accurately and in accordance with applicable laws and regulations.


5. The fifth part of the document discusses the importance of maintaining records for the appropriate period of time. It emphasizes that records should be retained for as long as necessary to meet legal and regulatory requirements, and that records should be destroyed in a secure and controlled manner.

6. The sixth part of the document discusses the importance of ensuring that records are accessible to authorized personnel. It emphasizes that records should be stored in a way that allows authorized personnel to retrieve them easily and securely.

7. The seventh part of the document discusses the importance of ensuring that records are protected from unauthorized access and disclosure. It emphasizes that records should be stored in a secure environment and that access should be restricted to authorized personnel only.

8. The eighth part of the document discusses the importance of ensuring that records are accurate and complete. It emphasizes that records should be maintained in a way that allows for easy verification and that any errors or omissions should be identified and corrected promptly.



<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>ERRATA</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>3 de 7</p>
		<p>2010-12-15</p>

1. El diámetro exterior del Escudo debe ser 70 mm ± 5 mm para la chaqueta masculina y de 60 mm ± 5 mm para la femenina.
2. La altura de los caracteres debe ser 20 mm ± 2 mm.
3. El texto debe ser de 80 mm ± 5 mm de alto para la chaqueta masculina y 60 mm ± 5 mm para la femenina.
4. La altura de los caracteres debe ser 80 mm ± 5 mm.

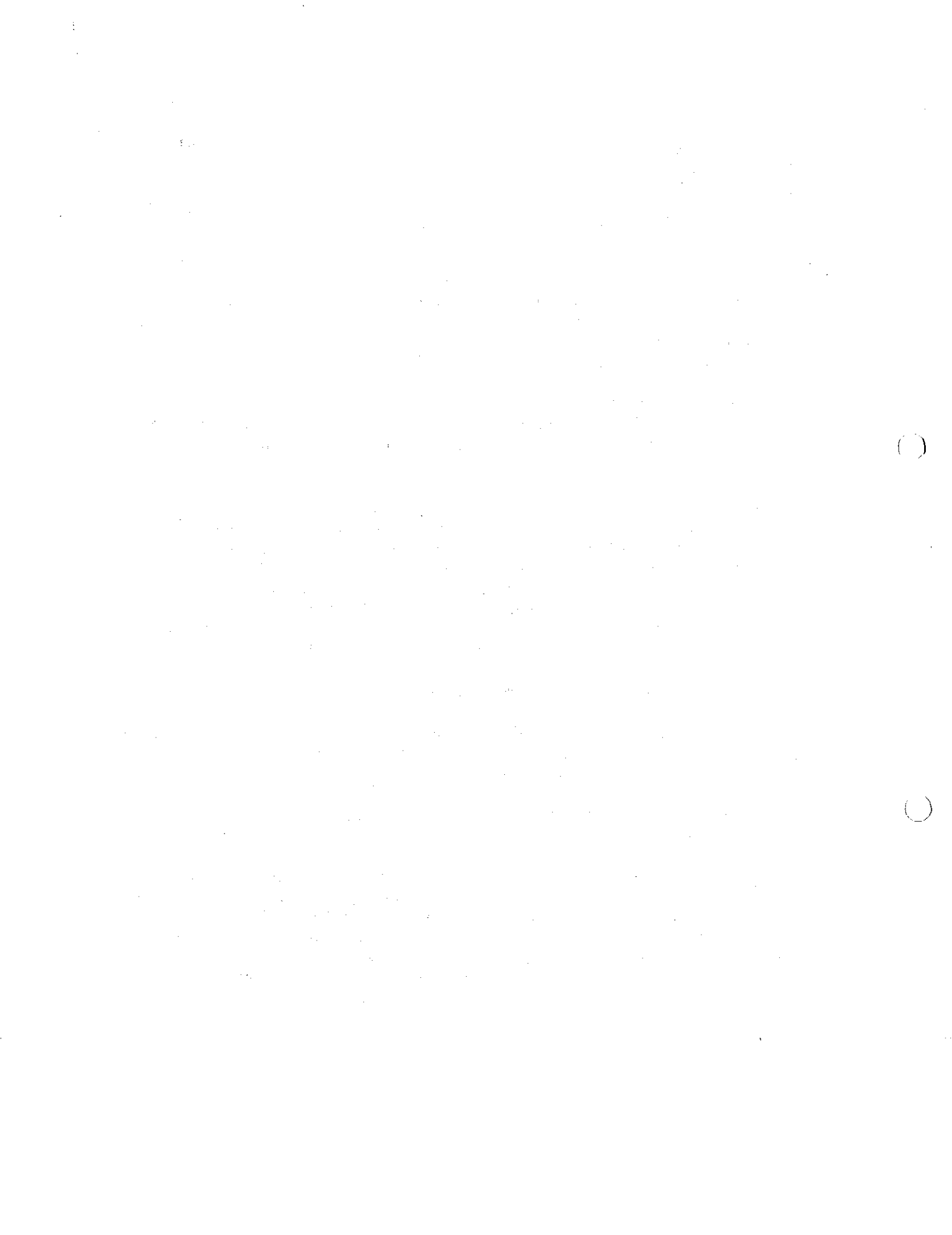
– Agréguese al numeral **3.1.9 Bolsillos**, Literal b), así:
Debe tener tapa elaborada con doble tela **y reforzado con aislante térmico en su interior**, ribeteada, presillada en los extremos y ser asimétrica quedando la parte más ancha hacia los laterales.

– Modifíquese el numeral **3.1.10 Porta presilla**, lo siguiente:
La chaqueta en cada hombro debe llevar una porta presilla confeccionada con doble tela, **asegurada con la costura de la manga, terminada en punta donde debe ser ubicado un broche de color tono a tono con el color del material principal**. Su largo debe ser 150 mm ± 5 mm y su ancho 40 mm ± 5 mm para la chaqueta masculina. Para la femenina el ancho es el mismo, pero el largo útil debe ser de **mínimo 95 mm teniendo en cuenta que ésta medida debe ser tomada como se muestra en la figura 1**, que para permitir la correcta colocación de la presilla de grado.


– Modifíquese el numeral **3.1.12 Mangas**, párrafo 1 lo siguiente:
Deben ser **confeccionadas en dos colores; amarillo fluorescente desde la parte superior hasta donde termina la segunda cinta reflectiva y verde aceituna la parte restante**, forradas y con puño en doble tela.

– Incorpórese este numeral el numeral **3.1.18 Características de Escudo de la Policía Nacional**, así:

El escudo de la Policía Nacional debe estar conformado por dos (2) circunferencias concéntricas. La corona formada por las dos (2) circunferencias va en color blanco, y lleva inscrito en letras negras en mayúsculas y tildadas el siguiente texto así: en la parte superior “REPÚBLICA DE COLOMBIA” intercalada por dos (2) estrellas de cinco puntas y en la parte inferior, “POLICÍA NACIONAL” separada por una (1) estrella de cinco puntas. Debe haber una estrella a cada lado, separando las dos palabras; para un total de cinco estrellas pequeñas, en color verde.



A

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>ERRATA</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>4 de 7</p>
		<p>2010-12-15</p>

La circunferencia interna que se forma, debe ir en color verde y llevar una estrella de cinco (5) puntas delineada en negro, encajada dentro de la circunferencia. Sobre la estrella, debe ir el Escudo Nacional con todos sus elementos y colores propios.

Rodeando las circunferencias, debe llevar una corona de laurel con hojas nervadas en sable y frutada hacia el interior con 11 gules rojos, seis a la derecha y cinco a la izquierda distribuidos simétricamente sobre las hojas intermedias de la corona de laurel.

En la parte inferior de las circunferencias, debe ir una cinta ondeante blanca y delineada en negro enrollada en los extremos con la leyenda "DIOS Y PATRIA". Ver Figura 8


- Reemplácese Figura 1.



Figura 1. Vista frontal

()

()

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>ERRATA</p>	<p>NTMD-0184</p> <p>5 de 7</p> <p>2010-12-15</p>
--	---------------	--

– Reemplácese Figura 2.

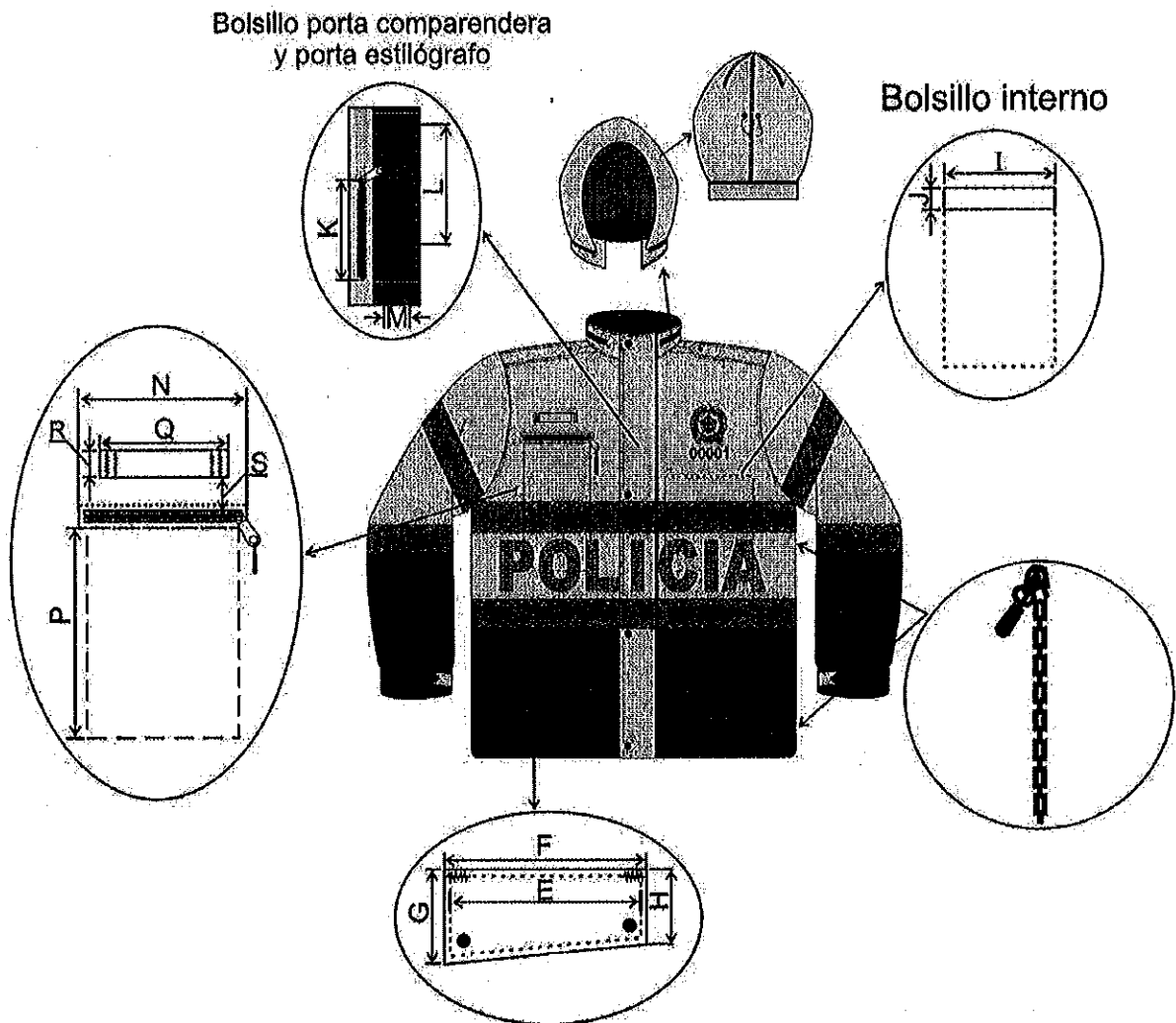
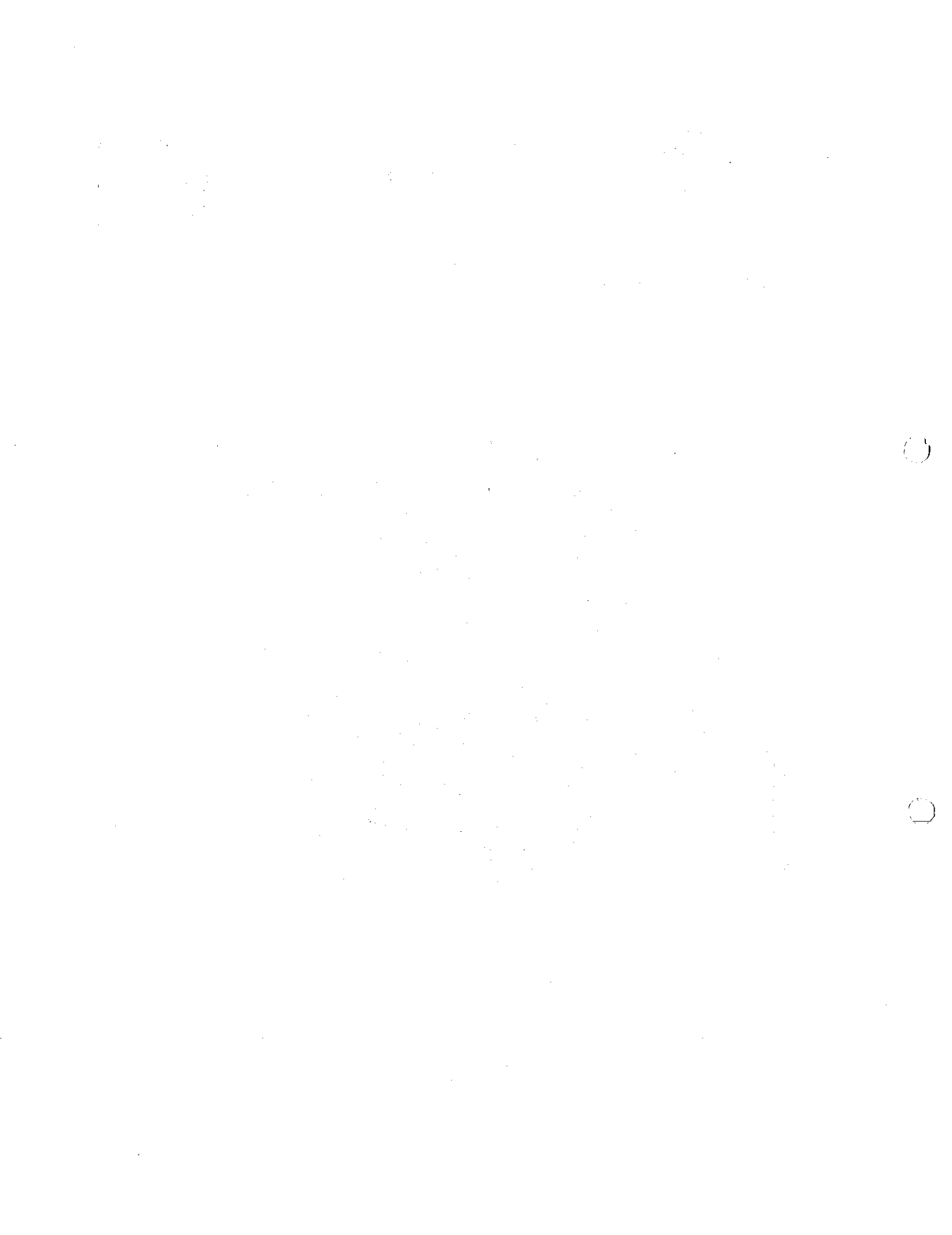


Figura 2. Vista frontal



+


<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>ERRATA</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>6 de 7</p>
		<p>2010-12-15</p>

- Reemplácese Figura 3.



Figura 3. Vista posterior



REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	ERRATA	NTMD-0184
7 de 7		
2010-12-15		


– Incorpórese Figura 8.



Figura 8. Escudo Policía Nacional



4

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 1 de 12
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que debe cumplir y ensayos a los cuales se debe someter el **chaleco de servicio** utilizado por el personal uniformado masculino y femenino de la Policía Nacional.

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECIFICOS

2.1.1 Material. La tela utilizada para confeccionar el chaleco debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 1.

Tabla 1. Requisitos material principal

REQUISITOS		TIPO 1	TIPO 2	NUMERAL
Tejido		malla	plano	---
Composición, en % Poliéster		100	100	5.2
Número de hilos/cm Urdimbre	mínimo	No aplica	40	5.3
Trama	mínimo		29	
Peso, en g/m ²	mínimo	140	135	5.4
Solidez del color al lavado				5.5
Tipo de lavado		2A	2A	
Cambio de color	mínimo	4	4	
Manchado	mínimo	4	4	
Solidez del color a la luz				5.6
Calificación	mínimo	4	4	
Horas de exposición		20	20	
Impermeabilidad,	máximo	No aplica	Ver nota 1	5.7
Repelencia al agua	mínimo	No aplica	90	5.8

2.1.1.1 Colores. Las telas tipo 1 y 2 color amarillo limón alta visibilidad deben cumplir con los estándares internacionales establecidos en la EN-471; la tela tipo 2 color verde aceituna debe cumplir con las coordenadas de la Escala Cielab L: 25, a:-1, b: 6 DEcmc 2,0 máximo.


2.1.2 Hilos. Deben ser tono a tono con el color de la tela y cumplir con los requisitos de la tabla 2, la verificación debe hacerse de acuerdo con el numeral 5.9.

Tabla 2. Requisitos para los hilos

COSTURA	TIPO DE HILO	TEX	RESISTENCIA MÍNIMA
Cierres y Pespuntes	Poliéster recubierto con poliéster	40	17 N
Fileteado o Recubrimiento	Spun poliéster	24	8 N

2.1.3 Cremalleras. Deben ser de material sintético, con deslizador automático (seguridad), cinta color verde aceituna tono a tono con el material principal.

4

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 2 de 12
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

2.1.4 Cinta reflectiva. Todas las cintas reflectivas deben ser color plata (verificación visual), con base textil o película de polímeros sellada en los bordes para garantizar la impermeabilidad interior, compuesta por microprismas que generen mínimo 500 CPL (candelas por lux x m²) a un ángulo de observación de 0,2° y ángulo de inclinación de -4,0°. No se debe aceptar materiales de imitación reflectiva. Con protección UV (certificado de fabricante).

2.1.5 Broches. Deben ser tipo cazuela, sistema de presión y estar elaborados en material plástico, color amarillo fluorescente tono a tono con el textil superior.

2.1.6 Color tono a tono. Para la calificación se define tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 4 evaluado en la escala de grises, cuando se evalué de acuerdo con el numeral 5.11.

2.2 REQUISITOS GENERALES

2.2.1 Diseño. Elaborado en tres piezas (dos delanteras semi redondas en la parte inferior y una trasera), el chaleco en su conjunto debe ser confeccionado en dos colores; de la parte superior hasta donde termina la segunda cinta reflectiva es de color amarillo fluorescente (tela tipo 1) de alta visibilidad, en la parte inferior después de la segunda cinta reflectiva es de color verde aceituna (tela tipo 2); debe ir ribeteado en todo el contorno, sisas y cuello color amarillo fluorescente (material con características tipo 2) a excepción de las aberturas laterales.

2.2.2 Cuello. En "V" hasta donde empieza el cierre en la parte frontal, semi redondo en la parte posterior.

2.2.3 Parte frontal. Cierre con cremallera color verde aceituna tono a tono con el material principal cubierta con aletilla doble en su totalidad, longitud proporcional de acuerdo a la talla; en el delantero derecho parte superior tiene un pasador para el manos libres presillado en los extremos.

2.2.4 Porta presilla. El chaleco en cada hombro debe llevar una porta presilla confeccionada con doble tela color amarillo fluorescente de alta visibilidad (material con características tipo 2), terminada en punta, de 43 mm ± 2 mm por el largo del hombro. La porta presilla se debe asegurar con broche de color a tono con el textil superior, el diámetro exterior de la tapa del broche medido en la hembra debe ser 14 mm ± 1 mm y deben presentar un cierre suave y seguro, no debe quedar ni flojos ni demasiado apretados y deben estar exentos de rebabas o aristas.


2.2.5 Cintas reflectivas. El chaleco debe llevar dos (2): ubicadas en sentido horizontal en todo el contorno del chaleco (delantero y posterior), la primera cinta reflectiva está ubicada abajo de la sisa.

2.2.6 Escudo y textos. Ubicado a la altura del pecho lado izquierdo del chaleco debe llevar bordado el Escudo de la Policía Nacional cumpliendo las características establecidas en la figura 3; debajo del escudo sobre una pieza rectangular (tela tipo 2 amarillo limón alta visibilidad) o directamente sobre el material tipo malla, lleva el código único de identificación en material reflectivo color plata (verificación visual) cosidos en todo su contorno con costura plana de tal forma que no afecte su presentación.

En el frente del chaleco en medio de las cintas reflectivas centrada lleva cosida la palabra POLICIA ubicada en forma horizontal, las letras deben ser elaboradas con material reflectivo que cumpla con el numeral 2.1.4.



4

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 3 de 12
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

En la espalda parte superior lleva la palabra POLICIA ubicada en forma horizontal cosida, las letras deben ser elaboradas con material reflectivo que cumpla con el numeral 2.1.4.

En la espalda entre las dos cintas reflectivas debe llevar el mismo código único de identificación, cosido y centrado, los dígitos deben ser elaborados con cinta reflectiva que cumpla con el numeral 2.1.4,

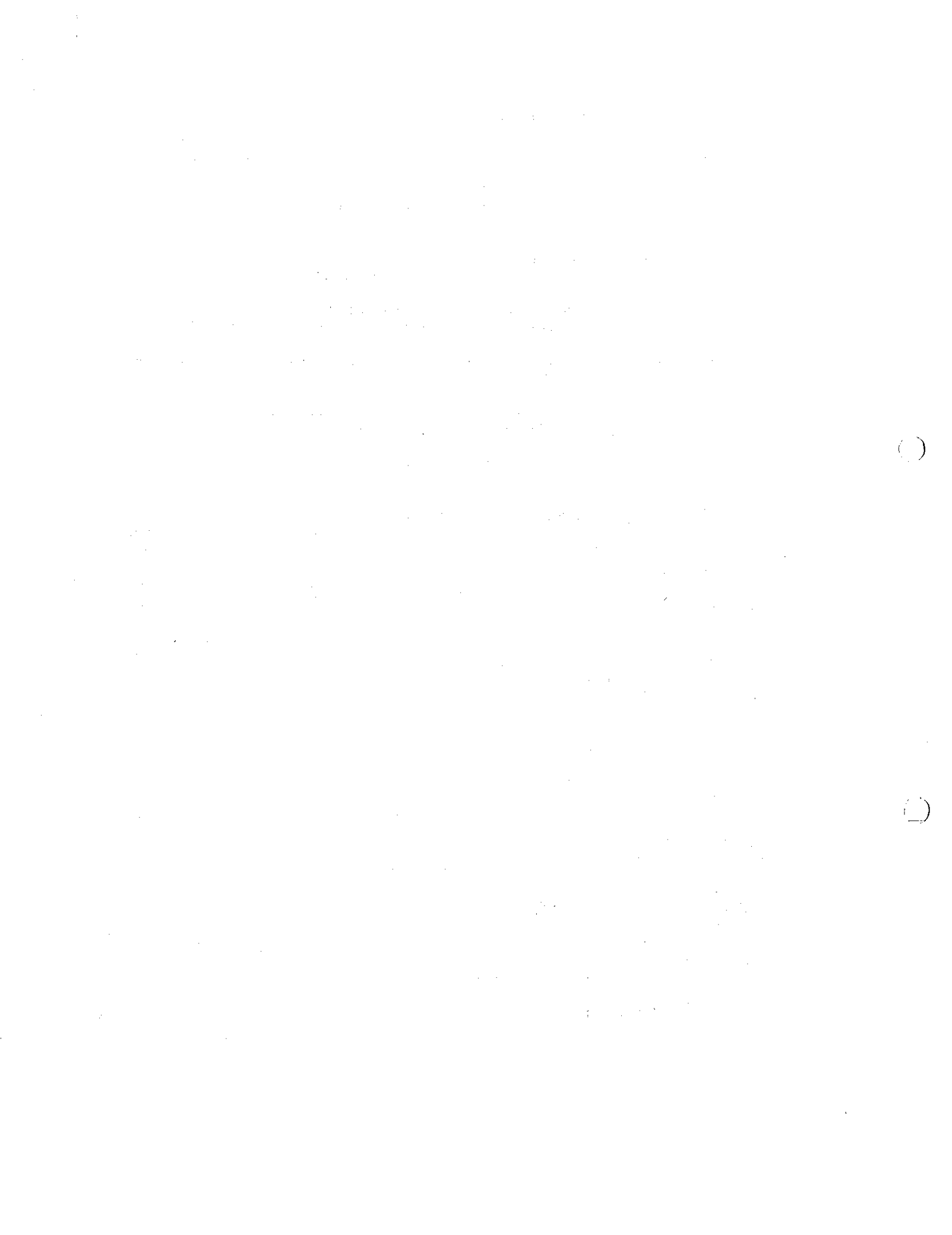
La ubicación y distribución de los textos y números debe ser simétrica y proporcional. Los caracteres que conformen la palabra y/o el código debe ser tipo arial.

2.2.6 Aberturas laterales. Ubicadas en los costados para facilitar el acceso rápido al arma de dotación, con cremallera respunteada, verde aceituna tono a tono con el material principal.


2.2.7 Dimensiones. Deben cumplir con lo establecido en las tablas 3 y 4, el tallaje de acuerdo a lo requerido XS, S, M, L, XL.

Tabla 3. Dimensiones y tallas de la chaleco masculino, en mm

DIMENSIONES, en mm	TALLAS				TOL (±)
	S	M	L	XL	
Largo total (centro de espalda)	630	670	710	750	10
Ancho (parte central)	580	600	620	640	10
Ancho de hombro a hombro	405	425	445	465	10
CINTA REFLECTIVAS					
Ancho cinta	50	50	50	50	2
Distancia entre cintas	120	120	120	120	5
Ubicación primera cinta reflectiva (desde sisa parte inferior hacia abajo)	70	70	70	70	5
ESCUDO POLICÍA NACIONAL					
Diámetro	65	65	65	65	5
Ubicación (desde primera cinta reflectiva parte superior hacia arriba)	100	100	100	100	5
TEXTOS POLICIA Y CODIGO IDENTIFICACION (GRANDE)					
Alto letras	80	80	80	80	5
Espesor letras y números	15	15	15	15	3
TEXTO POLICIA (espalda)					
Ubicación (desde parte superior primera cinta reflectiva hacia arriba)	110	110	110	110	5
TEXTO SIGLA Y NUMEROS (delantero izquierdo)					
Alto letras, números	20	20	20	20	2
Espesor letras y números	5	5	5	5	1
Ubicación (desde parte superior primera cinta reflectiva hacia arriba)	30	30	30	30	3
PASADOR MANOS LIBRES					
Ancho	55	55	55	55	5
Longitud	15	15	15	15	3
ABERTURAS LATERALES					
Longitud	180	180	180	180	5
CREMALLERAS					



4

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 4 de 12
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

Ancho espiral cerrado	6	6	6	6	1
-----------------------	---	---	---	---	---

Tabla 4. Dimensiones y tallas de la chaleco femenino, en mm

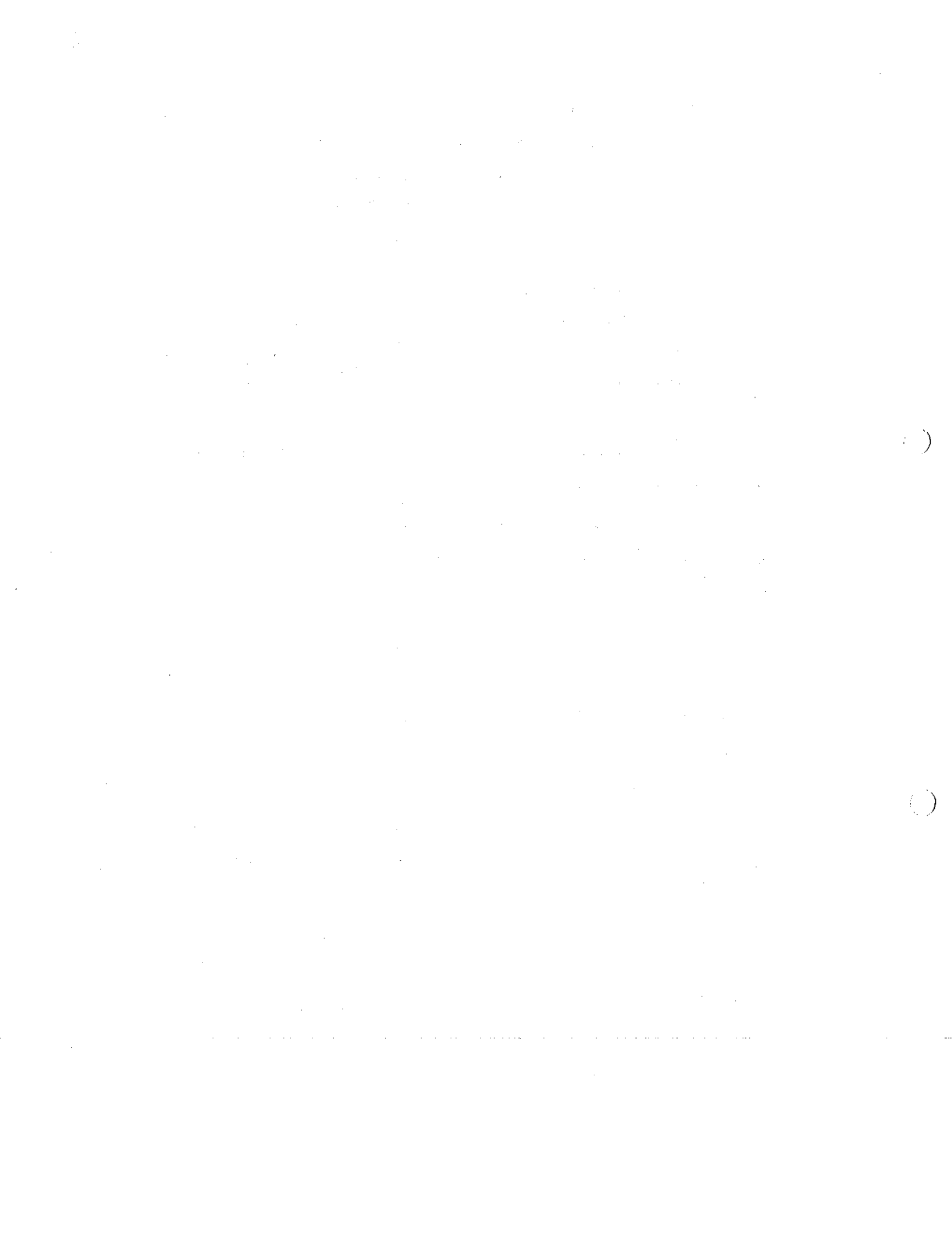
DIMENSIONES, en mm	TALLAS					TOL.
	XS	S	M	L	XL	
Largo total (centro de espalda)	600	600	620	640	660	10
Ancho (parte central)	490	510	530	550	570	10
Ancho de hombro a hombro	340	360	380	400	420	10
CINTA REFLECTIVAS						
Ancho cinta	50	50	50	50	50	2
Distancia entre cintas	100	100	100	100	100	5
Ubicación primera cinta reflectiva (desde sisa parte inferior hacia abajo)	50	50	50	50	50	5
ESCUDO POLICÍA NACIONAL						
Diámetro	60	60	60	60	60	5
Ubicación (desde primera cinta reflectiva parte superior hacia arriba)	90	90	90	90	90	5
TEXTOS POLICIA Y CODIGO IDENTIFICACION (GRANDE)						
Alto letras	60	60	60	60	60	5
Espesor letras y números	15	15	15	15	15	2
TEXTO POLICIA (espalda)						
Ubicación (desde parte superior primera cinta reflectiva hacia arriba)	90	90	90	90	90	5
TEXTO SIGLA Y NUMEROS (delantero izquierdo)						
Alto letras, números	20	20	20	20	20	2
Espesor letras y números	5	5	5	5	5	1
Ubicación (desde parte superior primera cinta reflectiva hacia arriba)	20	20	20	20	20	3
PASADOR MANOS LIBRES						
Ancho	55	55	55	55	55	5
Longitud	15	15	15	15	15	3
ABERTURAS LATERALES						
Longitud	180	180	180	180	180	5
CREMALLERAS						
Ancho espiral cerrado	6	6	6	6	6	1


2.3 ACABADO

Todas las costuras deben estar exentas de fruncidos, torcidos o pliegues y deben estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, se abra o se encoja la prenda durante su uso.

En las costuras de cierre y pespuntos lleva 8 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm.

El chaleco debe estar exento de materiales y productos de acabado que causen irritación de la piel del usuario.



 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 5 de 12
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

La tela debe ser uniforme en el color, no debe presentar manchas o decoloración en el acabado.

El escudo debe estar definido y debe ser bordado directamente sobre la tela tipo malla, tanto en la parte externa como en la interna debe estar libre de sobrantes del material base (refilado), hilos sueltos, abultamientos y demás defectos que puedan afectar su apariencia o causar molestias al usuario.

Las letras, números y cintas deben ir cosidos directamente sobre la tela tipo malla con costura recta o electrocellados (este proceso no debe afectar ningún parámetro técnico establecidas en el presente documento).

El material reflectivo no se debe desprender con facilidad, la costura no debe afectar la estética de la prenda.

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

Deben ser entregados en condiciones limpias y secas, empacados de tal forma que no sufran daños o deterioros durante el transporte y/o almacenamiento.

Doblados uniforme e individualmente en bolsas de polietileno con el fin de conservarlos limpios y en buen estado hasta su destino final. Posteriormente en cajas de cartón en número de 50 unidades.

3.2 ROTULADO

Los chalecos reflectivos llevarán una etiqueta estampada en el reverso con la siguiente información:

- Talla
- Genero (masculino o femenino)
- Instrucciones de cuidado
- Nombre del contratista
- País de origen
- Año de fabricación y/o número del contrato

Las cajas del empaque colectivo en la cara frontal deben identificar el producto, la cantidad contenida, número de contrato y contratista.

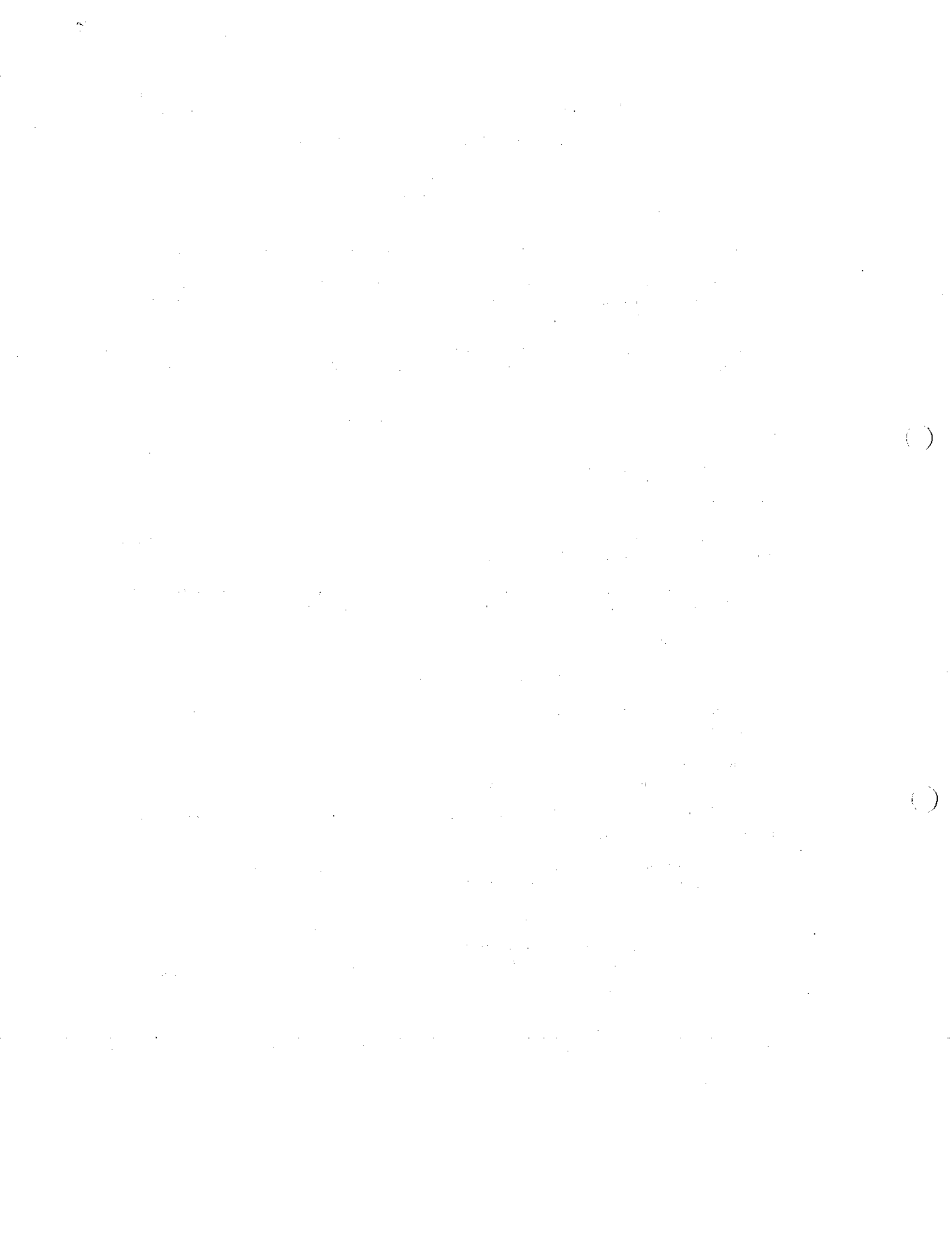
Se deberá coordinar con la unidad contratante o Almacén de Intendencia correspondiente si es requerido otro tipo de rotulado como código de barras, código azteca, entre otros.


4. RECEPCION DEL PRODUCTO

Para la recepción del producto se procederá de la siguiente manera:

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo. De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 5, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado definidos en la presente especificación.



 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 6 de 12
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (Primera actualización).

Para un tercer muestreo del mismo lote rechazado, se requiere autorización escrita por parte del supervisor y/o responsable del contrato y se establecerá el tipo de muestreo a realizar junto con las partes involucradas.

Tabla 5. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	0	1
91 – 150	3	0	1
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	2	3
501 – 1 200	13	3	4
1 201 – 3 200	20	5	6
3 201 – 10 000	32	6	7
10 001 – 35 000	50	8	9
35 000 ó mas	80	10	11

Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote; siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo bajo las condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859 – 1, (Primera actualización).

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Muestreo para la evaluación de requisitos específicos en materia prima. Se debe realizar de acuerdo con la Guía Técnica Ministerio de Defensa GTMD-0004, actualización vigente.


4.2.2 Muestreo para evaluación de requisitos específicos en producto terminado. Para verificar los requisitos solicitados en la presente especificación se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 6.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 6. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	0	1



 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 7 de 12
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	3
35 000 o mas	13	3	4

Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y comprador.

4.2.3 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúa la evaluación de un lote que haya sido previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, (Primera actualización).

5. ENSAYOS A REALIZAR

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas.

5.2 COMPOSICION DE LA TELA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481 y NTC 1213.

5.3 DETERMINACION DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 427.

5.4 DETERMINACION DEL PESO POR LONGITUD DE AREA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 230.

5.5 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO DOMESTICO E INDUSTRIAL

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155.

5.6 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479.


5.7 ENSAYO DE IMPERMEABILIDAD DE LA TELA – METODO DE LA BOLSA DE AGUA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD 0216 Actualización vigente, numeral 5.11.

5.8 DETERMINACION DE LA REPELENCIA DE LA TELA AL AGUA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTMD 0205 actualización vigente ó AATCC 22 por ser su equivalente.



 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 8 de 12
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

5.9 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 5872

5.10 DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE RETROREFLEXION

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la ASTM E 809 y E810.

5.11 DETERMINACION DE LOS CAMBIOS DE COLOR

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2.

6. GLOSARIO

- Angulo de entrada.** Es el ángulo formado por un rayo de luz que golpea una superficie en algún punto y una línea perpendicular a la superficie en el mismo punto.
- Angulo de observación.** Es el ángulo entre la línea de incidencia y el rayo reflejado.
- Chaleco.** Prenda de vestir sin mangas con ajuste lateral, que llega a la cintura cubriendo el dorso del usuario para lograr una mayor visibilidad sobre él.
- Impermeabilidad.** Característica de las telas que consiste en evitar el paso de la humedad a través de ellas.
- Pespunte.** Costura recta, localizada sobre una parte determinada de la prenda.
- Tejido plano.** El formado por la urdimbre y la trama en forma perpendicular una de otra.
- Tela.** Estructura estable formada por hilazas o fibras.
- Tex.** Unidad fundamental del sistema tex que expresa la masa en gramos de un kilómetro de hilazas.
- Trama.** Serie de hilazas entreteladas con la urdimbre que van de orillo a orillo y en sentido transversal a la longitud del tejido.
- Urdimbre.** Hilazas a lo largo de una tela colocadas paralelas a los orillos.

7. ANTECEDENTES

- NTC 230 Telas. Método de determinación del peso por longitud y por área.
- NTC 427 Tejidos. Determinación del número de hilos por unidad de longitud.
- NTC 481 Telas. Determinación cuantitativa de fibras.
- NTC 786 Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.


Second block of faint, illegible text in the middle of the page.

Third block of faint, illegible text at the bottom of the page.

()

()

4


 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 9 de 12
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

- NTC 908 Telas. Determinación del cambio dimensional por acción del lavado.
- NTC 1155 Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color al lavado doméstico e industrial.
- NTC 1213 Telas. Identificación cualitativa de fibras.
- NTC 1479 Telas. Determinación del color a la luz.
- NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.
- NTC 5872 Hilos de coser industriales fabricados total o parcialmente a partir de fibra sintética.



