ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL AGENTES DE TRANSITO

FICHAS TÉCNICAS

SOACHA, 2026

CASCOS CERTIFICADOS
FICHA 020

NORMATIVIDAD LEGAL

- Ley 769 de 2002 — Código Nacional de Tránsito Terrestre
- Ley 1310 de 2009 — Regulación de los organismos de tránsito y sus autoridades
- Decreto 2885 de 2013 — Diseño y uso de uniformes de agentes de tránsito
- Decreto 1079 de 2015 — Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte
- Resolución 1080 de 2019 y Resolución 20203040011355 de 2020 — Reglamento técnico de cascos protectores para uso en motocicletas, cuatrimotos, motocarros y mototriciclos (MinTransporte)
- Ley 80 de 1993 — Estatuto General de Contratación Pública
- Decreto 1082 de 2015 — Reglamentación contratación estatal

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- NTC 4533:2017 — Cascos protectores y sus visores para conductores y acompañantes de motocicletas, motociclos y motocarros (Segunda actualización, ICONTEC)
- NTC-ISO 17050-1 — Declaración de conformidad de primera parte
- NTC-ISO 17050-2 — Evaluación de la conformidad. Documentación de apoyo
- NTC-ISO 2859-1 — Procedimientos de muestreo para inspección por atributos
- ECE R22.06 — Reglamento de Naciones Unidas para aprobación de cascos protectores y visores (norma equivalente aceptada por la Resolución 1080 de 2019)

CARACTERISTICAS GENERALES:
Tipo de casco: los cascos de seguridad para motociclistas se clasifican en dos tipos de acuerdo a los siguientes criterios:

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

Nota. Se debe coordinar con el supervisor el tipo de casco requerido.

- **Color**: Blanco.

Nota. Los cascos de color blanco 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 del supervisor.

- **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.

- **Coraza**: Parte externa del casco, debe poseer pintura de alta resistencia, que no se desprenda fácilmente ni se decolores 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.

- **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 mínima, 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 beben 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.

- **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.

- **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 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.

- **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 y uno en la parte frontal en el protector de quijada o barbilla. Este sistema debe permitir su fácil operación y correcto ajuste.
- **Visor:** Debe cumplir con los requisitos establecidos en la norma NTC 4533 o ECE R22.06. Debe poseer un espesor mínimo de 2 mm. El visor debe ser transparente, sin rayones, grietas, manchas o cualquier otro defecto sabré 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.
- **Tallas:** Las tallas deben cumplir lo establecido en la tabla.

Tabla 1: Tallas de casco

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

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

- **Peso:** El casco debe tener un peso de acuerdo con lo establecido en la tabla.

Tabla 2: Peso del casco

Tabla 2. Peso del casco

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

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.

- **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:
- **Escudo de la Alcaldía Municipal de Soacha:** Ubicado en la parte frontal superior que cumpla con las características establecidas por la entidad.
- **Texto:** Sigla de la unidad ubicada en la parte posterior, en forma horizontal, con caracteres de 30 mm a 35 mm de alto, color verde elaborados en cinta reflectiva en microesferas, que generen mínimo 12 candelas (lux. m2) a un ángulo de observación de 0,2 y un ángulo de inclinación de -4.
- **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 microesferas, que generen mínimo 12 candelas (lux. m2) a un ángulo de observación de 0,2 y un ángulo de inclinación de -4.

Nota: Se debe coordinar con el supervisor y/o quien haga sus veces, 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.

- **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 debe cumplir con los requisitos establecidos en la norma NTC 4533 o ECE R22.06.

- **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 municipal 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.

EMPAQUE Y ROTULADO

- **EMPAQUE:** 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.
- **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 supervisor correspondiente si es requerido otro tipo de rotulado como código de barras, código azteca, entre otros.

PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

NOTA: Los planes de muestreo se realizarán una vez firmado el contrato

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

- **TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y DE EMPAQUE Y ROTULADO.**

Muestreo. De cada lote de cascos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 3. 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 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (primera actualización).

Tabla 3: Plan de muestreo para evaluar requisitos generales, empaque y rotulado

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

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
01 – 90	2	0	1
91 – 150	3	1	2
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

Criterios 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 con 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 efectúa 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).

- **TOMA DE MUESTRA Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.**

Muestreo. Se debe emplear dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel especial de inspección S-2, inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) DEL 0,25% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (primera actualización).Tabla 4: Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (resultados)	Número de aceptación	Número de rechazo
01 – 500	1	0	0
501-1200	2	0	1
1201 – 35000	3	0	1
35000 o más	5	0	1

Nota: Para obtener un resultado se requieren de 08 unidades extraídas del lote a evaluar, las cuales serán destruidas y no forman parte del lote.

- **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. 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).

Nota: 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 conjunto.

En el caso que el auditor, miembro del comité técnico o supervisor de contrato 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 se podrá pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno escrito 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.

MÉTODOS DE ENSAYOS

- **CARACTERÍSTICAS DE CONDICIONES GENERALES, DIMENSIONALES Y PESO**

La determinación de las condiciones generales 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 las dimensiones y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

- **EXTENSIÓN DE LA CORAZA Y VISIÓN PERIFÉRICA**

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4533, Apéndice B.

5.3 ACONDICIONAMIENTO A TEMPERATURAS EXTREMAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4533, Apéndice E, Numeral E1.

5.4 ENSAYO DE ABSORCIÓN AL CHOQUE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4533, Apéndice F.

5.5 ENSAYO DE PENETRACION

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4533, Apéndice G.

5.6 ENSAYO PARA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE RETENCIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4533, Apéndice H.

5.7 ENSAYO PARA LA RESISTENCIA DE LA RETENCIÓN CON CORREAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4533, Apéndice I.

5.8 ENSAYO DE RIGIDEZ

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4533, Apéndice Q.

5.9 ENSAYO DE PROTECTOR DE BARBILLA

Se debe efectuar de acuerdo con to indicado en la NTC 4533, Apéndice P.

BOTA CAÑA ALTA DE PROTECCIÓN
FICHA 021

REQUISITOS GENERALES

Esta sección detalla cómo debe estar fabricada la bota para garantizar que sea un equipo de protección funcional.

Higiene y Salud Ocupacional (Protección contra Hongos)

- Tratamiento Antimicrobiano: Todos los materiales textiles internos (Forro tipo Spacer y sobre-plantilla) deben contar con un tratamiento permanente antimicótico, antibacteriano y antifúngico.
- Efectividad: El tratamiento debe inhibir el crecimiento de hongos (Trichophyton mentagrophytes) y bacterias que causan el mal olor y afecciones cutáneas, manteniendo su efectividad incluso después de periodos prolongados de humedad.
- Transpirabilidad: El diseño debe permitir la circulación de aire (efecto fuelle) para mantener el pie seco, reduciendo el ambiente propicio para la proliferación de microorganismos.

Diseño y Ergonomía

Horma: Debe ser técnica, con sistema de apertura (tubo o quiebre) para evitar deformaciones mecánicas. Se prohíben hormas artesanales de madera.

Simetría: El par de botas debe ser idéntico en altura de tacones, espesor de suela y tono del cuero.

Altura de Paso: La horma debe garantizar una altura de paso de 15 mm ± 2 mm para una marcha ergonómica.

Dimensiones:

Tallas: Las tallas deben ser en escala francesa y deben cumplir con lo establecido en la tabla.

Tabla 5: dimensiones tallas

Medida del largo del pie en mm	Numeración en escala francesa

220 a 226	33
227 a 232	34
233 a 239	35
240 a 246	36
247 a 252	37
253 a 259	38
260 a 266	39
267 a 272	40
273 a 279	41
280 a 286	42
287 a 292	43
293 a 299	44
300 a 306	45
307 a 312	46
313 a 319	47

Color: El color del material de la capellada, talón y caña alta de la bota debe ser negro mate. Así mismo, los siguientes componentes deben ser de color negro mate a tono: suela integral, protector de cambios, protector frontal, protector de tobillo, borde superior o cuello, cremallera, solapas, cinta adhesiva de gancho y lazo, sobre-plantilla, hilos y forros.