4

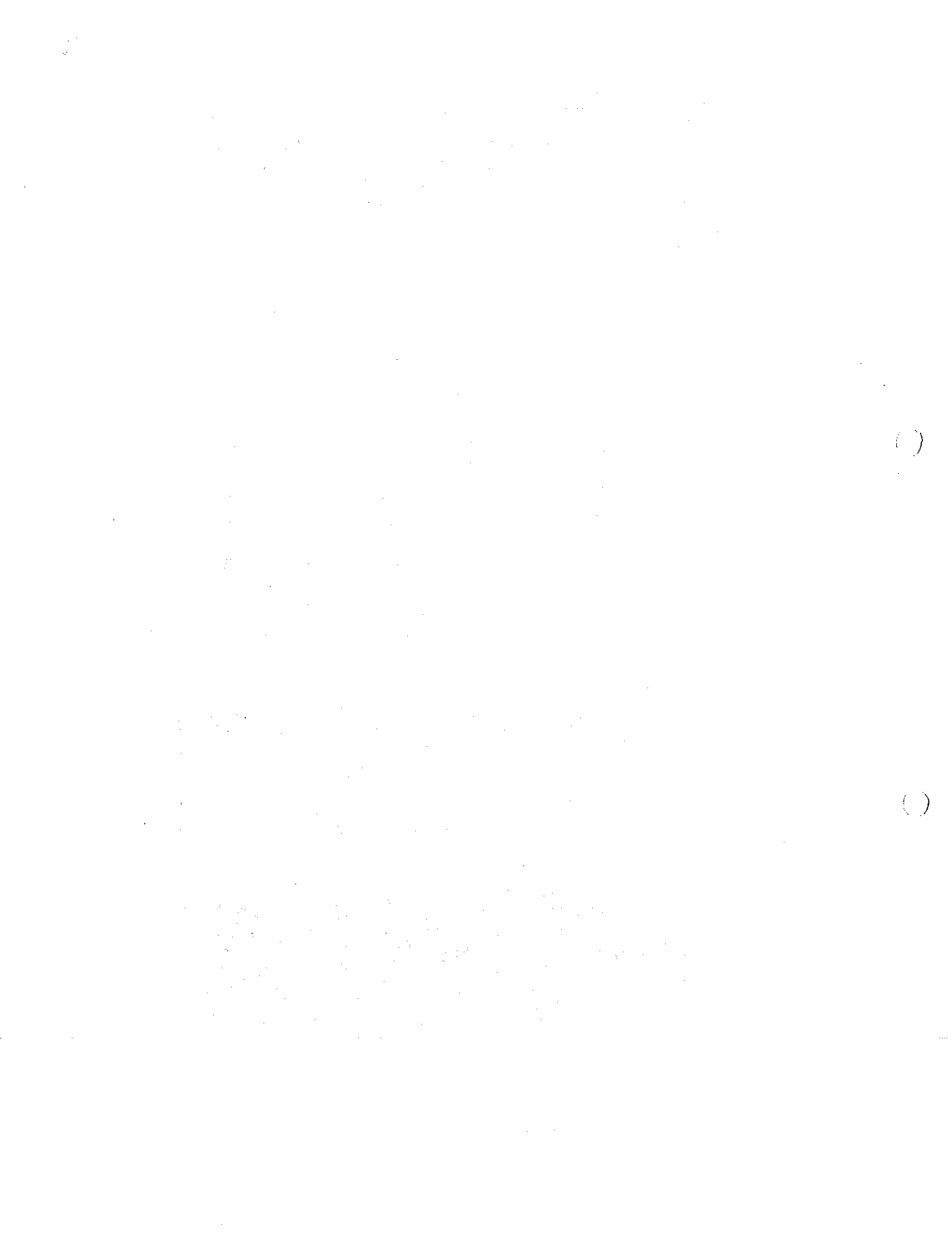
 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 10 de 12
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**


8. ANEXO



Figura 1. Chaleco de servicio – frente



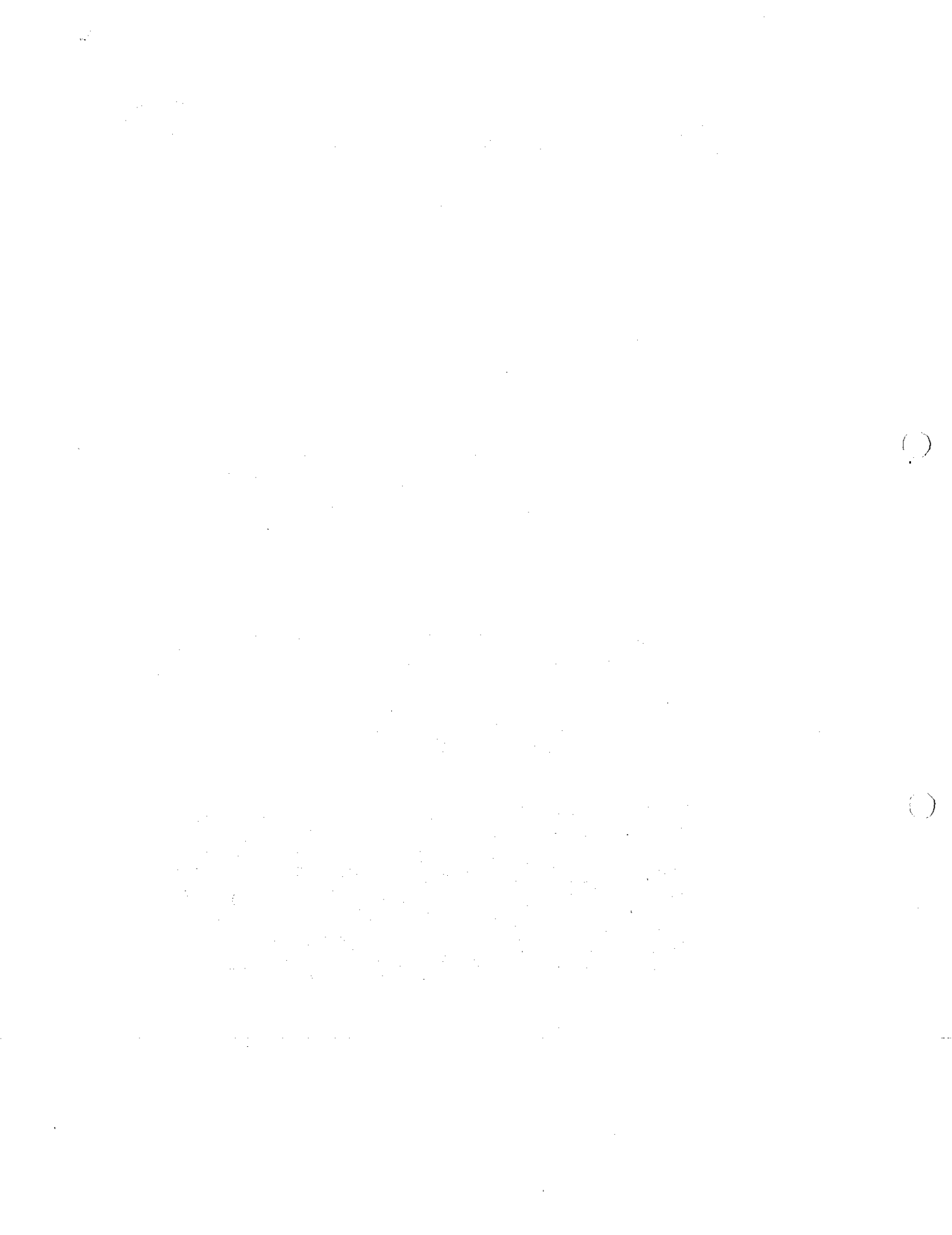
4

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 11 de 12
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060 Fecha: 27-08-2010 Versión: 1


**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**



Figura 2. Chaleco de servicio – Espalda



4

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 12 de 12
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**CHALECO DE SERVICIO
ET- PN – 029 A2 (2012-01-20)**

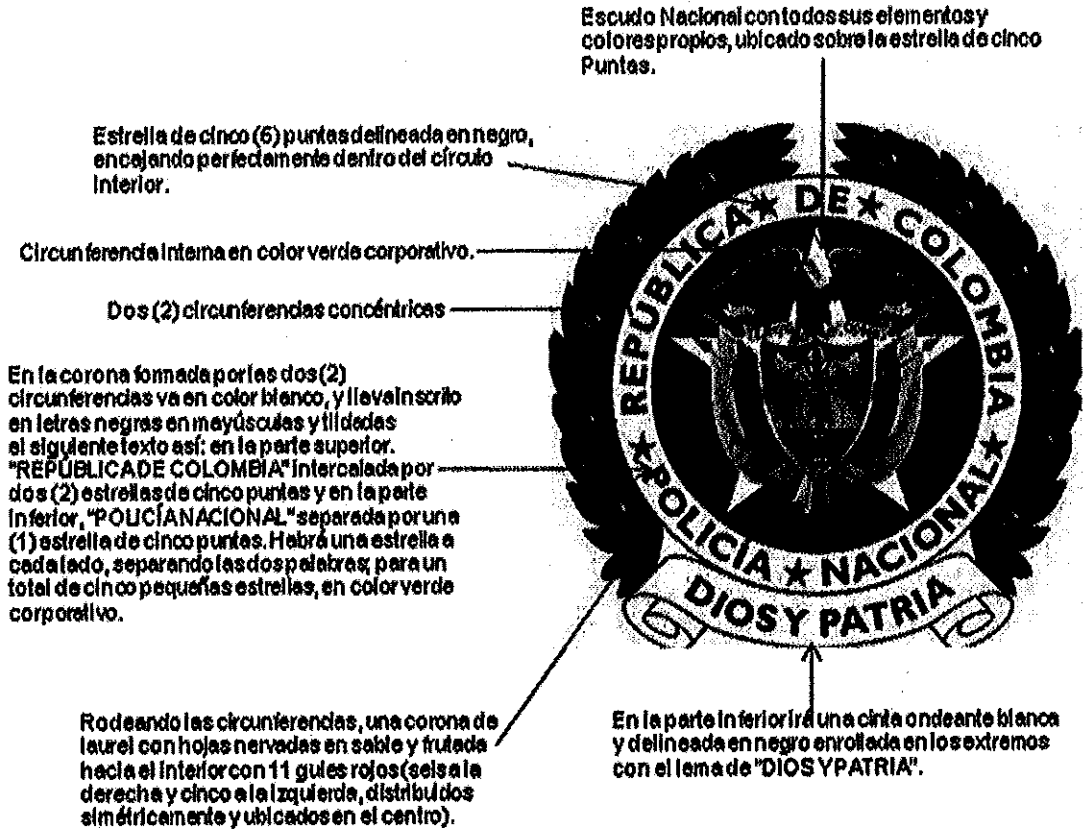



Figura 3. Características del escudo

Nota. Imágenes únicamente a manera de referencia.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		1 de 30
		2010-12-15

Prólogo

La norma técnica NTMD-0184 fue aprobada el 2010-12-15.

La presente norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto que responda en todo momento a las necesidades Institucionales y exigencias actuales.

A continuación, se presentan las empresas e instituciones que colaboraron en la elaboración de esta norma técnica:

**DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE POLICÍA NACIONAL**

**COMANDO POLICÍA METROPOLITANA BOGOTÁ
SECCIÓN TRÁNSITO Y TRANSPORTE BOGOTÁ
FÁBRICA DE CONFECCIONES POLICÍA NACIONAL
GRUPO DE CONTROL DE CALIDAD POLICÍA NACIONAL**

**3M COLOMBIA S.A.
ATELLIER BORDEAUX
AVERY DENNISON COLOMBIA
CHT COLOMBIA
COATS CADENA S.A.
FECSA S.A.
FUNDACIÓN CREACIONES
MIQUELINA
GRUPO ELITE
IMPERMEABLES H.R.
INDUCON LTDA
INDUSTRIAS SALGARI E.U.
INSUMOS DE MODA
INTERSEG**

**INVISTA
JEN COLOMBIA S.A.
JORDAO S.A.
LAFAYETTE S.A.
MANUFACTURAS DELMYP
REFLECTIVOS COLOMBIANOS C.I.
S.A.S.
REFLEXITE AMERICAS
REFLOMAX
SUNSEA COMPANY
TEXTILES FABRICATO-TEJICONDOR
S.A.
TEXTILIA S.A.S.
TWITY S.A.**

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author details the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary research techniques. The goal is to provide a comprehensive overview of the current state of the field.

The third part of the document focuses on the results of the study. It presents a series of findings that are supported by statistical analysis. These results are discussed in the context of existing literature to highlight their significance.

Finally, the document concludes with a series of recommendations for future research. It suggests several areas that need further exploration and provides practical advice for researchers in the field.

The author expresses their gratitude to the funding agencies and colleagues who provided support throughout the project. They also acknowledge the limitations of the study and the need for further research in this area.



<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p> <p>2 de 30</p> <p>2010-12-15</p>
--	---	--

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
1	OBJETO	3
2	DEFINICIONES Y APLICACIÓN	3
2.1	DEFINICIONES	3
2.2	APLICACIÓN	4
3	REQUISITOS	5
3.1	REQUISITOS GENERALES	5
3.2	REQUISITOS ESPECÍFICOS	11
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	14
4	PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	15
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	15
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS	16
5	MÉTODOS DE ENSAYO	16
6	APÉNDICE	20
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	20
6.2	ANTECEDENTES	23



<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p> <p>3 de 30</p> <p>2010-12-15</p>
--	---	--

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y ensayos a los cuales se debe someter la chaqueta de servicio utilizada por el personal uniformado de la Policía Nacional.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas Colombianas NTC-641, NTC-1046, NTC-5220-1 y NTC-5563, actualizaciones vigentes, se establecen las siguientes:

Costura: Es el método por el cual se unen dos o más telas al perforarlas y entrelazar un hilo a través de ellas.

Costura de Presilla: Refuerzo que se da a las costuras mediante repetidas puntadas muy juntas en puntos de fuerte tensión, por ejemplo, esquinas de bolsillos y finales de costura.

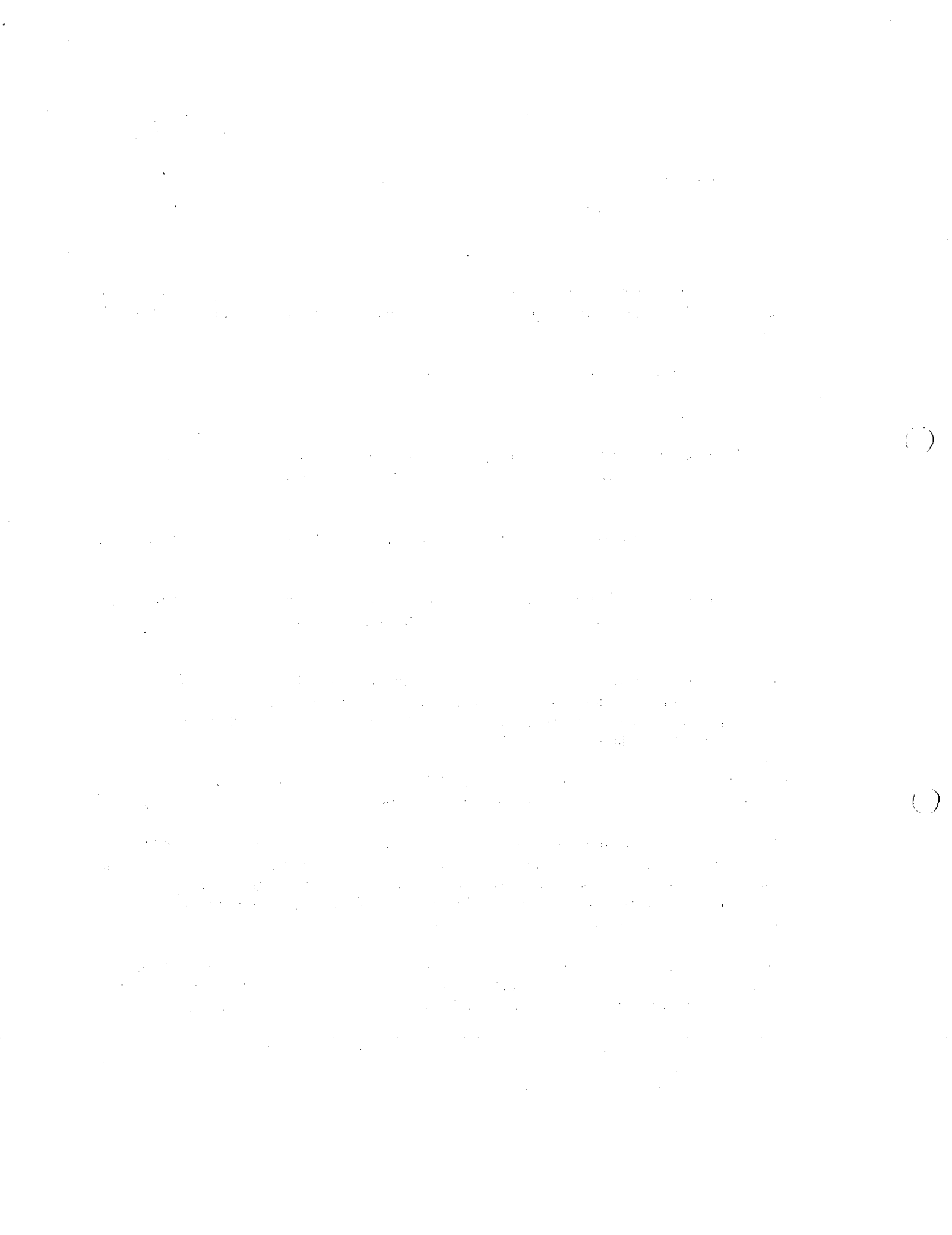
Chaqueta de servicio: Prenda empleada por el personal de la Policía Nacional de acuerdo con el reglamento de Uniformes, Insignias, Condecoraciones y Distintivos, caracterizada por el empleo de algunos materiales que ofrecen una alta visibilidad de la prenda para el cumplimiento de las funciones del usuario.


Impermeabilidad: Tratamiento dado a la tela para impedir la penetración del agua consistente en la aplicación de un compuesto químico en una de las caras del tejido.

Lote de entrega: Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, puesta a disposición de la entidad contratante para ser sometida a inspección como uno o varios conjuntos dependiendo del número de orígenes productivos (plantas-maquilas) que lo conforman.

Lote de producción: Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Muestra: Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de este y que servirán de base para una decisión sobre el mismo.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		4 de 30
		2010-12-15

Muestra de referencia: Elemento testigo que contiene las características de diseño, color y confección, debidamente aprobada con base al cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Norma Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes en caso de ser requerido.

Remate: Son las vueltas finales de un tejido en las que las hebras se doblan y entretejen o se pierden en el cuerpo del tejido.

Repelencia al agua: En textiles, se refiere a la característica de una fibra, hilado o tela que se resiste a ser humedecida por el agua.

Sisa: Corte curvo hecho en el cuerpo de una prenda de vestir que corresponde a la parte de la axila.

Tirador: Accesorio de la cremallera que permite al usuario deslizarla con mayor facilidad. También conocido como jalador o lengüeta.

Tolerancia: Diferencia de medidas permitidas en una dimensión. Consiste en una medida máxima y otra mínima entre las que se tiene que encontrar la medida realizada para que ésta se considere válida. En caso contrario, esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada. Abreviatura Tol.

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar esta norma técnica en procesos de adquisición, se deben especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.2.1 Definir las tallas y cantidades correspondientes para mujer y para hombre.

2.2.2 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a las presentadas en esta norma, éstas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.3 En caso de requerirse identificación con código de barras se debe entregar la información correspondiente.


2.2.4 Determinar el plan de muestreo cuando la cantidad de chaquetas a adquirir es menor a 281 unidades.

2.2.5 Establecer la muestra de referencia en caso de ser necesario.

2.2.6. En caso de ser necesarios accesorios de protección como coderas, hombreras y protector cervical, se debe indicar para que el fabricante tome las previsiones del caso en la confección. Ver figura 7.



4

 <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p> <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>5 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Los requisitos dimensionales y de confección presentados en este capítulo deben ser evaluados de acuerdo con el numeral 5.1. Adicionalmente, las medidas y ubicaciones indicadas se deben tomar viendo de frente la prenda.

3.1.1 Diseño. La chaqueta en su conjunto externo debe ser confeccionada en dos colores; amarillo fluorescente desde la parte superior hasta donde termina la segunda cinta reflectiva y verde aceituna la parte restante. La tela debe ser uniforme en el color. No debe presentar manchas o decoloración en el acabado.

3.1.2 Costuras. Las costuras deben estar exentas de hilos flojos, torcidos o pliegues y estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, abra o encoja la prenda durante su uso.

En las costuras de cierre y pespuntos son necesarias 8 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm.

La chaqueta debe llevar pespuntos a $6 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ del borde en: cuello, porta presillas, pegada de tapas y tapas, pegada de aletilla y aletilla, sisa, hombros y unión piezas (amarillo fluorescente y verde aceituna), chapetas y pegada de cremalleras.

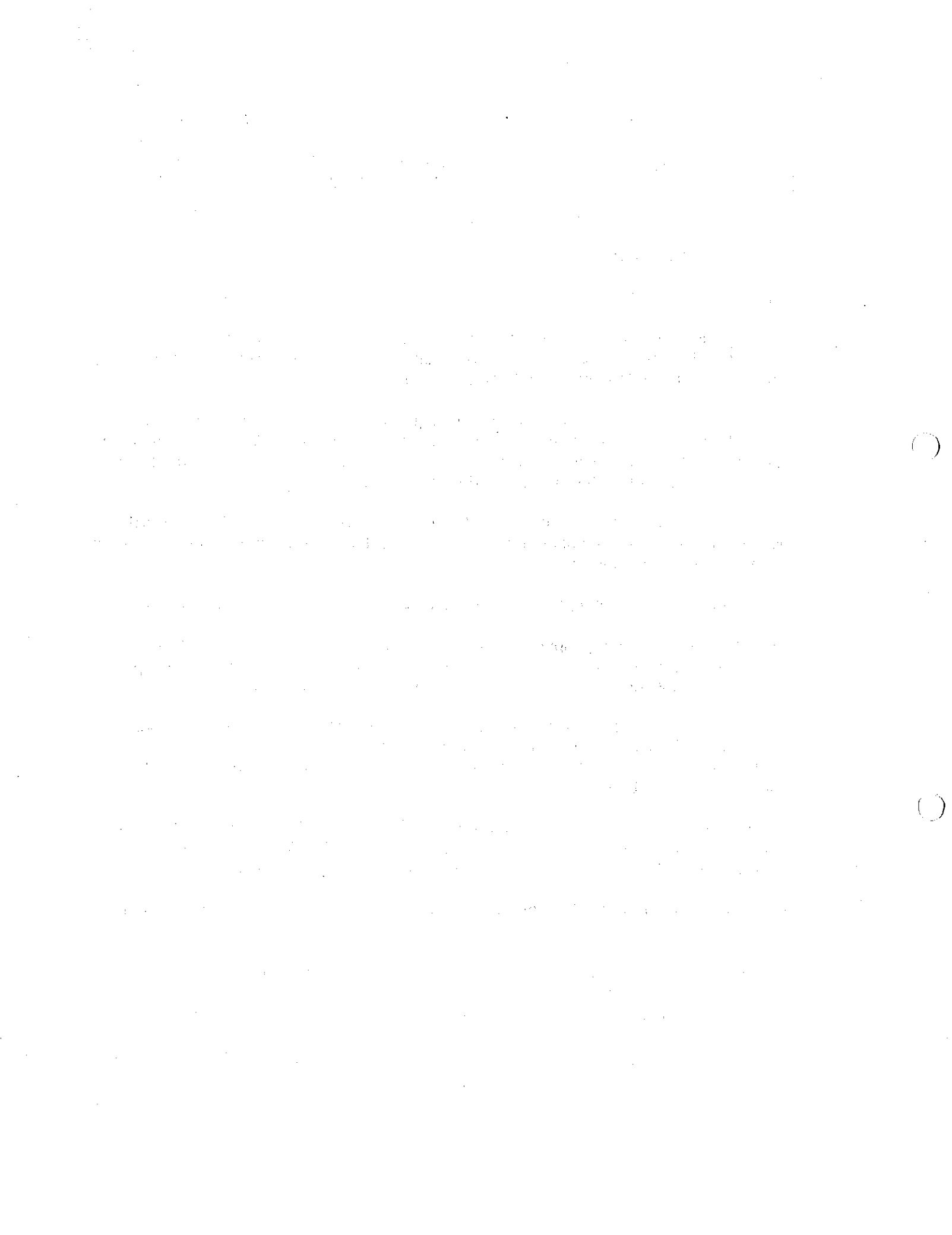
Las costuras externas y textos de la chaqueta deben ser termo sellados a excepción de las costuras de puño, aletilla, porta presillas, tapas, pegue de cremalleras, pespuntos, dobladillo y costados. Para cumplir con el anterior requisito, se acepta también la utilización de cinta termosellable.


Las costuras de las cintas reflectivas de la chaqueta y de las letras de identificación deben hacerse en forma zigzag a no más de 2 mm del borde para evitar que se desprendan fácilmente. Debe llevar mínimo seis puntadas por cada 25,4 mm.

En la parte inferior de la chaqueta debe llevar una costura plana sencilla a $20 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$ de ancho.

En caso de contarse con materiales que permitan la no utilización de costuras en la prenda o partes de ella y que éstos garanticen la debida resistencia mecánica de sus partes una vez estén unidas las piezas que la conforman, se acepta su empleo.

3.1.3 Cuello. Debe ser de forma rectangular, elaborado con doble tela. La tela interna deber ser color verde aceituna y la externa color amarillo fluorescente. Su ancho medido en el centro debe ser $70 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ para la chaqueta masculina y $60 \text{ mm} +5/-0 \text{ mm}$ para la femenina.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		6 de 30
		2010-12-15

3.1.4 Parte frontal. Debe llevar cierre con cremallera repelente al agua, color verde aceituna tono a tono con el material principal y estar cubierta por una aletilla.

3.1.5 Aletilla. Elaborada con doble tela, ubicada en la parte frontal, montada a la derecha en la chaqueta masculina y a la izquierda para la femenina. Debe ir desde la parte superior del cuello hasta el borde inferior de la chaqueta. La tela externa debe ser color amarillo fluorescente y la interna verde aceituna. El ancho de ésta debe ser 65 mm \pm 5 mm. Debe llevar cuatro broches ubicados en forma equidistante a lo largo de la aletilla de color tono a tono con la tela externa.

3.1.6 Cintas reflectivas. La chaqueta debe llevar cintas reflectivas color plata, cosidas, así:

Dos ubicadas en sentido horizontal en el contorno de la chaqueta. La primera debe estar ubicada a la altura donde termina la sisa.

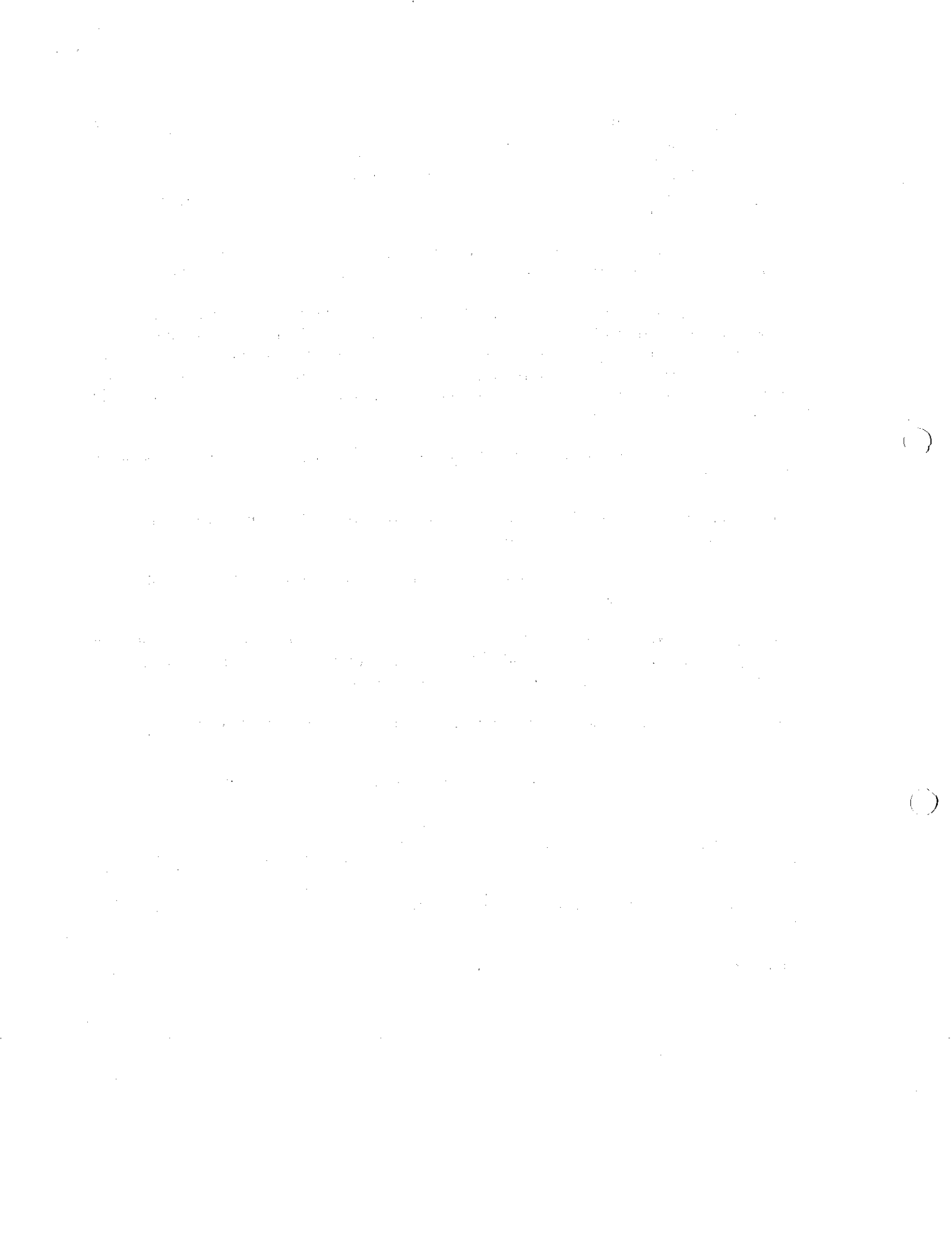
Dos en cada manga ubicadas en forma horizontal, alineando con las cintas reflectivas del cuerpo de la chaqueta.

Las cintas deben tener 50 mm $+3/-0$ mm de ancho y la distancia entre el borde inferior de la primera cinta y el borde superior de la segunda debe ser de 120 mm \pm 5 mm para la chaqueta masculina y de 95 mm \pm 5 mm para la femenina.

3.1.7 Dimensiones. Deben cumplir con lo establecido en las tablas 1 ó 2: Ver figuras 1 y 3.

Tabla 1. Dimensiones en milímetros chaqueta masculina

Descripción	Cota	Talla						Tol.
		XS	S	M	L	XL	XXL	
Longitud Total	A	750	765	780	795	810	825	+ 10 -0
Ancho espalda a la altura del hombro	B	530	550	570	590	610	630	+ 10 -0
Ancho pecho	C	605	630	655	680	705	730	+ 10 -0
Longitud manga	D	580	595	610	625	640	640	+ 10 -0



 REPÚBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		7 de 30
		2010-12-15

Tabla 2. Dimensiones en milímetros chaqueta femenina

Descripción	Cota	Talla					Tol.
		XS	S	M	L	XL	
Longitud Total	A	690	705	720	735	750	+ 10 -0
Ancho espalda a la altura del hombro	B	425	435	445	460	475	+ 10 -0
Ancho pecho	C	530	550	570	600	630	+ 10 -0
Longitud manga	D	580	595	610	625	640	+ 10 -0

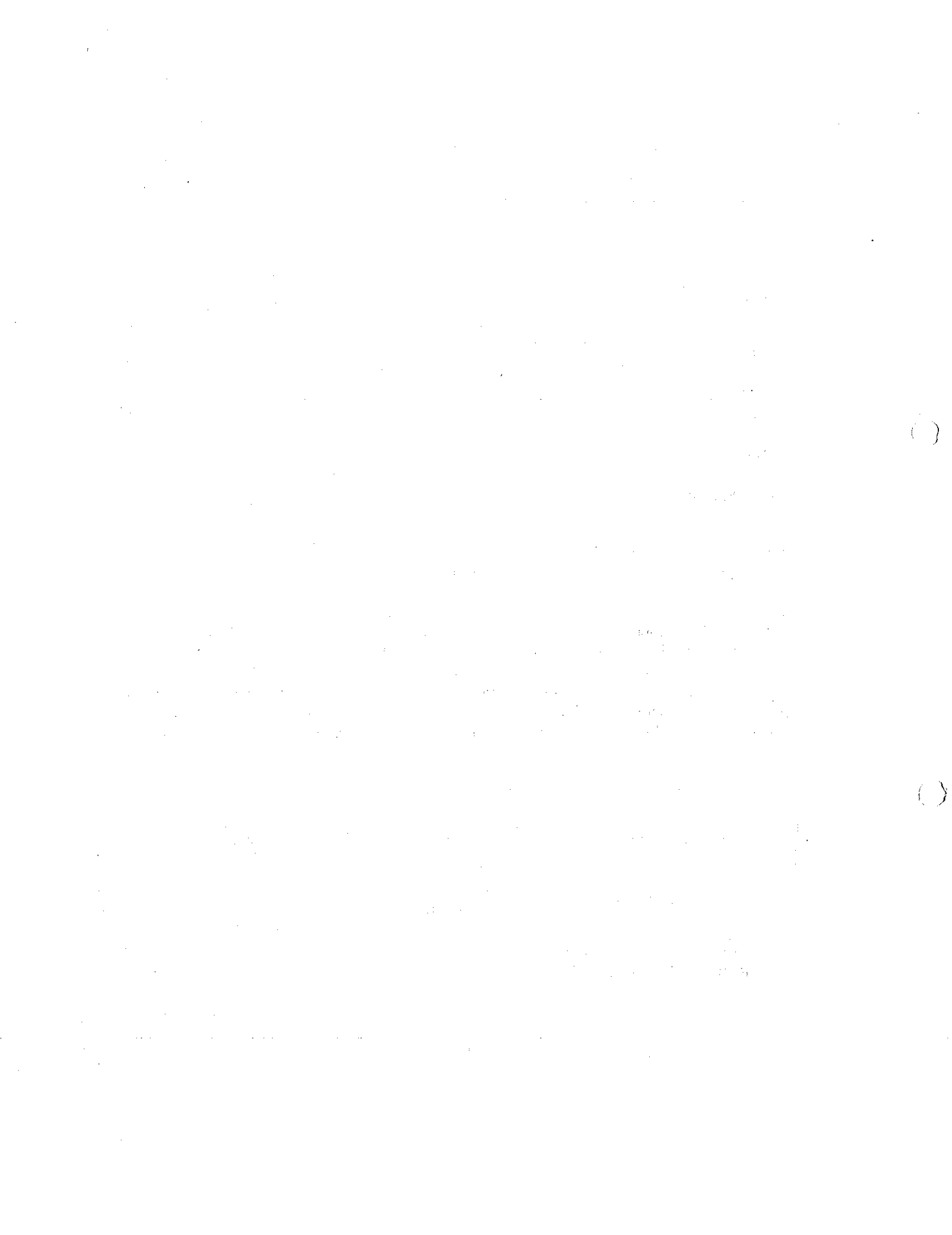
Nota 1. Para medir la cota D tanto en la chaqueta femenina como en la masculina, la manga debe estar extendida completamente.

3.1.8 Identificaciones. La ubicación y distribución de las identificaciones deben conservar los principios de simetría y proporcionalidad. Así mismo, deben estar fijados a la prenda de tal forma que no tengan mala presentación o se desprendan fácilmente. Las cintas y textos deben venir cosidos y sus costuras deben ser impermeabilizadas. Los caracteres empleados deben ser en escritura tipo arial y su material debe ser reflectivo a excepción del Escudo de Policía el cual debe ser bordado en hilo de colores. La distribución de éstas se debe hacer horizontalmente. Ver tabla 3. Ver figuras 1 y 3.

Tabla 3. Ubicación de las identificaciones de la chaqueta.

Identificación	Color	Ubicación
Escudo Policía Nacional. ¹	Negro, Verde, Azul, Amarillo, Rojo, Blanco y Café.	Pecho, lado derecho. El borde inferior del Escudo debe estar alineando con el borde inferior de la boca del bolsillo para radio.
Sigla de la unidad y código de identificación del uniformado. ²	Plata	Debajo del Escudo a 20 mm ± 2 mm.
La palabra "POLICIA". ³	Plata	En el frente de la chaqueta, centrado y en medio de las cintas reflectivas (La primera letra "I" debe ubicarse sobre la aletilla).
		En la espalda, ubicada a 100 mm ± 5 mm arriba del borde superior de la primera cinta reflectiva.

Continúa



REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		8 de 30
		2010-12-15

Tabla 3. (Continuación). Ubicación de las identificaciones de la chaqueta.

Identificación	Color	Ubicación
Código de Identificación del uniformado. ⁴	Plata	En la espalda, centrado y en medio de las cintas reflectivas.
Sigla de la unidad. ⁵	Plata	En la espalda, ubicado a 20 mm ± 2 mm arriba del borde superior de la primera cinta reflectiva.

¹. El diámetro exterior del Escudo debe ser 70 mm ± 5 mm para la chaqueta masculina y de 60 mm ± 5 mm para la femenina.

². La altura de los caracteres debe ser 20 mm ± 2 mm.

³. El texto debe ser de 80 mm ± 5 mm de alto para la chaqueta masculina y 60 mm ± 5 mm para la femenina.

⁴. La altura de los caracteres debe ser 80 mm ± 5 mm.

⁵. La altura de los caracteres debe ser 40 mm ± 3 mm.

3.1.9 Bolsillos.

a) Un bolsillo externo para el radio ubicado a la altura del lado izquierdo del pecho, entalegado con cierre de cremallera repelente al agua, tirador y presilla de refuerzo en los extremos. En la parte superior del bolsillo debe llevar un pasador para el equipo manos libres color amarillo fluorescente y estar unido en los extremos con doble presilla.


b) Uno a cada lado en la parte inferior frontal, respuntado y entalegado con cierre de cremallera y tirador. Debe tener tapa elaborada con doble tela, ribeteada, presillada en los extremos y ser asimétrica quedando la parte más ancha hacia los laterales. Su ajuste se debe hacer mediante dos broches, uno a cada lado de la tapa color verde aceituna.

c) Un bolsillo ubicado en la parte interna a la altura del lado derecho del pecho, entalegado y respuntado. Debe llevar ribete de color verde aceituna.

d) Un bolsillo interno "porta comparendera" ubicado en sentido vertical debajo de la aletilla a la altura del pecho (chaqueta masculina) o en la parte inferior debajo de la cinta reflectiva superior (chaqueta femenina), entalegado y respuntado con cierre de cremallera repelente al agua y tirador. Su profundidad debe ser hasta la unión del delantero con la espalda.

e) Un bolsillo ubicado en la parte interna de la aletilla, entalegado, con ojal rematado con costura de presilla situado en la parte superior que permita alojar un estilógrafo.



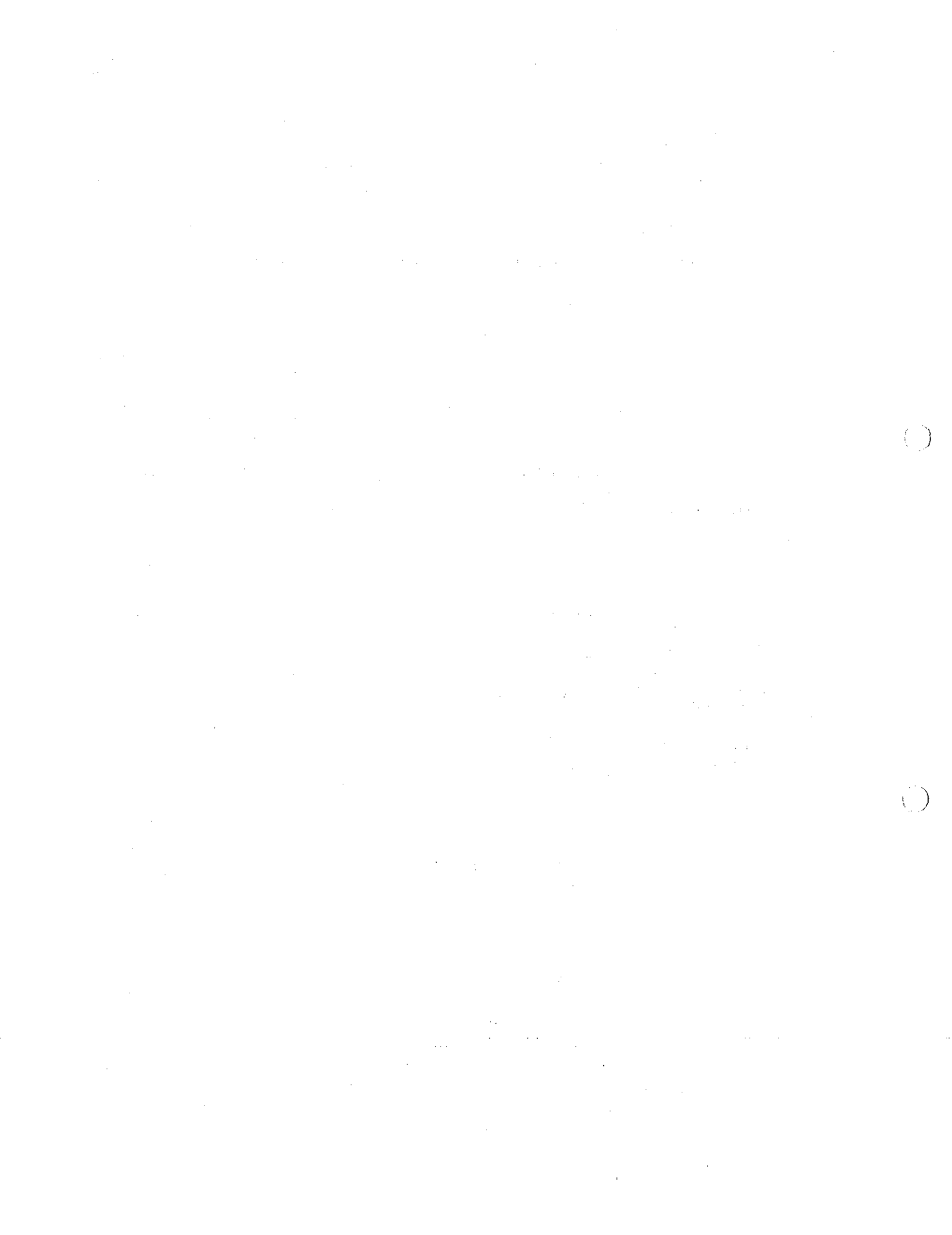
REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		9 de 30
		2010-12-15

A continuación se presentan las dimensiones de cada bolsillo. Ver figura 2:

Tabla 4. Dimensiones de los bolsillos.

Bolsillo	Descripción	Cota	Dimensión en mm	
			Chaqueta Masculina	Chaqueta Femenina
Bolsillo Inferior	Ancho boca	E	180 ± 5	150 ± 5
	Ancho tapa	F	200 ± 5	170 ± 5
	Longitud tapa (parte más larga)	G	80 ± 5	70 ± 5
	Longitud tapa (parte más corta)	H	65 ± 5	55 ± 5
Bolsillo interno delantero derecho	Ancho boca bolsillo	I	140 ± 5	130 ± 5
	Ancho ribete	J	25 ± 3	
Bolsillo porta comparendera	Longitud boca	K	185 ± 5	
Bolsillo porta estilógrafo	Longitud	L	165 ± 5	
	Ancho	M	35 ± 3	
Bolsillo Radio	Ancho boca	N	130 ± 5	
	Profundidad bolsillo	P	195 ± 5	
	Longitud pasador manos libres	Q	80 ± 5	
	Ancho pasador manos libres	R	15 ± 3	
	Ubicación pasador	S	20 ± 3	

3.1.10 Porta presilla. La chaqueta en cada hombro debe llevar una porta presilla confeccionada con doble tela, terminada en punta y se debe asegurar con broche de color tono a tono con el color del material principal. Su largo debe ser 150 mm ± 5 mm y su ancho 40 mm ± 5 mm para la chaqueta masculina. Para la femenina el ancho es el mismo, pero el largo útil debe ser de 110 mm ± 5 mm para permitir la correcta colocación de la presilla de grado.



<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>10 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

3.1.11 Aberturas laterales. Deben ser de color verde aceituna, tono a tono con el material principal y cierre con cremallera repelente al agua y tirador. Su longitud debe ser de 225 mm \pm 5 mm.

3.1.12 Mangas. Deben ser en una sola pieza, forradas y con puño en doble tela. En la parte delantera debe llevar una chapeta terminada en punta y cinta tipo velcro color verde aceituna para su ajuste, orientando la punta hacia adentro. En la parte posterior debe terminar con puño resortado asegurado con mínimo tres costuras. El ancho del puño y la chapeta debe ser de 40 mm \pm 3 mm y la longitud de esta última de 130 mm \pm 5 mm para la chaqueta masculina y 110 mm \pm 5 mm para la chaqueta femenina.

Adicionalmente en la parte de la sisa, cada manga debe llevar una abertura para permitir la ventilación la cual debe llevar cierre con cremallera repelente al agua y tirador. Su longitud debe ser 245 mm \pm 5 mm.

3.1.13 Contorno interior. En el interior de la chaqueta en la parte del ruedo y en el contorno de cremalleras laterales y bocamangas, debe llevar una pieza en tela de 60 mm \pm 5 mm, color negro de material sintético. Ver figura 5.

3.1.14 Chaquetilla acolchada removible. La chaquetilla debe ser de color negro, el aislante térmico se debe fijar a su forro mediante costuras en rombo u otra configuración que eviten su aglutinamiento y debe llevar aberturas a los costados. La chaquetilla se debe acoplar a la chaqueta por medio de una cremallera color negro y debe llevar una abertura en el lado derecho que permita acceder al bolsillo interno de la chaqueta. Ver figura 4.

A su vez, debe llevar mangas las cuales deben ser mínimo 10 mm y máximo 20 mm más cortas que la longitud principal de la manga de la chaqueta y debe llevar broche de ajuste color negro para asegurar al cuerpo de la chaqueta del mismo diámetro exterior que los demás broches empleados en la prenda.

3.1.15 Capota. La chaqueta debe llevar una capota color amarillo fluorescente, elaborada con el mismo material principal, ésta debe salir del compartimiento interior del cuello, ser de diseño redondeado y llevar una ligera visera simulada. Debe llevar una pinza ubicada en forma horizontal y costura central en la parte posterior. Debe llevar un dobladillo con fusionado en entretela tejida en el contorno de la abertura del mismo y en la costura debe sobresalir un doblez para alojar en su interior un cordón elástico que finalice en la parte posterior central de la capota con el propósito de graduar la capota a la cabeza del usuario por medio de un ajustador. Para permitir el paso del cordón, ésta debe llevar en cada extremo un ojete y otro en la parte posterior. La capota debe ir unida al cuerpo de la chaqueta con una pieza de tela del mismo material.

El cierre debe ser mediante cremallera repelente al agua, color amarillo fluorescente y debe llevar presilla de refuerzo en los extremos. A continuación se describen las dimensiones. Ver figura 6.



 <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p> <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>11 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

Tabla 5. Dimensiones de la capota

Descripción	Cota	Dimensión en mm	
		Chaqueta Masculina	Chaqueta Femenina
Ancho medido en el centro	T	230 ± 5	
Ancho pinza	U	190 ± 5	
Longitud pieza unión cuerpo – capota (dimensión tomada de costura a costura)	V	40 ± 3	
Longitud capota (sin incluir pieza de unión)	W	300 ± 5	
Ancho dobladillo (lateral)	X	25 ± 3	
Ancho dobladillo (parte frontal visera simulada)	Y	45 ± 3	
Ancho doblez	Z	20 ± 3	
Diámetro interno ojete	AA	5 ± 1	
Diámetro cordón elástico	AB	3 ± 1	
Ancho cremallera (dimensión tomada de presilla a presilla de refuerzo)	AC	400 ± 5	360 ± 5

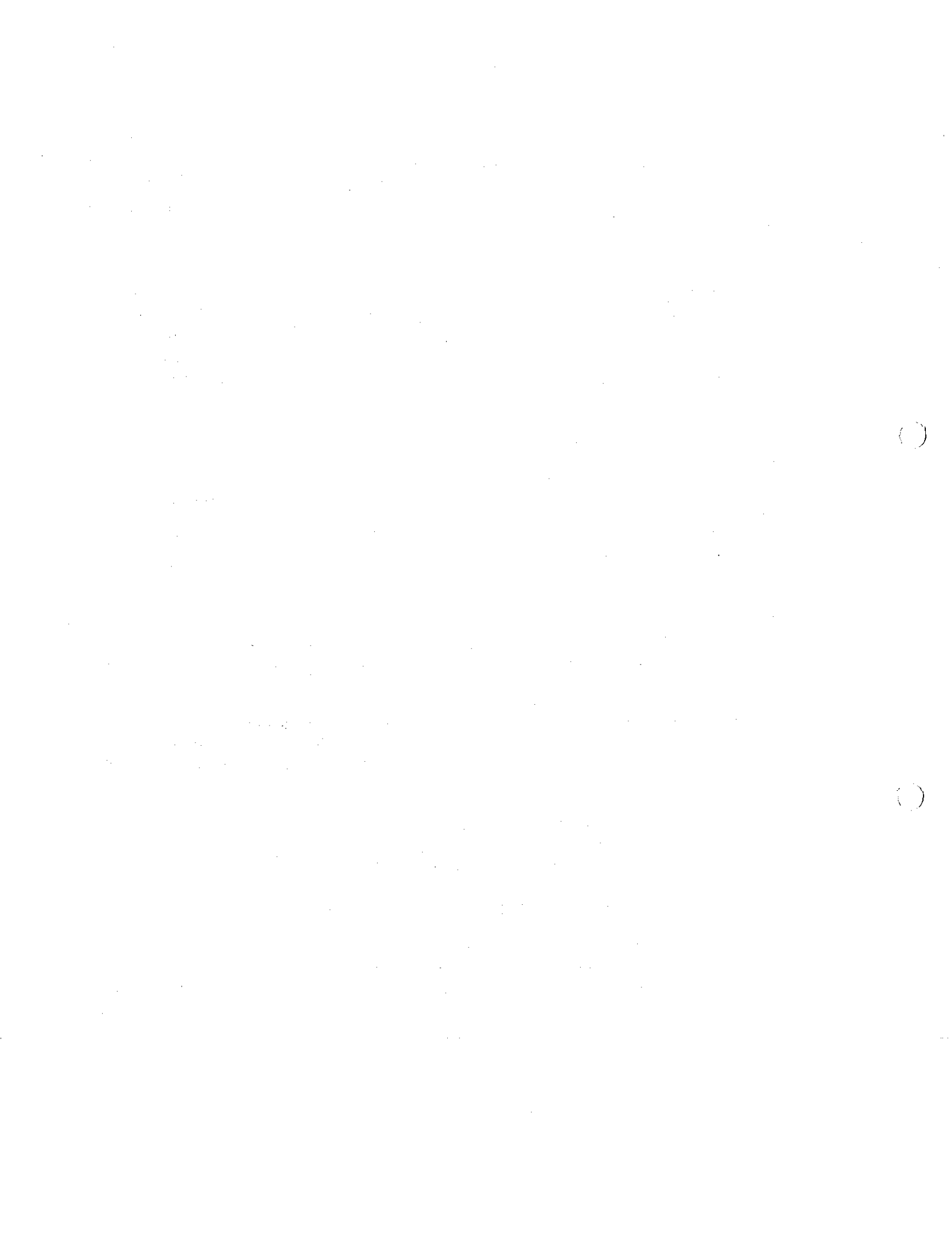
3.1.16 Broches. Deben ser de cierre a presión y estar elaborados en material metálico-plástico, color verde aceituna, negro y amarillo fluorescente según ubicación. El diámetro exterior de la tapa del broche debe ser 14 mm ± 1 mm. Deben estar exentos de rebabas o aristas y estar libres de evidencia de corrosión.

3.1.17 Declaración de conformidad. Una certificación de conformidad de primera parte debe ser adjuntada por el fabricante declarando lo siguiente de acuerdo con la NTC-ISO/IEC-17050-1 y NTC-ISO/IEC-17050-2:

- Que la cinta reflectiva tiene protección frente a rayos UV, es nueva y no ha sido repotenciada o remanufacturada.
- Que los accesorios de protección cumplen con la norma EN-1621, EN-1621-1 y EN-1621-2 (Cuando la Fuerza los haya solicitado).
- Que las costuras han sido impermeabilizadas para evitar el paso de humedad.
- Que la cinta reflectiva se puede limpiar fácilmente de cualquier mancha sin daño en su reflectividad o propiedades técnicas.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Tela. El material utilizado para confeccionar la chaqueta debe ser de tejido plano y cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 6.




REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		12 de 30
		2010-12-15

Tabla 6. Requisitos para la tela.

Requisito	Valor	Numeral
Composición, en % Poliéster	100	5.2
Número de hilos/cm		
Urdimbre	Mín. 40	5.3
Trama	Mín. 29	
Peso, en g/m ²	Mín. 135	5.4
Cambio dimensional, en %	Máx. 2	5.5
Solidez del color al lavado		
Tipo de lavado	2A	5.6
Cambio de color	Mín. 4	
Manchado	Mín. 4	
Solidez del color al frote		
En seco	Mín. 4	5.7
En húmedo	Mín. 3	
Solidez del color a la luz		
Calificación	Mín. 4	5.8
Horas de exposición	40	
Impermeabilidad	Ver nota 2	5.9
Repelencia al agua	Mín. 90	5.10
Trasmisión de vapor de agua, en g/m ² .día	Mín. 3000	5.11
Resistencia a la tracción y al rasgado	Ver nota 3	
Repelencia a la mugre	Mín. 4	5.12


Nota 2. Al verificar la tela visualmente no debe presentar defectos tales como fisuras, grietas, desprendimientos, evidencia de pegajosidad, filtraciones de agua o presencia de burbujas en la capa de recubrimiento impermeabilizante.

Nota 3. Debe estar de acuerdo con el requisito establecido y el método de evaluación indicado en los numerales 5.5.1 y 5.5.3 respectivamente de la norma NTC-5563.

3.2.2 Colores. Amarillo fluorescente que cumpla con lo establecido en el numeral 5.1.1 de la NTC-5563 y verde aceituna que cumpla con las coordenadas de la escala CIEL*a*b* 10°-D65 L*: 25, a*:-1, b*: 6, DEcmc (2:1): 1,5 máximo. La verificación de este requisito se efectúa de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.13.

3.2.3. Color tono a tono. Para la calificación de broches, cremalleras e hilos, se define tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 3-4 evaluado en la escala de grises, cuando se evalúe de acuerdo con el numeral 5.14.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		13 de 30
		2010-12-15

3.2.4 Forro de la chaqueta. La chaqueta debe ir forrada en su interior con un material en malla el cual puede ser en poliamida o poliéster de color negro, en tejido de punto por trama con transferencia de malla, con un peso máximo de 90 g/m^2 y una resistencia al estallido de mínimo 350 N. Lo anterior se debe verificar de acuerdo con los numerales 5.2, 5.4 y 5.19 respectivamente.

3.2.5 Tela del contorno interior. Debe ser de material poliamida e impermeable. Se debe verificar con los numerales 5.2 y 5.9 respectivamente.

3.2.6 Aislante térmico. Debe ser en fibra no tejida, sintética. Debe venir en forma de láminas y cumplir con los requisitos de la tabla 7. La parte exterior del aislante debe estar cubierto por lo menos en una de sus caras por una lámina protectora.

Tabla 7. Requisitos del aislante térmico.

Requisito	Valor	Numeral
Espesor, en mm	Máx. 12	5.20
Peso, en g/m^2	Máx. 250	5.4
Resistencia Térmica, R_{ct} , en $\text{K} \cdot \text{m}^2/\text{W}$	Mín. 0,30	5.21

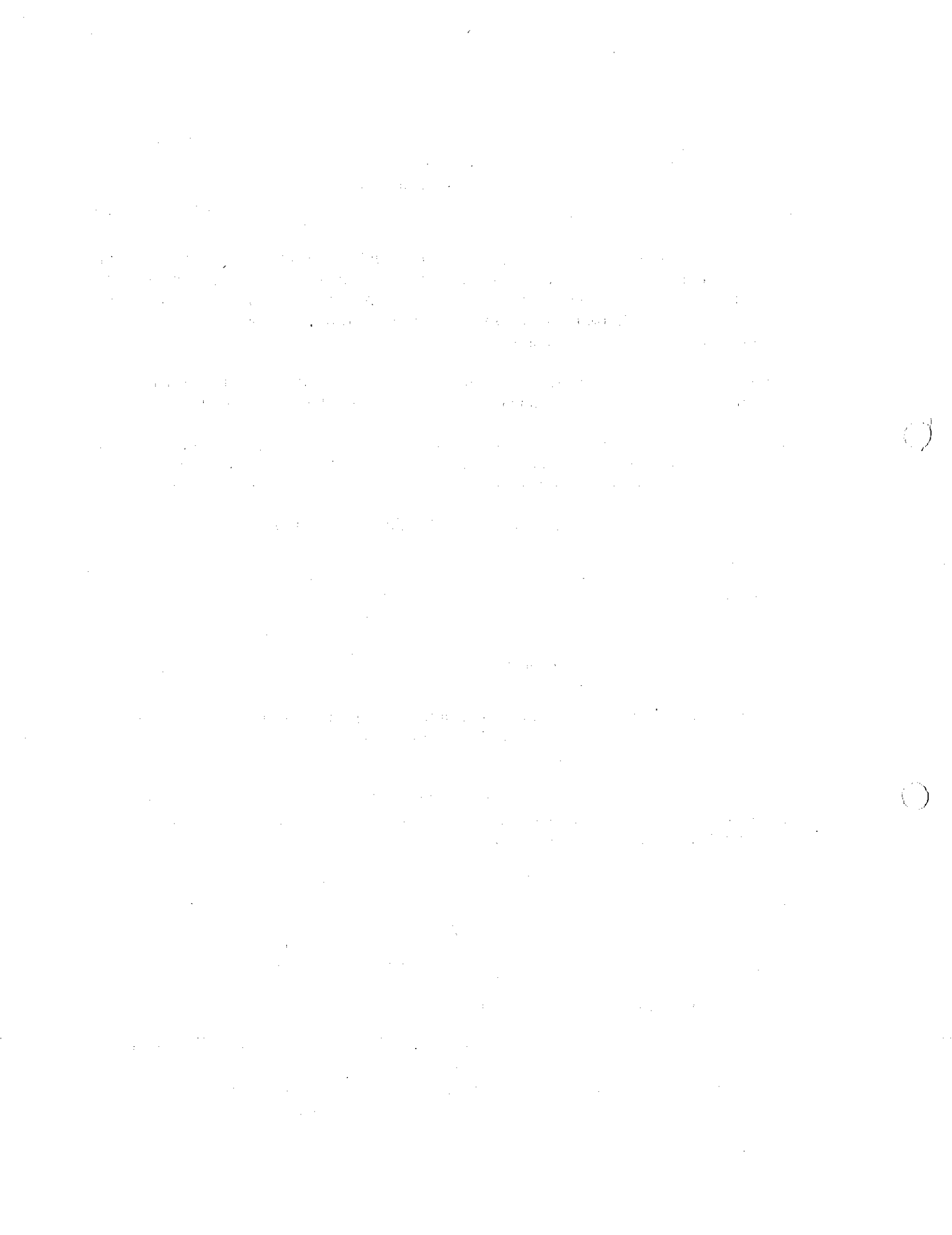
El aislante térmico debe estar forrado por una tela de poliéster o poliamida, color negro, con un peso máximo de 90 g/m^2 . Se debe verificar de acuerdo con los numerales 5.2 y 5.4.

3.2.7 Hilos. Los hilos utilizados en las costuras deben ser tono a tono con el color de la tela y deben cumplir con los requisitos de la tabla 8, la verificación debe hacerse de acuerdo con el numeral 5.15.


Tabla 8. Requisitos para los hilos

Operación	Tipo de hilo	Tex Mínimo	Resistencia Mínima en N
Cierres y Pespuntes	Poliéster recubierto con poliéster	40	17
Filetes o Recubrimientos	Spun poliéster	27	8,4

3.2.8 Cremalleras. Deben ser de material sintético, color verde aceituna, con deslizador automático (seguridad), ancho espiral cerrado $6 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ y una resistencia a la carga lateral mínima de 600 N. La verificación de este requisito debe hacerse de acuerdo con el numeral 5.16. Adicionalmente, las cremalleras con repelencia al agua deben cumplir con lo establecido en el numeral 3.2 de la norma A-A 55634A.



4

REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		14 de 30
		2010-12-15

3.2.9 Cinta reflectiva. La cinta reflectiva debe llevar base textil o ser de PVC con base textil poliéster y debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 9. Se debe verificar de acuerdo con el numeral 5.17 y el literal indicado:

Tabla 9. Requisitos de retrorreflexión para las cintas reflectivas.

Requisito	Valor	Literal
Retrorreflexión del material nuevo, en $cd / lx \cdot m^2$ Mín.	500	A
Retrorreflexión después de 100 ciclos de lavado tipo 2A, en $cd / lx \cdot m^2$ Mín.	100	B
Retrorreflexión bajo la influencia de lluvia, en $cd / lx \cdot m^2$ Mín.	100	C
Retrorreflexión después de 5 000 ciclos de abrasión a una presión de 9 kPa, en $cd / lx \cdot m^2$ Mín.	100	D
Retrorreflexión después de 7 500 ciclos de flexión, en $cd / lx \cdot m^2$ Mín.	100	E

3.2.10 Broches. El material metálico debe ser en composición CuZn30 y llevar baño de Níquel. El material plástico debe ser polioximetileno y ser tono a tono según el color del lugar donde vaya ubicado. Se debe evaluar de acuerdo con lo indicado con el numeral 5.18.

3.2.11. Evaluación de requisitos específicos en materias primas. La evaluación de los requisitos específicos de la chaqueta se debe hacer sobre materia prima. En tal caso, los componentes deben ser muestreados en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004, actualización vigente tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.


3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. La chaqueta se debe empacar en forma individual, doblada y empacada en bolsa transparente que permita observar su contenido y la conserve limpia de tal forma que no sufra daños o deterioro durante su transporte o almacenamiento. Colectivamente se debe agrupar en cajas del mismo tamaño y formando grupos de la misma talla en cantidades de hasta 20 unidades.

3.3.2 Rotulado. La chaqueta debe llevar asegurada una marquilla con un estampado de calidad que permanezca durante el uso de la prenda y debe ser ubicada de tal forma que no incomode al usuario. La marquilla debe llevar la siguiente información en forma legible y en idioma español:



A

REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		15 de 30
		2010-12-15

- Talla y sexo.
- Número, año del contrato y entidad contratante.
- Composición de la tela.
- País de origen.
- Nombre de la empresa fabricante.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Código de barras (cuando es solicitado).
- Instrucciones de cuidado y manejo de acuerdo con la NTC 1806 y la siguiente: NO LAVAR EN SECO.

El empaque colectivo debe llevar un rotulado con la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Cantidad de unidades y tallas que contiene.
- Nombre del contratista o marca registrada.
- Número, año del contrato y entidad contratante.

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

El muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado, debe incluir chaquetas de diferentes tallas de acuerdo con su participación porcentual en el lote.

4.1.1 Muestreo. De cada lote de chaquetas, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 10. Sobre cada una de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales y de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).

Tabla 10. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
281 - 500	8	2	3
501 - 1 200	13	3	4
1 201 - 3 200	20	5	6
3 201 - 10 000	32	6	7
10 001 - 35 000	50	8	9
35 001 - 150 000	80	10	11
150 001 - 500 000	125	10	11
500 001 ó más	200	10	11

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...


...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

()

()

REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184 16 de 30 2010-12-15
--	--	--

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

Se debe realizar de acuerdo con la GTMD-0004, actualización vigente.

Nota 4. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto.

En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o miembro del comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad, podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no existe uniformidad alguna. En el caso de la evaluación de los requisitos específicos, el auditor o el evaluador podrán pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Norma Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.


Así mismo, sí el auditor evidencia que en la confección del producto terminado se han empleado materiales diferentes a los evaluados en materia prima y que su calidad es inadecuada, podrá realizar la evaluación de requisitos específicos sobre producto terminado.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN DE LAS DIMENSIONES Y LA CONFECCIÓN

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. Si es solicitado, se debe comparar con una muestra de referencia. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión de acuerdo con la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184 17 de 30 2010-12-15
--	--	--

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481.

5.3 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 427.

5.4 DETERMINACIÓN DEL PESO POR UNIDAD DE ÁREA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 230. Método 5. Para el caso de los materiales no tejidos se debe efectuar de acuerdo con la NTC-2598.

5.5 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-2308 para prendas confeccionadas y de acuerdo con lo indicado en la NTC-908 para telas. El ensayo de cambio dimensional se debe efectuar empleando un ciclo de lavado normal y una temperatura de $27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$. El secado se debe efectuar en tambor con las condiciones especificadas para telas fuertes. El lavado y secado se repite hasta completar tres (03) ciclos.

5.6 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155-3. Testigo de algodón.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 786.

5.8 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ


Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479, opción 3 de la tabla 1.

5.9 DETERMINACIÓN DE LA IMPERMEABILIDAD DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo descrito y el requisito exigido en el numeral 7.5 de la norma ANSI/ISEA 107. En caso de no contarse con laboratorio nacional para la evaluación de este requisito, una declaración de conformidad soportada debe ser adjuntada por parte del fabricante.

(1)

(2)

REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184
		18 de 30
		2010-12-15

5.10 DETERMINACIÓN DE LA REPELENCIA DE LA TELA AL AGUA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC 22.

5.11 DETERMINACIÓN DE LA TRASMISIÓN DE VAPOR DE AGUA

Se debe efectuar de acuerdo con la norma ASTM E96. Procedimiento B. Para medir este requisito también se acepta la utilización de la norma ISO 11092, en cuyo caso el valor R_{et} debe ser máximo $8 \text{ m}^2 \cdot \text{Pa} / \text{W}$.

En caso de no contarse con laboratorio nacional para la evaluación de este requisito, una declaración de conformidad soportada debe ser adjuntada por parte del fabricante.

5.12 DETERMINACIÓN DE LA REPELENCIA A LA MUGRE.

Se debe efectuar de acuerdo con la norma AATCC 130.

5.13 DETERMINACIÓN DEL COLOR

Para el color verde aceituna se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151, actualización vigente. El equipo debe estar ajustado a los siguientes parámetros: Observador a 10° , Iluminante D65, relación (c:l) 2:1 Orificio de visión de 9mm de diámetro.

Para el amarillo fluorescente se debe hacer de acuerdo con el numeral 7.2 de la NTC-5563.

5.14 DETERMINACIÓN DEL COLOR TONO A TONO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2. Escala AATCC de 9 grados.

5.15 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2274. Para el spun poliéster se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-2745.

5.16 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CREMALLERA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2512.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail. The records should be kept up-to-date and should be easily accessible to all relevant parties.

2. The second part of the document outlines the procedures for handling discrepancies. It is important to identify any errors as soon as possible and to investigate the cause of the discrepancy. Once the cause has been identified, the appropriate corrective action should be taken to prevent the error from recurring.

3. The third part of the document discusses the importance of regular communication between all parties involved in the financial process. This includes the management, the accounting department, and the external auditors. Regular communication helps to ensure that everyone is aware of the current status of the financials and any potential issues.


4. The fourth part of the document outlines the requirements for the external auditors. The auditors should be independent and should have the necessary qualifications and experience to perform the audit. The management should provide the auditors with all the information they need to perform the audit and should cooperate fully with the auditors throughout the process.

5. The fifth part of the document discusses the importance of transparency in the financial process. All transactions should be recorded accurately and should be made available to all relevant parties. This helps to build trust and confidence in the financial statements and ensures that the organization is operating in a transparent and ethical manner.

6. The sixth part of the document outlines the requirements for the financial statements. The financial statements should be prepared in accordance with the applicable accounting standards and should be audited by an independent auditor. The management should ensure that the financial statements are accurate and complete and that they provide a true and fair view of the organization's financial position.

7. The seventh part of the document discusses the importance of ongoing monitoring and review of the financial process. The management should regularly review the financial process to ensure that it is effective and efficient and that it is in line with the organization's objectives.

4

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>19 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

5.17 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LAS CINTAS REFLECTIVAS

- A. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM E809 y ASTM E810. Se debe utilizar un ángulo de observación de 0,2° y uno de inclinación de -4,0°.
- B. Se deben seguir las recomendaciones del numeral 7.4.5 de la NTC-5563 para material de característica única.
- C. Se deben seguir las recomendaciones del numeral 7.5 de la NTC-5563.
- D. Se deben seguir las recomendaciones del numeral 7.4.1 de la NTC-5563.
- E. Se deben seguir las recomendaciones del numeral 7.4.2 de la NTC-5563.

En caso de no existir un laboratorio nacional para la verificación de uno o más de los requisitos anteriores, una declaración de conformidad soportada debe ser adjuntada por parte del fabricante. Esta declaración es válida también si se hace empleando normas técnicas equivalentes a la NTC 5563 como la norma EN-471.

5.18 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LOS BROCHES.

Para el latón se debe efectuar de acuerdo con la ASTM E62 o ASTM E75. Para el polioximetileno se debe efectuar con la ASTM E1252.

5.19 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL ESTALLIDO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2291.

5.20 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR

Se debe efectuar de acuerdo con la ASTM D1777.

5.21 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA TÉRMICA

Se debe efectuar de acuerdo con la ISO 11092. También se acepta la evaluación de este requisito con la ASTM F1868, procedimiento C.

En caso de no contarse con laboratorio nacional para la evaluación de este requisito, una declaración de conformidad de fabricante soportada debe ser adjuntada.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..


... ..

... ..

()

()

4

 <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p> <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>20 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación, esta debe ser consultada a la Oficina de Normas técnicas del Ministerio de Defensa.

GTMD-0004	Actualización vigente Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico.
NTMD 0151	Actualización vigente Medición instrumental del color en textiles.
NTMD 0216	Actualización Vigente. Telas para confeccionar equipo de campaña.
NTC-ISO/IEC-17050-1	Evaluación de conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos generales.
NTC-ISO/IEC-17050-2	Evaluación de conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 2: Documentación de apoyo.
NTC-ISO 2859-1	Primera Actualización. Procedimientos de muestreo para inspección por atributos parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.
NTC 230	Telas. Método de determinación del peso por longitud y por área.
NTC 427	Tejidos. Determinación del número de hilos por unidad de longitud.
NTC 481	Telas. Determinación cuantitativa de fibras.
NTC 641	Fibras y textiles. Terminología y definiciones.
NTC 786	Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and analysis processes, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that the data remains reliable and secure throughout its lifecycle.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of continuous monitoring and evaluation of the data management process to ensure it remains effective and aligned with the organization's goals.

()

6. The sixth part of the document provides a detailed overview of the data management framework. It describes the various components of the framework, including data sources, data integration, data storage, and data access. It also discusses the roles and responsibilities of the different stakeholders involved in the data management process.

7. The seventh part of the document discusses the importance of data governance. It explains how data governance ensures that data is managed in a consistent and compliant manner, taking into account legal and regulatory requirements. It also highlights the need for clear policies and procedures to guide data management activities.

8. The eighth part of the document focuses on the role of data in decision-making. It discusses how data-driven insights can help organizations make more informed decisions and improve their overall performance. It also provides examples of how data has been used successfully in various industries.

9. The ninth part of the document discusses the future of data management. It explores emerging trends and technologies that are expected to shape the data management landscape in the coming years. It also provides recommendations for organizations to stay ahead of the curve and embrace these new opportunities.

10. The tenth part of the document concludes by reiterating the importance of data management and the need for a comprehensive and integrated approach. It encourages organizations to invest in the right tools and talent to ensure they are fully equipped to handle the growing volume and complexity of data.

()

11. The eleventh part of the document provides a detailed overview of the data management framework. It describes the various components of the framework, including data sources, data integration, data storage, and data access. It also discusses the roles and responsibilities of the different stakeholders involved in the data management process.

12. The twelfth part of the document discusses the importance of data governance. It explains how data governance ensures that data is managed in a consistent and compliant manner, taking into account legal and regulatory requirements. It also highlights the need for clear policies and procedures to guide data management activities.

13. The thirteenth part of the document focuses on the role of data in decision-making. It discusses how data-driven insights can help organizations make more informed decisions and improve their overall performance. It also provides examples of how data has been used successfully in various industries.

14. The fourteenth part of the document discusses the future of data management. It explores emerging trends and technologies that are expected to shape the data management landscape in the coming years. It also provides recommendations for organizations to stay ahead of the curve and embrace these new opportunities.

15. The fifteenth part of the document concludes by reiterating the importance of data management and the need for a comprehensive and integrated approach. It encourages organizations to invest in the right tools and talent to ensure they are fully equipped to handle the growing volume and complexity of data.



<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>21 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

- NTC 908 Telas. Determinación del cambio dimensional por acción del lavado.

- NTC 1046 Telas. Definiciones de los defectos.

- NTC 1155-3 Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color al lavado doméstico e industrial.

- NTC 1479 Telas. Determinación del color a la luz.

- NTC 1806 Tercera Actualización.
Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos.

- NTC 2274 Textiles y confecciones. Hilos con núcleo de poliéster recubierto con algodón.

- NTC 2291 Segunda actualización.
Determinación de la resistencia al estallido de textiles mediante el ensayo de esfera a velocidad transversal constante (CRT).

- NTC 2308 Primera Actualización.
Textiles y confecciones. Cambios dimensionales en prendas por lavado en máquina automática doméstica.

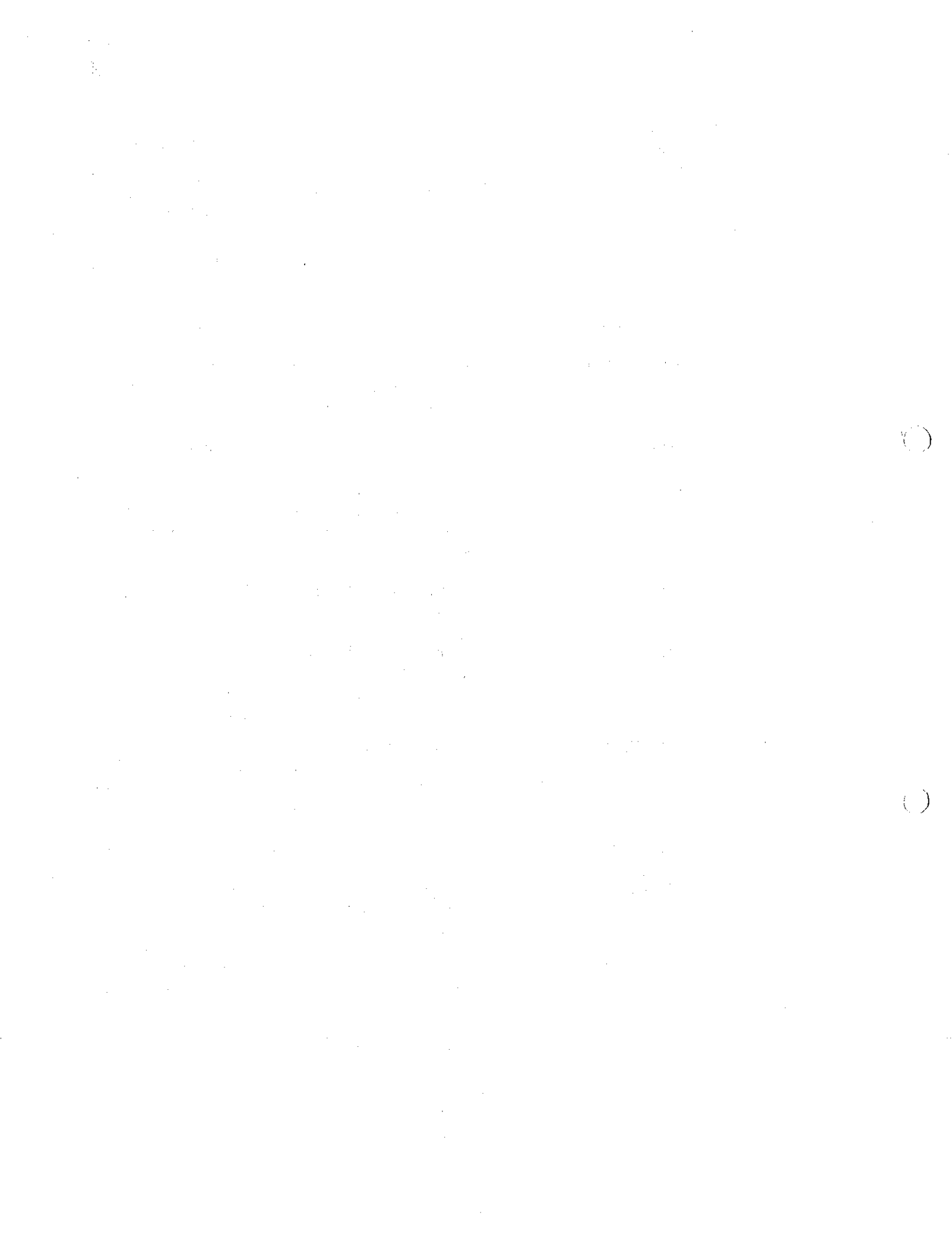
- NTC 2512 Textiles y confecciones. Cierres de cremallera

- NTC 2598 Textiles. Métodos de ensayo para telas no tejidas. Determinación de la masa por unidad de área.


- NTC 2745 Textiles y confecciones. Hilos de alta tenacidad de fibras cortadas de poliéster 100% para coser

- NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.

- NTC 5220-1 Textiles. Definiciones. Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.



4

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>22 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

NTC 5563	Prendas de señalización de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos.
A-A 55634A	Commercial item description. Zippers (Fasteners, slide interlocking)
AATCC-22	Water repellency. Spray test.
AATCC-35	Water resistance. Rain test.
AATCC-130	Soil release: Oily stain release method.
ANSI/ISEA 107	American national standard for high-visibility safety apparel and headwear.
ASTM D1777	Standard test method for thickness of textile materials.
ASTM D6193	Standard practice for stitches and seams.
ASTM E62	Standard test methods for chemical analysis of copper and copper alloys.
ASTM E75	Standard test methods for chemical analysis of copper-nickel and copper-nickel-zinc alloys
ASTM E96	Standard test methods for water vapor transmission of materials.
ASTM E809	Standard practice for measuring photometric characteristics of retroreflectors.
ASTM E810	Standard test method for coefficient of retroreflection of retroreflective sheeting utilizing the coplanar geometry.
ASTM E1252	Standard practice for general techniques for obtaining infrared spectra for qualitative analysis
ASTM F1868	Standard test method for thermal and evaporative resistance of clothing materials using a sweating hot plate.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail. The records should be kept up-to-date and should be easily accessible to all relevant parties.


2. The second part of the document outlines the various methods used to collect and analyze data. This includes both qualitative and quantitative techniques, as well as the use of statistical software to process large amounts of information. The goal is to identify trends and patterns that can inform decision-making.

3. The third part of the document focuses on the interpretation of the results. This involves comparing the findings against the objectives of the study and against relevant benchmarks. It is important to consider the limitations of the data and the potential for bias in the analysis.

4. The fourth part of the document discusses the implications of the findings. This includes identifying the key areas for improvement and the potential impact of the results on the organization. It is important to communicate these findings clearly and to provide actionable recommendations.

5. The fifth part of the document concludes the report and provides a summary of the key findings. It also includes a list of references and a list of appendices. The overall goal is to provide a comprehensive and clear overview of the research and its findings.

4

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p> <p>23 de 30</p> <p>2010-12-15</p>
--	---	---

ISO 11092	Textiles. Physiological effects. Measurement of thermal and water-vapour resistance under steady-state conditions (sweating guarded-hotplate test)
EN 1621	Motorcyclists' protective clothing against mechanical impact. Motorcyclists back protectors. Requirements and test methods
UNE-EN-471	Ropa de señalización de alta visibilidad para uso profesional. Métodos de ensayo y requisitos.

6.2 ANTECEDENTES

- ET-PN-190-A8, CHAQUETA DE SERVICIO, Enero 2010
- INFORMACIÓN TÉCNICA SUMINISTRADA POR LA FUERZA Y EMPRESAS PARTICIPANTES.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring the integrity and reliability of financial data. This section also outlines the various methods used to collect and analyze data, highlighting the need for consistency and precision in all reporting.

The second part of the document focuses on the implementation of internal controls to prevent fraud and errors. It details the specific measures taken to ensure that all financial activities are properly authorized and documented. This section also discusses the role of management in overseeing these controls and ensuring that they are effectively enforced.

The third part of the document addresses the challenges of data security and privacy. It discusses the various risks associated with unauthorized access to financial information and the steps taken to mitigate these risks. This section also highlights the importance of regular security audits and the use of advanced encryption techniques to protect sensitive data.

The fourth part of the document discusses the impact of external factors on financial performance. It analyzes the effects of market volatility, regulatory changes, and economic downturns on the organization's financial health. This section also provides insights into how the organization has adapted to these challenges and the strategies used to maintain financial stability.

The fifth part of the document concludes with a summary of the key findings and recommendations. It reiterates the importance of maintaining high standards of financial reporting and the need for continuous improvement in all areas of the organization. This section also provides a clear path forward for the organization to ensure long-term success and growth.

The second part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring the integrity and reliability of financial data. This section also outlines the various methods used to collect and analyze data, highlighting the need for consistency and precision in all reporting.

The second part of the document focuses on the implementation of internal controls to prevent fraud and errors. It details the specific measures taken to ensure that all financial activities are properly authorized and documented. This section also discusses the role of management in overseeing these controls and ensuring that they are effectively enforced.

The third part of the document addresses the challenges of data security and privacy. It discusses the various risks associated with unauthorized access to financial information and the steps taken to mitigate these risks. This section also highlights the importance of regular security audits and the use of advanced encryption techniques to protect sensitive data.

The fourth part of the document discusses the impact of external factors on financial performance. It analyzes the effects of market volatility, regulatory changes, and economic downturns on the organization's financial health. This section also provides insights into how the organization has adapted to these challenges and the strategies used to maintain financial stability.

The fifth part of the document concludes with a summary of the key findings and recommendations. It reiterates the importance of maintaining high standards of financial reporting and the need for continuous improvement in all areas of the organization. This section also provides a clear path forward for the organization to ensure long-term success and growth.

0

0

4


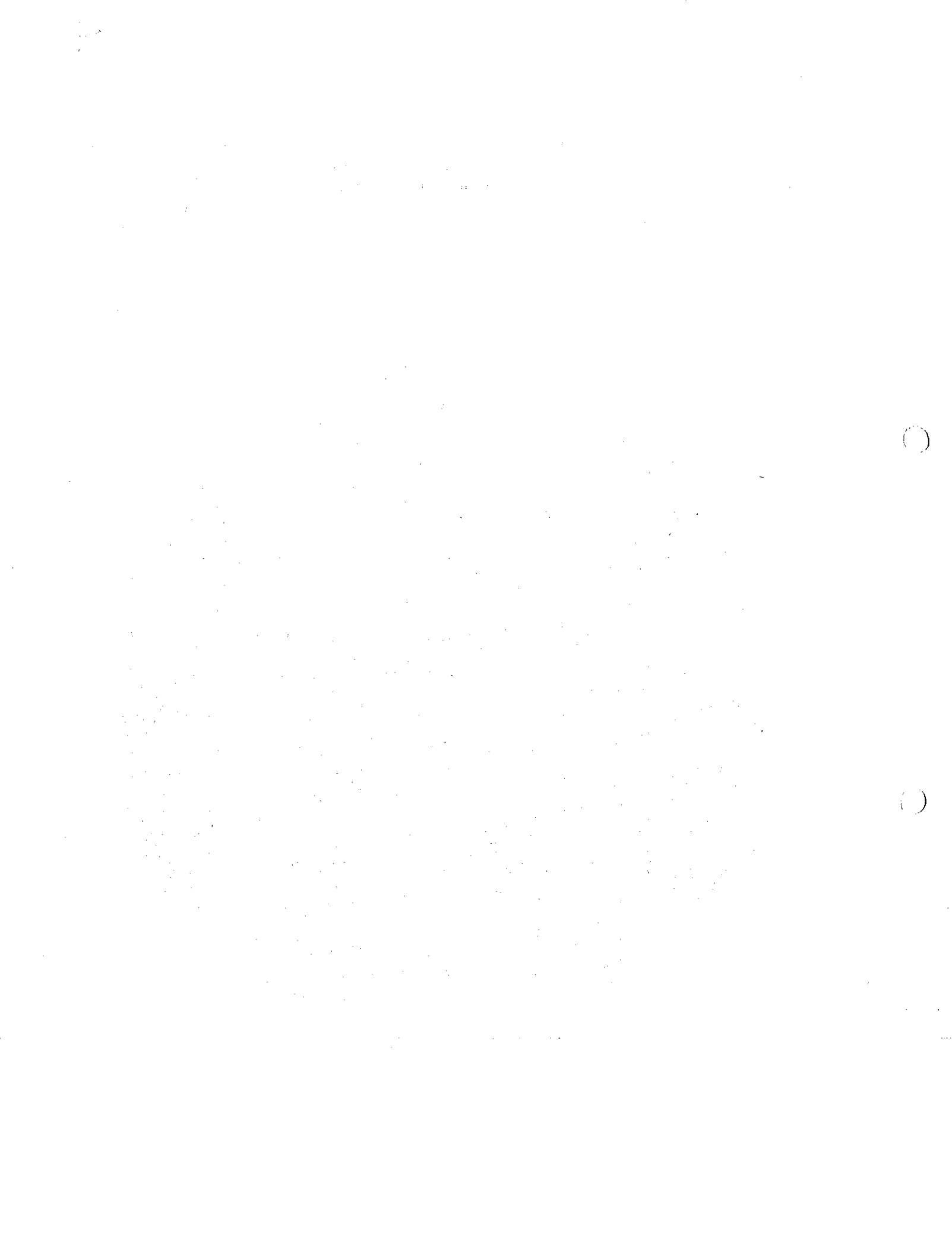
REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184 24 de 30 2010-12-15
--	--	--



Figura 1. Vista frontal



4

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>25 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

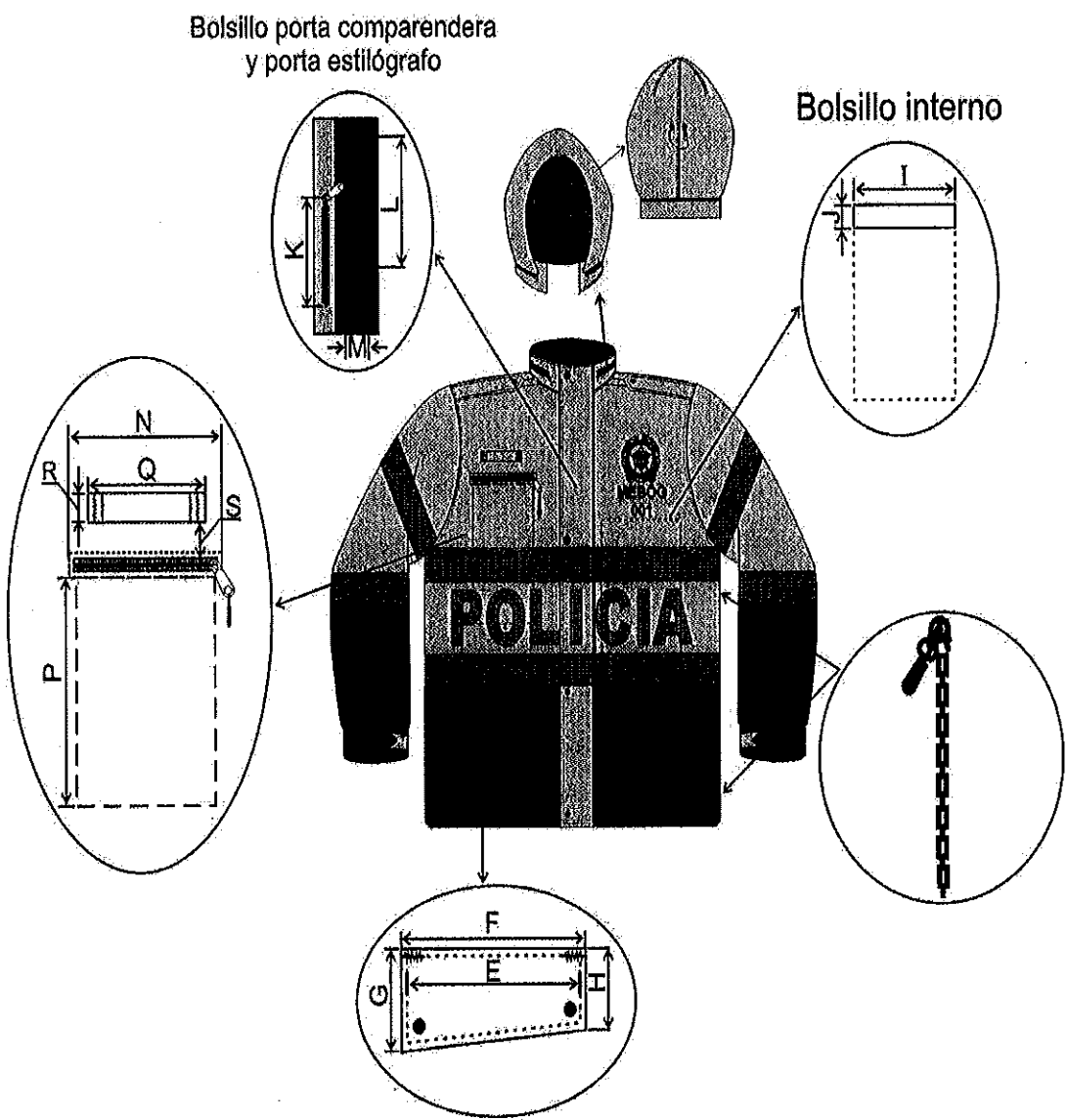


Figura 2. Vista frontal



4

REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL	NTMD-0184 26 de 30 2010-12-15
--	--	--



Figura 3. Vista posterior



4

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p> <p>27 de 30</p> <p>2010-12-15</p>
--	---	---

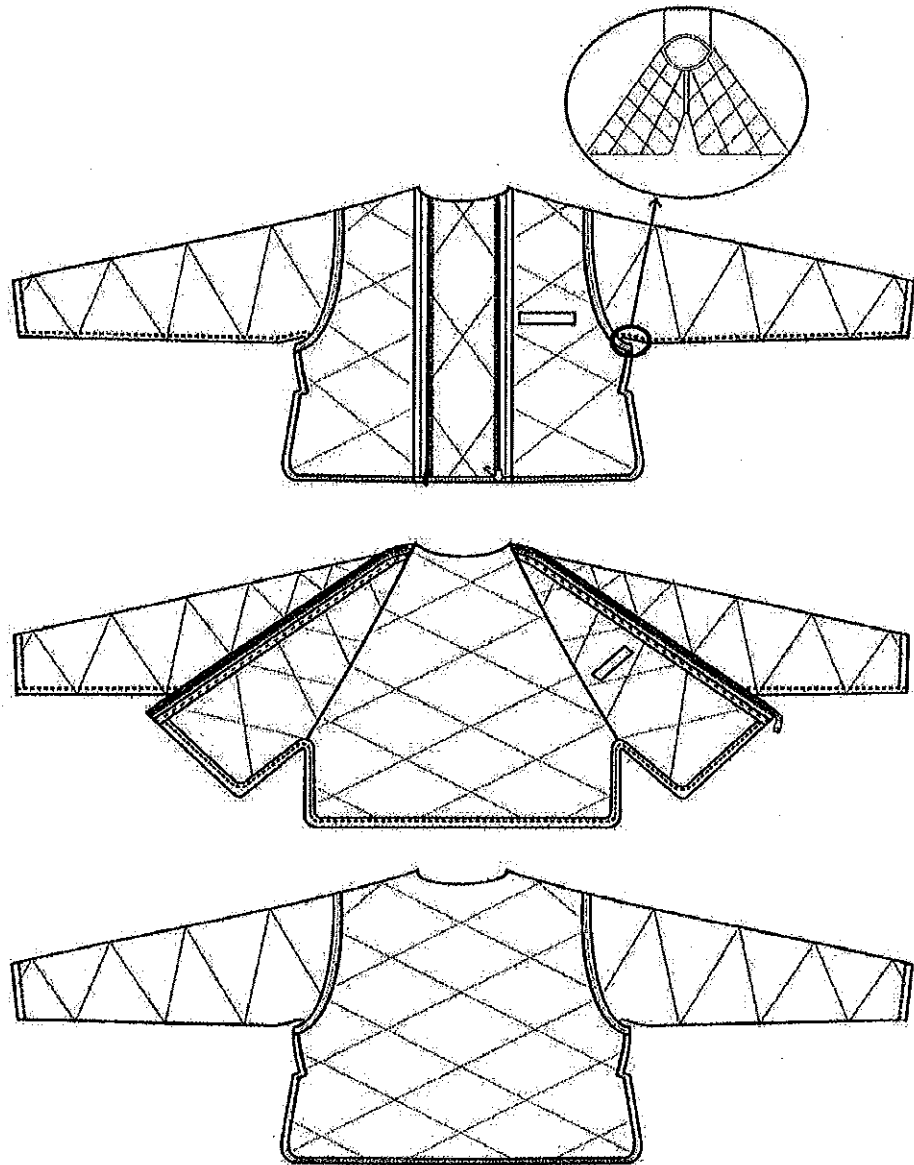



Figura 4. Chaquetilla interna removible



4

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>28 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