- **Suela integral:** Puede ser fabricada en caucho vulcanizado o inyectado. La suela debe ser enteriza, compacta y exenta de cualquier tipo de burbujas o vacíos; sin eflorescencia (*Blooming*), insuficiencia de material ni desfase en sus partes.
- **Adhesión:** Debe ir pegada a la plantilla de armado y a la capellada con adhesivos basados en una dispersión acuosa que garanticen adherencia permanente.
- **Acabado:** Los bordes (cantos) de la suela y tacón deben tener un acabado liso y pulido, sin rastros de residuos. El diseño debe ser de suela plana perimetralmente en su perfil, sin aristas o cercos.
- **Antideslizante:** Tanto la suela como el tacón deben contar con una clasificación antideslizante **SRC** (o el estándar actualizado **SR**) certificada.
- **Dimensiones:** El tacón debe tener una altura de **28 mm ± 3 mm** (medido en la parte central del área del hueso calcáneo). El espesor en la línea metatarsiana debe ser de **9 mm ± 1 mm**, con un labrado de profundidad mínima de **4 mm**. El par de botas debe conservar igual altura y espesor en ambos pies.

- **Capellada:** Fabricada en cuero de origen bovino de aspecto uniforme y color homogéneo en toda su extensión.

- **Protector zona de cambios**: Fabricado en lámina de caucho con diseño en relieve antideslizante, ubicado en la capellada en la zona de la puntera, parte lateral interna.
- **Caña alta:** Fabricada en cuero de aspecto uniforme.
    - Dimensiones: La altura en su parte posterior debe estar comprendida entre 390 mm a 400 mm, medida desde el borde de la suela hasta el borde superior (incluyendo el cuello).
    - Ergonomía: En la parte posterior superior contará con un elástico de 100 mm ± 5 mm (alto y ancho) para simular el volumen anatómico de los músculos gemelos.
    - Zonas de Flexión: En la parte posterior (encima del talón) y frontal (encima del empeine) debe incluir cuero tipo badana natural.

- **Borde superior o cuello:** Fabricado en el mismo cuero de la caña alta, con una altura de 25 mm ± 5 mm. Debe tener una inclinación desde la parte frontal hacia la posterior para garantizar comodidad y protección a los huesos de la rodilla. Irá relleno con material abullonado (EVA o PU) de 6 mm a 8 mm de espesor.

SISTEMAS DE AJUSTE (LATERAL EXTERNO):

- **Solapas:** Fabricadas en cuero. La solapa superior (puntas redondeadas) de 150 mm ± 3 mm de alto por 140 mm ± 3 mm de ancho. La solapa inferior de 100 mm ± 3 mm de alto por 120 mm ± 3 mm de ancho. Separadas entre sí por 15 mm ± 5 mm.
- **Cinta Adhesiva (Gancho y Lazo):** Ancho de 55 mm ± 5 mm, centrada y cosida en ambas solapas para garantizar el cierre total en altura y ancho.
- **Cremallera:** De poliéster, lateral externa, con deslizador automático y sin topes. La longitud de cierre inicia en la unión de la capellada y termina en el borde superior del cuello.
- **Cinta reflectiva:** Color plata, de 55 mm ± 5 mm de ancho. Debe ir insertada, centrada y cosida en las solapas laterales y en la parte posterior de la zona del talón.
- **Protector de tobillo:** Elaborado en material termoplástico laminado termoadherible (base textil no tejido). Espesor de 1,3 mm ± 0,1 mm, diseño en forma de copa con un diámetro de 50 mm ± 3 mm.
- **Costuras:** Dobles, uniformes, continuas y paralelas. Sin hilos flojos, protuberancias, costuras saltadas o restos de material.

FORROS: * CAÑA Y CAPELLADA: Textil integrado (tipo *Spacer*), libre de bolsas o arrugas. Incluye tratamiento antimicrobiano y antifúngico.

- **Talón:** Material no tejido en diseño de media luna, unido totalmente a la capellada.
- **Sobre-plantilla:** Textil integrado a la sobre-plantilla para asegurar su posición.