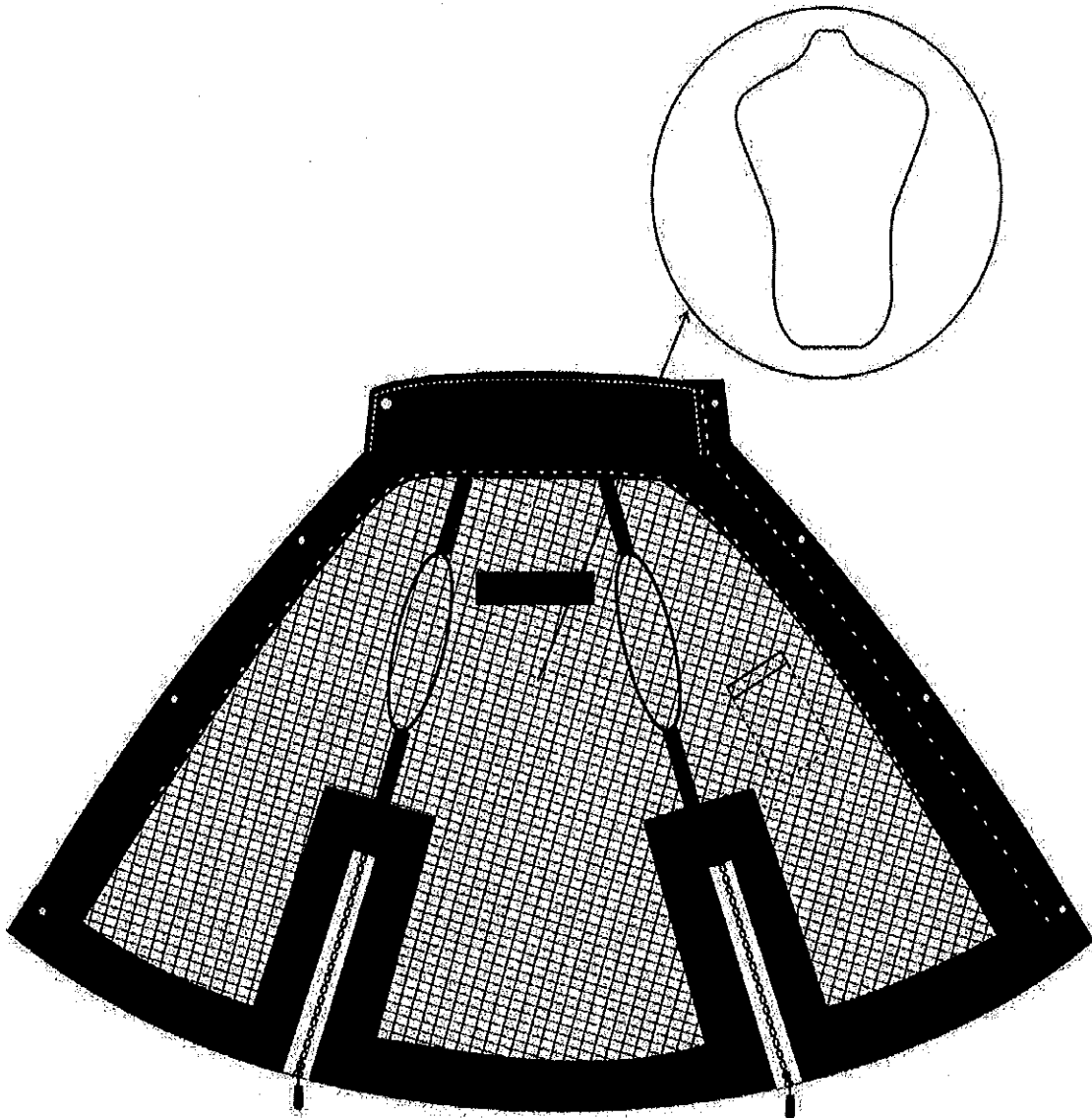



Figura 5. Vista interna de la chaqueta





<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p>
		<p>29 de 30</p>
		<p>2010-12-15</p>

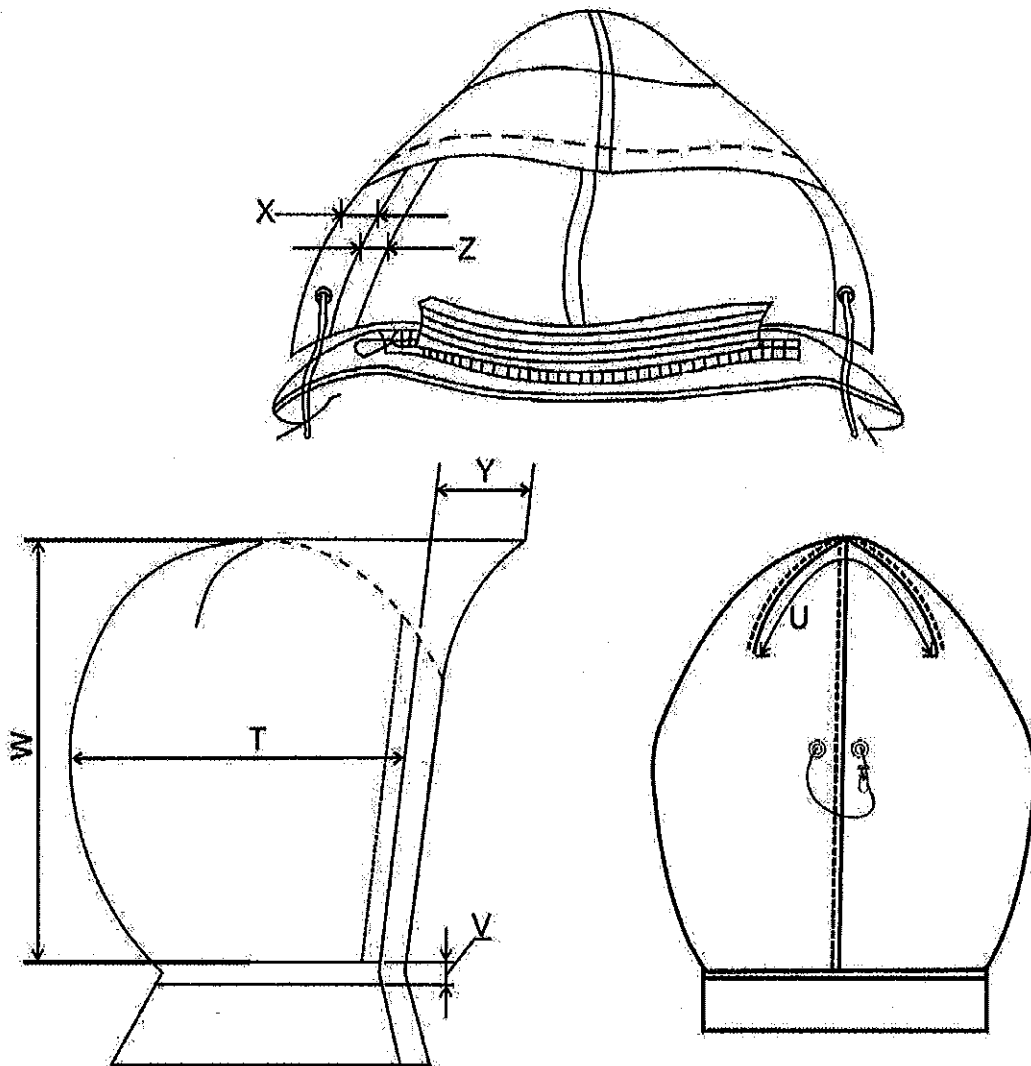


Figura 6. Detalle dimensiones de la capota



4

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL</p>	<p>NTMD-0184</p> <p>30 de 30</p> <p>2010-12-15</p>
--	--	--

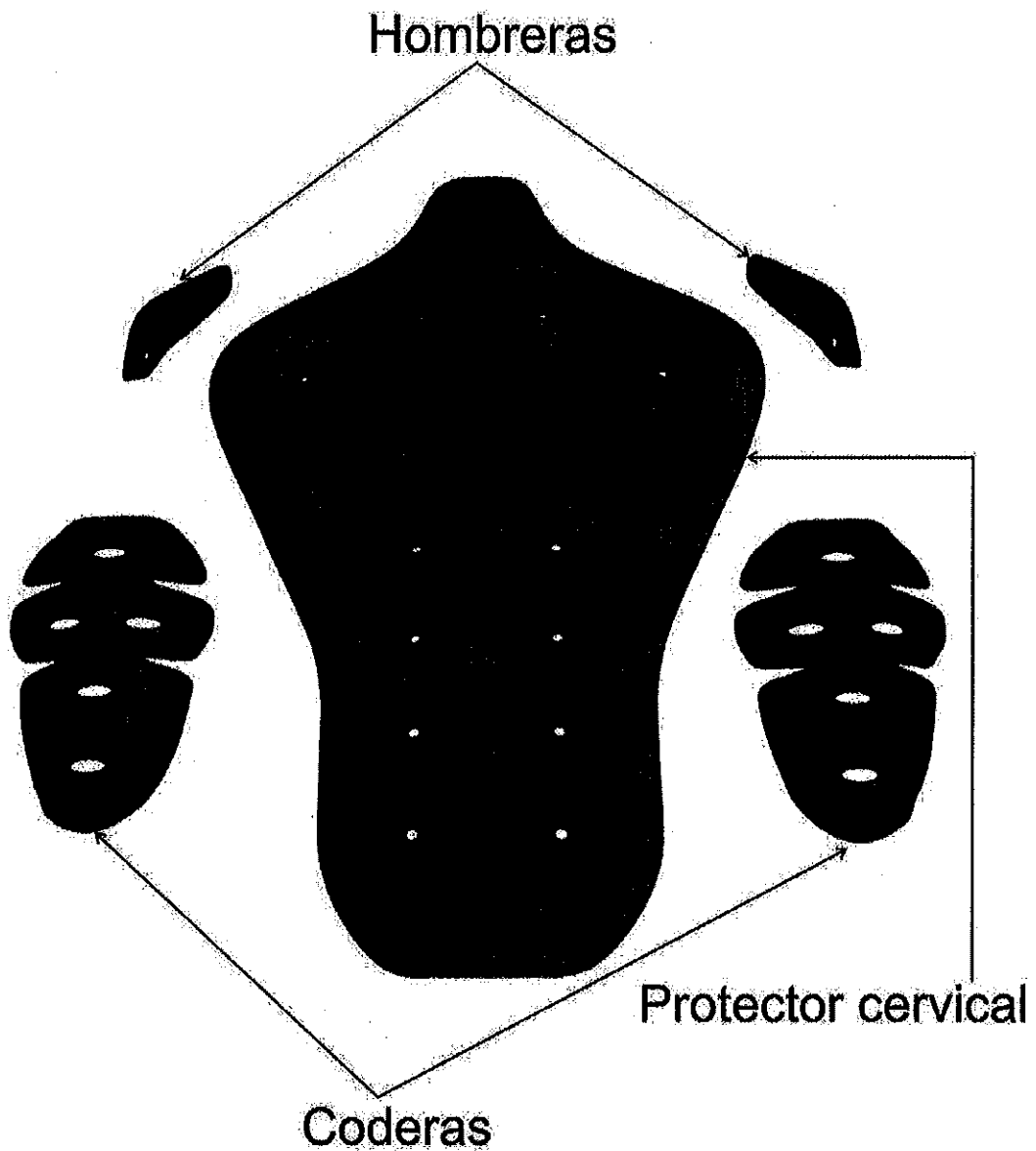
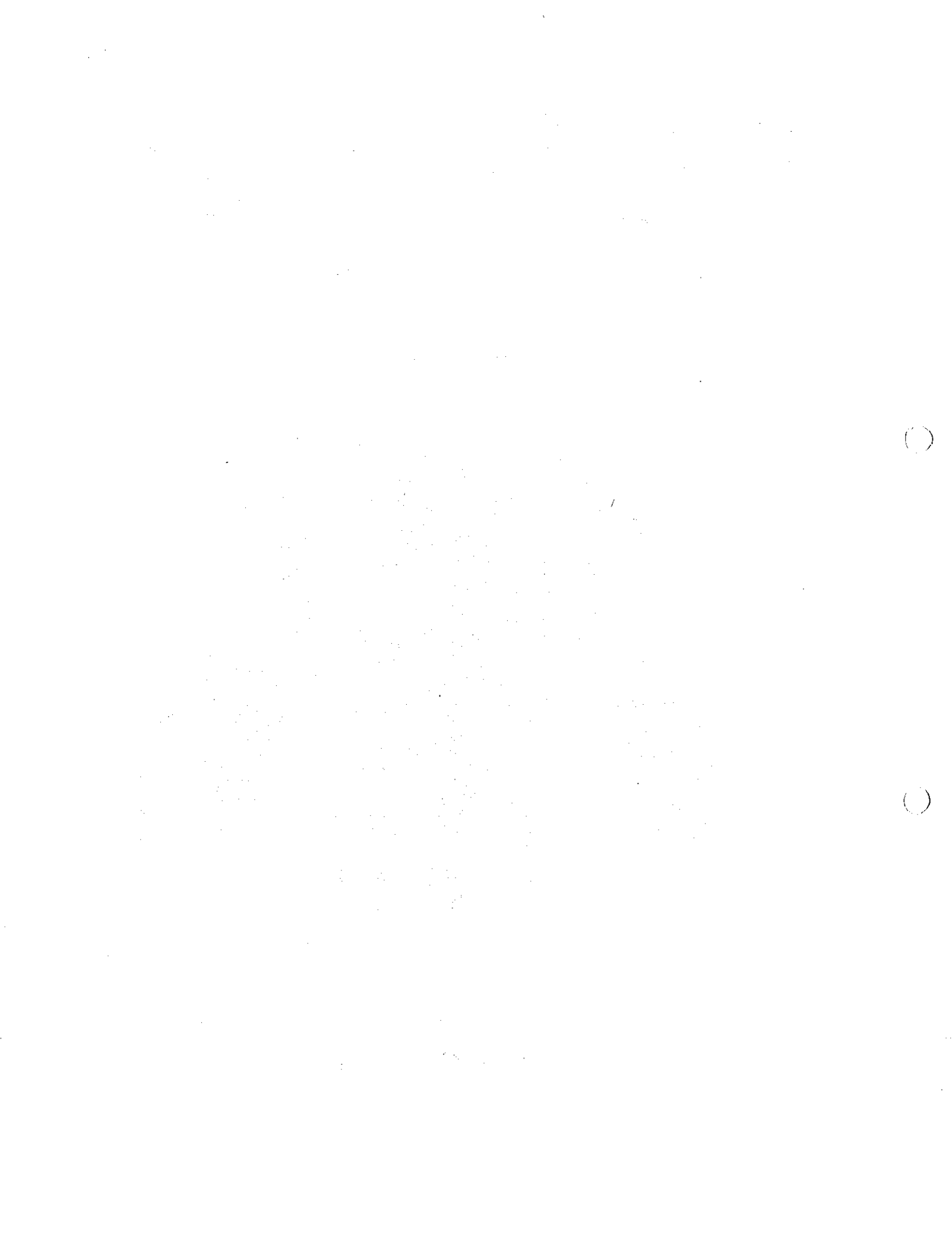


Figura 7. Accesorios de protección



SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TÉCNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede enviar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1. Por medio del correo electrónico normalización@mindefensa.gov.co
2. Por correo certificado a la siguiente dirección: Oficina de Normas Técnicas
Ministerio de Defensa Nacional Carrera 50 No. 15-35 Instalaciones de la Agencia Logística FF.MM. Bogotá D.C - Colombia

Norma Técnica: CHAQUETA DE SERVICIO POLICÍA NACIONAL

Código de la Norma Técnica: NTMD-0184

1. SUGERENCIAS

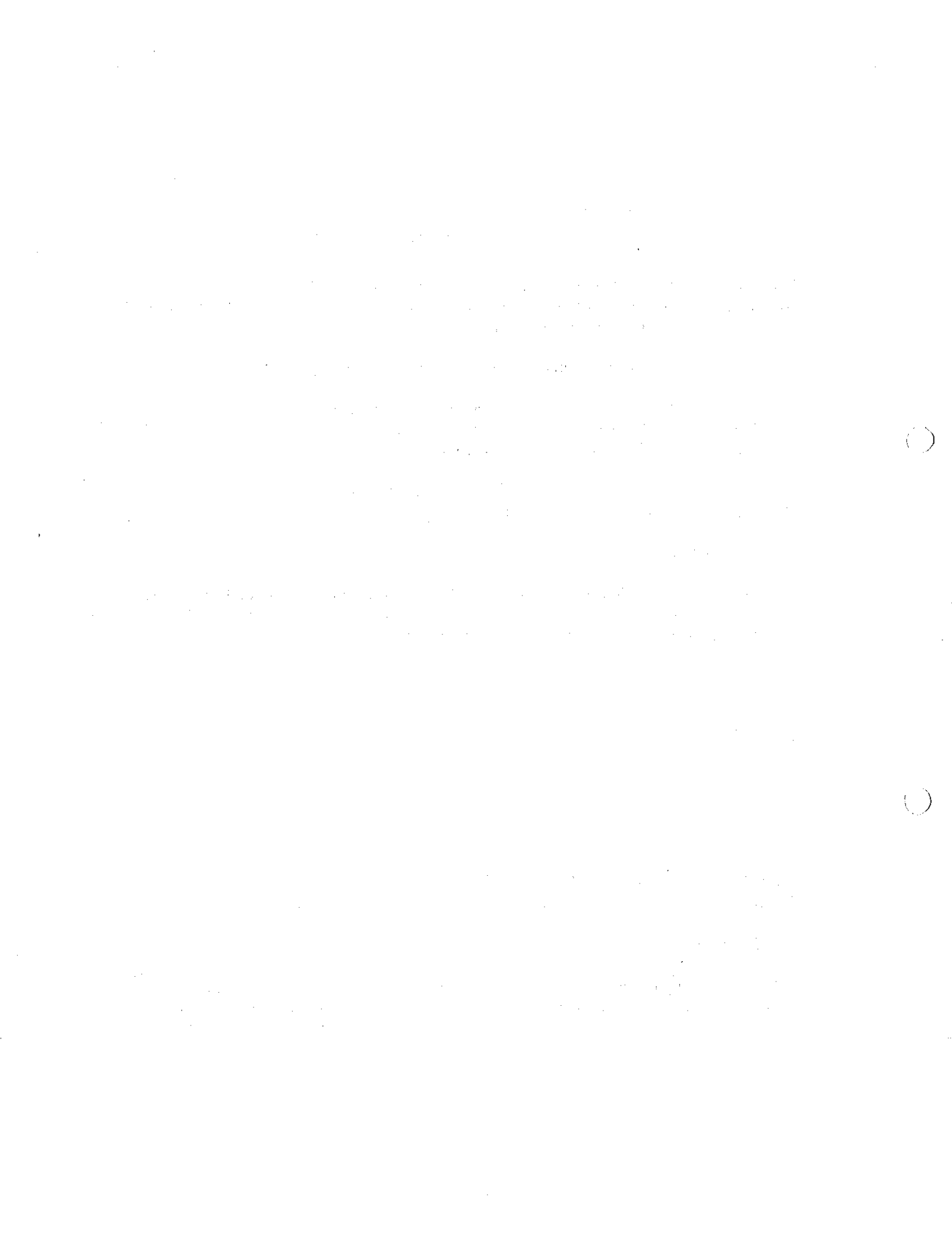
En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

Nota. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES



4

Especificaciones técnicas de los dispositivos móviles	
Modalidad:	Pago de Servicios
DISPOSITIVO MÓVIL	
sistema operativo:	Android Jelly Bean
plataforma:	MTK 6577 Dual Core 1GHz
Memoria:	4GB eMMC / 512MB LPDDR1
	Memoria expandible hasta 32Gb
Banda:	HSDPA /WCDMA Dual-Band 900/2100MHz GSM/GPRS/EDGE Quad-Band 850/900/1800/1900MHz
Display:	4" WVGA, Capacitive 2 points
Cámara:	5M AF, VGA Cámara Frontal
Sensor:	Proximidad & sensor de luz, G sensor
Conectividad:	BT3.0+HS, WiFi 802.11 b/g/n, GPS/ AGPS, FM radio
Batería:	2000mAh
Otros:	IP67 Estandar
	GPS incorporado
Plan de Datos:	3Gb
Cargador:	USB
Batería y cargador adicionales:	si
Especificaciones adicionales	lápiz para pantalla táctil
	Se debe garantizar la Conexión con los servidores de la DITRA
	Funda plástica color verde limón establecido para la Policía
	Garantía del equipo de mínimo 1 año
	La sim card debe estar dentro del APN de la Policía Nacional
	Capacitación
	Seguro por pérdida o daño de los equipos
Funcionalidades:	Consulta de antecedentes a personas y vehículos
	Elaboracion de comparendos electrónicos
	Comunicación vía celular
	Comunicación PTT



4

COMPUTADOR DE ESCRITORIO
REQUERIMIENTO MÍNIMO

Cantidad:	
Marca: Especificar	
Modelo: Especificar	
Tecnología: ALL IN ONE	
PROCESADOR	
INTEL CORE I-5 Tercera Generación. Modelo para Ambiente Corporativo.	
Velocidad Reloj: 2.9 GHZ	
Turbo Speed: 3.8 GHZ	
Memoria Caché: 8 MB	
Bus del sistema: 5 GT/s.	
Memoria Principal: 4 GB configurada 1 x 4GB. DDR 3.	
Disco Duro: 250 GB - 7200 rpm - SATA 6Gb/s	
Factor de Forma	AIO (ALL IN ONE) 20" Full HD WLED
Base ajustable en ángulo	
Tarjeta Gráfica Integrada HD	
Web Cam Integrada 1,3 MP. HD.	
Unidad Óptica DVD+CD - ROM	
Fuente de poder: Interna o Externa. Cumplimiento de la norma Energy Star 5.2	
Puertos USB 3.0: Dos (2).	
Puertos USB 2.0: Cuatro (4). 2 laterales y 2 traseros.	
Salida de audio TRS 3,5 mm y auriculares	
Entradas de Audio Línea estéreo y micrófono mono/estéreo - TRS 3,5 mm.	
Sistema Operativo: Licenciamiento para Windows 8 profesional 64 bits última versión en español para ambiente corporativo PC de escritorio, con el service pack última versión en español. Los equipos a entregar deberán tener instalado y funcionando el sistema operativo.	
Software ofimática: MS-Office, última versión candidata anunciada en español preinstalado, MS-Office Estándar 2013 OEM.	
Mouse USB Óptico de dos (2) botones y scroll, de la misma marca del equipo, padmouse de color negro y con soporte para muñeca.	

REQUERIMIENTO MÍNIMO

Teclado USB en español, misma marca del equipo.	
Diadema USB Especificar marca y referencia	<ul style="list-style-type: none"> * Conexión a puerto USB plug and play * El micrófono debe filtrar el ruido de fondo no deseado. * El diseño de banda de cabeza debe ser confortable y ajustable. * La configuración de micrófono ajustable al lado derecho o al lado izquierdo. * De almohadilla blanda para los oídos para confort y durabilidad. * El auricular debe incluir control de volumen. * Certificado por skype para una mejor experiencia de voz

Dispositivo de red 10/100/1000, RJ45.

Dispositivo de sonido integrado, parlante interno.

La memoria Principal debe ser avalada por el fabricante del equipo. Adjuntar certificación

Anexar ficha técnica del equipo ofertado

Cada uno de los equipos será entregado con sus respectivas cajas Individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de potencia, opción de restauración del sistema operativo (CDS) a su estado original de fábrica, para cada uno de los componentes del equipo que garantice su pleno funcionamiento.

Patch Cord de tres (3) metros de fábrica, termofomados categoría seis A (8A).

El equipo ofertado deberá estar certificado bajo la norma energystar 5.2 el cumplimiento de esta norma se verificara en el dominio (<http://www.energystar.gov>)

Los equipos serán entregados y probados uno a uno (Procedimientos básicos de encendido, cargue de sistema operativo, reconocimiento de dispositivos instalados, verificación de configuración, instalación de software).

Deberá entregar Doscientos (200) convertidores de USB a Serial. Interfaz Tipo A USB 1.1 - Macho RS-232 (9-pin). Compatible con Windows 8 (32/64-bit), Windows 7 (32/64-bit), Vista (32/64-bit), XP(32/64-bit), 2000, ME, 98SE. Longitud del cable 80 cm. Velocidad de 6 Mbps. Certificación CE, FCC. Plug and Play Universal. Se instala como un puerto COM de Windows estándar.

Cada equipo debe tener software de Administración que permita el soporte para recuperación de datos y restauración automática de funcionamiento con las siguientes funcionalidades: Software de Respaldo con derecho de uso del fabricante que permita restauración de la maquina a su estado original de fabrica, Restauración de la maquina a la última fecha de la copia de seguridad, posibilidad de realizar copia de seguridad a medio externo tales como Disco USB, CD/DVD, Red, Disco secundario o Disco Local.

Garantía

El contratista debe contar con un Help Desk para la atención de los requerimientos

El oferente debe garantizar que el representante del fabricante en Colombia para los computadores y todos sus componentes, ofrece una garantía mínimo de tres (3) años, contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción por parte de la Supervisión del contrato.

El oferente debe garantizar que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados de servicio o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio.

Durante el periodo de garantía el Contratista debe suministrar todos los repuestos nuevos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.

Durante el periodo de garantía el horario de atención para el mantenimiento correctivo, debe ser de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.

Durante el periodo de garantía, el contratista debe atender los diferentes requerimientos técnicos vía telefónica e email, en un tiempo máximo de dos (2) horas

Durante el periodo de garantía, el contratista debe reparar el equipo y dejarlo en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo de respuesta máximo de cuarenta y ocho (48) horas, en el sitio de la solicitud.

Durante el periodo de la garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista debe suministrar en el sitio de forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.

Durante el periodo de la garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno para la Policía Nacional.

El proveedor deberá asignar un profesional en Ingeniería de Sistemas, Eléctrica, Electrónica, Telecomunicaciones, Industrial (calidad demostrada con copia de diploma o acta de grado y/o tarjeta profesional), quien será la persona encargada de toda la implementación técnica del proyecto y durante el periodo de garantía como único canal entre las partes.

Debe acreditar experiencia relacionada con administración de proyectos de Tecnología. Esta debe ser demostrada con mínimo una certificación máximo tres a partir del 2010, emitidas por la empresa para las que ha desarrollado proyectos.

El PROPONENTE deberá anexar a su oferta el certificado que acredite al Fabricante de los equipos Ofertados como miembro del Trusted Computing Group, bajo la categoría de Promotor o Contributor. La certificación deberá estar vigente al momento del cierre del proceso.

El PROPONENTE deberá anexar el certificado de disposición final de los computadores dados de baja, lo cual es importante que esa actividad lo la realice un ente que este certificada en sistema gestión ambiental ISO 14001.

Cumplir con la Resolución 1512/2010 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial "Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.



Cantidad	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Diseño	Slim, con el peso promedio de los computadores de este tipo.
Procesador	Procesador Intel Core i5 cuarta generación (Intel Core i5-4200M)
Velocidad	Velocidad 2.5 GHz, turbo Speed 3.1 GHz
Memoria Caché	Tres (3) MB
Memoria	Cuatro (4) GB DDR 3
Controladora de video	Intel HD Graphics
Batería	Up to 9 hours 15 mins
Maletín	Será de Lona y contramarcado con la misma marca del equipo.
Disco Duro	Capacidad: Mínimo 320 GB RPM: Mínimo 5200
Monitor	14" diagonal LED-backlit HD anti-glare (1366 x 768)
Unidad óptica	DVD+/-RW Interno o externo
Teclado	Español
Puertos	Dos (2) Puertos USB 3.0, dos (2) Puertos USB 2.0 operativos externos, Un (1) dispositivo de comunicación bluetooth integrado, lector de tarjetas 3 en 1 integrado, Un (1) Puerto HDMI y/o DisplayPort Mini HDMI o Mini display port.
Dispositivo de red	Integrado: 10/100/1000; Wireless integrado protocolo 802.11 b/g
Cámara web	Integrada HD 720p
Guaya con clave	
El contratista deberá entregar todos los equipos con sistema operativo Windows 8 última versión en español para PC portátil, con el Service Pack última versión en español, las licencias del software deberán ser entregadas con la última versión candidata anunciada. Se entregarán medios de instalación originales del sistema operativo con la última versión candidata anunciada.	
Los equipos ofrecidos serán de un fabricante con representación en Colombia.	
Cada uno de los equipos será entregado con sus respectivas cajas individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de potencia, interfaces de conexión (patch cord de 3 metros de fábrica termoformados categoría 6A), software de configuración (drivers) en medio magnético originales, para cada uno de los componentes del equipo que garanticen su pleno funcionamiento.	
Los equipos serán entregados y probados uno a uno (Procedimientos básicos de encendido, cargue de sistema operativo, reconocimiento de dispositivos instalados, verificación de configuración, instalación de software).	
SOFTWARE OFIMÁTICA: MS-Office estándar 2013 OLP GOV.	
Garantía mínimo de tres (3) años para los equipos.	
La garantía debe iniciar a partir de la fecha del acta de recibido a satisfacción de la solución, emitida por el supervisor del contrato.	
Para la guaya, el contratista garantizará un tiempo de un (1) año.	
El contratista garantiza que el representante legal en Colombia cuenta con centros autorizados o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio.	
Dentro del período de garantía el contratista suministrará todos los repuestos nuevos de igual o superior características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	
Cada equipo debe tener software de administración que permita el soporte para recuperación de datos y restauración automática de funcionamiento con las siguientes funcionalidades: Software de respaldo con derecho de uso del fabricante que permita restauración de la máquina a su estado original de fábrica, restauración de la máquina a la última fecha de la copia de seguridad, posibilidad de realizar copia de seguridad a medio externo tales como disco USB, CD/DVD, red, disco secundario o disco local.	
Los equipos deben estar certificados bajo la norma energy star 5.0 el cumplimiento de esta norma se verificará en el dominio (http://www.energystar.gov) o con la certificación del laboratorio autorizado por Energy Star dichos laboratorios deberán estar registrados en el dominio (http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=recognized_bodies_list.show_RCB_se_arch_results).	
El contratista deberá anexar el certificado de disposición final de los computadores dados de bajo, lo cual es importante que esa actividad la realice un ente que esté certificado en sistema de gestión ambiental ISO 14001.	
Cada equipo debe tener una conexión a Internet por medio de un dispositivo externo tipo modem de 3G o superior	
Cumplir con la resolución 1512/2010 expedida por el Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial "Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y/o periféricos y se adoptan otras disposiciones".	



4

CONDICIONES TECNICAS

CARACTERISTICAS TECNICAS MINIMAS

RODILLERAS TÁCTICAS PARA LA PROTECCIÓN EN CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS

Ítem	Característica	Requisitos y excluyentes
1	Rodilleras	Rodillera táctica que debe ofrecer protección en rodilla y canilla Diseño ergonómico, Excelente ventilación, Ajuste perfecto con 3 correas ajustables en nylon elástico con cinta de contacto y suelte rápido, fijación en la parte posterior de la pierna, ofrece que el centro de la rodilla este completamente cubierta en todo el rango de movimiento, 3-piezas con bisagras 4 casquillos en aluminio para dar fijación, remaches en latón con el fin de que no se oxiden y sujeten la parte interna, taza de la rodilla flotante, protección extra en rodilla de cámara de aire Diseño asimétricamente izquierda y derecha para un ajuste óptimo.
2	Nivel de protección	Debe tener protección al alto impacto y a las abolladuras cuando se presente fricción contra el pavimento y/ o material rígido
3	Dimensiones de la prenda	<ul style="list-style-type: none"> - Ancho 14.5 a 15.5 centímetros - Largo 44 a 46 centímetros - Grosor 2.5 milímetros aproximado - Orificios de ventilación de 1 centímetro c/u mínimo 8 orificios con diseño aerodinámico. - Angulo de rotación mínimo de 75 grados - Correas ajustables de mínimo 3.5 centímetros de ancho y 35 centímetros de largo
4	Tallaje	Talla única para adulto
5	Material de forro parte interior	Tejido en malla transpirable 100% poliéster, se debe anexar certificación de fabricante, Interior acolchado con espuma ventilada de alta calidad.
6	Manual de usuario	Cada juego de rodilleras debe traer un manual de usuario donde se indique condiciones de uso, mantenimiento de las rodilleras y nivel de protección en idioma español.
7	Material de la rodillera	Composición: <ul style="list-style-type: none"> - Material en plástico moldurado: - polipropileno 45% - polyester 12% - polietileno 9% - Poliamida nylon + 26.8% - Caucho 7% - Policloruro de vinilo 3% - Latón 2% - Aluminio 2% - Acetato de vinilo de etileno 0.2%
8	Color	Negro
9	Garantía	1 año
10	Tipo embalaje	En bolsa de polipropileno por juego
11	Deformación	Debe ser de un material que cumpla con el 100% de las especificaciones requeridas con el fin de que no se rompa con una caída.

ADQUISICION DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN (CODERAS, RODILLERAS, GUANTES) CON DESTINO AL PERSONAL QUE INTEGRA LA DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE LA POLICÍA NACIONAL

12	Servicio post-venta	Se dará capacitación al personal que sea necesario sobre el uso y conservación de las rodilleras con el fin de garantizar tenga la mejor información del producto.
13	Año de fabricación	Año 2012 certificar que el material es nuevo no repotenciado ni remanufacturado por parte del fabricante del producto.



CODERA TÁCTICAS PARA LA PROTECCIÓN EN CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS

Ítem	Característica	Requisitos y excluyentes
1	Codera	Coderas táctica que debe ofrecer protección en codo, antebrazo y tríceps con Diseño ergonómico, Excelente ventilación, Ajuste perfecto con 3 correas ajustables en nylon elástico con cinta de contacto de suelte rápido, fijación en la parte interna del brazo, ofrece que el centro del codo este completamente cubierta en todo el rango de movimiento, remaches en latón con el fin de que no se oxiden y sujeten la parte interna, Diseño asimétricamente izquierda y derecha para un ajuste óptimo.
2	Nivel de protección	Debe tener protección al alto impacto y a las abolladuras cuando se presente fricción contra el pavimento y/ o material rígido
3	Dimensiones de la prenda	<ul style="list-style-type: none"> - Ancho 15 a 19 centímetros - Largo 23 a 30 centímetros - Grosor 2.5 milímetros aproximado - Orificios de ventilación de 1 centímetro aproximado c/u
4	Tallaje	Talla única para adulto
5	Material de forro parte interior	Tejido en malla transpirable 100% poliéster, se debe anexar certificación de fabricante, Interior acolchado con espuma ventilada de alta calidad.
6	Manual de usuario	Cada juego de Codera debe traer un manual de usuario donde se indique condiciones de uso, mantenimiento de las rodilleras y nivel de protección en idioma español.
7	Material de la rodillera	Composición: <ul style="list-style-type: none"> - Material en plástico moldurado: - polipropileno 45%

ADQUISICION DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN (CODERAS, RODILLERAS, GUANTES) CON DESTINO AL PERSONAL QUE INTEGRA LA DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE LA POLICIA NACIONAL

4

		<ul style="list-style-type: none"> - polyester 12% - polietileno 9% - Poliamida nylon + 26.8% - Caucho 7% - Policloruro de vinilo 3% - Latón 2% - Aluminio 2% - Acetato de vinilo de etileno 0.2%
8	Color	Negro
9	Garantía	1 año
10	Tipo embalaje	En bolsa de polipropileno por juego
11	Deformación	Debe ser de un material que cumpla con el 100% de las especificaciones requeridas con el fin de que no se rompa con una caída
12	Servicio post-venta	Se dará capacitación al personal que sea necesario sobre el uso y conservación de las coderas con el fin de garantizar tenga la mejor información del producto.
13	Año de fabricación	Año 2012 certificar que el material es nuevo no repotenciado ni remanufacturado por parte del fabricante del producto.



GUANTE TÁCTICO PARA LA PROTECCIÓN EN CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS

Ítem	Característica	Requisitos y excluyentes
1	Guante	<p>Guantes de piel 100% cuero vacuno tratado y tintado e hilo 100% Kevlar®, reforzado en la palma.</p> <p>Protección extra anti impacto en los nudillos y falanges de los dedos de polímeros (PVC) de alta densidad excepto en los dedos índice que debe ser en un materia mas movable con el fin de operar bien el disparador del arma</p> <p>Cierre de Velcro® para muñeca y forrado de la manga del uniforme</p> <p>Extra largo especial para motorizados</p> <p>Extra protección en las palma de la mano con tela interna anti cortante Kevlar® y/o anti fuego Nomex® Material refuerzo en palma KEPROTEC</p> <p>SCHOELLER</p>

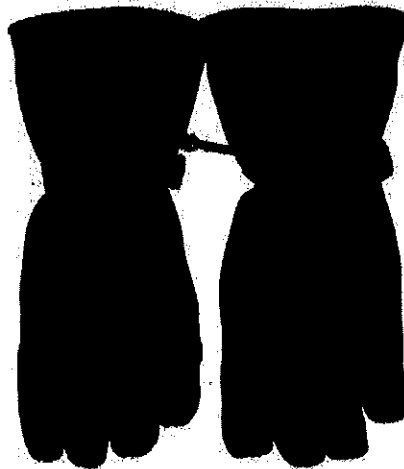
ADQUISICION DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN (CODERAS, RODILLERAS, GUANTES) CON DESTINO AL PERSONAL QUE INTEGRA LA DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE LA POLICÍA NACIONAL

		<p>240 gms/m² 23% Kevlar + 12% PU + 65% PA</p> <p>Viene sin protección extra en la falange de los dedos índice para mejor manipulación del disparado del arma</p> <p>debe ofrecer protección en muñeca, en mano parte interna y externa con protección interna en material antideslizante con Diseño ergonómico, Excelente ventilación, Ajuste perfecto según sea la talla</p>
2	Nivel de protección	<p>Debe tener protección al alto impacto en el polímero (PVC) de los nudillos, falanges y el cuero con el que es fabricado el guante con antifricción en la palma de la mano con material KEPROTEC SCHOELLER</p> <p>240 gms/m² 23% Kevlar + 12% PU + 65% PA, con el fin de brindar cuando se presente fricción contra el pavimento y/ o material rígido</p>
3	Dimensiones de la prenda	<p>Medida Tallas +/- 10%</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7/S long: 200mm ancho 95mm - 8/M long: 250mm ancho 100mm - 9/L long: 300mm ancho 110mm - 10/XL long: 350mm ancho 115mm - 11/XXL long: 400mm ancho 120mm - Piel vacuno de primera calidad "anilina" con tratamiento hidrófugo y oleófugo, de 0,7-0,8 mm grosor. - Elásticos en muñeca, Ancho 0,5 cm, 75% goma + 25% Poliéster
4	Tallaje	<ul style="list-style-type: none"> - 7/S - 8/M - 9/L - 10/XL - 11/XXL
5	Material de forro parte interior	<p>Dorso 50% Poliéster 230 gms/m², Palma 50% Kevlar</p> <p>Material refuerzo en palma KEPROTEC SCHOELLER 240 gms/m², 23% Kevlar + 12% PU + 65% PA, transpirable, Interior acolchado con espuma ventilada de alta calidad con el fin de brindar confort a la prenda, se debe anexar certificación de fabricante.</p>
6	Manual de usuario	<p>Cada juego de guantes debe traer un manual de usuario donde se indique condiciones de uso, mantenimiento de las rodilleras y nivel de protección en idioma español.</p>
7	Material del guante externo	<p>Composición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material en plástico moldurado: - Polipropileno (PVC) - Piel vacuno de primera calidad "anilina" con tratamiento hidrófugo y oleófugo, de 0,7-0,8 mm grosor. - Hilo 100% Kevlar - Correa piel de vacuno de primera calidad y Velcro con el fin de dar sujeción en la muñeca - Refuerzo el piel vacuno de primera calidad en parte interna de los dedos pulgar e índice de 11 a 14 centímetros de largo y 3.5 a 4.5 centímetros de ancho - Protección extra en piel vacuno de primera calidad en las falanges excepto en los dedos índices para mejor maniobrabilidad del dedo sobre el disparador - KEPROTEC SCHOELLER 240 gms/m², 23% Kevlar + 12% PU + 65%

ADQUISICION DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN (CODERAS, RODILLERAS, GUANTES) CON DESTINO AL PERSONAL QUE INTEGRA LA DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE LA POLICIA NACIONAL

4

		PA
8	Color	Negro
9	Garantía	6 meses
10	Tipo embalaje	En bolsa de polipropileno por juego
11	Deformación	Debe ser de un material que cumpla con el 100% de las especificaciones requeridas con el fin de que no se rompa con una caída o fricción contra un material rígido.
12	Servicio post-venta	Se dará capacitación al personal que sea necesario sobre el uso y conservación de las coderas con el fin de garantizar tenga la mejor información del producto.
13	Año de fabricación	Año 2012 certificar que el material es nuevo no repotenciado ni remanufacturado por parte del fabricante del producto.



Nota: El oferente ofrecerá una garantía de 06 meses de los guantes y un año de los demás elementos
Nota: LAS IMÁGENES SON UNICAMENTE A MANERA DE REFERENCIA.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Main body of faint, illegible text, appearing to be several paragraphs of a document.

Faint, illegible text at the bottom of the page, possibly a footer or concluding paragraph.



VIDEOGRABADORA

Cantidad	1
Zoom	Zoom Óptico 50, Zom digital 1800x imagen fija VGA
Resolución	Mínimo 12 mega pixeles, para fotografía Full HD 720x480 o superior
Memoria	4 GB SD Memory Stick Duo/SD/SDHC Disco duro 80GB (LP: 61h)
Batería	Ion litio larga duración
Maletín o estuche	Será de Lona y contramarcado con la misma marca del equipo.
Pantalla	LCD de 2.7" Pantalla ancha LCD 2.7" 230K
Otras características	Detector facial, flash previo, accesorios incluidos adaptador ac batería np-fv30 cable conector a/v cable usb software, micrófono incorporado, luz incorporada
Los equipos ofrecidos serán de un fabricante con representación en Colombia.	
Cada uno de los Equipos será entregado con sus respectivas cajas individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de operación.	
Los equipos serán entregados y probados (Procedimientos básicos de encendido)	
El oferente contará con un Help Desk para la atención de los requerimientos.	
Garantía: mínimo de dos (3) años, esta debe ser expedida directamente por el fabricante. Vigente a partir de la legalización del contrato.	
La garantía debe iniciar a partir de la fecha del acta de recibido a satisfacción de la solución, emitida por el supervisor del contrato	
El contratista garantiza que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio	
Dentro del periodo de garantía el contratista suministrará todos los repuestos nuevos de igual o superior características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	
Dentro del periodo de garantía, el horario de atención para el mantenimiento correctivo, será de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista atenderá las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo de respuesta máximo de dos (2) horas.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista reparará el equipo y lo dejará en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas.	
Dentro del período de garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista suministrará en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.	
Dentro del período de garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no es entregado en perfecto estado funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno.	

CAMARA FOTOGRAFICA PROFESIONAL

REQUERIMIENTO MÍNIMO	
Cantidad	1
valor	\$ 7.000.000
Sensor	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor CMOS (APS-C) de 18.0 MP y procesador de imagen DIGIC 4 para una alta calidad de imagen y velocidad. • Procesador de imagen DIGIC 4. • ISO 100-6400 (expandible a 12.800) para retratar de la luz a la sombra. • Pantalla LCD <ul style="list-style-type: none"> Tipo: Pantalla de cristal liquido TFT a color Tamaño: 3.0 pulgadas. Pixeles: Aprox. 1,040,000 pixeles (VGA) Cobertura: <ul style="list-style-type: none"> - Aprox. 100% - Angulo de visión: 160° Ajuste de brillo: 7 Niveles configurables Cubierta: Anti-reflejante, recubrimiento resistente a manchas
Visor	<ul style="list-style-type: none"> • Visor <ul style="list-style-type: none"> Tipo: Pentaprisma a nivel del ojo Covertura: 95% vertical/horizontal aprox. Magnificación: 0.87x aprox. (-1m-1 con el lente 50mm a infinito) Punto ocular: 19mm aprox. (desde el centro del lente del ocular) Ajuste de dioptrias integrado: -3.0 to +1.0m-1 (dioptrias) Pantalla de enfoque: Fja, Mate precisión Espejo: Medio espejo de retorno rápido (transmisión: razón de reflexión de 40:60, sin corte de espejo con el lente EF600mm f/4L IS USM o lentes más cortos) Información en el visor: Información de AF (puntos AF, luz de confirmación de enfoque), información de la exposición (velocidad del obturador, abertura, bloqueo de AE, nivel de exposición, valor del ISO, advertencia de exposición), información del flash (flash listo, sincronización a alta velocidad, Bloqueo FE, compensación de la exposición del flash), información de la imagen (Piroridad de altas luces (D+), monocromo , corrección de balance de blancos, ráfaga máxima, información de la

	tarjeta SD de memoria)
Modo Video	Modo Video EOS mejorado, con controles manuales de exposición, expansión de grabación, la nueva función de recorte de video a 640 x 480 y la entrada de micrófono externo opcional para una mejor calidad de audio.
Tele objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Distancia focal y apertura máxima: 18-135mm, con estabilizador de imagen y autofocus incluido • Construcción de los lentes: 12 elementos en 10 grupos, incluye un elemento de cristal UD • Angulo de visión (Diagonal): 27° 50' - 6° 15' (con sensores de imagen tamaño APS-C) • Ajuste del enfoque: Engrane operado por motor CD (diseño de enfoque frontal) • Distancia mínima de enfoque: .1m (máxima ampliación para macro 0.31x) • Tamaño del filtro: 8mm • Diámetro máximo, longitud y peso: 0 x 108mm (longitud máxima del lente); 390gr. <p>Número de cortinas del diafragma: 7</p>
Flash	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de reciclado 20% más rápido comparado con el 580EX. • Número de guía max. 58m a 105mm. • Auto conversión de la cobertura del flash con cámaras compatibles. • Cabezal móvil, 180° en cualquier dirección. • Destello auxiliar de AF, compatible todos los puntos AiAF de cada EOS. • Resistencia al polvo y agua para igualar la EOS-1D Mark IV. • Información del balance de blancos comunicada instantáneamente con cámaras compatibles. • Extensor del Flash
Trípode	Trípode de alta estabilidad y fijación a la superficie
Maletín	Será de Lona y contramarcado con la misma marca del equipo, con compartimiento para sus accesorios.
Los equipos ofrecidos serán de un fabricante con representación en Colombia.	
Cada uno de los Equipos será entregado con sus respectivas cajas individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de operación.	

Los equipos serán entregados y probados (Procedimientos básicos de encendido)
El oferente contará con un Help Desk para la atención de los requerimientos.
Garantía: mínimo de dos (3) años, esta debe ser expedida directamente por el fabricante. Vigente a partir de la legalización del contrato.
La garantía debe iniciar a partir de la fecha del acta de recibido a satisfacción de la solución, emitida por el supervisor del contrato
El contratista garantiza que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio
Dentro del periodo de garantía el contratista suministrará todos los repuestos nuevos de igual o superior características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.
Dentro del periodo de garantía, el horario de atención para el mantenimiento correctivo, será de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.
Dentro del periodo de garantía, el contratista atenderá las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo de respuesta máximo de dos (2) horas.
Dentro del periodo de garantía, el contratista reparará el equipo y lo dejará en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas.
Dentro del período de garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista suministrará en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.
Dentro del período de garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no es entregado en perfecto estado funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno.

GRABADORA DE VOZ DIGITAL

REQUERIMIENTO MÍNIMO	
Cantidad	1
Valor	\$ 800.000
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Tipo	Grabadora de Voz digital
Reproducción	Basado en flash
Audio	Micrófono Estéreo Integrado - Función de VAS Digital Sí Micrófono Zoom Integrado, Grabación accionada por voz, control de la velocidad de reproducción, PC Link USB, tecnología de reducción de ruidos.
Memoria	4GB
Altavoz	1 x altavoz - incorporado - 300 mW
Pantalla	Incorporada LCD, con iluminación

✶

Reproductor	Digital MP3
Tiempo de Grabación	500 horas - LP (Reproducción larga)
Conexiones	1 x USB. 1 x micrófono (mini teléfono 3.5 mm)
Sistema	Microsoft Windows Vista / 2000 / XP, CD-ROM
Accesorios	Estuche con la marca, y cables de conexión USB y manual en español.
Los equipos ofrecidos serán de un fabricante con representación en Colombia.	
Cada uno de los Equipos será entregado con sus respectivas cajas o empaques individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de operación, con la debida capacitación	
Los equipos serán entregados y probados (Procedimientos básicos de encendido)	
El oferente contará con un Help Desk para la atención de los requerimientos.	
Garantía: mínimo de (1) un año extendida a (3) tres años, esta debe ser expedida directamente por el fabricante. Vigente a partir de la legalización del contrato.	
La garantía debe iniciar a partir de la fecha del acta de recibido a satisfacción de la solución, emitida por el supervisor del contrato	
El contratista garantiza que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio	
Dentro del periodo de garantía el contratista suministrará todos los repuestos nuevos de igual o superior características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	
Dentro del periodo de garantía, el horario de atención para el mantenimiento correctivo, será de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista atenderá las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo de respuesta máximo de dos (2) horas.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista reparará el equipo y lo dejará en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas.	
Dentro del periodo de garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista suministrará en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.	
Dentro del período de garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no es entregado en perfecto estado funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno.	

FOTOCOPIADORA MULTIFUNCIONAL

Especificaciones	REQUERIMIENTO MÍNIMO
Cantidad	1
Valor	\$ 10.000.000

Tipo	industrial
Memoria	1.5 GB o superior
Procesador	400 a 500 a MHz
Tamaño de Copia	Cassette 305x457 mm, A3, A4, AR, A5R, bandeja multipropósito: A5R, SRA3 (320x400mm), sobres de 99x140mm A320x457mm
Velocidad impresión	Copia impresión A4: 45 ppm en blanco y negro, 40 ppm a todo color. A3: 15 ppm en blanco y negro, 15 ppm a todo color.
Ampliación y Reducción	25% a 400% fijo
interface	Ethernet (100 Base -TX/10 Base -t)LAN inalámbrica, USB 2.0, cable de red
Resolución	Máxima resolución de impresión de 2400 dpi equivalente x 600 dpi
Escáner	Máximo tamaño de escaneo 11x17", completo color a una velocidad de 58 ipm en blanco y negro, escáner a correo electrónico(con soporte LDAP)
Características Adicionales	Impresión de fotografías desde cámara digital, muestre posición de salida del documento y verifique los niveles de suministros con una imagen en su monitor de red, guarde y recupere documentos en el sitio, suministro de papel de 3200 hojas, cartuchos de tóner de fácil remplazo, amplio panel de control al toque LCD a completo color.
Cada uno de las impresoras será entregada con sus respectivos manuales técnicos, manuales de operación, cables de potencia, para cada uno de los componentes del equipo que garantice su pleno funcionamiento, capacitación sobre el manejo de los equipos y su aprovechamiento	
Los impresoras serán entregadas y probadas (Procedimientos básicos de encendido, , reconocimiento de dispositivos instalados, verificación de configuración, instalación de software).	
Customización de los equipos: Tipografiado, impresión del logotipo de la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional en el chasis, dicha impresión debe ser permanente y desde fábrica. Carga de la imagen institucional de la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía en el BIOS, mostrada en el arranque del sistema, previa coordinación con el supervisor del contrato.	
Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación directa en Colombia	
El contratista debe contar con un Help Desk para la atención de los requerimientos	
El oferente debe garantizar que el representante del fabricante en Colombia para las impresoras y todos sus componentes, ofrezca una garantía mínimo de tres (3) años , contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción por parte de la Supervisión del contrato.	
El oferente debe garantizar que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados de servicio o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio.	

4

Durante el periodo de garantía el Contratista debe suministrar todos los repuestos nuevos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.
Durante el período de garantía el horario de atención para el mantenimiento correctivo, debe ser de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.
Durante el periodo de garantía, el contratista debe atender los diferentes requerimientos técnicos vía telefónica e email, en un tiempo máximo de dos (2) horas
Durante el periodo de garantía, el contratista debe reparar la impresora y dejarla en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo de respuesta máximo de 48 horas, en el sitio de la solicitud.
Durante el período de la garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista debe suministrar en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.
Durante el período de la garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno para la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional.
El contratista debe anexar una garantía expedida por el representante del fabricante en Colombia (firmada por el representante legal) mínimo de tres años)
El proveedor se compromete con la Dirección de tránsito y transporte a entregar certificado de disposición final de los elementos técnicos cambiados a los equipos en aplicación de la garantía durante el tiempo de la misma.

COMPUTADOR PORTÁTIL

REQUERIMIENTO MÍNIMO	
Cantidad	1
Valor	\$ 2.500.000
Procesador	Intel Core i7-520
Velocidad	2.4 Ghz
Memoria Caché	3 MB
Memoria	4 GB DDR 3
Controladora de video	Intel HD Graphics
Batería	5 horas de carga Ion litio
Maletín	Será de Lona y contramarcado con la misma marca del equipo.
Disco Duro	500 GB
Velocidad del Disco Duro	7200 RPM
Monitor	Mínimo 14." Resolución 1366*760 formato HD
Unida óptica	DVD+/-RW Interno

Teclado	Español
Puertos	Cuatro (4) Puertos USB operativos externos y un (1) dispositivo de comunicación bluetooth integrado, lector de tarjeta 5 en 1. (MMC, Memory Stick, Memory Stick Pro, SD, SDHC), un Puerto HDMI.
Dispositivo de red	integrado 10/100/1000 Wireless integrado protocolo 802.11 b/g.
Cámara web	Integrada 8 Megapixeles
Guaya con clave	
El contratista deberá entregar todos los equipos con sistema operativo Windows 7 última versión en español para PC portátil, con el service pack última versión en español, las licencias del software deberán ser entregadas con la última versión candidata anunciada. Se entregarán medios de instalación originales del sistema operativo con la última versión candidata anunciada, capacitación sobre el manejo de los equipos y su aprovechamiento	
Los equipos ofrecidos serán de un fabricante con representación en Colombia.	
Cada uno de los Equipos será entregado con sus respectivas cajas individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de potencia, interfaces de conexión (patch cord 6 metros de fábrica termoformados categoría 3A), Software de configuración (drivers) en medio magnético originales, para cada uno de los componentes del equipo que garanticen su pleno funcionamiento.	
Los equipos serán entregados y probados (Procedimientos básicos de encendido, cargue de sistema operativo, reconocimiento de dispositivos instalados, verificación de configuración, instalación de software).	
El oferente contará con un Help Desk para la atención de los requerimientos.	
Software ofimática: MS-Office Professional última versión candidata anunciada en español preinstalado. MOLP – GOV	
Garantía: mínimo de (1) un año y extendida a (3) tres años, extendida, esta debe ser expedida directamente por el fabricante. Vigente a partir de la legalización del contrato.	
La garantía debe iniciar a partir de la fecha del acta de recibido a satisfacción de la solución, emitida por el supervisor del contrato	
Para la Guaya el contratista garantizará un tiempo de garantía de un (1) año.	
El contratista garantiza que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio	
Dentro del periodo de garantía el contratista suministrará todos los repuestos nuevos de igual o superior características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	
Dentro del periodo de garantía, el horario de atención para el mantenimiento correctivo, será de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista atenderá las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo de respuesta máximo de dos (2) horas.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista reparará el equipo y lo dejará en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas.	
Dentro del periodo de garantía, en caso que la reparación del equipo demore más	

54

de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista suministrará en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.

Dentro del período de garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no es entregado en perfecto estado funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno.

Cada equipo debe tener software de administración que permita el soporte para recuperación de datos y restauración automática de funcionamiento con las siguientes funcionalidades: Software de respaldo con derecho de uso del fabricante que permita restauración de la maquina a su estado original de fabrica, restauración de la maquina a la última fecha de la copia de seguridad, posibilidad de realizar copia de seguridad a medio externo tales como Disco USB, CD/DVD, Red, disco secundario o Disco Local.

Los equipos deben estar certificados bajo la norma energy star 5.0 el cumplimiento de esta norma se verificara en el dominio (<http://www.energystar.gov>) o con la certificación del laboratorio autorizado por Energy Star dichos laboratorios deberán estar registrados en el dominio (http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=recognized_bodies_list.show_RCB_search_results).

REFLECTORES DE ALTA POTENCIA RECARGABLE

ajustes de brillo	2 fuente de energía
cantidad	1
Valor	\$ 6.000.000
la vida del led	50,000 horas
probado valor de luz	2000(bajo) 4000(alta)
batería tiempo de carga	Hrs 10. A partir de la descarga completa
la vida de la batería	los ciclos 500
batería tiempo de grabación	Hrs 14.(bajo) 4 hrs.(alta)
cargador	13.8v 3a
conector de alimentación	157"(400cm)
en masa extendido altura	55.11"(145 cm)

tamaño de la cabeza	7"(17.8 cm)* 4.5"(11.4cm)* 1.6"(4 cm)
tamaño de la caja	23"(58.47cm)* 16"(40.6 cm)* 9"(22.8cm)
tomas de corriente primaria	12v auxiliar de tomas de corriente
a prueba de agua	ip67
advertencia de batería baja	el parpadeo intermitente
de dispersión del haz	360 grados
de peso	21kg
número de la batería	pieza 1

CARACTERISTICAS

- Viene con un cómodo advertencia de batería baja del sistema a prueba de agua y de activación del interruptor
- 12 de alto flujo led's por la luz de la cabeza siempre 360' ofbwam propagación
- Se suministra bajo/mid/alta/sos
- Asa telescópica y ruedas robusta para la facilidad de transporte
- Liberación rápida de extensión de bloqueo hace que el ajuste de la altura de dos cabeza de la luz
- Led impermeable 12v telescopio del mástil de la cabeza móvil de luz con la batería.

ESTACIÓN TOTAL DE TOPOGRAFÍA

ESTACIÓN TOTAL Serie GTS 100N	GTS 102N	GTS 105N
Telescopio		
Cantidad	1	
Valor	\$ 70.000.000	
Longitud	150 mm	
Apertura del Objetivo Aumentos	45 mm	
Apertura del Objetivo Aumentos	30 x	
Poder de Resolución	3"	
Distancia Mínima de Enfoque	1.3 m	
Medición de distancia		
1 Prisma	2000 m	
Rango de Medición 3 Prismas	2700 m	

4

Precisión	2 mm + 2 ppm
Tiempo de Medición:	Modo fino 1.2 seg
	Modo Seguimiento 0.7 seg
Mínima Lectura	Modo Fino 1 mm
	Modo Seguimiento 10 mm
Medición de Ángulos	
Sistema de Lectura	Codificador incremental
Unidades angulares	360 °
Mínima Lectura	1"/5"
Precisión	2" 5"
Compensador	
Ejes	Solo un eje
Rango	±3'
Método	Tipo liquido
Unidad de Corrección	1"
Pantalla	
Unidades	2 unidades
Tipo de Pantalla	LCD Grafica matriz de Punto
Teclado	24 Teclas
Vida de la Batería	
Medición de Angulo y Distancia	9 Horas
Medición de Angulo solamente	40 Horas
Otras	
Conexión Serial	Si
Bluetooth	No
Protección Ambiental	IP54
Memoria Interna	24.000 Puntos
Temperatura de Operación	20 ° C a + 50 ° C
Punto Guía	No
Plomada	Óptica
Software	
paquete de AUTODESK	Autocad civil 2012
	3 D MAX (reconstrucción)


Elaborado por: IT. Cabrera Vergara Roberto Carlos
 Revisado Por TC. Edwin Albeiro Villota Romo
 Fecha De Elaboración: 05-02-2014
 Ubicación C:\Documentos Febrero- 2014



Calle 13 18-24 – Barrio El Listón
 Segundo piso tren de la sabana
ditra.aeroes@policia.gov.co
www.policia.gov.co





 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 1 de 6
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**GUANTES TIPO MOSQUETERO
ET- PN – 073 A2 (2012-05-31)**

1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter los **guantes tipo mosquetero** utilizados por el personal uniformado de la Dirección de Tránsito de la Policía Nacional.

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECIFICOS

2.1.1 Material principal. El material utilizado en la confección de los guantes debe ser tejido plano, repelente e impermeable (certificado de fabricante), que cumpla con los requisitos de la tabla 1.

Tabla 1. Requisitos tela material principal


CARACTERISTICAS	REQUISITOS	NUMERAL
Composición Poliéster	100%	5.2
Peso en g/m ²	240 ± 15	5.3
Número de hilos / cm		5.4
En urdimbre, mínimo	19	
En trama, mínimo	18	
Cambio dimensional, mínimo	3%	5.5
Resistencia a la rotura en N.		5.8
En urdimbre, mínimo	1100	
En trama, mínimo	1000	
Resistencia al desgarre en N.		5.9
En urdimbre, mínimo	45	
En trama, mínimo	45	
Determinación de la solidez del color al lavado		5.6
Tipo	3A	
Cambio de color, mínimo	4	
Transferencia, mínimo	4	
Solidez del color a la luz		5.7
Horas de exposición	20	
Cambio de color, mínimo	4	

2.1.1.1 Color. Amarillo fluorescente que cumpla con los estándares internacionales establecidos en la EN-471.

2.1.2 Hilo. Los hilos utilizados en las costuras deben ser tono a tono con el color de la tela y deben cumplir con los requisitos de la tabla 2, la verificación se debe hacer de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.10.

Tabla 2. Requisitos para los hilos

COSTURA	TIPO DE HILO	TEX MINIMA	RESISTENCIA MINIMA
Cierre y respuntes	Núcleo de poliéster recubierto de poliéster	40	17 N

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 2 de 6
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**GUANTES TIPO MOSQUETERO
ET- PN – 073 A2 (2012-05-31)**

2.1.3 Forro. La tela empleada en el forro interno del guante debe ser color blanco, conformada por dos caras de tejido plano interconectadas por medio de fibras no tejidas, debe ser suave al tacto, hipoalérgica, que permite un flujo adecuado de aire para regular la temperatura corporal (manos) generando una sensación de frescura al estar en contacto con la piel y debe cumplir con los requisitos establecidos de la tabla 3.

Tabla 3. Requisitos tela forro

CARACTERISTICAS	REQUISITOS	NUMERAL
Composición Poliéster	100%	5.2
Peso en g/m ²	240 ± 15	5.3
Cambio dimensional, mínimo	3%	5.5

2.1.4 Elástico. Conformado con hilos de caucho o látex ubicados en forma horizontal entretejidos con hilos de poliéster, cuanto se verifique de acuerdo con el numeral 5.2.

2.1.5 Material reflectivo. Las cintas reflectivas deben ser color plata (verificación visual), compuesta por micro esferas con respaldo textil que generen mínimo 500 candelas por lux x m² a un ángulo de observación de 0,2° y ángulo de inclinación de -4,0°.

2.1.6 Color tono a tono. Cuando aplique para la calificación del color se define tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 4 evaluado en la escala de grises, como indica el numeral 5.11.

2.2 REQUISITOS GENERALES


2.2.1 Confección. Los guantes deben estar confeccionados en dos piezas, una anterior (dorso) y otra inferior (palma), unidas mediante un fuelle en los laterales (incluidos los dedos). La parte de la campana está construida por dos piezas de forma trapezoidal que va desde la muñeca hasta la altura del codo, unidas en los costados mediante el mismo fuelle de la mano. Los guantes llevan un elástico en la parte interna a la altura de la muñeca para entallar el guante, éste debe tener un ancho de 9 mm ± 2 mm unido con costura en zigzag visible en la parte externa. La porción de los dedos del guante está formada por dos piezas con fuelle en el contorno de los mismos.

Los guantes en su interior deben ir forrados completamente con tela forro color blanco (que posea las características descritas en el numeral 3.1.3), los guantes deben tener forma prehormada, de acuerdo a la curvatura ergonómica de la mano permitiendo la fácil movilidad de los dedos.

Los guantes deben llevar material reflectivo color gris (que cumpla con los requisitos indicados en el numeral 2.1.5) ubicado por ambas caras: En la parte dorsal desde la muñeca hasta la segunda falange en una sola pieza y en la palma cubriendo desde la muñeca hasta finalizar los dedos permitiendo así visibilidad al usuario especialmente en horas nocturnas. La palma, los dedos índice y corazón deben llevar una capa de refuerzo antideslizante color gris a tono con el color de la cinta reflectiva para mayor agarre y durabilidad.

Los guantes deben llevar sobre la parte central de su dorso tres costuras con hilo color amarillo fluorescente a tono con el material principal, en forma diagonal ascendente hacia los vértices inferiores de los dedos dando así entalle al guante.

Los guantes en su parte final (borde inferior) deben ir dobladillos o ribeteados en el mismo material principal.

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 3 de 6
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**GUANTES TIPO MOSQUETERO
ET- PN – 073 A2 (2012-05-31)**

Las piezas tanto de la mano como del antebrazo deben ir unidas mediante costura interna (inspección visual) tipo 502 la cual está formada con hilos que se entrelazan entre sí en el borde libre del material, consiguiendo con ello sujeción y pulido del mismo.

La confección del guante debe permitir que el forro interno pueda ser extraído al momento del lavado para permitir un secado más rápido, de igual forma que ensamble de forma perfecta al momento de su uso.

2.2.2 Dimensiones. Los guantes deben cumplir las dimensiones establecidas en la tabla 4.

Tabla 4. Dimensiones de los guantes

CARACTERÍSTICAS	DIMENSION / TALLA (en mm)				
	S	M	L	XL	Tolerancia
Ancho área de la mano (parte dorso)	100	110	120	130	± 10
Ancho campana (borde inferior)	116	170	180	190	± 10
Largo total guante (desde el dedo corazón hasta borde inferior)	360	380	400	420	± 10

Nota. Si son requeridas tallas diferentes a las especificadas en la Tabla 4, se debe realizar el respectivo escalado teniendo en cuenta las dimensiones establecidas en la misma.

2.2.3 Acabado

Los guantes deben corresponder anatómicamente al contorno de la mano y tallas establecidas.

Los guantes deben estar bien terminados y estar libres de manchas, grietas y cualquier otro defecto tanto en los materiales como de confección.

Se deben evitar rebordes y superficies ásperas o duras, cortes o grietas que causen daños e incomodidades al usuario.

Las costuras deben ser uniformes sin hilos flojos, pliegues o fruncidos, libres de protuberancias, nudos, asperezas o restos de materiales que causen molestias al usuario.

Todos los extremos del hilo, que sean visibles en el producto acabado se deben quedar bien rematados con el fin de evitar que se descosan o den mala presentación al guante.


3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

Los guantes tipo mosquetero se deben empacar de tal forma que se puedan apreciar fácilmente sus características y que provea protección a los mismos durante su transporte y almacenamiento.

El empaque se debe efectuar por par de guantes en bolsas de polietileno y en cajas de cartón corrugado de pared sencilla en número de 100 pares.

3.2 ROTULADO

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 4 de 6
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**GUANTES TIPO MOSQUETERO
ET- PN – 073 A2 (2012-05-31)**

Cada guante debe llevar una marquilla estampada en tinta indeleble color negro ubicada en su parte interna la cual debe contener la siguiente información:

- Nombre o marca registrada del contratista.
- Talla del guante.
- Año y/o número del contrato
- Cuidados del elemento

La caja de embalaje debe contener la siguiente información:


- Nombre o marca registrada del contratista
- Nombre del artículo
- Talla del guante
- Año y/o número del contrato

La información debe ser presentada con letra clara en tinta indeleble.

Se deberá coordinar con la unidad contratante si es requerido otro tipo de rotulado como código de barras, código azteca, número interno de seguridad de la prenda, entre otros.

4. GLOSARIO


- Dorso.** Parte del guante que protege el lado externo de la mano.
- Doblado.** Pliegue cosido que se hace en la orilla de una tela para evitar que se deshilache.
- Guante.** Elemento de uso personal destinado a proteger la mano, la muñeca y separadamente cada dedo.
- Lote.** Cantidad determinada de pares de guantes del mismo modelo, que son fabricados bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se somete a inspección como un conjunto unitario.
- Muestra.** Conjunto de pares de guantes que se extraen del lote y se emplea para determinar la calidad de los mismos.
- Palma.** Parte del guante que protege el lado interno de la mano.
- Pespunte.** Costura visible localizada sobre una parte determinada de la prenda.
- Tejido plano.** El formado por la urdimbre y la trama en forma perpendicular una de otra.
- Tela.** Estructura estable formada por hilazas o fibras.
- Tex.** Unidad fundamental del sistema tex que expresa la masa en gramos de un kilómetro de hilazas.
- Trama.** Serie de hilazas entretrejidas con la urdimbre que van de orillo a orillo y en sentido transversal a la longitud del tejido.
- Urdimbre.** Hilazas a lo largo de una tela colocadas paralelas a los orillos.

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 5 de 6
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**GUANTES TIPO MOSQUETERO
ET- PN – 073 A2 (2012-05-31)**

5. ANTECEDENTES

- GTMD-0004 Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico
- NTC 230 Telas. Método de determinación del peso por longitud y por área.
- NTC 313 Textiles. Determinación de la resistencia al desgarre, método del péndulo
- NTC 427 Tejidos. Determinación del número de hilos por unidad de longitud.
- NTC 481 Telas. Determinación cuantitativa de fibras.
- NTC 754 Textiles. Determinación de la resistencia a la rotura
- NTC 1155 Determinación de la solidez del color al lavado domestico e industrial
- NTC 1213 Telas. Identificación cualitativa de fibras.
- NTC 5872 Hilos de coser industriales fabricados total o parcialmente a partir de fibra sintética
- NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 6 de 6
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**GUANTES TIPO MOSQUETERO
ET- PN – 073 A2 (2012-05-31)**

8. ANEXO.

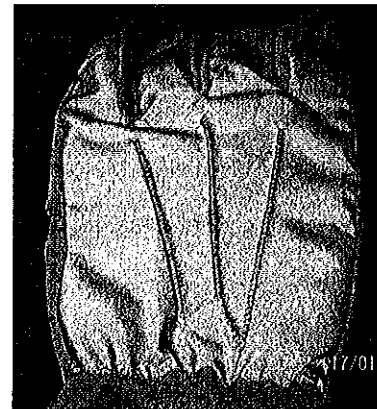
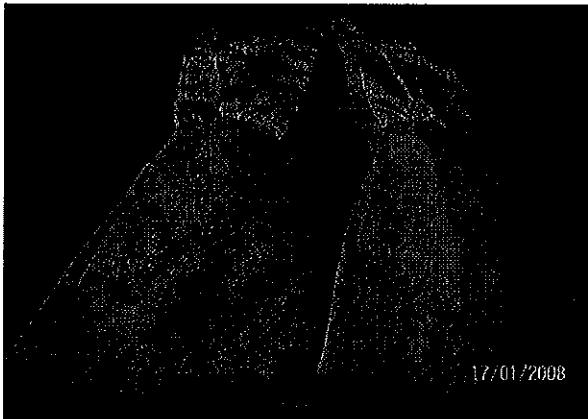


Figura 1. Guante tipo mosquetero lado anterior (dorso)

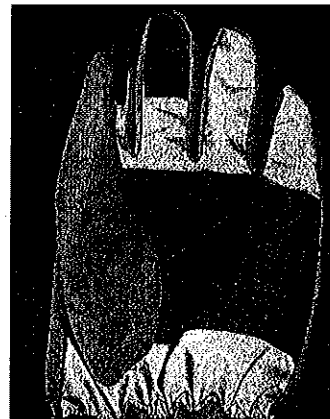
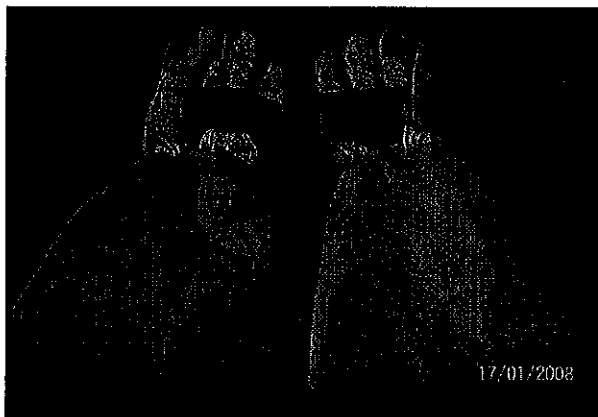


Figura 2. Guante tipo Mosquetero – lado inferior (mano)

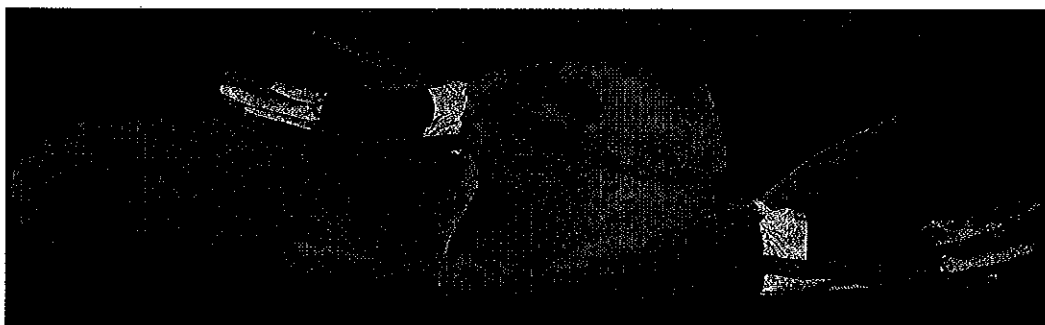
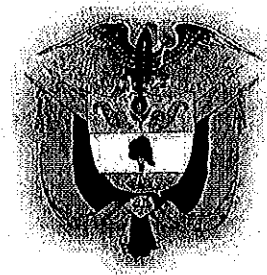


Figura 3. Guantes con forro interno desmontable

Nota. Imágenes únicamente a manera de referencia

REPÚBLICA DE COLOMBIA




MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN
TELA VINÍLICA

NTMD-0254-A2

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <hr/> <p>1 DE 34</p> <hr/> <p>2012-12-13</p>
--	---	---

Prólogo

La Norma Técnica NTMD-0254-A2 fue aprobada el 2012-12-13.

La presente Norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder en todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación se relacionan las empresas e instituciones que colaboraron en el estudio de esta Norma a través de su participación en el proceso de normalización.

**JEFATURA LOGÍSTICA EJÉRCITO NACIONAL
JEFATURA OPERACIONES LOGÍSTICAS ARMADA NACIONAL
JEFATURA DE APOYO LOGÍSTICO FUERZA AÉREA COLOMBIANA
COMANDO INFANTERÍA DE MARINA ARMADA NACIONAL
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA POLICÍA NACIONAL**

GRUPO CONTROL DE CALIDAD POLICÍA NACIONAL


**3M COLOMBIA S. A.
AVERY DENNISON COLOMBIA
CALYPSO S.A.S.
COATS CADENA S.A.
IMPERMEABLES H.R. LTDA.
INDUSELL
INVERNAL LTDA.
JEN COLOMBIA S. A.
LAFAYETTE S. A.
PLASTEXTIL S. A.
PLASTIQUIMICA
PROQUINAL S. A.
REFLEXITE**

A

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p>
		<p>2 DE 34</p>
		<p>2012-12-13</p>

CONTENIDO

	Pág.
1 OBJETO	3
2 DEFINICIONES Y APLICACION	3
2.1 DEFINICIONES	3
2.2 APLICACION	4
3 REQUISITOS	4
3.1 REQUISITOS GENERALES	4
3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS	12
3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	16
4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO	17
4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	17
4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS	18
5 METODOS DE ENSAYO	19
6 APENDICE	22
6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	22
6.2 ANTECEDENTES	25

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <hr/> <p>3 DE 34</p> <hr/> <p>2012-12-13</p>
--	---	---

1. OBJETO

Esta Norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter el impermeable de tres piezas confeccionado en tela vinílica, usado por el personal de la Fuerza Pública.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas Colombianas NTC-641, NTC-1046, NTC-5220-1 y NTC-5563, actualizaciones vigentes, se establecen las siguientes:

Cinta adhesiva de gancho y lazo: Sistema de apertura y cierre rápido que permite una adherencia por contacto, caracterizado por una fuerte unión entre una superficie cubierta de pequeños ganchos y otra superficie cubierta de fibras dispuestas a manera de lazos.

Cinta reflectiva: Cinta constituida por micro esferas de vidrio o micro prismas cuya principal característica es la retroreflectividad de la luz y que permite mayor visibilidad sobre el usuario.

Cuello nerú: Cuello alto abierto por delante, usado regularmente en prendas de estilo militar.

Estría: Raya o acanaladura sobre la tela.

Electrosellado: Proceso en el que una máquina que convierte ondas de alta frecuencia en calor, funde las moléculas de material vinílico, que al enfriarse da una unión permanente.

Impermeabilidad: Propiedad de la tela vinílica que consiste en impedir que el agua traspase la tela.

Manga raglán: Manga que se extiende hasta el cuello de la prenda en vez de terminar en el hombro, unida en forma diagonal desde la axila hasta el cuello.

Material reflectivo: Material constituido por microprismas cuya principal característica es la retroreflectividad de la luz lo que permite mayor visibilidad sobre el usuario.

Muestra de referencia: Elemento testigo que contiene las características de diseño, color y confección, debidamente aprobada con base al cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Norma Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes en caso de ser requerido.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		4 DE 34
		2012-12-13

PVC: Polímero sintético de adición obtenido por polimerización del cloruro de vinilo.

Refilado: Proceso donde se retiran los excedentes de la tela, luego de haber sido electro sellado para darle un mejor acabado a la prenda.

Siluetta: Borde que queda en el contorno de la figura o número después de realizar el electro sellado.

Sisa: Corte curvo hecho en el cuerpo de una prenda de vestir que corresponde a la parte de la axila.

Tela vinílica: Tela compuesta por una base textil de poliéster, con recubrimiento de vinilo y cuya principal característica es la impermeabilidad.

2.2 APLICACIÓN

Para la aplicación de la presente Norma Técnica en procesos de adquisición, la entidad contratante debe especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.2.1 Definir el plan de muestreo de los requisitos generales, de empaque y rotulado, si la cantidad de unidades a adquirir es menor de 51 unidades.

2.2.2 Definir el plan de muestreo de los requisitos específicos, si la cantidad de unidades a adquirir es menor de 501 unidades.

2.2.3 Definir a nivel de Fuerzas Militares si el impermeable debe llevar el estampado tipo selva o tipo desierto o si es de un solo tono, en tal caso indicar el color de acuerdo con lo establecido en el numeral 3.2.6.


2.2.4 Definir en caso que el impermeable se requiera con un tallaje diferente a lo establecido en el numeral 3.1.13.

2.2.5 Definir en caso que se requieran o exijan condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en esta Norma.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Los requisitos dimensionales y de confección presentados en este capítulo deben ser evaluados de acuerdo con el numeral 5.1. Adicionalmente, las medidas y ubicaciones indicadas se deben tomar viendo de frente la prenda.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		5 DE 34
		2012-12-13

3.1.1 Diseño y confección. El impermeable debe estar conformado por tres piezas: Chaqueta, pantalón y zapatones, adicionalmente debe incluir un bolso. Ver figura 1.

La prenda terminada debe presentar uniformidad en el color. No debe presentar manchas o decoloración en el acabado ni defecto perceptible como cortes, rasgaduras, orificios, marcas de abrasión, delaminación del recubrimiento, arrugas, quemaduras o estrías.

3.1.2 Color. El color de los materiales empleados en la confección de las piezas del impermeable, debe ser uniforme y homogéneo en toda su extensión.

Para la definición de los colores, en el numeral 3.2.6 se encuentran establecidos los requisitos y las coordenadas colorimétricas, según la Fuerza.

3.1.3 Chaqueta. Debe estar conformada por un espaldar y dos frentes en una sola pieza enteriza, con sistema de cierre en el frente mediante una cremallera en material sintético con tirador y cinta adhesiva de gancho y lazo. Ver figuras 2, 3, 4 y 5.

En el caso de la Policía Nacional, la chaqueta en su conjunto externo debe ser confeccionada en dos colores; de la parte superior hasta donde termina la segunda cinta reflectiva debe ser de color amarillo fluorescente y en la parte inferior debe ser de color verde. Ver figura 4.

3.1.3.1 Mangas. Deben ser de corte raglán en T con refuerzo en las sisas del mismo material vinílico. En los puños, zona del dobladillo, debe llevar una chapeta y cinta adhesiva de gancho y lazo de color a tono con el material principal, para su ajuste y acortar su ancho, orientando la punta hacia afuera.

El ancho de la chapeta debe ser de 35 mm \pm 5 mm y su longitud de 135 mm \pm 5 mm (Cota K). Ver figuras 3 y 4.

3.1.3.2 Aletilla. Ubicada en la parte frontal derecha, elaborada con doble tela, de 70 mm \pm 5 mm de ancho, incluida la silueta (Cota H), que cubra la cremallera y la cinta adhesiva de gancho y lazo. Debe ir desde la parte superior, unión con el cuello, hasta el borde inferior del dobladillo de la chaqueta (falda) (Cota B). Ver figuras 3 y 4.

Tanto la cremallera como la cinta adhesiva deben iniciar su longitud de cierre a una altura de 10 mm \pm 5 mm del borde inferior del cuello (Cota G). Ver figura 4.

3.1.3.3 Cuello. Debe ser de forma rectangular de estilo neru, elaborado con doble tela de color a tono con la tela principal, formando un bolsillo para alojar la capota cuando no esté en uso. Su ancho medido en la parte posterior central debe ser 75 mm \pm 5 mm. Ver figuras 3, 4, 5 y 6.

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		6 DE 34
		2012-12-13

3.1.3.4 Capota. La chaqueta debe llevar una capota de color a tono con la tela principal, elaborada con el mismo material principal, ésta debe salir del compartimiento interior del cuello, ser de diseño redondeado y llevar una ligera visera simulada. Debe llevar un dobladillo de 35 mm \pm 5 mm de ancho en el contorno de la abertura del mismo para alojar en su interior un cordón elástico con el propósito de graduar la capota a la cabeza del usuario por medio de ajustadores. Para permitir el paso del cordón, ésta debe llevar en cada extremo un ojete en material polimérico, de igual forma debe tener en cada uno de los extremos, ajuste con cinta adhesiva de gancho y lazo. Ver figuras 4, 5 y 6.

La capota debe ir unida al cuerpo de la chaqueta con una pieza de tela del mismo material. El cierre debe ser mediante cremallera repelente al agua, de color a tono con el material principal.

La capota debe tener una altura de 360 mm \pm 10 mm (Cota M) y una medida de ancho de base de 340 mm \pm 10 mm (Cota N).

Los puños, la capota y el borde inferior (falda) de la chaqueta, deben llevar un dobladillo de 35 mm \pm 5 mm de ancho, incluida la silueta (Cota L).

3.1.3.5 Bufanda. La chaqueta en la zona de unión entre la espalda y el cuello, zona de la silueta, debe llevar una bufanda protectora, de color a tono con el material principal, unido por medio de dos broches fabricados en material polimérico.

La bufanda en su interior debe venir forrada con un material de relleno tipo guata y debe ir unida en su contorno, por medio de proceso de electrosellado.

Debe tener una altura de base de 150 mm \pm 10 mm y una medida de ancho de 610 mm \pm 10 mm. Para la media del ancho, el fabricante deberá escalar de acuerdo a la talla.

El sistema de ajuste en sus extremos debe hacerse por medio de cinta adhesiva de gancho y lazo. Ver figuras 5 y 6.

3.1.3.6 Aberturas laterales. La chaqueta debe tener en sus laterales inferiores, cierre con cremallera repelente al agua y tirador, respuntada, de color a tono con el material inferior. Su longitud debe ser de 180 mm \pm 5 mm (Cota I). Ver figura 4.

3.1.4 Pantalón. Debe estar conformado por dos piezas laterales y un refuerzo interno para la entrepierna, elaborado en el mismo material. En cada botamanga debe llevar un dobladillo de 35 mm \pm 5 mm, incluida la silueta.

Para el caso de la Policía Nacional, el color del pantalón debe ser verde.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <hr/> <p>7 DE 34</p> <hr/> <p>2012-12-13</p>
--	---	---

3.1.4.1 **Laterales.** El pantalón debe llevar en sus laterales, parte inferior interna, para ampliar su ancho, una abertura con fuelle de mínimo 300 mm de longitud, la cual debe iniciar debajo del borde inferior de la segunda cinta reflectiva hasta el borde inferior de la botamanga y debe tener un sistema de ajuste por medio de dos broches tipo cazuela en material polimérico. Ver figura 7.

En los laterales externos, parte inferior del pantalón, debajo del borde inferior de la segunda cinta reflectiva, debe llevar en forma vertical, el nombre o la sigla de la Fuerza en material reflectivo. Ver figura 7.

3.1.4.2 **Cintura.** El pantalón en el contorno de la cintura debe llevar un dobladillo de 40 mm \pm 5 mm de ancho. El dobladillo en la parte posterior de la cintura, debe alojar en su parte interna una banda elástica de mínimo 30 mm de ancho. Ver figura 7.

En cada lateral de la cintura, debe llevar un sistema de ajuste mediante hebilla doble puente por la que debe pasar una chapeta o correa de 35 mm \pm 5 mm de ancho (Cota R) elaborada en el mismo material y de color a tono con el color del material del pantalón. La chapeta a su vez debe ir acompañada de una cinta adhesiva de gancho y lazo para su ajuste y acortar el ancho de cintura. La orientación de la punta de la chapeta, para el ajuste, debe ser hacia la parte frontal del pantalón. Ver figura 7.

3.1.4.3 **Aberturas laterales.** El pantalón debe tener en sus laterales superiores, cierre con cremallera repelente al agua, con tres deslizadores y sus respectivos tiradores, respuntada, de color a tono con el material inferior. Su longitud debe ser de 300 mm \pm 5 mm (Cota Q). Ver figura 7.

3.1.5 **Zapatones.** Deben estar conformados por dos piezas de tela vinílica unida en el frente y en su contorno inferior a una suela fabricada en P.V.C o caucho, con grabado antideslizante y con una longitud de 315 mm \pm 10 mm (Cota W), en la boca debe llevar un dobladillo de 35 mm \pm 5 mm de ancho, para alojar en su interior un cordón elástico con el propósito de graduar y ajustar el zapatón en la parte frontal, a la pierna del usuario.

La altura de la caña, tomada en el contorno posterior desde el inicio de la suela hasta el borde superior, debe ser de mínimo 320 mm (Cota X). Ver figura 8.

3.1.6 **Bolso.** Debe ser fabricado en una sola pieza, debe permitir guardar en su interior el impermeable completo incluida la bufanda y los zapatones, debe llevar una tapa que cierra por medio de dos broches elaborados en material polimérico y dobladillo en la parte frontal.

El bolso en su parte posterior incluida la tapa debe tener una longitud total de 430 mm \pm 10 mm, sin la base la cual debe tener una medida de ancho de 55 mm \pm 3 mm.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <p>8 DE 34</p> <p>2012-12-13</p>
--	---	---

Debe llevar una correa elaborada en una sola pieza en doble tela y unida al cuerpo del bolso, con un ancho de 30 mm \pm 2 mm y un largo útil de 940 mm \pm 10 mm.

En la cara frontal debe llevar el escudo de la Fuerza estampado en tinta indeleble color blanco, con un diámetro exterior de 100 mm \pm 5 mm. Ver figura 9.

3.1.7 Cremalleras. Las cremalleras empleadas para el sistema de ajuste del impermeable, deben tener repelencia al agua, deslizador automático (de seguridad) y jalador fijo. Deben llevar topes (superior e inferior) y deben ser de color a tono con el color del material vinílico principal, tanto la cremallera como la cinta textil.

La cinta textil debe tener un ancho mínimo de 30 mm y el ancho de la espiral debe ser de 6 mm \pm 1 mm.

3.1.8 Cinta adhesiva de gancho y lazo. Las cintas utilizadas para el sistema de ajuste del impermeable deben estar centradas y cosidas y deben tener las siguientes medidas de ancho según la aplicación:

Para el ajuste de la aletilla y de la chapeta de la manga, de 25 mm \pm 2 mm de ancho.
Para el ajuste de los extremos de la bufanda y ancho de cintura, de 40 mm \pm 2 mm de ancho.

El color de la cinta adhesiva de gancho y lazo, según la aplicación, debe ser de color a tono con el material principal.

3.1.9 Cintas reflectivas. El impermeable debe llevar cintas reflectivas de color plata de alta visibilidad y distribuidas de la siguiente manera:

En la chaqueta, dos ubicadas en sentido horizontal en el contorno. La primera debe estar ubicada a una altura de 80 mm \pm 5 mm donde termina la sisa (Cota F). La segunda debe estar ubicada debajo de la primera cinta, a una distancia entre el borde inferior de la primera cinta y el borde superior de la segunda de 110 mm \pm 5 mm (Cota J). Ver figura 4.

Dos en cada manga ubicadas en forma horizontal, alineando con las cintas reflectivas del cuerpo de la chaqueta. Ver figura 4.

En el pantalón, una ubicada en sentido horizontal en el contorno de cada manga, debe estar a una altura de 270 mm \pm 10 mm desde el borde inferior de la botamanga (Cota P). Las cintas deben tener una medida de ancho de 50 mm + 3 mm.

3.1.10 Broches. Deben ser tipo cazuela, sistema de cierre a presión y estar elaborados en material polímero, de color a tono con el color del material principal. El diámetro exterior de la tapa del broche medido en la hembra debe ser 14 mm \pm 1 mm.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		9 DE 34
		2012-12-13

Estos deben presentar un cierre suave y seguro, no deben quedar ni flojos ni demasiado apretados y deben estar exentos de rebabas o aristas.

3.1.11 Electrosellado. Todas las uniones de la tela vinílica, los dobladillos, las cintas reflectivas y la unión con la suela del zapatón deben efectuarse por medio de proceso de electrosellado, deben ser uniformes y continuas, libres de protuberancias, exentas de torcidos, pliegues y frunces. Las uniones por medio de electrosellado deben tener un ancho de 4 mm ± 1 mm (silueta). No se admite el uso de costuras con hilo excepto en el la unión de la cinta adhesiva de gancho y lazo, la cremallera y el dobladillo del contorno de la cintura.

3.1.12 Identificaciones. La ubicación y distribución de las identificaciones deben conservar los principios de simetría y proporcionalidad. Así mismo, deben estar fijados a la prenda de tal forma que no tengan mala presentación o se desprendan fácilmente.

Los caracteres empleados deben ser en escritura tipo arial y su material debe ser reflectivo.

Para el caso de los escudos de las Fuerzas debe ser en material reflectivo, estampado con pintura a base de PVC sobre el material sintético (acetato).

La distribución de las identificaciones se debe hacer horizontalmente. Ver tabla 1. Ver figuras 2, 3, 4 Y 5.

Tabla 1. Ubicación de las identificaciones

Identificación	Color	Ubicación
Escudo Fuerzas Militares. 1	Fondo color amarillo limón o plata de alta visibilidad con silueta.	Pecho, lado derecho, centrado y debe estar ubicado a 60 mm ± 5 mm del borde superior de la primera cinta reflectiva.
Escudo Policía Nacional. 1	Fondo color plata de alta visibilidad con silueta, escudo de seis colores (negro, verde, azul, amarillo, rojo y café).	

Continúa.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		10 DE 34
		2012-12-13

(Continuación). Tabla 1. Ubicación de las identificaciones

Identificación	Color	Ubicación
Nombre de la Fuerza. 2	Plata	En el frente de la chaqueta, centrado y ubicado en medio de las cintas reflectivas.
		En la espalda parte superior, centrado y ubicado a 70 mm \pm 5 mm arriba del borde superior de la primera cinta reflectiva.
Código único de identificación de la prenda. 2 y 3 (Según el requerimiento de la Fuerza)	Plata	Puede ir debajo del escudo, centrado a 15 mm \pm 5 mm.
		Puede ir en la espalda, centrado y en medio de las cintas reflectivas.

1. El diámetro exterior del escudo para las Fuerzas militares debe ser 100 mm \pm 5 mm incluida la silueta. El diámetro exterior del escudo para la Policía Nacional debe ser 65 mm \pm 5 mm sin incluir silueta.

2. La altura del texto debe ser de 80 mm \pm 5 mm incluida la silueta.

3. La altura del texto debe ser de 20 mm \pm 2 mm incluida la silueta.

Nota 1. El nombre de la Fuerza en la espalda puede ir reemplazado por las palabras TRANSITO o ESCOLTA, según sea el caso.

3.1.13 Dimensiones. El impermeable debe cumplir con las dimensiones indicadas en la tabla 2 y las figuras 3, 4 y 7, cuando se verifiquen de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1.

Las cotas deben ser verificadas en el mismo lugar que se indica en las figuras, los elementos que lleven elástico deben verificarse con el elástico estirado.


REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		11 DE 34
		2012-12-13


Tabla 2. Dimensiones y tallas del impermeable

Descripción	Cota	Tallas				Tol. ±
		S	M	L	XL	
		Dimensión en mm				
CHAQUETA						
Longitud de la manga	A	70	73	76	80	1,5
Longitud total	B	65	70	75	80	2,5
Ancho de la falda	C	63	65	67	69	1,5
Altura de la sisa	D	40	45	50	55	2,5
Ancho bocamanga	E	15	15	15	15	1,5
PANTALÓN						
Ancho superior de la pierna	S	35	37	39	41	1,5
Longitud total incluyendo la pretina	T	105	110	115	120	2,5
Ancho botamanga	O	27	27	27	27	1,5

3.1.14 Muestra de referencia. Se puede emplear una muestra de referencia para efecto de comparación y verificación de los requisitos generales cuando la entidad contratante así lo establezca en el respectivo pliego de condiciones.

3.1.15 Declaración de conformidad del fabricante. El contratista debe entregar una declaración de conformidad emitida por el fabricante del insumo requerido declarando el cumplimiento de las características solicitadas de acuerdo con la NTC-ISO/IEC 17050-1 y NTC-ISO/IEC 17050-2, donde garantice los siguientes aspectos:

- Que las características técnicas de la cinta adhesiva de gancho y lazo cumplen con la Norma A-A-55126-B, de clasificación 1 clases gancho y lazo, cinta del sujetador del gancho 100% poliamida con el orillo y cinta del sujetador del lazo 100% poliamida con el orillo.
- Que el material elástico debe tener una composición de caucho $29\% \pm 1\%$ y el resto en poliéster y debe tener un porcentaje de elongación de $110\% \pm 10\%$, bajo las Normas NTC 481 método químico (solubilidad) para composición y ASTM D-4964 para porcentaje de elongación.
- Que la cinta reflectiva tiene protección frente a rayos UV, es nueva y no ha sido repotenciada o remanufacturada.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		12 DE 34
		2012-12-13

- Que la cinta reflectiva está recubierta con una película vinílica transparente de acetato.
- Que la cinta reflectiva se puede limpiar fácilmente de cualquier mancha sin daño en su reflectividad o propiedades técnicas.

De igual forma que los insumos empleados en la fabricación de este tipo de elemento, cumplen con las exigencias ordenadas en la legislación ambiental colombiana vigente. Esta declaración debe estar de acuerdo con lo contemplado en la NTC-ISO/IEC-17050-1.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Tela vinílica. La tela vinílica utilizada en la confección del conjunto de la chaqueta, el pantalón, los zapatones y el bolso debe cumplir los requisitos establecidos en las tablas 3 y 4, cuando se evalúe de acuerdo con lo indicado en cada numeral.

Tabla 3. Requisitos de la tela vinílica para el conjunto de la chaqueta y del pantalón

Requisito		Valor	Numeral
Tipo de tejido, tela base		Punto	Visual
Composición soporte (tela base), en % Poliéster		100	5.2
Composición del recubrimiento		PVC	5.2
Peso, en g/m ²		270 ± 20	5.3
Espesor, en mm		0,35 ± 0,05	5.4
Resistencia a la tensión, en N			
Longitudinal	Mín.	302	5.5
Transversal	Mín.	260	
Resistencia al desgarre, en N			
Longitudinal	Mín.	46	5.6
Transversal	Mín.	41	
Resistencia al despegue, en N/25mm			
Longitudinal	Mín.	12	5.7
Transversal	Mín.	15	
Solidez del color a la luz, Calificación		Mín.	5.8
Horas de exposición		Mín.	

Continúa.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		13 DE 34
		2012-12-13

(Continuación). Tabla 3. Requisitos de la tela vinílica para el conjunto de la chaqueta y del pantalón

Requisito	Valor	Numeral
Solidez del color al frote		
En seco	Mín. 4	5.9
En húmedo	Min. 4	
Resistencia al bloqueo	1 o 2	5.10
Impermeabilidad	Ninguna filtración	5.11

Nota 2. La solidez del color al frote solo aplica para tela estampada.

Tabla 4. Requisitos de la tela vinílica para el bolso y los zapatos

Requisito	Valor	Numeral
Tipo de tejido, tela base	Punto	Visual
Composición soporte (tela base), en % Poliéster	100	5.2
Composición del recubrimiento	PVC	5.2
Peso, en g/m ²	Max. 400	5.3
Espesor, en mm	0,4 ± 0,1	5.4
Resistencia a la tensión, en N		5.5
Longitudinal	Mín. 300	
Transversal	Mín. 270	
Resistencia al desgarre, en N		5.6
Longitudinal	Mín. 50	
Transversal	Mín. 50	
Resistencia al despegue, en N/25mm		5.7
Longitudinal	Mín. 10	
Transversal	Mín. 10	
Solidez del color a la luz, Calificación	Mín. 4	5.8
Horas de exposición	Mín. 20	
Solidez del color al frote		5.9
En seco	Mín. 4	
En húmedo	Min. 4	
Resistencia al bloqueo	1 o 2	5.10
Impermeabilidad	Ninguna filtración	5.11

3.2.2 Cremalleras. Deben ser de material poliéster y debe cumplir los siguientes requisitos:

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		14 DE 34
		2012-12-13

- Cinta textil, hilaza 100% poliéster.
- Dientes en forma de espiral de monofilamento continuo de poliéster 100%.
- Resistencia a la carga lateral mínima de 600 N.

La evaluación de los requisitos establecidos en este numeral se debe efectuar según lo indicado en el numeral 5.12.

3.2.3 Hilo. El hilo utilizado en la unión de la cinta adhesiva de gancho y lazo, la cremallera y el dobladillo del contorno de la cintura, debe ser de color a tono con el color del material al que se une y debe cumplir con los requisitos de la tabla 5, la verificación debe hacerse de acuerdo con el numeral 5.13.

Tabla 5. Requisitos para el hilo

Operación	Tipo de hilo	Tex mínimo	Resistencia mínima en N
Cierres y pespuntos	Poliéster recubierto con poliéster	40	17

3.2.4 Cinta reflectiva. La cinta reflectiva debe ser compuesta por micro prismas retrorreflexivos formados por una película de polímeros, de base en recubrimiento de polímero, sellada en los bordes para garantizar la impermeabilidad interior y debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 6. Se debe verificar de acuerdo con el numeral 5.14.

Tabla 6. Requisitos de retrorreflexión para la cinta reflectiva

Requisitos	Valor	Numeral
Composición de la base.	PVC	5.2
Retrorreflexión del material nuevo, expresada en cd / lx . m ² Min	500	5.14.1
Retrorreflexión después de 100 ciclos de lavado tipo 2 ^a , expresada en cd / lx . m ² Min.	100	5.14.2
Retrorreflexión bajo la influencia de lluvia, expresada en cd / lx . m ² Min.	100	5.14.3
Retrorreflexión después de 5000 ciclos de abrasión a una presión de 9 kPa, expresada en cd / lx . m ² Min.	100	5.14.4
Retrorreflexión después de 7500 ciclos de flexión, expresada en cd / lx . m ² Min.	100	5.14.5

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		15 DE 34
		2012-12-13

3.2.5 Broches. El material plástico debe ser polioximetileno. Se debe evaluar de acuerdo con lo indicado con el numeral 5.15.

3.2.6 Color.

3.2.6.1 Evaluación instrumental del color para la tela vinílica. La tela vinílica estampada con camuflado tipo selva o tipo desierto, deben presentar una diferencia de color DEcmc (2:1): 1,5 máximo. La verificación cuando se comparen contra las coordenadas de la escala CIEL*a*b* indicadas en las tablas 7 y 8 según el caso, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.16.

Tabla 7. Coordenadas CIEL*a*b* del camuflado tipo selva

Color	L*	a*	b*
Base tierra	50,34	0,31	15,53
Verde claro	32,69	-5,76	13,53
Verde oscuro	25,24	-1,92	1,10
Marrón	29,51	7,47	8,09

Tabla 8. Coordenadas CIEL*a*b* del camuflado tipo desierto

Color	L*	a*	b*
Base tierra	70,29	5,25	17,86
Marrón	25,30	8,03	8,59
Verde claro	31,42	-6,85	16,43
Caqui	48,61	13,56	23,34

Cuando el impermeable sea de un solo tono debe presentar una diferencia de color DEcmc (2:1): 1,0 máximo. La verificación cuando se comparen contra las coordenadas de la escala CIEL*a*b* indicadas en la tabla 9, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.17.

Tabla 9. Coordenadas CIEL*a*b* de la tela de un solo tono

Color	L*	a*	b*
Verde	36	-1,9	7,6
Azul	23,65	0,84	-11,23
Negro	21,77	-0,15	-0,90

Nota 3. En el caso que la tela vinílica sea de color amarillo fluorescente de alta visibilidad, los estándares de color deben cumplir con lo establecido en la norma indicada en el numeral 5.18.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		16 DE 34
		2012-12-13

3.2.6.2 Comparación visual del color para la tela vinílica camuflada. Cuando la diferencia de color DEcmc sea superior a 1,5 y menor o igual a 1.8, se debe efectuar una comparación visual de la tela con una muestra patrón. La tela no debe presentar una calificación inferior a 4 en la escala de grises cuando se compare contra la muestra patrón según lo establecido en el numeral 5.16. La muestra patrón debe ser establecida por la entidad contratante. Este numeral solo aplica para evaluación de lotes de entrega.

3.2.6.3 Color de las cremalleras, los broches y la cinta adhesiva de gancho y lazo. El color de estos elementos debe ser a tono con el color de la tela vinílica empleada en la confección del impermeable.

Para el caso de la Policía Nacional, el color de los broches debe ser a tono con el color amarillo fluorescente de la capota y verde de la tela principal.

Para la cremallera y la cinta adhesiva de gancho y lazo el color debe ser a tono con el color verde de la tela vinílica.

En el caso de tela camuflada estos elementos deben ser tono a tono con el verde claro para el camuflado tipo selva o tono a tono con el color base tierra para el camuflado tipo desierto. Para la calificación del color se define color tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 3-4 evaluado en la escala de grises, como indica el numeral 5.16.


3.2.7 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. La evaluación de los requisitos específicos del impermeable se debe hacer sobre materia prima. En tal caso, los componentes deben ser muestreados en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004, actualización vigente tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El impermeable en forma individual se debe empacar doblado y en bolsa transparente que permita observar su contenido y lo conserve limpio de tal forma que no sufra daños o deterioro durante su transporte o almacenamiento. Colectivamente se deben agrupar en cajas del mismo tamaño y formando grupos en cantidades de hasta 50 unidades.

3.3.2 Rotulado. Cada impermeable debe llevar una marquilla en la chaqueta, en el mismo material vinílico estampada, adherida internamente a uno de los laterales, con caracteres claramente legibles, con la siguiente información:

- Talla.
- Número, año del contrato y entidad contratante.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		17 DE 34
		2012-12-13

- Composición de la tela.
- País de origen.
- Nombre o marca registrada del contratista.
- Código único de identificación de la prenda de 5 dígitos.
- Código de la Norma Técnica aplicada.
- Código de barras (cuando es solicitado).
- Instrucciones de cuidado y manejo de acuerdo con la NTC 1806 y lo siguiente: NO LAVAR EN SECO.

El empaque colectivo debe llevar un rotulado con la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Cantidad de unidades y tallas que contiene.
- Nombre del contratista o marca registrada.
- Número, año del contrato y entidad contratante.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

El muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado, debe incluir impermeables de acuerdo con su participación porcentual en el lote.

4.1.1 Muestreo. De cada lote de impermeables, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 10. Sobre cada una de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales y de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel general de inspección I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).

Tabla 10. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado

Tamaño del lote (pares)	Tamaño muestra (pares)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	0	1
91 – 150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	1	2

Continúa.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		18 DE 34
		2012-12-13

Continuación). Tabla 10. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado

Tamaño del lote (pares)	Tamaño muestra (pares)	Número de aceptación	Número de rechazo
501 – 1 200	13	2	3
1 210 – 3 200	20	3	4
3 201 – 10 000	32	5	6
10 001 – 35 000	50	6	7
35 001 – 150 000	80	8	9
150 001 – 500 000	125	10	11
500 001 o más	200	10	11

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004, actualización vigente. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Muestreo. Se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en pares indicado en la tabla 11. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel especial de inspección S – 3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 11. Plan de muestreo para requisitos específicos

Tamaño del lote (pares)	Tamaño muestra (pares)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 150	2	0	1
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	1	2
35 001 – 500 000	13	2	3
500 001 o más	20	3	4

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		19 DE 34
		2012-12-13

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.
 Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004, actualización vigente. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

Nota 4. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto.

En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o miembro del comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad, podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no existe uniformidad alguna. En el caso de la evaluación de los requisitos específicos, el auditor o el evaluador podrán pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Norma Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

Así mismo, si el auditor evidencia que en la confección del producto terminado se han empleado materiales diferentes a los evaluados en materia prima y que su calidad es inadecuada, podrá realizar la evaluación de requisitos específicos sobre producto terminado.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN DE LAS DIMENSIONES Y LA CONFECCIÓN

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. Si es solicitado, se debe comparar con una muestra de referencia. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión de acuerdo con la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <p>20 DE 34</p> <p>2012-12-13</p>
--	---	--

5.3 DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 3583 numeral 5.1 o NTC 230, opción "C".

5.4 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 3583 numeral 5.4 o NTC 2599 o la ASTM-D-1777.

5.5 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TENSION

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 3583 numeral 5.5 Determinación de la resistencia a la tensión hasta la rotura.

5.6 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 3583 numeral 5.7.3 Método C. Trapecio.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESPEGUE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 3583 numeral 5.10.1 Método A.

5.8 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ


Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479, opción 3 de la tabla 1 o NTC 3583 numeral 5.7.

5.9 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma AATCC 116. Método del Frictómetro Vertical Giratorio para tela camuflada o de acuerdo con la NTC 786 para telas de un solo tono.

5.10 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL BLOQUEO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 3583 numeral 5.17.1 Método A.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		21 DE 34
		2012-12-13

5.11 DETERMINACIÓN DE LA PERMEABILIDAD AL AGUA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 3583 numeral 5.27.1 Método A o de acuerdo con la NTMD-0204. La cara de la tela terminada que no tiene recubrimiento debe estar en contacto con el agua. La cabeza hidrostática debe estar ajustada a $50\text{cm} \pm 1\text{cm}$ y debe ser aplicada a la muestra de ensayo durante mínimo 10 minutos. El informe del ensayo debe reportar si hay filtración, es decir, si hay presencia de agua en la cara de la probeta. Cualquier filtración en una de las probetas se considera una no conformidad para esa muestra.

5.12 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA CREMALLERA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2512.

5.13 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 5872 y la NTC 481. Para el spun poliéster se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2745.

5.14 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LA CINTA REFLECTIVA

5.14.1 Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM-E 809 y ASTM-E810. Se debe utilizar un ángulo de observación de $0,2^\circ$ y uno de inclinación de $-4,0^\circ$.

5.14.2 Se deben seguir las recomendaciones del numeral 7.4.5 de la NTC-5563 para material de característica única.

5.14.3 Se deben seguir las recomendaciones del numeral 7.5 de la NTC-5563.


5.14.4 Se deben seguir las recomendaciones del numeral 7.4.1 de la NTC-5563.

5.14.5 Se deben seguir las recomendaciones del numeral 7.4.2 de la NTC-5563.

Nota 5. En caso de no existir un laboratorio nacional para la verificación de uno o más de los requisitos anteriores, una declaración de conformidad soportada debe ser adjuntada por parte del fabricante. Esta declaración es válida también si se hace empleando normas técnicas equivalentes a la NTC-5563 como la Norma UNE-EN-471.

5.15 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LOS BROCHES.

Para el polioximetileno se debe efectuar con la ASTM-E-1252.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		22 DE 34
		2012-12-13

5.16 DETERMINACIÓN DE LA DIFERENCIA DE COLOR ΔE_{cmc}

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTMD-0151 "Medición Instrumental del color en textiles", actualización vigente. El equipo debe estar ajustado a los siguientes parámetros: Observador a 10°. Iluminante D65, relación (l:c) 2:1, área de visión con tamaño de puerto de hasta 13 mm de diámetro para tela camuflada y área de visión grande para tela de un solo tono. Luz especular incluida, se debe leer en 6 puntos diferentes y en cada punto se deben tomar 2 lecturas girando la muestra 90°.

5.17 DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS DE COLOR (COLOR A TONO)

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 4873-2. Escala de grises AATCC de 9 grados. Calificación visual.

5.18 PRENDA DE SEÑALIZACIÓN DE ALTA VISIBILIDAD


Se debe efectuar de acuerdo con los estándares internacionales establecidos en el numeral 5.1.1 de la NTC-5563.

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia para su aplicación se debe consultar a la Subdirección de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

GTMD-0004	Actualización vigente. Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico.
NTMD-0151	Medición instrumental del color en textiles.
NTMD-0204	Determinación de la impermeabilidad de las telas al agua prueba de presión hidrostática.
NTC-230	Telas. Método de determinación del peso por longitud y por área.
NTC-481	Primera actualización. Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		23 DE 34
		2012-12-13

NTC-641	Fibras y textiles. Terminología y definiciones.
NTC-786	Segunda actualización. Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.
NTC-1046	Telas. Definiciones de los defectos.
NTC-1479	Tercera actualización. Textiles. Determinación de la solidez del color a la luz.
NTC-1806	Tercera Actualización. Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos.
NTC-2512	Confecciones. Cierres de cremallera.
NTC-2599	Textiles. Métodos de ensayo para telas no tejidas. Determinación del espesor.
NTC-2745	Textiles y confecciones. Hilos de alta tenacidad de fibras cortadas de poliéster 100% para coser.
NTC-3583	Cauchos o plásticos. Telas recubiertas y películas. Métodos de ensayo.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.
NTC-5220-1	Textiles. Definiciones. Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
NTC-5563	Prendas de señalización de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2
		24 DE 34
		2012-12-13

NTC-5872	Textiles. Hilos de coser industriales fabricados, total o parcialmente, a partir de fibras sintéticas.
NTC-ISO/IEC 17050-1	Evaluación de conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos generales.
NTC-ISO/IEC 17050-2	Evaluación de conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 2: Documentación de apoyo.
NTC-ISO 2859-1	Primera Actualización. Procedimientos de muestreo para inspección por atributos parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.
ASTM D-4964	Standard Test Method for tension and elongation of Elastic Fabrics (Constant-Rate-of-Extension Type Tensile Testing Machine)
ASTM-E-809	Standard practice for measuring photometric characteristics of retroreflectors.
ASTM E 810	Standard Test Method for Coefficient of Retroreflection of Retroreflective Sheeting Utilizing the Coplanar Geometry.
ASTM-E-1252	Standard practice for general techniques for obtaining infrared spectra for qualitative analysis.
A-A-55126-B	Fastener tapes, hook and loop, synthetic (07 sep 2006) (superseding mil-f-21840).
AATCC 116	Colorfastness to Crocking: Rotary Vertical Crockmeter Method.
UNE-EN-471	Ropa de señalización de alta visibilidad para uso profesional. Métodos de ensayo y requisitos.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <hr/> <p>25 DE 34</p> <hr/> <p>2012-12-13</p>
--	---	--

6.2 ANTECEDENTES

- ESPECIFICACION TÉCNICA POLICÍA NACIONAL ET-PN-109-A3 "IMPERMEABLE PARA MOTOCICLISTA".
- INFORMACION TECNICA SUMINISTRADA POR LAS FUERZAS MILITARES Y LA POLICIA NACIONAL.

Handwritten mark or signature.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <hr/> <p>26 DE 34</p> <hr/> <p>2012-12-13</p>
--	---	--

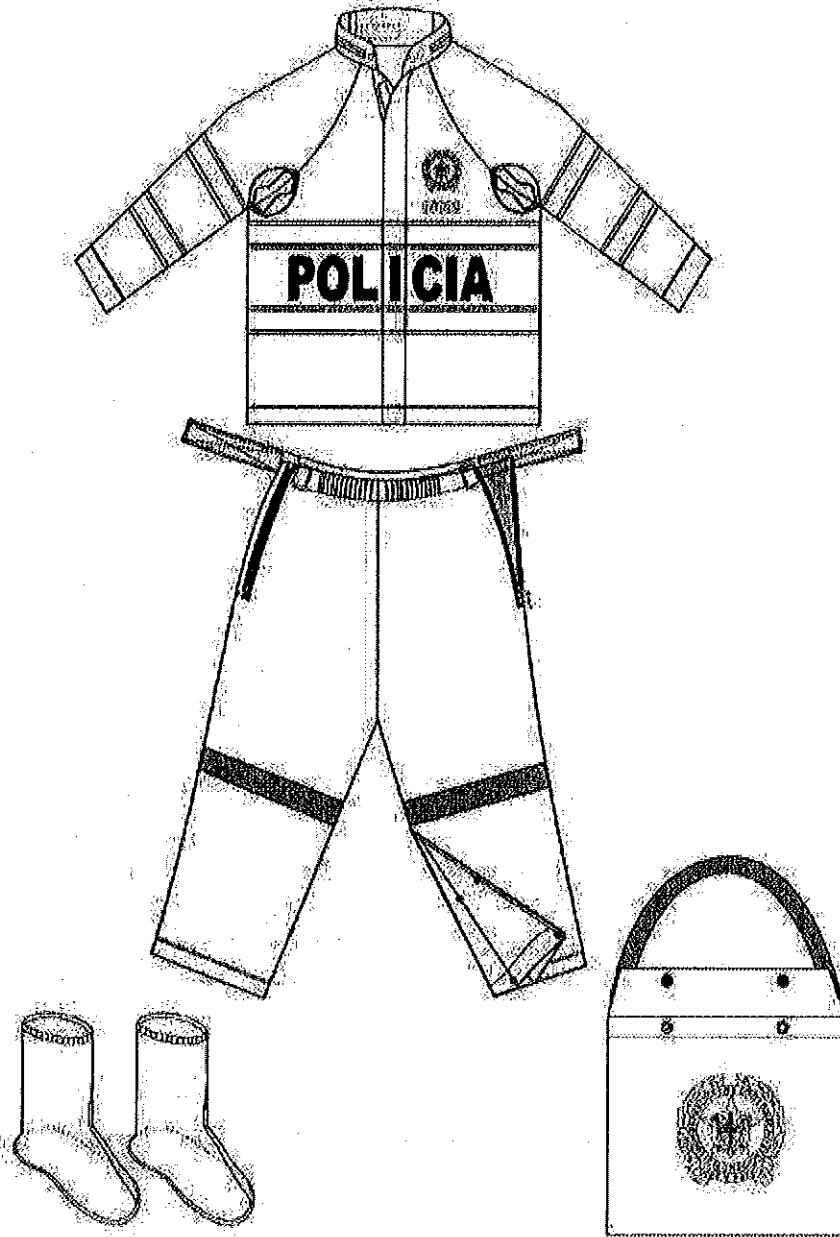


Figura 1. Elementos que conforman el impermeable de 3 piezas para la Fuerza Pública

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <p>27 DE 34</p> <p>2012-12-13</p>
--	---	--




Figura 2. Vista Ilustrativa Chaqueta Impermeable para la Fuerza Pública

4

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <hr/> <p>28 DE 34</p> <hr/> <p>2012-12-13</p>
--	---	--



Figura 3. Vista Ilustrativa Chaqueta Impermeable ubicación identificaciones

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2 29 DE 34 2012-12-13
--	--	---

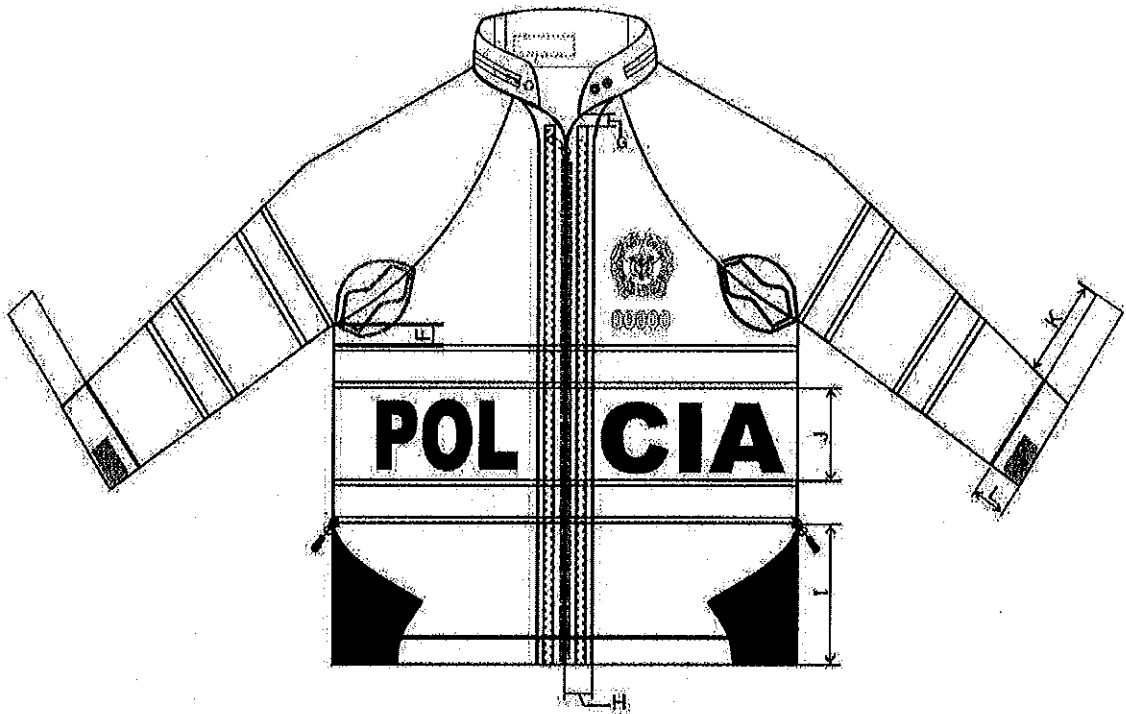


Figura 4. Vista Ilustrativa Chaqueta impermeable ubicación identificaciones

Handwritten mark resembling a stylized 'A' or '4'.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p>
		<p>30 DE 34</p>
		<p>2012-12-13</p>

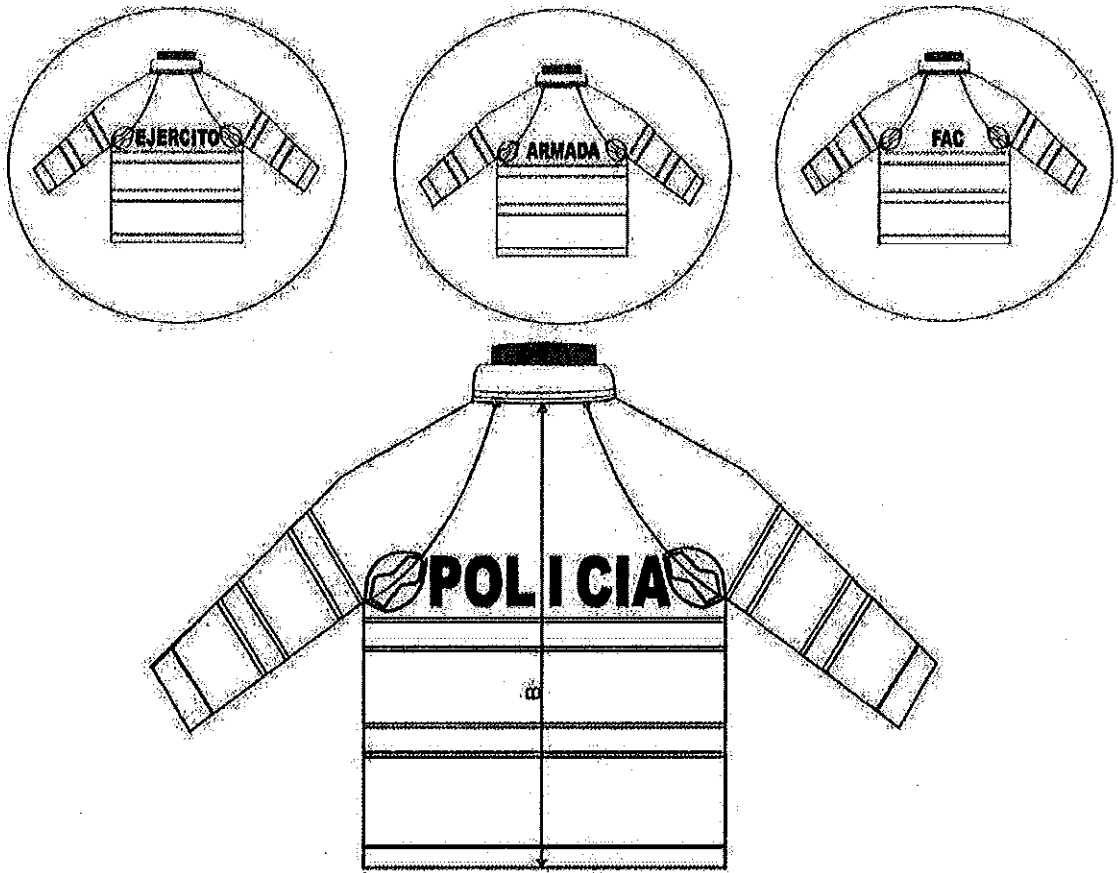


Figura 5. Vista ilustrativa parte posterior Chaqueta impermeable para la Fuerza Pública

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p> <hr/> <p>31 DE 34</p> <hr/> <p>2012-12-13</p>
--	---	--

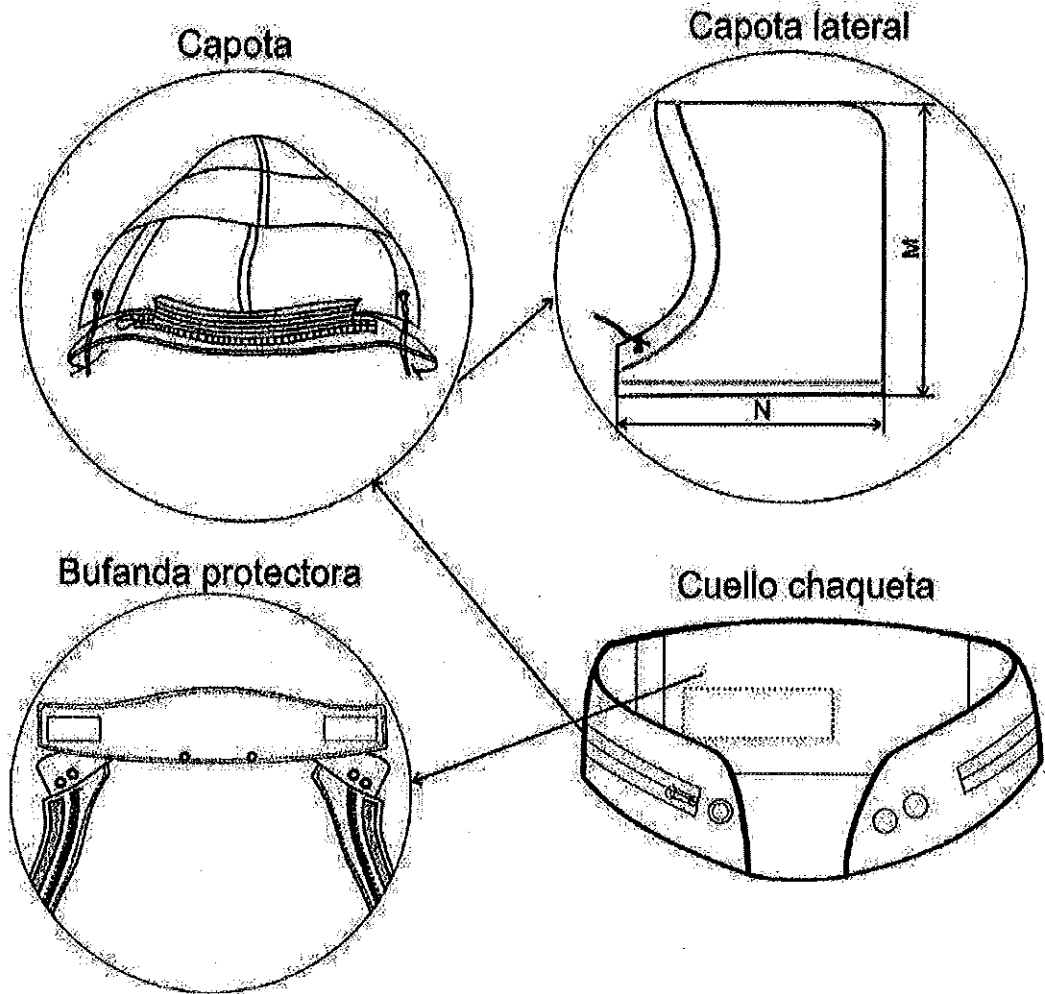


Figura 6. Vista ilustrativa partes del cuello de la chaqueta



<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p>
		<p>32 DE 34</p>
		<p>2012-12-13</p>

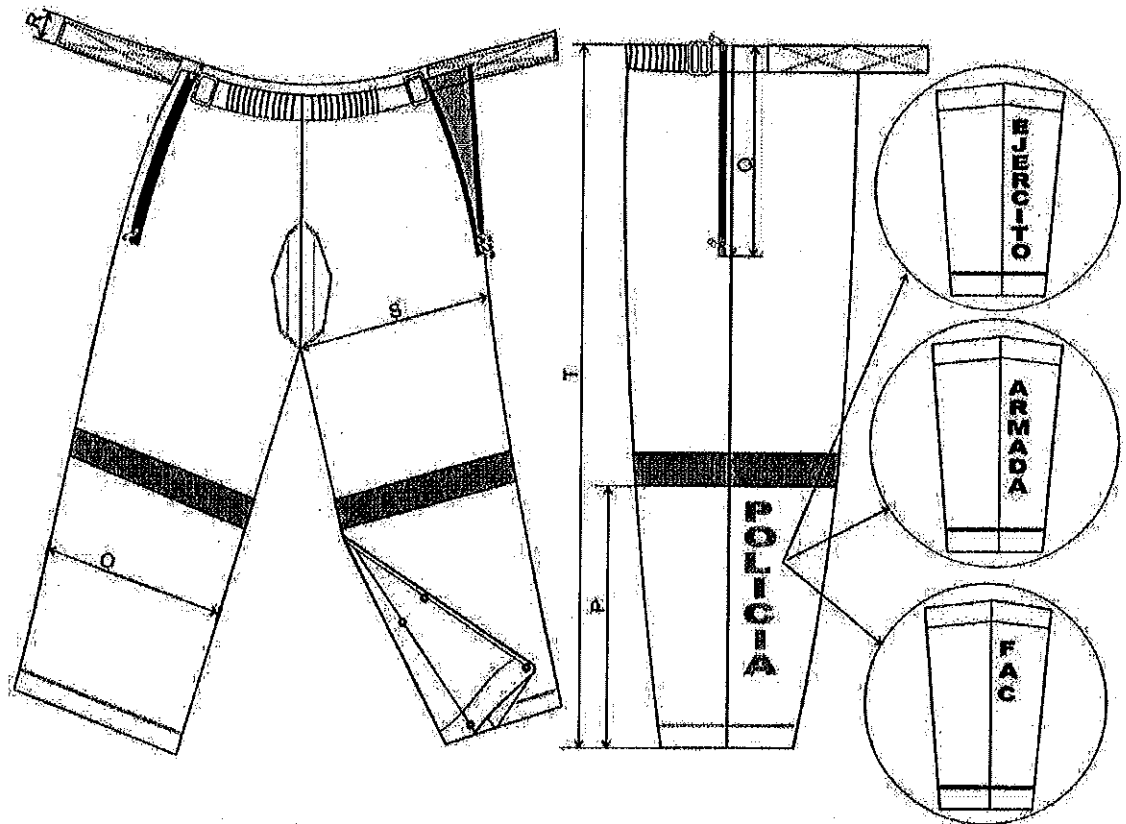
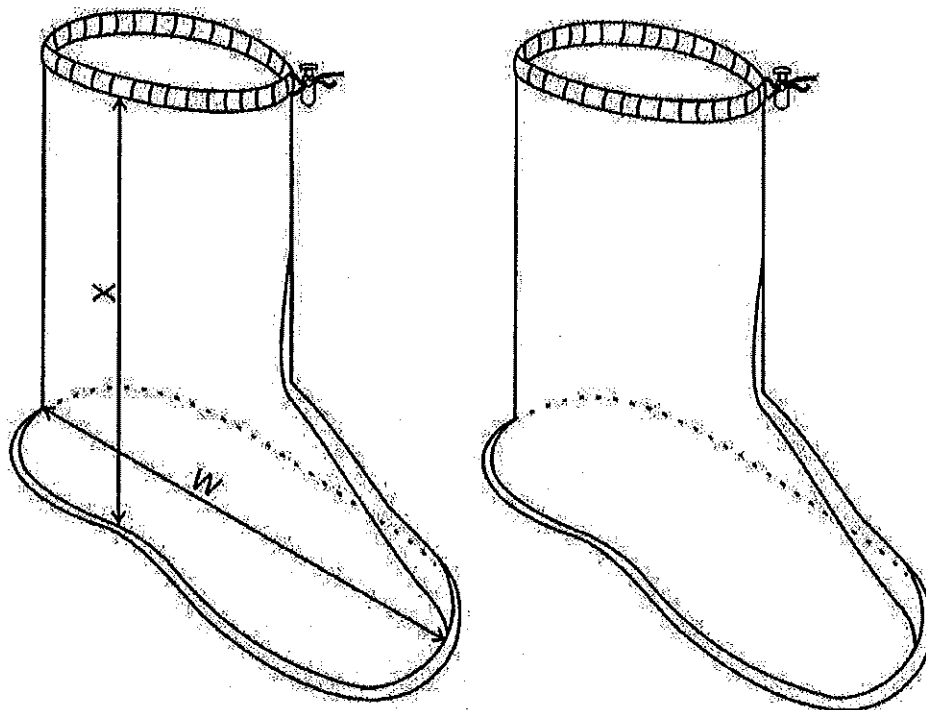



Figura 7. Vista ilustrativa medidas del pantalón

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA	NTMD-0254-A2 33 DE 34 2012-12-13
--	--	---



**Figura 8. Vista ilustrativa de las medidas para el
zapatón del impermeable**

Handwritten mark resembling a stylized '4' or '2'.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA</p>	<p>NTMD-0254-A2</p>
		<p>34 DE 34</p>
		<p>2012-12-13</p>

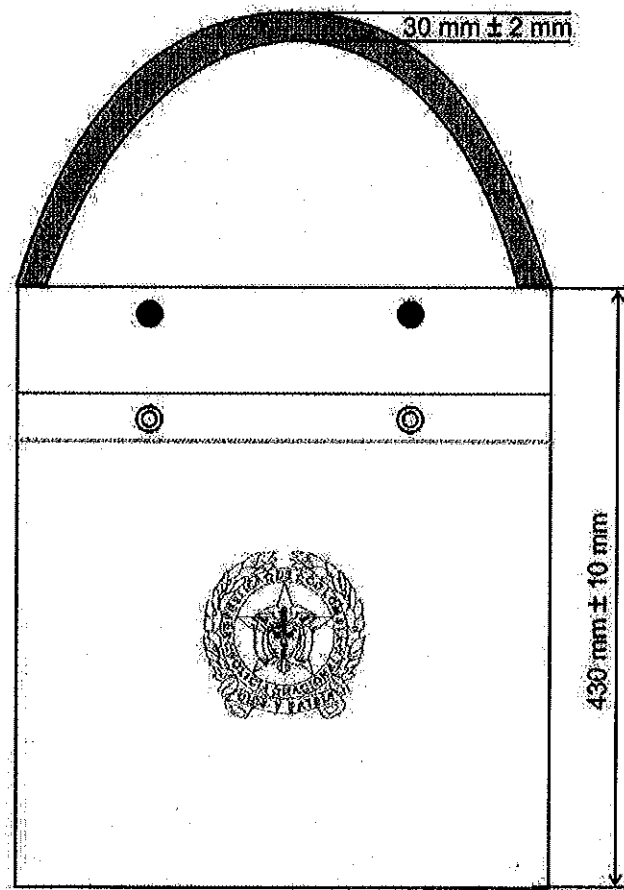


Figura 9. Vista ilustrativa de las medidas para el bolso del impermeable

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TÉCNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede enviar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1. Por medio del correo electrónico normalizacion@mindefensa.gov.co
2. Por correo certificado a la siguiente dirección: Subdirección de Normas Técnicas
Ministerio de Defensa Nacional Carrera 10 No. 27-51 Residencias Tequendama
Torre norte Oficina 301 Bogotá D.C – Colombia.

Norma Técnica: IMPERMEABLE DE TRES PIEZAS EN TELA VINÍLICA
Código de la Norma Técnica: NTMD-0254-A2

1. SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

Nota. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES

A

REQUISITOS FUNCIONALES Y TÉCNICOS	
Cantidad	
Marca	Especificar
Referencia	Especificar
Función	Escaneo a color, copiado e impresión
Tecnología de Impresión	Láser monocromo
Pantalla	A color, mínimo 3.5 pulgadas táctil
Impresión DUPLEX (Ambos Lados)	Automática
Conectividad	USB, Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-TX
Velocidad de Impresión Carta - Negro	40 ppm
Resolución de Impresión, Negro	1200 x 1200 dpi
Procesador	Mínimo 500 MHz
Memoria	Mínimo 256 MB
Compatibilidad	Sistemas operativos: Windows XP, vista, de 32 y 64 bits
Ciclo de Trabajo Mensual Máximo:	Mínimo 75.000 Páginas al mes. Recomendado por fabricante mínimo 6.000 Páginas.
Certificación	Energy Star
Rango de ampliación/reducción	25 - 400 %
Área de Digitalización (escaneado)	Carta y oficio, tanto en ADF como la cama plana
Resolución de Digitalización (escaneado)	600 X 600 ppp (negro)
Tipo de escáner	Digitalizadora plana con ADF. Función de escaneo por ambos lados desde ADF en una acción.
Manejo del papel	Bandeja de entrada de mínimo doscientas cincuenta (250) hojas, bandeja de salida de mínimo ciento cincuenta (150) hojas.
Tamaños y Tipos de Papel Soportados	Diez (10) envelope, 7 3/4 envelope, 9 envelope, A4, A5, B5 envelope, C5 envelope, DL envelope, A6 Card, ejecutivo, folio, legal, carta, statement, Universal, Oficio, Cartulina, Sobres, etiquetas de papel, 'papel normal, transparencias.
Las impresoras deben estar integradas con el sistema de Gestión Documental "RADICAR" de la Policía Nacional, para que el usuario pueda escanear las comunicaciones oficiales y almacenarlas directamente en el servidor, sin necesidad de instalar un escáner local. El desarrollo de la integración estará a cargo del contratista sin que cause ningún costo adicional para la Policía Nacional, esta integración debe ser en línea con el sistema "RADICAR" a través de una conexión REST (HTTP).	
Los archivos escaneados estarán en formato PDF, la opción de conexión debe ser un icono del menú de la impresora, validar el usuario y password con el sistema "RADICAR"; y luego de esta validación escribir el número de radicado asociado a esta imagen, y luego enviar directamente al servidor "RADICAR" la imagen, el número de radicado y la información del usuario.	
Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia.	
El oferente debe anexar certificación como distribuidor autorizado por el fabricante.	
El oferente debe anexar certificación como centro de servicio autorizado y/o su equivalente por el fabricante.	
Garantía	
El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los equipos por parte de la Oficina de Telemática de la Policía Nacional.	
Tiempo de garantía mínima debe ser de tres (3) años para la impresora y todos sus componentes.	
Horario de atención de 7x24, por parte del proveedor para el mantenimiento correctivo y soporte técnico, durante el periodo de garantía.	
Durante el periodo de garantía, el proveedor se compromete a atender las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo máximo de dos (2) horas.	
Durante el periodo de garantía, el proveedor se compromete a reparar el equipo y dejarlo en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas.	
En caso de que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el proveedor deberá suministrar en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.	
Si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado a la Oficina de Telemática de la Policía Nacional en perfecto funcionamiento, el proveedor deberá reemplazarlo en forma inmediata por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno para Policía Nacional.	
Durante el periodo de garantía, el proveedor deberá suministrar todos los repuestos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	
El proveedor deberá suministrar un kit de mantenimiento de los elementos consumibles por máquina. Este debe ser instalado por personal técnico certificado por el fabricante cuando la máquina lo requiera.	
El proveedor deberá suministrar un tóner adicional al que viene con la máquina de fábrica, o los que se necesiten para alcanzar una cantidad mínima de 8.000 impresiones.	

4

Función y Condiciones de Compra de Equipos	
Modalidad:	Pago de Servicios
DISPOSITIVO MÓVIL	
sistema operativo:	Android Jelly Bean
plataforma:	MTK 6577 Dual Core 1GHz
Memoria:	4GB eMMC / 512MB LPDDR1
	Memoria expandible hasta 32Gb
Banda:	HSDPA /WCDMA Dual-Band 900/2100MHz GSM/GPRS/EDGE Quad-Band 850/900/1800/1900MHz
Display:	4" WVGA, Capacitive 2 points
Cámara:	5M AF, VGA Cámara Frontal
Sensor:	Proximidad & sensor de luz, G sensor
Conectividad:	BT3.0+HS, WiFi 802.11 b/g/n, GPS/ AGPS, FM radio
Batería:	2000mAh
Otros:	IP67 Estandar
	GPS incorporado
Plan de Datos:	3Gb
Cargador:	USB
Batería y cargador adicionales:	si
Especificaciones adicionales	lápiz para pantalla táctil
	Se debe garantizar la Conexión con los servidores de la DITRA
	Funda plástica color verde limon establecido para la Policía
	Garantía del equipo de mínimo 1 año
	La sim card debe estar dentro del APN de la Policía Nacional
	Capacitación
	Seguro por perdida o daño de los equipos
Funcionalidades:	Consulta de antecedentes a personas y vehículos
	Elaboracion de comparendos electrónicos
	Comunicación vía celular
	Comunicación PTT



CAMARA FOTOGRAFICA PROFESIONAL

REQUERIMIENTO MÍNIMO	
Cantidad	1
valor	\$ 7.000.000
Sensor	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor CMOS (APS-C) de 18.0 MP y procesador de imagen DIGIC 4 para una alta calidad de imagen y velocidad. • Procesador de imagen DIGIC 4. • ISO 100-6400 (expandible a 12.800) para retratar de la luz a la sombra. • Pantalla LCD Tipo: Pantalla de cristal liquido TFT a color Tamaño: 3.0 pulgadas. Pixeles: Aprox. 1,040,000 pixeles (VGA) Cobertura: - Aprox. 100% - Angulo de visión: 160° Ajuste de brillo: 7 Niveles configurables Cubierta: Anti-reflejante, recubrimiento resistente a manchas
Visor	<ul style="list-style-type: none"> • Visor Tipo: Pentaprisma a nivel del ojo Covertura: 95% vertical/horizontal aprox. Magnificación: 0.87x aprox. (-1m-1 con el lente 50mm a infinito) Punto ocular: 19mm aprox. (desde el centro del lente del ocular) Ajuste de dioptrias integrado: -3.0 to +1.0m-1 (dioptrias) Pantalla de enfoque: Fja, Mate precisión Espejo: Medio espejo de retorno rápido (transmisión: razón de reflexión de 40:60, sin corte de espejo con el lente EF600mm f/4L IS USM o lentes más cortos) Información en el visor: Información de AF (puntos AF, luz de confirmación de enfoque), información de la exposición (velocidad del obturador, abertura, bloqueo de AE, nivel de exposición, valor del ISO, advertencia de exposición), información del flash (flash listo, sincronización a alta velocidad, Bloqueo FE, compensación de la exposición del flash), información de la imagen (Piroridad de altas luces (D+), monocromo , corrección de balance de

	blancos, ráfaga máxima, información de la tarjeta SD de memoria)
Modo Video	Modo Video EOS mejorado, con controles manuales de exposición, expansión de grabación, la nueva función de recorte de video a 640 x 480 y la entrada de micrófono externo opcional para una mejor calidad de audio.
Tele objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Distancia focal y apertura máxima: 18-135mm, con estabilizador de imagen y autofocus incluido • Construcción de los lentes: 12 elementos en 10 grupos, incluye un elemento de cristal UD • Angulo de visión (Diagonal): 27° 50'- 6° 15' (con sensores de imagen tamaño APS-C) • Ajuste del enfoque: Engrane operado por motor CD (diseño de enfoque frontal) • Distancia mínima de enfoque: .1m (máxima ampliación para macro 0.31x) • Tamaño del filtro: 8mm • Diámetro máximo, longitud y peso: 0 x 108mm (longitud máxima del lente); 390gr. <p>Número de cortinas del diafragma: 7</p>
Flash	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de reciclado 20% más rápido comparado con el 580EX. • Número de guía max. 58m a 105mm. • Auto conversión de la cobertura del flash con cámaras compatibles. • Cabezal móvil, 180° en cualquier dirección. • Destello auxiliar de AF, compatible todos los puntos AiAF de cada EOS. • Resistencia al polvo y agua para igualar la EOS-1D Mark IV. • Información del balance de blancos comunicada instantáneamente con cámaras compatibles. • Extensor del Flash
Trípode	Trípode de alta estabilidad y fijación a la superficie
Maletín	Será de Lona y contramarcado con la misma marca del equipo, con compartimiento para sus accesorios.
Los equipos ofrecidos serán de un fabricante con representación en Colombia.	

4

Cada uno de los Equipos será entregado con sus respectivas cajas individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de operación.
Los equipos serán entregados y probados (Procedimientos básicos de encendido)
El oferente contará con un Help Desk para la atención de los requerimientos.
Garantía: mínimo de dos (3) años, esta debe ser expedida directamente por el fabricante. Vigente a partir de la legalización del contrato.
La garantía debe iniciar a partir de la fecha del acta de recibido a satisfacción de la solución, emitida por el supervisor del contrato
El contratista garantiza que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio
Dentro del periodo de garantía el contratista suministrará todos los repuestos nuevos de igual o superior características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.
Dentro del periodo de garantía, el horario de atención para el mantenimiento correctivo, será de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.
Dentro del periodo de garantía, el contratista atenderá las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo de respuesta máximo de dos (2) horas.
Dentro del periodo de garantía, el contratista reparará el equipo y lo dejará en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas.
Dentro del período de garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista suministrará en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.
Dentro del período de garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no es entregado en perfecto estado funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno.

GRABADORA DE VOZ DIGITAL

REQUERIMIENTO MÍNIMO	
Cantidad	1
Valor	\$ 800.000
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Tipo	Grabadora de Voz digital
Reproducción	Basado en flash
Audio	Micrófono Estéreo Integrado - Función de VAS Digital Sí Micrófono Zoom Integrado, Grabación accionada por voz, control de la velocidad de reproducción, PC Link USB, tecnología de reducción de ruidos.
Memoria	4GB

Altavoz	1 x altavoz - incorporado - 300 mW
Pantalla	Incorporada LCD, con iluminación
Reproductor	Digital MP3
Tiempo de Grabación	500 horas - LP (Reproducción larga)
Conexiones	1 x USB 1 x micrófono (mini teléfono 3.5 mm)
Sistema	Microsoft Windows Vista / 2000 / XP, CD-ROM
Accesorios	Estuche con la marca, y cables de conexión USB y manual en español.
Los equipos ofrecidos serán de un fabricante con representación en Colombia.	
Cada uno de los Equipos será entregado con sus respectivas cajas o empaques individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de operación, con la debida capacitación	
Los equipos serán entregados y probados (Procedimientos básicos de encendido)	
El oferente contará con un Help Desk para la atención de los requerimientos.	
Garantía: mínimo de (1) un año extendida a (3) tres años, esta debe ser expedida directamente por el fabricante. Vigente a partir de la legalización del contrato.	
La garantía debe iniciar a partir de la fecha del acta de recibido a satisfacción de la solución, emitida por el supervisor del contrato	
El contratista garantiza que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio	
Dentro del periodo de garantía el contratista suministrará todos los repuestos nuevos de igual o superior características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	
Dentro del periodo de garantía, el horario de atención para el mantenimiento correctivo, será de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista atenderá las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo de respuesta máximo de dos (2) horas.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista reparará el equipo y lo dejará en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas.	
Dentro del período de garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista suministrará en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.	
Dentro del período de garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no es entregado en perfecto estado funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno.	

FOTOCOPIADORA MULTIFUNCIONAL

Especificaciones	REQUERIMIENTO MÍNIMO
-------------------------	-----------------------------

4

Cantidad	1
Valor	\$ 10.000.000
Tipo	industrial
Memoria	1.5 GB o superior
Procesador	400 a 500 a MHz
Tamaño de Copia	Cassette 305x457 mm, A3, A4, AR, A5R, bandeja multipropósito: A5R, SRA3 (320x400mm), sobres de 99x140mm A320x457mm
Velocidad impresión	Copia impresión A4: 45 ppm en blanco y negro, 40 ppm a todo color. A3: 15 ppm en blanco y negro, 15 ppm a todo color.
Ampliación y Reducción	25% a 400% fijo
interface	Ethernet (100 Base -TX/10 Base -t) LAN inalámbrica, USB 2.0, cable de red
Resolución	Máxima resolución de impresión de 2400 dpi equivalente x 600 dpi
Escáner	Máximo tamaño de escaneo 11x17", completo color a una velocidad de 58 ipm en blanco y negro, escáner a correo electrónico (con soporte LDAP)
Características Adicionales	Impresión de fotografías desde cámara digital, muestre posición de salida del documento y verifique los niveles de suministros con una imagen en su monitor de red, guarde y recupere documentos en el sitio, suministro de papel de 3200 hojas, cartuchos de tóner de fácil remplazo, amplio panel de control al toque LCD a completo color.
Cada uno de las impresoras será entregada con sus respectivos manuales técnicos, manuales de operación, cables de potencia, para cada uno de los componentes del equipo que garantice su pleno funcionamiento, capacitación sobre el manejo de los equipos y su aprovechamiento	
Los impresoras serán entregadas y probadas (Procedimientos básicos de encendido, , reconocimiento de dispositivos instalados, verificación de configuración, instalación de software).	
Customización de los equipos: Tipografiado, impresión del logotipo de la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional en el chasis, dicha impresión debe ser permanente y desde fábrica. Carga de la imagen institucional de la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía en el BIOS, mostrada en el arranque del sistema, previa coordinación con el supervisor del contrato.	
Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación directa en Colombia	
El contratista debe contar con un Help Desk para la atención de los requerimientos	
El oferente debe garantizar que el representante del fabricante en Colombia para las impresoras y todos sus componentes, ofrezca una garantía mínimo de tres (3) años , contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción por parte de la Supervisión del contrato.	
El oferente debe garantizar que el representante del fabricante en Colombia	

cuenta con centros autorizados de servicio o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio.
Durante el periodo de garantía el Contratista debe suministrar todos los repuestos nuevos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.
Durante el período de garantía el horario de atención para el mantenimiento correctivo, debe ser de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.
Durante el periodo de garantía, el contratista debe atender los diferentes requerimientos técnicos vía telefónica e email, en un tiempo máximo de dos (2) horas
Durante el periodo de garantía, el contratista debe reparar la impresora y dejarla en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo de respuesta máximo de 48 horas, en el sitio de la solicitud.
Durante el período de la garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista debe suministrar en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.
Durante el período de la garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno para la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional.
El contratista debe anexar una garantía expedida por el representante del fabricante en Colombia (firmada por el representante legal) mínimo de tres años)
El proveedor se compromete con la Dirección de tránsito y transporte a entregar certificado de disposición final de los elementos técnicos cambiados a los equipos en aplicación de la garantía durante el tiempo de la misma.

COMPUTADOR PORTÁTIL

REQUERIMIENTO MÍNIMO	
Cantidad	1
Valor	\$ 2.500.000
Procesador	Intel Core i7-520
Velocidad	2.4 Ghz
Memoria Caché	3 MB
Memoria	4 GB DDR 3
Controladora de video	Intel HD Graphics
Batería	5 horas de carga Ion litio
Maletín	Será de Lona y contramarcado con la misma marca del equipo.
Disco Duro	500 GB
Velocidad del Disco Duro	7200 RPM

Monitor	Mínimo 14." Resolución 1366*760 formato HD
Unidad óptica	DVD+/-RW Interno
Teclado	Español
Puertos	Cuatro (4) Puertos USB operativos externos y un (1) dispositivo de comunicación bluetooth integrado, lector de tarjeta 5 en 1. (MMC, Memory Stick, Memory Stick Pro, SD, SDHC), un Puerto HDMI.
Dispositivo de red	integrado 10/100/1000 Wireless integrado protocolo 802.11 b/g.
Cámara web	Integrada 8 Megapíxeles
Guaya con clave	
El contratista deberá entregar todos los equipos con sistema operativo Windows 7 última versión en español para PC portátil, con el service pack última versión en español, las licencias del software deberán ser entregadas con la última versión candidata anunciada. Se entregarán medios de instalación originales del sistema operativo con la última versión candidata anunciada, capacitación sobre el manejo de los equipos y su aprovechamiento	
Los equipos ofrecidos serán de un fabricante con representación en Colombia.	
Cada uno de los Equipos será entregado con sus respectivas cajas individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de potencia, interfaces de conexión (patch cord 6 metros de fábrica termoformados categoría 3A), Software de configuración (drivers) en medio magnético originales, para cada uno de los componentes del equipo que garanticen su pleno funcionamiento.	
Los equipos serán entregados y probados (Procedimientos básicos de encendido, cargue de sistema operativo, reconocimiento de dispositivos instalados, verificación de configuración, instalación de software).	
El oferente contará con un Help Desk para la atención de los requerimientos.	
Software ofimática: MS-Office Professional última versión candidata anunciada en español preinstalado. MOLP – GOV	
Garantía: mínimo de (1) un año y extendida a (3) tres años, extendida, esta debe ser expedida directamente por el fabricante. Vigente a partir de la legalización del contrato.	
La garantía debe iniciar a partir de la fecha del acta de recibido a satisfacción de la solución, emitida por el supervisor del contrato	
Para la Guaya el contratista garantizará un tiempo de garantía de un (1) año.	
El contratista garantiza que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio	
Dentro del periodo de garantía el contratista suministrará todos los repuestos nuevos de igual o superior características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	
Dentro del periodo de garantía, el horario de atención para el mantenimiento correctivo, será de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista atenderá las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo de respuesta máximo de dos (2) horas.	

Dentro del periodo de garantía, el contratista reparará el equipo y lo dejará en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas.
Dentro del periodo de garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista suministrará en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.
Dentro del período de garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no es entregado en perfecto estado funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno.
Cada equipo debe tener software de administración que permita el soporte para recuperación de datos y restauración automática de funcionamiento con las siguientes funcionalidades: Software de respaldo con derecho de uso del fabricante que permita restauración de la maquina a su estado original de fabrica, restauración de la maquina a la última fecha de la copia de seguridad, posibilidad de realizar copia de seguridad a medio externo tales como Disco USB, CD/DVD, Red, disco secundario o Disco Local.
Los equipos deben estar certificados bajo la norma energy star 5.0 el cumplimiento de esta norma se verificara en el dominio (http://www.energystar.gov) o con la certificación del laboratorio autorizado por Energy Star dichos laboratorios deberán estar registrados en el dominio (http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=recognized_bodies_list.show_RCB_search_results).

REFLECTORES DE ALTA POTENCIA RECARGABLE

ajustes de brillo	2 fuente de energía
cantidad	1
Valor	\$ 6.000.000
la vida del led	50,000 horas
probado valor de luz	2000(bajo) 4000(alta)
batería tiempo de carga	Hrs 10. A partir de la descarga completa
la vida de la batería	los ciclos 500
batería tiempo de grabación	Hrs 14.(bajo) 4 hrs.(alta)
cargador	13.8v 3a
conector de alimentación	157"(400cm)

Handwritten mark resembling a stylized star or asterisk.

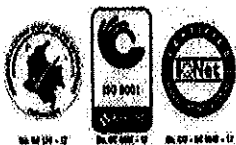
en masa extendido altura	55.11"(145 cm)
tamaño de la cabeza	7"(17.8 cm)* 4.5"(11.4cm)* 1.6"(4 cm)
tamaño de la caja	23"(58.47cm)* 16"(40.6 cm)* 9"(22.8cm)
tomas de corriente primaria	12v auxiliar de tomas de corriente
a prueba de agua	ip67
advertencia de batería baja	el parpadeo intermitente
de dispersión del haz	360 grados
de peso	21kg
número de la batería	pieza 1

CARACTERISTICAS

- Viene con un cómodo advertencia de batería baja del sistema a prueba de agua y de activación del interruptor
- 12 de alto flujo led's por la luz de la cabeza siempre 360' ofbwam propagación
- Se suministra bajo/mid/alta/sos
- Asa telescópica y ruedas robusta para la facilidad de transporte
- Liberación rápida de extensión de bloqueo hace que el ajuste de la altura de dos cabeza de la luz

- Led impermeable 12v telescopio del mástil de la cabeza móvil de luz con la batería.


Elaborado por: IT. Cabrera Vergara Roberto Carlos
Revisado Por TC. Edwin Alberto Villota Romo
Fecha De Elaboración: 05-02-2014
Ubicación C:\Documentos Febrero- 2014



Calle 13 18-24 – Barrio El Listón
Segundo piso tren de la sabana
ditra.afoes@policia.gov.co
www.policia.gov.co





 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 1 de 10
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN -195 A3 (2011-08-26)**

1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter los elementos que conforman el **puesto de control** utilizado por la Policía Nacional.

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECIFICOS

2.1.1 CONOS

2.1.1.1 Material. El cuerpo del cono en P.V.C. (policloruro de vinilo); base en P.V.C. o caucho, con protección UV para evitar su decoloración (certificado de fabricante), dureza shore A 60° ± 3°, peso del cono 4300 gramos mínimo.

2.1.1.2 Cinta reflectiva. Compuesta por microprismas, con protección UV (certificado del fabricante) que generen mínimo 400 CPL (candelas por lux x m²) a un ángulo de observación de 0,2° y ángulo de inclinación de -4,0°, color blanco o plata (verificación visual).

2.1.2 VALLAS

2.1.2.1 Material. Fabricadas en polietileno, tornillería galvanizada.

2.1.2.2 Material reflectivo. Compuesta por microprismas, con protección UV (certificado del fabricante) que generen mínimo 500 CPL (candelas por lux x m²) a un ángulo de observación de 0,2° y ángulo de inclinación de -4,0°.

2.1.3 PALETA REFLECTIVA PARE/SIGA

2.1.3.1 Material. Plástico de alta resistencia a impactos.


2.1.3.2 Material reflectivo. Compuesta por microprismas, con protección UV (certificado del fabricante) que generen mínimo 500 CPL (candelas por lux x m²) a un ángulo de observación de 0,2° y ángulo de inclinación de -4,0°.

2.1.4 REDUCTORES DE VELOCIDAD

2.1.4.1 Material. Caucho, plástico o material sintético con alta resistencia al impacto y tráfico pesado, sistema reflectivo (cuando aplique) elaborado con resinas de alta resistencia.

2.1.5 LÁMPARA FLASHER

2.1.5.1 Material. Sintético alta resistencia al impacto.

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 2 de 10
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN –195 A3 (2011-08-26)**

2.1.6 LINTERNA

2.1.6.1 Material. Fibra de plástico – polipropileno de alta resistencia.

2.2 REQUISITOS GENERALES

2.2.1 CONO

2.2.1.1 Cuerpo color naranja fluorescente; base color naranja fluorescente ó negro, pigmentación en masa, flexible e indeformable, estabilidad bidimensional, punta reforzada y con orificio. Estructura en una o dos piezas, estas no se deben presentar desprendimiento, delaminación o rotura. La tabla 1 establece las dimensiones del cono.

2.2.1.2 Cinta reflectiva. Color plata (verificación visual), que se adapte a superficies cónicas, flexible (permite enrollarse 360° sin quebrarse, ni recuperar su posición inicial), el pegante debe ser compatible con el material del cono, no debe desprenderse fácilmente, lleva tres (3) cintas reflectivas.


2.2.1.3 Textos. Estampados sobre la cinta inferior, ubicados en la parte frontal y en la parte posterior del cono, letra arial, contorno o silueta color negro, fondo color anaranjado, centrado.

2.2.1.4 Escudos. Estampados sobre la cinta superior, ubicados en la parte frontal y en la parte posterior del cono con tinta negra.

Tabla 1. Dimensiones cono

CARACTERÍSTICAS	DIMENSIONES
CONO	
Altura (desde el piso hasta altura punta)	900 mm ± 10 mm
Diámetro interno base	270 mm ± 10 mm
Diámetro superior externo	60 mm ± 10 mm
Diámetro superior interno	40 mm ± 5 mm
Espesor paredes área cónica	5 mm ± 1 mm
BASE	
Largo por ancho (LxA)	410 mm ± 20 mm
Altura soportes base (cuando aplique)	20 mm mínimo
CINTAS REFLECTIVAS	
Cantidad	3
Ancho primera cinta (superior)	150 mm ± 2 mm
Ancho cintas intermedia e inferior	100 mm ± 2 mm
Ubicación primera cinta (desde parte superior)	100 mm ± 10 mm
Ubicación cintas intermedia e inferior (desde donde finaliza la primera y desde donde finaliza cinta intermedia)	A 40 mm ± 2 mm
Peso, en gramos	4300 mínimo
Alto texto	70 mm ± 2 mm
Ancho contorno	2 mm ± 2 mm
Alto escudo	95 mm ± 5 mm
Ancho escudo	85 mm ± 5 mm



 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 3 de 10
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN -195 A3 (2011-08-26)**

2.2.2 VALLAS

2.2.2.1 Diseño. Modular, liviana, portátil, plegable, de apertura tipo A con cuatro paneles (tableros); dos en la parte superior y dos en la inferior esta últimas tipo tanque con su respectivo tapón para rellenar de agua o arena para mayor peso y resistencia al deslizamiento. En las tablas 2 y 3, se establece los colores, ubicación textos y dimensiones.

Tabla 2. Establece colores y ubicación textos

CARA FRONTAL	CARA POSTERIOR
Color fondo: blanco	Color fondo: blanco
Color texto: rojo	Color texto: verde
Texto superior : PUESTO DE CONTROL	Texto superior: GRACIAS POR SU COLABORACION
Texto inferior: POLICIA - NACIONAL NOMBRE UNIDAD O GRUPO	Texto inferior POLICIA NACIONAL NOMBRE UNIDAD O GRUPO

Nota: Texto y colores diferentes a lo definido en la tabla se deben establecen en los pliegos de condiciones de acuerdo a normatividad vigente.

Tabla 3. Dimensiones vallas


CARACTERISTICAS	DIMENSIONES
VALLAS	
Alto total	1150 mm ± 20 mm
Ancho	610 mm ± 20 mm
Paneles (tableros)	4
Ancho paneles	610 mm ± 20 mm
Alto panel superior	310 mm ± 10 mm
Alto panel inferior	210 mm ± 10 mm
Ancho borde blanco (desde el extremo)	10 mm ± 3 mm
Ancho bordes (rojo, verde)	10 mm ± 3 mm

2.2.3 PALETA REFLECTIVA PARE Y SIGA

2.2.3.1 Diseño. Octogonal con mango. Una de las caras con el texto PARE y borde en color rojo y el fondo color blanco, la otra cara con el texto SIGA y bordes color verde y fondo color blanco. La tabla 4 establece las dimensiones de la paleta reflectiva.

Tabla 4. Dimensiones paleta reflectiva

CARACTERISTICAS	DIMENSIONES
Longitud total (incluido mango)	450 mm ± 10 mm
Ancho	300 mm ± 10 mm
Diámetro mango	30 mm ± 2 mm
Ancho borde blanco (desde el extremo)	7 mm ± 1 mm
Ancho bordes rojo y verde	7 mm ± 1 mm
Alto textos	100 mm ± 10 mm

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 4 de 10
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN -195 A3 (2011-08-26)**

2.2.4 REDUCTORES DE VELOCIDAD

2.2.4.1 Color reductor portátil. Color franjas amarillo y/o negro ó blanco (o de acuerdo con lo solicitado en el pliego de condiciones) debe ser integrado al material no pintado.

2.2.4.2 Color reductor modular. Parte superior color amarillo, espesor de 5 mm mínimo, el resto en color negro, (o de acuerdo con lo solicitado en el pliego de condiciones), los colores deben ir integrados al material no pintados.

2.2.4.3 Diseño. Portátil y/ó modular, flexible, con sistema de anclaje para alcanzar mayores longitudes, superficie con grabado antideslizante, con sistema reflectivo en forma de tacha trapezoidal, color amarillo bidireccional. Las dimensiones se establecen en la tabla 5.

Tabla 5. Dimensiones reductor de velocidad

CARACTERÍSTICAS	DIMENSIONES
REDUCTOR PORTÁTIL	
Longitud	1000 mm ± 10 mm
Ancho	400 mm a 600 mm
Altura	80 mm máximo
Ancho franjas	200 mm ± 5 mm
Inclinación franjas	45° a 60°
REDUCTOR MODULAR *	
Cantidad orificios de anclaje	6
Longitud módulo central	1000 mm ± 10 mm
Ancho módulo central	600 mm ± 10 mm
Altura módulo central	55 mm ± 5 mm
Longitud laterales	90 mm ± 5 mm
Peso módulo central	18 kg mínimo
Longitud módulo lateral	180 mm ± 10 mm
Ancho módulo lateral	600 mm ± 10 mm
Altura módulo lateral	55 mm ± 5 mm
Cantidad tachas	3
Longitud tachas	100 mm ± 5 mm
Ancho tachas	100 mm ± 5 mm
Altura tachas	20 mm ± 3 mm

*En caso de requerir resalto de otras dimensiones éstas pueden ser establecidas en los pliegos de condiciones de acuerdo con las necesidades.


2.2.5 LÁMPARA FLASHER

2.2.5.2 Diseño. Dispositivo portátil con sistema de luz amarilla altamente visible, intermitente, rotativo y/o continuo. Sistema de carga pilas, eléctrico o luz solar. Con mango adaptable para valla, diámetro lente 20 mm mínimo.

2.2.6 LINTERNA TIPO BASTON

2.2.6.1 Diseño. Bastón luminoso de forma alargada, liviano, cono color blanco en plástico de alta resistencia y mango en caucho estriado en color negro, recargable, portátil, bicolor: que emita señales

4

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 5 de 10
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN –195 A3 (2011-08-26)**

de luz independiente en color rojo / verde, tanto estática como intermitente en ambos colores para indicar señales de PARE y SIGA respectivamente y linterna en la punta del mismo.

2.2.6.2 Adaptador y adaptador para recarga eléctrica: cada bastón debe venir acompañado de un (1) cargador para su recarga con 12 VDC (para conexión al vehículo o batería de la motocicleta) y un adaptador para su recarga eléctrica automática mediante conexión directa del bastón a la red eléctrica domestica de 110 – 120 VAC. Con indicador de recarga y protector de plug al medio ambiente.

2.2.6.3 Funcionamiento del bastón. Baterías recargables, tipo li-on mínimo 3,7 V 2200 mAh que brinde mayor tiempo de carga y mínimo 12 horas de operación continua. El tiempo necesario máximo para recarga eléctrica del bastón debe ser máximo tres (3) horas para carga total de las baterías.

2.2.6.4 Conexión para recarga. Mediante dos (2) conectores ubicados en el mismo bastón (mango).

2.2.6.5. Botón de operación. EL bastón debe tener un botón pulsador de encendido, cambio de secuencia de color y linterna y apagado.

2.2.6.6 Tipo de bombillos (mínimo 12). Tipo LED's última generación, instalados a lo largo del bastón para optima luminosidad de alto brillo.

2.2.6.7 Cordón de agarre. En poliéster, trenzado, redondo, color negro, que ajuste a la mano o muñeca.

2.2.6.8 Porta-bastón. Debe tener un porta-bastón en color negro, para ubicar en la reata del usuario.

2.2.6.7. Dimensiones. Las establecidas en la Tabla 6.

Tabla 6. Dimensiones Linterna

CARACTERISTICAS	DIMENSIONES
Largo total	540 mm ± 10 mm
Largo cilindro y/o cono luminoso	330 mm ± 10 mm
Diámetro bastón	38 mm ± 2 mm
Largo mango de agarre	210 mm ± 10 mm

2.3 Acabado


El producto terminado no debe presentar rebabas, aristas vivas, desprendimiento de cintas reflectivas, de componentes ó piezas del elemento, decoloración, mal ensamblado, asimetrías, etc.

Los diseños y grabados, escudos bien definidos.

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

Los elementos del puesto de control deben ser entregados en condiciones limpias y secas, empacados de tal forma que no sufran daños o deterioros durante el transporte y/o almacenamiento.

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 6 de 10
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-*2010
		Versión: 1

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN -195 A3 (2011-08-26)**

Individualmente en bolsas de polietileno con el fin de conservarlos limpios y en buen estado hasta su destino final. Posteriormente en cajas de cartón doble o bien embalados.

3.2 ROTULADO

Los elementos que conforman el puesto de control llevan una etiqueta adherida con la siguiente información:

- Instrucciones de cuidado
- Nombre del proveedor o marca registrada
- País de origen
- Año y/o número del contrato

Se deberá coordinar con la unidad contratante o Almacén de Intendencia correspondiente si es requerido otro tipo de rotulado como código de barras, código azteca, entre otros.

4. RECEPCION DEL PRODUCTO

Para la recepción del producto se procederá de la siguiente manera:

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO


4.1.1 Muestreo. De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 6, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado definidos en la presente especificación.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 6. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	0	1
91 – 150	3	0	1
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	2	3
501 – 1 200	13	3	4
1 201 – 3 200	20	5	6
3 201 – 10 000	32	6	7
10 001 – 35 000	50	8	9
35 000 ó mas	80	10	11

Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 7 de 10
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN –195 A3 (2011-08-26)**

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote; siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859 – 1, (Primera actualización).

Para un tercer muestreo del mismo lote rechazado, se requiere autorización escrita por parte del supervisor y/o responsable del contrato y se establecerá el tipo de muestreo a realizar junto con las partes involucradas.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos solicitados en la presente especificación se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 7.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 7. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	0	1
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	3
35 000 o mas	13	3	4


Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúa la evaluación de un lote que haya sido previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, (Primera actualización).

5. ENSAYOS A REALIZAR

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION

La verificación de dimensiones y acabados debe realizarse mediante inspección visual. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas.

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 8 de 10
		Código: 1LA-FR-0060
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Fecha: 27-08-2010
		Versión: 1

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN –195 A3 (2011-08-26)**

5.2 REQUISITOS MATERIAL RETROREFLECTIVO

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4739 actualización vigente, con ángulo de observación 0,2° y ángulo de entrada -4°.

5.3 REQUISITOS PINTURA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC

5.4 DETERMINACION DE LA DUREZA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 467 actualización vigente. A10 segundos.


6. GLOSARIO

- Angulo de entrada.** Es el ángulo formado por un rayo de luz que golpea una superficie en algún punto y una línea perpendicular a la superficie en el mismo punto.
- Angulo de observación.** Es el ángulo entre la línea de incidencia y el rayo reflejado.
- Calibre.** Distancia promedio entre las dos superficies exteriores de la tela vinílica, cuya longitud puede ser medida o limitada por la presión de un calibrador.

7. ANTECEDENTES

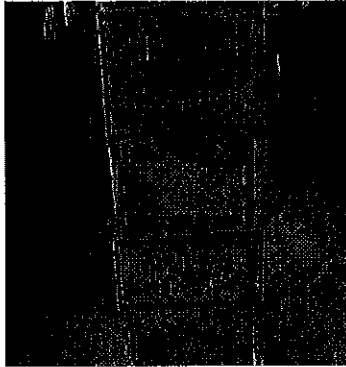
- NTC 4739 Láminas retroreflectivas para control de tránsito
- ASTM D 4956
- Manual de Señalización vial Ministerio del Transporte

A

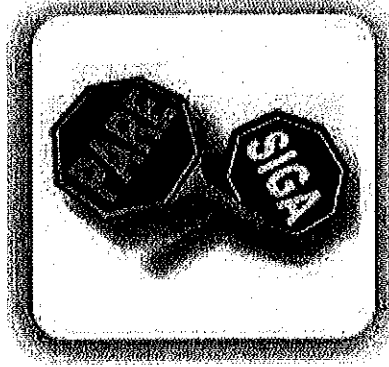
 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 9 de 10
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060 Fecha: 27-08-*2010 Versión: 1

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN -195 A3 (2011-08-26)**

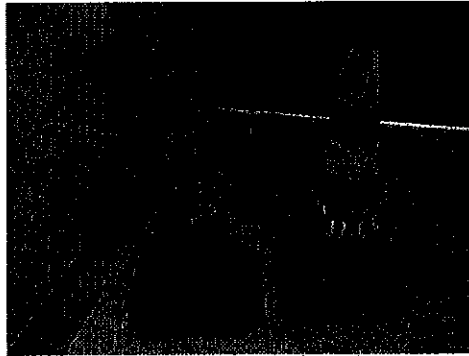
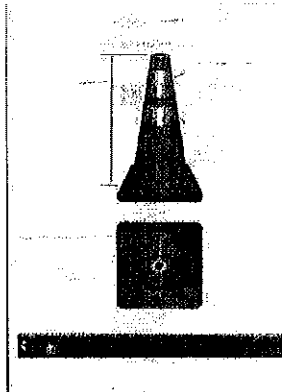
8. ANEXO



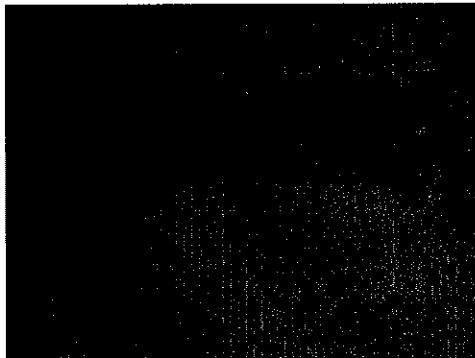
VALLA




PALETAS



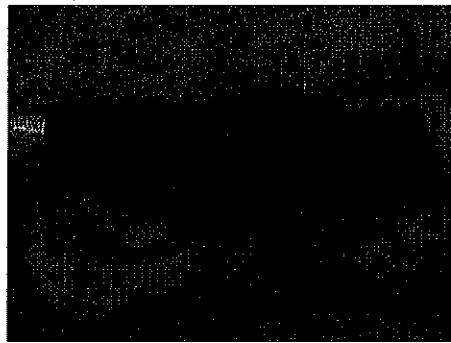
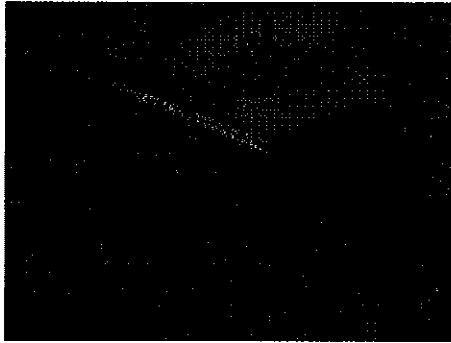
CONOS



RESALTO MODULAR

 POLICÍA NACIONAL	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página 10 de 10
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE POLICÍA NACIONAL	Código: 1LA-FR-0060
		Fecha: 27-08-2010
	Versión: 1	

**PUESTO DE CONTROL
ET- PN –195 A3 (2011-08-26)**



LINTERNA TIPO BASTON

NOTA: LAS IMÁGENES SON A MANERA DE REFERENCIA ÚNICAMENTE.

MOTOCICLISTAS DE 650 A 750 CC UNIFORMADA

ESPECIFICACIÓN	REQUERIMIENTO
CILINDRAJE (Comercial)	De seiscientos cincuenta (650) a setecientos cincuenta (750)CC.
TIPO	Doble propósito o enduro.
MODELO	Nuevo, no inferior al año de entrega.
MOTOR	Cuatro (4) tiempos refrigerada por aire o por líquido.
POTENCIA	Mínimo cuarenta y cuatro (44) hp.
SISTEMA DE ARRANQUE	Eléctrico.
COMBUSTIBLE	Gasolina.
ACCIONAR EMBRAGUE	Guaya en el manillar izquierdo.
TIPO EMBRAGUE	Multidisco bañado en aceite.
CAJA DE VELOCIDADES	Mínimo cinco (5) velocidades.
TRANSMISIÓN	Engranaje constante.
CHASIS	Tipo cross o enduro.
SUSPENSIÓN	Delantera: Telescópica, resorte en espiral amortiguador hidráulico o gas Trasera: Amortiguada por aceite, precarga de resorte totalmente ajustable.
FRENO	Delantero: Disco. Trasero: Disco.
SISTEMA ELÉCTRICO	Batería de doce (12) Voltios
LUCES, LLANTAS Y RINES	Reglamentadas por el Ministerio de Transportes.
TANQUE CON TAPA Y SEGURO	Mínimo doce (12) Litros.
RESERVA DE COMBUSTIBLE	Mínimo dos (2) Litros.
CONTROL DE EMISIONES	Que cumpla con lo requerido por el Ministerio del Medio Ambiente y desarrollo sostenible.
HERRAMIENTA POR CADA MOTOCICLETA	La suministrada por el fabricante de acuerdo con catálogo, el cual debe contener: Una pinza, o alicate, destornillador mixto, dos llaves boca fija, una copa para bujías, llave para desmonte de las llantas y estuche para la respectiva herramienta.
EQUIPO POR CADA MOTOCICLETA	<p>Dos (2) cascos compactos (integrales) según el instructivo 021 del 28 de septiembre de 2012, que cumplan con la norma europea ECE 22-05, verificación realizada mediante certificación de cumplimiento expedida por el fabricante, tanto para la oferta como para la recepción de lotes.</p> <p>Los cascos con calota externa fabricada y moldeada por inyección en policarbonato, visor moldeado por inyección en policarbonato con protección UV hasta cuatrocientos (400) nanómetros y tratamiento anti rayas, Sistema de ventilación con dos tomas de aire regulable (una superior que dirija el aire al interior de la calota, una inferior que dirija el aire al interior de la mentonera y hacia la superficie interna del visor), extractores de aire en la mentonera y en la parte trasera de la calota.</p> <p>Debe estar provisto de un sistema de cierre de desenganche rápido con la posibilidad de ajustar la longitud de la correa de sujeción, acolchado interno tejido de alta calidad, con características internas de confort, transpirabilidad y resistencia, el poliestireno interno debe ser de un material fácilmente deformable con el fin de absorber los golpes; adicionalmente deberán cumplir con las características establecidas en el reglamento de uniformes, insignias, condecoraciones y distintivos para el personal de la Policía Nacional en cuanto a:</p> <p>Según el instructivo veintiuno (021) del veintiocho (28) de septiembre de 2012, con el escudo de la Policía Nacional en la parte frontal superior, la sigla de la unidad en la parte posterior y el número de identificación en los laterales, deberá usar visera transparente.</p> <p>Parámetros que serán revisados por parte del Grupo Control de Calidad de la Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional.</p> <p>Dos impermeables para motociclista de tres piezas (chaqueta, pantalón y zapatones) que cumplan con la especificación técnica ET-PN-109-A3.</p> <p>Dos chalecos reflectivos tipo cerrado por motocicleta, que cumplan con la especificación técnica ET-PN-029-A2</p> <p>Dos pares de guantes por cada motocicleta, que cumplan con especificación técnica ET-PN-074-A2.</p> <p>Se debe anexar certificación expedida por parte del oferente del cumplimiento del cien por ciento (100%) de lo establecido en las especificaciones técnicas.</p> <p>Para la recepción de los lotes producto terminado se realizara inspección de condiciones</p>

	<p>generales (diseño, materiales, acabados, confección) de acuerdo en lo establecido en las especificaciones técnicas de referencia de cada producto por parte del grupo control de calidad de la Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional.</p> <p>Dos (02) Body Armor con protecciones en Polipropileno de Alta Densidad, espalda Removible, protecciones en hombros, codos, espalda, abdomen, región lumbar. Color a convenir con el supervisor del contrato.</p> <p>Dos (02) pares de rodilleras diseñadas para proteger rodilla y canilla, con articulaciones en aluminio, ajustes elásticos, protecciones en termoplástico, forro en poliamida.</p> <p>Maletero de alta resistencia color negro y verde instalado en la parte trasera en su respectiva parrilla resistente a la vibración.</p>	
DEFENSA	<p>Una (01) de un solo cuerpo, la cual deberá estar fabricada en tubo coll rolled de uno un cuarto (1¼) de diámetro en calibre catorce (14), de forma cónica que evite el vuelco, en pintura electrostática negra, sujeta de los mismos tornillos de unión motor chasis a través de una platina de un cuarto (¼) en forma de "U" que sujete la barra principal delantera del chasis y con un segundo soporte igual al anterior deberá ser sujeta en la parte superior en la misma barra, el ancho de la parte superior de la defensa no debe ser mayor al ancho del manubrio, a cada lado deberá llevar incorporado un soporte en "U" para la instalación de las luces.</p>	
SIRENA COMPACTA	<p>Sirena compacta tipo profesional de treinta (30) Wattios con funciones de microprocesador, con dos (02) tonos de sirena tipo policial con control instalado en la parte delantera de la moto de fácil acceso y operatividad, la sirena debe ser instalada en la defensa de la moto por parte media y llevara soportes anti vibración.</p>	
LUCES	<p>Tipo LED, para uso policial se debe anexar certificación de cumplimiento norma SAEJ 845.</p> <p>Dos (2) focos direccionales con seis (6) superled encapsulada resistente a la vibración y a la intemperie, con un ángulo de cobertura de ciento ochenta (180) grados cada uno color azul y rojo deben ir montado en la defensa conforme al diseño de la motocicleta una a cada lado. Una lámpara con tres (03) superled rectangular encapsulada resistente a la vibración y a la intemperie, de ángulo abierto montada sobre la tapa superior de la caja trasera, el foco de ángulo debe ser abierto con visión trasera, de color azul, material lentes en poli carbonato, voltaje doce (12) V, un solo interruptor de encendido resistente a la intemperie para las tres (03) luces de mínimo veinticinco (25) amperios.</p>	
COLOR	Según el instructivo 021 del 28 de septiembre de 2.012	
DISPOSITIVO DE LOCALIZACIÓN VEHICULAR AVL	Modos de Comunicación	GPRS packet data and SMS
	Tecnología de Localización	50-canales GPS (con WAAS)
	Voltaje de Operación	sistemas vehiculares y motocicletas de 6, 12 y 24 voltios
	Especificaciones del GPS	
	Tecnología de Localización	50-canales GPS (con SBAS)
		SBAS: WAAS,EGNOS, MSAS, GAGAN
	Precisión en localización	2.0 metros CEP (con SBAS)
	Sensibilidad en seguimiento	-162 dBm
	Sensibilidad en adquisición	-147 dBm
	Capacidad de GPS Asistido AGPS	Si
	Especificaciones módem celular	
	Soporte de Datos	SMS, GPRS (UDP)
	Cellular/PCS	FCC-Parts 22, 24; PTCRB
	GPRS	Up to class 12
	Quad-Band	850/900/1800/1900 MHz
Output Power	850 (Class 4) 2W	
	900 (Class 4) 2W	
	1800 (Class 1) 1W	
	1900 (Class 1) 1W	
Entradas y salidas digitales		

Entradas	2
Salidas	1 con driver de relay (150 mA)
1-Wire Interface	1
Leds de estado	2 GPS y Celular
Certificaciones	Completamente certificado FCC, CE, IC, PTCRB, Applicable Carriers
Especificaciones Ambientales	
Temperatura	-30° a +75° C (operando)
	-40° a 85° C (almacenado)
Humedad	95% Humedad Relativa a 50°C sin condensación
Choque y Vibración	U.S. Military Standards 202G y 810F, SAE J1455
EMC/EMI	SAE J1113, FCC-Part 15B; Industry Canada
RoHS Compliant	Si
Resistente al Agua	Si
Especificaciones Eléctricas	
Voltaje de Operación	6-32 VDC
Consumo de potencia	1 mA a 12 V (Hibernando)
	10 mA a 12 V (Hibernando Modem Encendido)
	70 mA a 12V (Activo)
Especificaciones Físicas	
Dimensiones	63.5 x 80 x 23 mm
Peso	85 gramos
Funciones opcionales	
Medición de temperatura digital usando 1-wire	Si
Cable serial	Si
Acceso a la SIM Card	Interno
Batería interna de respaldo	Interna 700mA Autonomía hasta 100 horas
<p>Deberá ser totalmente compatible con la aplicación creada por la Policía Nacional para el registro y visualización en el SECAD, proveer el suministro del servicio por un año con la empresa que al momento de la adquisición provea el servicio a la Policía Nacional, el cual comenzara a contar a partir del momento que el Grupo de Movilidad certifique su funcionamiento.</p>	

2.- ASPECTOS REQUERIDOS PARA LA ENTREGA DE LAS MOTOCICLETAS.

Adicionalmente al cumplimiento de las especificaciones técnicas, en el momento de la entrega, el contratista debe cumplir las condiciones o aspectos establecidos en el siguiente cuadro.

DESCRIPCIÓN
La moto debe ser entregada con el seguro obligatorio SOAT a nombre de la Policía Nacional de acuerdo a las cantidades con vigencia de un año contado a partir de la entrega.
Cada Motocicleta deberá ser entregada con el pago de la matrícula del registro especial oficial de acuerdo a la Resolución 0012379 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Transporte.
La moto en el momento de la entrega debe estar en perfecto funcionamiento, accesorios, protectores completos y debe

CT. LUIS EDUARDO ESPINOSA SABOGAL
Ingeniero Mecánico Grupo de Movilidad DIRAF

estar provista de los dispositivos que para la fecha haya estipulado el Ministerio de Transporte y cumplir las últimas normas emitidas por autoridades encargadas de controlar y preservar el medio ambiente.
Las especificaciones técnicas suministradas por la firma oferente deben corresponder a las fichas técnicas originales del fabricante o del ensamblador y no de la firma vendedora.
A manera de información se deberá adjuntar ficha técnica original de la moto ofrecida en el momento de la oferta.
La moto en el momento de la entrega deberá ser suministrada con material de consulta escrito y/o en medio magnético y en idioma español. Se debe incluir un (01) manual de operación y un (01) manual de mantenimiento preventivo. Un (01) manual de partes y uno (01) de reparación de motor. Para aquellas motos que incluyen en el manual del usuario el mantenimiento preventivo se acepta un (01) solo manual por estos dos (02) conceptos (usuario – preventivo).
Al momento de la entrega de la moto el tanque de combustible debe estar a full.

A

TABLA DE ESPECIFICACIONES	
ESPECIFICACIÓN	REQUERIMIENTO
MODELO:	Nuevo, no inferior al año de entrega.
TIPO DE COMBUSTIBLE:	Diesel.
CILINDROS MOTOR:	Mínimo cuatro (4).
DESPLAZAMIENTO MOTOR:	Mil ochocientos (1.800) a tres mil (3.000) centímetros cúbicos. Cilindraje comercial.
EMBRAGUE:	Monódisco seco – accionamiento hidráulico o mecánico.
POTENCIA MÍNIMA:	Mínimo noventa (90) hp.
CAJA DE VELOCIDADES:	Mínimo cinco (5) velocidades hacia delante y una (1) en reversa accionamiento mecánico.
SUSPENSIÓN DELANTERA:	Independiente con amortiguadores telescópicos.
SUSPENSIÓN TRASERA:	Independiente o eje rígido con hojas semielípticas o resortes espirales, barra de torsión u otro sistema y amortiguadores telescópicos de doble acción.
SISTEMA DE FRENOS:	Hidráulicos. De disco adelante, disco o de campana atrás, freno de parqueo.
DIRECCIÓN:	Hidráulica - timón al lado izquierdo.
RUEDAS:	Mínimo rin catorce (14) pulgadas, llantas de construcción radial, rin y llanta de repuesto de iguales características.
SISTEMA ELÉCTRICO:	Convencional doce (12) voltios DC, alternador que soporte todos los sistemas eléctricos del vehículo a plena carga, incluidos la barra de luces, el sistema de perifoneo y el radio policial de comunicaciones.
TANQUE DE COMBUSTIBLE:	Mínimo catorce (14) galones.
CAPACIDAD DE CARGA:	Mínimo novecientos (900) kilogramos.
LONGITUD TOTAL VEHÍCULO (MM.):	Entre cuatro mil quinientos (4.500) y cinco mil seiscientos (5.600).
ANCHO VEHÍCULO (MM.):	Entre mil seiscientos cincuenta (1.650) y dos mil doscientos cincuenta (2.250).
ALTO VEHÍCULO (MM):	Entre mil novecientos (1.900) y dos mil seiscientos setenta (2.670).
REQUISITOS DE LA CARROCERÍA	
BÁSICO	Panel estructura básica original de fábrica, con dos (2) puertas delanteras, dos (2) puertas laterales corredizas sobre los costados con ventana corrediza y sus respectivos seguros; una (1) o dos (2) puertas traseras abatibles con vidrio de seguridad protegido así: con malla de acero expandido de aproximadamente tres (3) cms en su cuadrícula en la parte interna y reja de refuerzo construida en tubos de acero de media ½ pulgada soldados entre sí, tres (3) horizontales y dos (2) verticales distribuidos uniformemente de acuerdo a las dimensiones del vidrio en la parte externa. La fijación de estos elementos, ya sea por remache o tornillo, debe ser de diseño para condiciones extremas. El acabado de estas protecciones debe ser calidad automotriz y corresponder a la directiva permanente 012 del 2007 de la Policía Nacional de Colombia. Dicha compuerta no debe permitir el acceso a los mecanismos de apertura desde el interior, y debe ser dotado con un mecanismo de cierre en la parte externa.
COMPARTIMIENTO DE APREHENDIDOS Y SEPARADOR:	Separador fabricado en lamina de acero calibre dieciocho (18), con troquelado y estructura soldada que impida deformaciones por condiciones de posibles impactos o golpes. La unión con la carrocería del vehículo debe contemplar empaquetadura o medio similar que evite ruidos y desajuste por vibración. La fijación debe impedir desplazamientos o desprendimientos tanto del separador como de la estructura del vehículo. Ventanilla del separador. Dicha ventanilla debe tener unas dimensiones de setenta (70) cm de largo x cincuenta (50) cm de alto, una lámina transparente de policarbonato resistente a los impactos de mínimo cinco (5) mm que permita la visibilidad a la parte del compartimiento de aprehendidos, también deberá incluir malla de acero expandido con cuadrícula de tres (3) cm que cubra la totalidad de la ventana. La calidad del acabado de la pintura debe ser tipo automotriz color blanco. Sillas para aprehendidos. Dos (2) sillas con capacidad cada una de tres (3) personas ubicadas a los costados del compartimiento, con su respectivo espaldar y

	banca abatible con sus respectivos seguros de fijación, color de la silla completa negro. La estructura metálica debe ser de tal construcción que impida su fácil deterioro por golpes o impactos, no debe ser desarmable sin herramienta especialmente las patas de la banca. El recubrimiento de las sillas debe ser plástico de alta resistencia sin aristas vivas.																																																						
COMPARTIMENTO DE TRIPULANTES	Se debe contar con una silla para tres (3) tripulantes, ubicada a lo ancho del vehículo con su respectivo espaldar y banca tipo abatible con sus respectivos seguros de sujeción. El color de la estructura y el tapizado debe ser de acuerdo al interior del vehículo. La calidad de la construcción debe ser tal que resista trato similar al solicitado para la silla de aprehendidos.																																																						
PISO	La totalidad del piso de la panel deberá ser cubierto en material de poliuretano elastomérico antifiama, resistente a condiciones hostiles, al igual que a la humedad, permitiendo el lavado y evitando la oxidación.																																																						
COLOR	Según la Resolución No. 03303 del 15 de octubre de 2010 de la Dirección General de la Policía Nacional, Reglamento de identidad, imagen y comunicación debe incluir distintivos.																																																						
CONTROL DE EMISIONES:	Conforme a los requerimientos del ministerio del medio ambiente.																																																						
DISPOSITIVO DE LOCALIZACIÓN VEHICULAR AVL	<table border="1"> <tr> <td>Modos de Comunicación</td> <td>GPRS packet data and SMS</td> </tr> <tr> <td>Tecnología de Localización</td> <td>50-canales GPS (con WAAS)</td> </tr> <tr> <td>Voltaje de Operación</td> <td>sistemas vehiculares y motocicletas de 6, 12 y 24 voltios</td> </tr> <tr> <td>Especificaciones del GPS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tecnología de Localización</td> <td>50-canales GPS (con SBAS)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SBAS: WAAS,EGNOS, MSAS, GAGAN</td> </tr> <tr> <td>Precisión en localización</td> <td>2.0 metros CEP (con SBAS)</td> </tr> <tr> <td>Sensibilidad en seguimiento</td> <td>-162 dBm</td> </tr> <tr> <td>Sensibilidad en adquisición</td> <td>-147 dBm</td> </tr> <tr> <td>Capacidad de GPS Asistido AGPS</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Especificaciones módem celular</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Soporte de Datos</td> <td>SMS, GPRS (UDP)</td> </tr> <tr> <td>Cellular/PCS</td> <td>FCC-Parts 22, 24; PTCRB</td> </tr> <tr> <td>GPRS</td> <td>Up to class 12</td> </tr> <tr> <td>Quad-Band</td> <td>850/900/1800/1900 MHz</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Output Power</td> <td>850 (Class 4) 2W</td> </tr> <tr> <td>900 (Class 4) 2W</td> </tr> <tr> <td>1800 (Class 1) 1W</td> </tr> <tr> <td>1900 (Class 1) 1W</td> </tr> <tr> <td>Entradas y salidas digitales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Entradas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Salidas</td> <td>1 con driver de relay (150 mA)</td> </tr> <tr> <td>1-Wire Interface</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Leds de estado</td> <td>2 GPS y Celular</td> </tr> <tr> <td>Certificaciones</td> <td>Completamente certificado FCC, CE, IC, PTCRB, Applicable Carriers</td> </tr> <tr> <td>Especificaciones Ambientales</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Temperatura</td> <td>-30° a +75° C (operando)</td> </tr> <tr> <td>-40° a 85° C (almacenado)</td> </tr> <tr> <td>Humedad</td> <td>95% Humedad Relativa a 50°C sin condensación</td> </tr> </table>	Modos de Comunicación	GPRS packet data and SMS	Tecnología de Localización	50-canales GPS (con WAAS)	Voltaje de Operación	sistemas vehiculares y motocicletas de 6, 12 y 24 voltios	Especificaciones del GPS		Tecnología de Localización	50-canales GPS (con SBAS)		SBAS: WAAS,EGNOS, MSAS, GAGAN	Precisión en localización	2.0 metros CEP (con SBAS)	Sensibilidad en seguimiento	-162 dBm	Sensibilidad en adquisición	-147 dBm	Capacidad de GPS Asistido AGPS	Si	Especificaciones módem celular		Soporte de Datos	SMS, GPRS (UDP)	Cellular/PCS	FCC-Parts 22, 24; PTCRB	GPRS	Up to class 12	Quad-Band	850/900/1800/1900 MHz	Output Power	850 (Class 4) 2W	900 (Class 4) 2W	1800 (Class 1) 1W	1900 (Class 1) 1W	Entradas y salidas digitales		Entradas	2	Salidas	1 con driver de relay (150 mA)	1-Wire Interface	1	Leds de estado	2 GPS y Celular	Certificaciones	Completamente certificado FCC, CE, IC, PTCRB, Applicable Carriers	Especificaciones Ambientales		Temperatura	-30° a +75° C (operando)	-40° a 85° C (almacenado)	Humedad	95% Humedad Relativa a 50°C sin condensación
Modos de Comunicación	GPRS packet data and SMS																																																						
Tecnología de Localización	50-canales GPS (con WAAS)																																																						
Voltaje de Operación	sistemas vehiculares y motocicletas de 6, 12 y 24 voltios																																																						
Especificaciones del GPS																																																							
Tecnología de Localización	50-canales GPS (con SBAS)																																																						
	SBAS: WAAS,EGNOS, MSAS, GAGAN																																																						
Precisión en localización	2.0 metros CEP (con SBAS)																																																						
Sensibilidad en seguimiento	-162 dBm																																																						
Sensibilidad en adquisición	-147 dBm																																																						
Capacidad de GPS Asistido AGPS	Si																																																						
Especificaciones módem celular																																																							
Soporte de Datos	SMS, GPRS (UDP)																																																						
Cellular/PCS	FCC-Parts 22, 24; PTCRB																																																						
GPRS	Up to class 12																																																						
Quad-Band	850/900/1800/1900 MHz																																																						
Output Power	850 (Class 4) 2W																																																						
	900 (Class 4) 2W																																																						
	1800 (Class 1) 1W																																																						
	1900 (Class 1) 1W																																																						
Entradas y salidas digitales																																																							
Entradas	2																																																						
Salidas	1 con driver de relay (150 mA)																																																						
1-Wire Interface	1																																																						
Leds de estado	2 GPS y Celular																																																						
Certificaciones	Completamente certificado FCC, CE, IC, PTCRB, Applicable Carriers																																																						
Especificaciones Ambientales																																																							
Temperatura	-30° a +75° C (operando)																																																						
	-40° a 85° C (almacenado)																																																						
Humedad	95% Humedad Relativa a 50°C sin condensación																																																						

	<table border="1"> <tr> <td>Choque y Vibración</td> <td>U.S. Military Standards 202G y 810F, SAE J1455</td> </tr> <tr> <td>EMC/EMI</td> <td>SAE J1113, FCC-Part 15B; Industry Canada</td> </tr> <tr> <td>RoHS Compliant</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Resistente al Agua</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Especificaciones Eléctricas</td> </tr> <tr> <td>Voltaje de Operación</td> <td>6-32 VDC</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Consumo de potencia</td> <td>1 mA a 12 V (Hibernando)</td> </tr> <tr> <td>10 mA a 12 V (Hibernando Modem Encendido)</td> </tr> <tr> <td>70 mA a 12V (Activo)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Especificaciones Físicas</td> </tr> <tr> <td>Dimensiones</td> <td>63.5 x 80 x 23 mm</td> </tr> <tr> <td>Peso</td> <td>85 gramos</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Funciones opcionales</td> </tr> <tr> <td>Medición de temperatura digital usando 1-wire</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Cable serial</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Acceso a la SIM Card</td> <td>Interno</td> </tr> <tr> <td>Batería interna de respaldo</td> <td>Interna 700mA Autonomía hasta 100 horas</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>Deberá ser totalmente compatible con la aplicación creada por la Policía Nacional para el registro y visualización en el SECAD, proveer el suministro del servicio por un año con la empresa que al momento de la adquisición provea el servicio a la Policía Nacional, el cual comenzara a contar a partir del momento que el Grupo de Movilidad certifique su funcionamiento.</p> </td> </tr> </table>	Choque y Vibración	U.S. Military Standards 202G y 810F, SAE J1455	EMC/EMI	SAE J1113, FCC-Part 15B; Industry Canada	RoHS Compliant	Si	Resistente al Agua	Si	Especificaciones Eléctricas		Voltaje de Operación	6-32 VDC	Consumo de potencia	1 mA a 12 V (Hibernando)	10 mA a 12 V (Hibernando Modem Encendido)	70 mA a 12V (Activo)	Especificaciones Físicas		Dimensiones	63.5 x 80 x 23 mm	Peso	85 gramos	Funciones opcionales		Medición de temperatura digital usando 1-wire	Si	Cable serial	Si	Acceso a la SIM Card	Interno	Batería interna de respaldo	Interna 700mA Autonomía hasta 100 horas	<p>Deberá ser totalmente compatible con la aplicación creada por la Policía Nacional para el registro y visualización en el SECAD, proveer el suministro del servicio por un año con la empresa que al momento de la adquisición provea el servicio a la Policía Nacional, el cual comenzara a contar a partir del momento que el Grupo de Movilidad certifique su funcionamiento.</p>	
Choque y Vibración	U.S. Military Standards 202G y 810F, SAE J1455																																		
EMC/EMI	SAE J1113, FCC-Part 15B; Industry Canada																																		
RoHS Compliant	Si																																		
Resistente al Agua	Si																																		
Especificaciones Eléctricas																																			
Voltaje de Operación	6-32 VDC																																		
Consumo de potencia	1 mA a 12 V (Hibernando)																																		
	10 mA a 12 V (Hibernando Modem Encendido)																																		
	70 mA a 12V (Activo)																																		
Especificaciones Físicas																																			
Dimensiones	63.5 x 80 x 23 mm																																		
Peso	85 gramos																																		
Funciones opcionales																																			
Medición de temperatura digital usando 1-wire	Si																																		
Cable serial	Si																																		
Acceso a la SIM Card	Interno																																		
Batería interna de respaldo	Interna 700mA Autonomía hasta 100 horas																																		
<p>Deberá ser totalmente compatible con la aplicación creada por la Policía Nacional para el registro y visualización en el SECAD, proveer el suministro del servicio por un año con la empresa que al momento de la adquisición provea el servicio a la Policía Nacional, el cual comenzara a contar a partir del momento que el Grupo de Movilidad certifique su funcionamiento.</p>																																			
BARRA DE LUCES	<p>Barra de luces de un solo cuerpo de mínimo cuarenta y ocho pulgadas (48"), de bajo perfil a la resistencia de dos y medio pulgadas (2.1/2") de alto, con chasis en H, con placas superior e inferior extruidas en duraluminio para dar estabilidad e impedir la torcedura o pandeo de la misma, todas las luces distribuidas en un solo nivel dentro de la barra de luces, domos en policarbonato rojo y azul resistentes a rayos ultravioleta, cuatro (4) módulos emisores de luz (LED) lineares rojos y azules uno (1) en cada una de las cuatro (4) esquinas de la barra compuestos de nueve (9) LED de ultra brillo con tecnología LED de ángulo abierto para mejorar la eficiencia de cubrimiento a noventa (90) grados, luces laterales de inspección (derecha e izquierda) con tres (3) LED de alto brillo cada una, dos (2) flasher delanteros y dos (2) flasher traseros LED rojos y azules compuestos de cuatro (4) módulos emisores de luz compuestos de cuatro (4) LED lineales de ultra brillo alternados con tecnología LED de ángulo abierto para mejorar la eficiencia de cubrimiento, dos (2) luces blancas delanteras fijas con tres (3) LED de alto brillo, cubrimiento de la barra de luces de trescientos sesenta (360) grados de protección.</p> <p>Modulo electrónico de control de poder de destello que garantiza la intensidad de luz para todas las lámparas en forma uniforme en un rango entre diez (10) y dieciséis (16) VDC, con larga vida de operación con muy bajo consumo eléctrico que maneja las funciones estándar de la barra de luces, luz de crucero que encienden los cuatro (4) esquineros en intensidad baja que permite la identificación y visibilidad del vehículo durante los patrullajes de rutina, luces blancas LED tanto delanteras como laterales en modo intermitente para reforzar el sistema de iluminación de la barra cuando el vehículo se encuentra en una emergencia de desplazamiento para mejorar la prevención, cambio en la programación de las frecuencias de destello de las luces flasher centrales para garantizar la atención al vehículo que se desplaza en emergencias.</p> <p>Especificaciones: voltaje de tensión doce punto ocho (12.8)voltios, consumo de corriente seis (6) amperios,</p> <p>Switch de control: integrados en una caja con mando independiente para cada función de</p>																																		

	<p>la barra de luces.</p> <p>Sirena: electrónica de cien (100) watts rms para la operación de la sirena electrónica.</p> <p>Sistema de perifoneo: con micrófono incluido, el parlante es el mismo que opera en la sirena electrónica. Se debe acreditar por medio de certificado la norma SAEJ845 lámparas clase uno (1) para la barra de luces, se debe acreditar por medio de certificado la norma SAEJ 1849 para el sistema de la sirena electrónica.</p> <p>Equipo de perifoneo de cien (100) watts rms (potencia efectiva) la barra de luces como el equipo de perifoneo deben cumplir con norma técnica que la acredite para el servicio policial.</p>
ACCESORIOS:	<p>Radio AM/FM/MMP3, parlantes, cinturones de seguridad retráctiles (para conductor, acompañante y compartimento tripulación), indicador cantidad de combustible, indicador temperatura agua de enfriamiento del motor, indicador de carga de batería, juego de tapetes para conductor tripulante adelante, aire acondicionado original de fábrica y los demás elementos originales del vehículo.</p>
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE CARRETERA:	<p>Gato original de fábrica, copa o cruceta para pernos, extintor de cinco (5) libras mínimo, Juego de llaves mixtas mínimo siete (7) unidades de tres octavos (3/8) a una 1 pulgada o de ocho a diecinueve (8 a 19) milímetros, Juego de destornilladores seis (6) piezas de estrella y pala, alicates de seis (6) pulgadas, botiquín, dos señales de carretera en forma de triángulo en material reflectivo y provistas de soportes para ser colocadas en forma vertical o lámparas de señal de luz amarilla intermitentes o de destello, un botiquín de primeros auxilios de mínimo catorce (14) elementos, dos tacos para bloquear el vehículo, Linterna con baterías, cables de ignición mínimo ciento diez (110) amperios y maletín para herramienta.</p> <p>Herramienta en cromo vanadium.</p>

2.- ASPECTOS REQUERIDOS PARA LA ENTREGA DE LOS VEHÍCULOS

Adicionalmente al cumplimiento de las especificaciones técnicas, en el momento de la entrega, el contratista debe cumplir las condiciones o aspectos establecidos en el siguiente cuadro.

DESCRIPCIÓN:
Cada vehículo debe ser entregado con el seguro obligatorio SOAT a nombre de la Policía Nacional de acuerdo a las cantidades con vigencia de un (1) año contado a partir de la entrega y pago de tarjeta de identificación electrónica (TIE) para exención peajes.
Cada vehículo deberá ser entregado con el pago de la matrícula del registro especial oficial de acuerdo a la Resolución 0012379 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Transporte.
Cada vehículo en el momento de la entrega debe estar en perfecto funcionamiento, accesorios, protectores completos y debe estar provisto de los dispositivos que para la fecha haya estipulado el Ministerio de Transporte y cumplir las últimas normas emitidas por autoridades encargadas de controlar y preservar el medio ambiente.
Las especificaciones técnicas suministradas por la firma oferente deben corresponder a las fichas técnicas originales del fabricante o del ensamblador y no de la firma vendedora.
A manera de información se deberá adjuntar ficha técnica original del vehículo ofrecido en el momento de la oferta.
Cada vehículo en el momento de la entrega deberá ser suministrado con material de consulta escrito y/o en medio magnético y en idioma español, se debe incluir un (1) manual de operación y un (1) manual de mantenimiento preventivo.
Un (1) solo manual de partes y uno (1) de reparación de motor por la totalidad de los vehículos a adquirir. Para aquellos vehículos que incluyen en el manual del usuario el mantenimiento preventivo se acepta un (1) solo manual por estos dos (2) conceptos (usuario – preventivo).
Al momento de la entrega del vehículo el tanque deberá ir lleno de combustible.

Tipo	Monofásico
salida Continua (Kva.)	2,3
Salida Continua Maxima (Kva.)	2,6
Factor de Potencia	1
Frecuencia Nominal (Hz)	60
Voltaje Nominal (V)	120 / 240
Amperaje (Amp)	16.7 / 8.3
Voltaje Nominal (DC)	12
	CARACTERÍSTICAS
Tipo	Abierta
Nivel de Ruido en dB(A) 7m	70
Modo de Generación	Autoexcitación y Voltaje Continuo (AVR)
Cap. Tanque Aceite (L)	0,6
Cap. Tanque Aceite (Gal)	0,16
Cap. Tanque Combustible (L)	15
Cap. Tanque Combustible (Gal)	4
Autonomía (hr)	10
Tipo de Aceite de Lubricación	SAE20W50
	ESPECIFICACIONES TECNICAS (MOTOR)
Modelo Motor	463-GE55
Potencia (hp)	5,5
Potencia [Kw]	4,1
Desplazamiento (c.c.)	163
Velocidad (rpm)	3600
Tipo arranque	Manual
Tipo motor	4 Tiempos
Número de Cilindros	OHV, 1 Cilindro
Refrigeración	Enfriado por Aire
	DIMENSIONES Y PESOS
Largo x Ancho x Alto (mm)	590 x 430 x 430
Peso Neto (Kg)	39

()

()

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSITO Y TRANSPORTES

A

ESPECIFICACIONES RECOMENDABLES	PROCESO PREVENCION DE LA ACCIDENTALIDAD VIAL	
	FICHA TÉCNICA PARA EQUIPOS DE MEDICION DE VELOCIDAD LASER	
ESPECIFICACION GENERAL		
Equipo portable integrado de medicion de velocidad con haz de luz láser pulsante en la banda del infrarrojo cuya frecuencia de pulsación se encuentre dentro del rango de 33MHz a 200MHz y longitud de onda dentro del rango de 904nm a 971nm.		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
Numeral	Detalle	Especificaciones
1.1	Tipo de laser	Sistema lidar con láser FDA Clase 1 (CFR 21) IEC 60825-1 de EMP
1.2	Exactitud de Velocidad	± 2 Km/h
1.3	Diseño	Equipo manual portatil integrado con peso de 1.0 a 1,7 kg (Incluida la batería). Toma de datos Movil (sin trípode) y estatica (trípode)
1.4	Exactitud de Distancia	igual o inferior a 15 cm de exactitud absoluta
1.5	Maletín	trafico pesado
1.6	Baterías	9 - 12 VDC recargables. Con autonomía de 10 - 15 horas de trabajo, integrada al equipo sin añadiduras
1.7	manejo	facil portabilidad, maniobrabilidad y operacionalizacion para un usuario
1.8	Rango de Velocidad	De 0 a 250 Km/hr ò mayor
1.9	Distancia de Medida	De 0 mts a 1.200 mts ò mayor
1.10	Sistema de apunte	Video/óptico
1.11	Monitor cámara	LCD de color o pantalla LED full color o superior
1.12	Uso	Norma NEMA 4 / IP55, Resistencia al agua y al Polvo
1.13	Grabación	Toma de datos deben ser legibles expuestos a luces altas HD de los vehículos, camara de video interna en el equipo
1.14	Medición nocturna	Flash estroboscopico, Leds infrarrojos, vision nocturna, otros sistemas
1.15	Monturas	Trípode
1.16	formato de video	MPEG o superior (Video grabación con cámara de video.)
1.17	ingreso de datos	Información de menú día, mes, año, hora, min, seg, configuracion, precalibracion, posicionamiento GPS, nombre operario, documento operario, ubicacion de la toma de datos, otros
1.18	GPS	Integrado al equipo, Sincronizado de equipo con el GPS igual o inferior a 1sg
1.19	Memoria	SD extraible minimo de 8 Gigas o superior
1.20	Puertos de conexión y comunicación	conexión a impresora, RS-232, Puerto de comunicación serial RS485,USB 2.0 o superior. / Bluetooth, IRD, wireless o superior
1.21	Certificación	Los oferentes deberán presentar la certificación del Ministerio de Transporte de los EEUU con trazabilidad del equipo a las NITS o su equivalente en Europa y
1.22	sensor de camara	3.1 MPixel ò superior
1.23	seguridad de datos	Encriptacion de datos AES-128 (Bajo las normas de Estados Unidos de los estándares de información, Cifrado avanzado, estándar de 128 bits) o superior
1.24	seguridad Anti-Violación (Sistema de bloqueo a antiradares)	Sistema de evitacion de interferencia JAR/ jammer, o sistemas actualizables tecnológicamente superiores.
Indicador Elaborado Por		
Fecha de Creación		
Fecha Última Revisión		
PONAL - DITRA - LABORATORIO DE METROLOGIA	08/08/2013	14/08/2013

()

()

A

ANEXO TECNICO PARA PARA LA ADQUISICION DE EQUIPOS DE MEDICION DE VELOCIDAD

I. DESCRIPCIÓN:

Teniendo en cuenta el plan de seguridad vial y el proceso de prevencion de la accidentalidad vial que lidera la Direccion de Transito y Transportes de la policia Nacional, es menester indicar por medio de una ficha tecnica; los requerimientos basicos necesarios para la adquisicion de equipos de medicion de velocidad Laser, para regular la velocidad máxima permitida a los vehículos en los ejes viales Nacionales

DENTRO DE UN FUTURO CONTRATO DE COMPRA ES NECESARIO:

Entregar los radares de velocidad en el lugar donde lo indique el Supervisor del Contrato, los cuales deben cumplir con los requisitos técnicos establecidos.

Aportar el certificado de originalidad de los equipos y su registro de importación de la DIAN, en el evento en que los mismos sean importados.

Entregar los equipos con una garantía de mínimo dos (2) año contra todo imperfecto de fabricación, de igual forma indicara el convenio a seguir para su calibracion cada 6 meses en los laboratorios de la Direccion de Transito y Transportes de la Policia Nacional

generAR convenio para las capacitaciones teórico – prácticas en la ciudad de Bogotá D.C., o en el lugar donde se requiera las cuales seran enseñadas por los tecnicos del Laboratorio de Metrologia de la Direccion de Transito y Transportes sobre el manejo, precalibracion y condiciones técnicas del equipo, descripción general del producto, la configuración y cuidado de los mismos, con una duración mínimo de dos (2) días, a los operadores de los radares. De la capacitación se entregará la certificación correspondiente en donde conste que el operador del equipo es idóneo en el manejo del mismo

III. ESPECIFICACIONES:

El proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos técnicos:

a) Distribuidor autorizado de radares de velocidad: El proponente deberá aportar certificación del fabricante o su representante para Colombia, con fecha de expedición no mayor a cuarenta y cinco (45) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, por medio de la cual demuestre la calidad de vendedor o distribuidor autorizado de radares de velocidad. de igual forma el equipo debera traer anexo el certificado de calibracion de la casa fabricante, sus manuales escritos y demas. En el evento en que el proponente cuente con la representación para Colombia de la marca del radar de velocidad que ofrece, acreditará este requisito mediante el respectivo certificado de inscripción en el registro de la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor a cuarenta y cinco (45) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, en el cual conste dicha representación.

b) Requisitos técnicos mínimos: El proponente deberá aportar con su propuesta las fichas técnicas de sus productos, las cuales deben cumplir con las siguientes descripciones técnicas requeridas por el Instituto. En el evento en que las fichas técnicas de los productos ofertados no incluyan la totalidad de las características que

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring transparency and accountability in financial operations. This section also highlights the role of internal controls in preventing fraud and errors.

2. The second part of the document focuses on the implementation of robust risk management strategies. It outlines various risk assessment techniques and provides guidance on how to identify, evaluate, and mitigate potential risks. The text stresses the need for a proactive approach to risk management to protect the organization's assets and reputation.

3. The third part of the document addresses the importance of effective communication and reporting. It discusses the need for clear and concise communication channels and the role of regular reporting in keeping stakeholders informed. This section also touches upon the importance of maintaining confidentiality and data security.

4. The fourth part of the document discusses the importance of continuous improvement and monitoring. It emphasizes that organizations should regularly review their processes and procedures to identify areas for improvement. This section also highlights the role of key performance indicators (KPIs) in measuring organizational success and progress.

5. The fifth part of the document discusses the importance of maintaining strong relationships with external stakeholders. It emphasizes the need for open communication and collaboration with suppliers, customers, and regulatory bodies. This section also touches upon the importance of staying up-to-date with industry trends and regulations.

6. The sixth part of the document discusses the importance of maintaining a strong corporate culture. It emphasizes that a positive and ethical corporate culture is essential for long-term success. This section also touches upon the importance of employee training and development.

7. The seventh part of the document discusses the importance of maintaining accurate financial statements. It emphasizes that accurate financial reporting is essential for making informed decisions and maintaining investor confidence. This section also touches upon the importance of adhering to accounting standards and regulations.

8. The eighth part of the document discusses the importance of maintaining a strong legal and compliance framework. It emphasizes that organizations must ensure they are fully compliant with all applicable laws and regulations. This section also touches upon the importance of seeking legal advice when necessary.

9. The ninth part of the document discusses the importance of maintaining a strong environmental and social governance (ESG) framework. It emphasizes that organizations should consider the impact of their operations on the environment and society. This section also touches upon the importance of reporting on ESG performance.

10. The tenth part of the document discusses the importance of maintaining a strong crisis management plan. It emphasizes that organizations should be prepared to respond quickly and effectively to any potential crises. This section also touches upon the importance of having a clear communication plan in place.

()

()

integran las descripciones requeridas por la Entidad, estas deben ser complementada mediante la inclusion en la propuesta de los respectivos catálogos o folletos donde se puedan ser verificados. Además, adjuntará carta suscrita por el representante legal persona jurídica, persona natural o representante consorcio o unión temporal, donde manifieste el conocimiento, la aceptación y el cumplimiento de los requisitos técnicos mínimos de los radares de velocidad.

c) Prueba de campo: El Proponte deberá participar de la prueba de campo técnica que realice la Entidad

durante un (1) día en horas diurnas y nocturnas, con el fin de verificar el cumplimiento del equipo propuesto de las características técnicas exigidas en el literal b), para lo cual se presentará el día y hora establecido en el cronograma del proceso con el equipo propuesto, para participar del dispositivo de control de velocidad en condiciones reales, dirigido por la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional. De dicha prueba se levantará un informe por parte de la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional, el cual hará parte del informe de evaluación del proceso.

d) Garantía Técnica: El proponente deberá aportar una declaración bajo la gravedad del juramento que se entiende prestada con su firma, en la que manifieste que en el evento de ser el adjudicatario del presente proceso, otorga una garantía técnica para amparar los radares de velocidad contra posibles defectos de fabricación, daños ocasionados por fallas en el diseño, o materiales, incluyendo la mano de obra y los repuestos. Esta garantía debe ofrecerla sin costo adicional alguno, por un plazo mínimo de dos (2) años, contados a partir del recibo a satisfacción de los radares de velocidad.

e) Cumplimiento de requisitos adicionales: El Proponente deberá garantizar que el equipo realiza medidas en ambientes como lluvia, niebla, humo, ambientes climáticos con densidad alta. Deberá garantizar movilidad sobre su eje en las coordenadas x, y, z lo que garantizara movilidad para medidas de diferencia en altura de las placas ejemplo. Buses, Tractocamiones, automóviles. Este requisito se acreditara mediante certificación expedida por el fabricante del radar de velocidad, acompañada por el manual de funcionamiento del equipo.

A

RADIO DE COMUNICACION	
CARACTERISTICAS	ESPECIFICACIONES MINIMAS
Cantidad	
Marca	MOTOROLA
Modelo	RADIO KIT Astro XTS2250 Modelo 1,5 764-870 MHz, 48 modos
TRASMISOR	
Rango de frecuencia	764-870 Mhz
Potencia de salida	3 vatios
Limite de modulaci3n	12,5 Khz. +-2,5 Khz., 25khz +-5khz
Zumbido de ruido de FM	12.5 Khz -40dB / 25 Khz -45 dB
Emisiones conducidas y radiadas	-75dBc
Espaciamiento de canal	12.5/ 25 Khz.
Estabilidad de frecuencia (-30 a +60° C	+/- 1.5 ppm
Distorsi3n de audio	2,0%
RECEPTOR	
Rango de frecuencia	764- 870 Mhz
Espaciamiento de canal	12.5 / 25 Khz.
Sensibilidad a 12 dB Sinad	0,25 micro voltios
Rechazo de espurias	-75 dB
Intermodulaci3n	-74 dB
Distorsi3n de audio	2,5%
Selectividad de canal	25khz -72 dB / 12,5 -63 dB
GENERALES	
Est3ndares Militares	810 C, D, E y F
Normas t3cnicas	El equipo a ofrecer debe de estar autorizado para operar por la FCC (Federal Communications Comisi3n) de la EUA y otros organismos reguladores equivalentes a nivel mundial
Rango de temperatura de operaci3n	-30 a +60° C
Estabilidad de frecuencia	+/- 1.5 ppm
Antena	Helicoidal Flexible
Sistema	Smartzone, Proyecto APCO 25
Capacidad de canales	16/48
Tecnolog3a	FLASH port, que permita actualizar el radio con nuevo software.
Display	Alfanum3rico de 6 l3neas
Bater3a dos (2) por equipo	Recargable NIMH alta capacidad con chip incorporado para evitar efecto memoria, duraci3n aproximadamente de la bater3a para ciclos 5/5/90, 8 hrs.
Garant3a de las bater3as	12 meses para el 80% de la capacidad o defectos de fabricaci3n
Cargador inteligentes unitarios	Uno por cada port3til
Accesorios	Belt clip y monofono
CARACTERISTICAS ESPECIALES	
Identificador de llamada	Env3a
Llamada individual	Recibe
Llamada de grupo	Genera y recibe
Llamada en canal abierto	Recibe
Llamada de alerta	Recibe
Llamada de emergencia	Genera, deber3n programarse con una opci3n que permita que al presionar el bot3n de emergencia autom3ticamente se active el micr3fono y el PTT para generar una llamada con un tiempo Pre-establecido de segundos (m3ximo 120) (HOT MIC)
Chequeo de radio	Recibe
Inhibici3n selectiva de unidades	Recibe
Scan	Incluida
Operaci3n punto a punto	Incluida
CONDICIONES DE ENTREGA	
	Se debe adjuntar una certificaci3n del fabricante que garantice un stock de repuestos m3nimo por cinco (5) a3os y al menos un centro de servicio y/o reparaci3n de la casa matriz dentro del pa3s. El centro de servicio y/o reparaci3n tendr3 la capacidad t3cnica y condiciones de dotaci3n adecuados para atender las necesidades de soporte t3cnico de los equipos (adjuntar certificado de casa matriz). El centro de servicio y/o reparaci3n deber3 estar dotado con el equipo apropiado y la certificaci3n respectiva para dar garant3a contada a partir de la suscripci3n del contrato.
	Los proponentes deben ofrecer una garant3a m3nima de dos (02) a3os a los equipos y sus accesorios en mantenimiento, preventivo y/o correctivo 3 reposici3n de los mismo si es del caso.
	Los equipos deben traer todos los accesorios para el servicio (Dos (02) Acumuladores, cargador unitario)
Certificaci3n	ISO 9001 fabricante, adem3s deber3 adjuntar a la oferta la autorizaci3n del fabricante, donde se extienda el soporte y la garant3a para la participaci3n de este proceso espec3fico.

A

TELEVISORES	
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS Y NOTAS ESPECIALES
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Cantidad	
Tipo de pantalla	Led TV
Tamaño de pantalla diagonal	Mínimo 47 pulgadas
Resolución	Full HD (1920 x1080)
Sistema de transmisión	ANALOGO: PAL-M/N ANALOGO: NTSC RF 3.58 DIGITAL: DVB-T digital (MPEG-4) DIGITAL: DVB-T2
Sonido	Salida de audio 24W Sub-Woofers Descodificador Dolby Digital Sistema envolvente Sistema de altavoz 2:1 Sincronización de Audio Inalámbrica
Interfaz	HDMI (3) USB 2.0 (3)
USB 2.0	Video DivX HD Codec Audio AC3(Dolby Digital), EAC3, AAC, Mpeg, MP3, PCM, DTS
FUNCIONALIDADES SMART TV	Wi-Fi Ready / Built-in Windows Media Player Exploración de Contenidos Certificación Windows 7 y 8 WiFi Direct Simplink (HDMI CEC)
CINEMA 3D	Tecnología 3D (SG/FPR/AR/GPR/Non-Glass)
Fuente de alimentación de AC	100 ~ 240 V 50 / 60 Hz
Año de fabricación	2013
Accesorios	Manual de usuario Control remoto (baterías incluidas) Cable de poder Soporte para mesa Soporte de pared Memorias USB: Dos para cada televisor, capacidad mínima de 16GB.
Instalación	Los televisores deben entregarse instalados y funcionando en el lugar definido por el supervisor del contrato, el contratista realizará las adecuaciones necesarias para que los equipos cuenten con la energía suficiente para su funcionamiento (red eléctrica regulada).

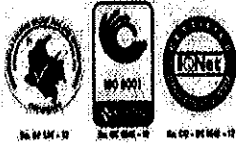


*

VIDEOGRABADORA

Cantidad	1
Valor	\$ 2.000.000
Zoom	Zoom Óptico 50, Zom digital 1800x imagen fija VGA
Resolución	Mínimo 12 mega pixeles, para fotografía Full HD 720x480 o superior
Memoria	4 GB SD Memory Stick Duo/SD/SDHC Disco duro 80GB (LP: 61h)
Batería	Ion litio larga duración
Maletín o estuche	Será de Lona y contramarcado con la misma marca del equipo.
Pantalla	LCD de 2.7" Pantalla ancha LCD 2.7" 230K
Otras características	Detector facial, flash previo, accesorios incluidos adaptador ac batería np-fv30 cable conector a/v cable usb software, micrófono incorporado, luz incorporada
Los equipos ofrecidos serán de un fabricante con representación en Colombia.	
Cada uno de los Equipos será entregado con sus respectivas cajas individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de operación.	
Los equipos serán entregados y probados (Procedimientos básicos de encendido)	
El oferente contará con un Help Desk para la atención de los requerimientos.	
Garantía: mínimo de dos (3) años, esta debe ser expedida directamente por el fabricante. Vigente a partir de la legalización del contrato.	
La garantía debe iniciar a partir de la fecha del acta de recibido a satisfacción de la solución, emitida por el supervisor del contrato	
El contratista garantiza que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados o que el representante del fabricante en Colombia prestará directamente el servicio	
Dentro del periodo de garantía el contratista suministrará todos los repuestos nuevos de igual o superior características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	
Dentro del periodo de garantía, el horario de atención para el mantenimiento correctivo, será de 08:00 a 18:00 horas los días hábiles.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista atenderá las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo de respuesta máximo de dos (2) horas.	
Dentro del periodo de garantía, el contratista reparará el equipo y lo dejará en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas.	
Dentro del período de garantía, en caso que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista suministrará en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.	
Dentro del período de garantía, si pasados dos (2) meses el equipo objeto de la reparación no es entregado en perfecto estado funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno.	

Elaborado por: IT. Cabrera Vera Roberto Carlos
Revisado Por: TC. Edwin Alberto Villota Remo
Fecha De Elaboración: 05-02-2014
Ubicación C:\Documentos Febrero- 2014



Calle 13 18-24 – Barrio El Listón
Segundo piso tren de la sabana
ditra.aroos@policia.gov.co
www.policia.gov.co