ESTRUCTURA INTERNA:

- **Puntera y Contrafuerte:** Termoplástico laminado termoadherible con bordes desbastados.
- **Espesor puntero:** 1,1 mm ± 0,1 mm; Contrafuerte: 1,3 mm ± 0,1 mm.
- **Plantilla de Armado:** Conjunto preformado anatómico compuesto por palmilla (material sintético no tejido de 3,1 mm ± 0,4 mm), cambrión de acero, tapa cambrión inyectada y recuño de polietileno de alta densidad.

- **Cambrión:** Acero resistente a la corrosión, ancho de 14 mm ± 1 mm, largo de 120 mm ± 20 mm y espesor de 1,2 mm ± 0,1 mm. Debe tener un canal central (vena) con altura de 3,2 mm ± 0,2 mm.
- **Horma:** De uso obligatorio sistema de apertura o quiebre con tubo importado. Altura de paso de 15 mm ± 2 mm y altura de tacón de 20 mm ± 1 mm. Se prohíben sistemas de cuña o quiebre en "V".
- **Cremallera:** La utilizada para el sistema de ajuste de la caña alta en su parte lateral externa debe permitir, por medio del deslizador automático, enganchar o desenganchar el conjunto de dientes (cierre cerrado fijo). La cremallera no debe presentar topes. Su longitud de cierre debe iniciar desde el orillo de costura de unión de la capellada y la caña alta, hasta el borde superior o cuello.
- **Elástico:** El elástico utilizado en el diseño posterior superior de la caña alta debe tener tanto de ancho como de altura 100 mm ± 5 mm.
- **Protector de tobillo:** Debe ser elaborado en material termoplástico laminado termo-adherible de base textil no tejido, con sus bordes en contorno desbastados tipo pestaña. Debe tener un espesor de 1,3 mm ± 0,1 mm y diseño en forma de copa con un diámetro de 50 mm ± 3 mm.
- **Costuras:** Deben ser dobles, uniformes, continuas y paralelas en su contorno. Sin hilos flojos, libres de protuberancias, asperezas, pliegues o restos de material. No deben existir costuras saltadas, zafadas o incompletas.
- **Sobre-plantilla:** Elaborada en material expandible, sobrepuesta, cubriendo la totalidad de la plantilla de armado.
- **Plantilla (Palmilla):** Material sintético no tejido de 3,1 mm ± 0,4 mm de calibre. Adherida a la tapa cambrión por inyección. Unida en la parte delantera al corte por termo-adhesivo.
- **Cambrión:** De acero, con curvatura simétrica a la horma. Medidas: 14 mm ± 1 mm de ancho por 120 mm ± 20 mm de largo, espesor de 1,2 mm ± 0,1 mm. Debe llevar un canal de 64 mm a 90 mm de longitud, con altura de vena de 3,2 mm ± 0,2 mm.
- **Recuño:** Fabricado en polietileno de alta densidad, inyectado o ensamblado a la palmilla. Calibre de unión: 2 mm ± 0,3 mm.
- **Horma:** Obligatorio sistema de apertura o quiebre con tubo importado. No se aceptan sistemas de cuña o quiebre en "V". Altura de paso: 15 mm ± 2 mm; Altura de tacón: 20 mm ± 1 mm.
- **Sistema de Ensamble:** El ensamble entre el corte y la plantilla de armado debe ser centro-montado mediante adhesivos que garanticen fuerza de unión. El conjunto (palmilla, cambrión y tapa) debe adoptar el quiebre de la cara plantar de la horma por inyección

REQUISITOS ESPECÍFICOS

Tabla 6: requisitos para el material de la plantilla.

Requisitos		Valor	Numeral
Composición, en % Poliéster		100	5.3
Espesor, en mm		2,7 a 3,5	5.4
Peso por área, en g/m²	Max.	1800	5.5
Resistencia a la rotura, en N	Mín.	2100	5.12

- **Cuero:** En la fabricación de la capellada, talón, caña alta y solapas se debe utilizar cuero de origen bovino, plena flor, hidrofugado, su aspecto debe ser uniforme, color homogéneo sin eflorescencia de grasas o sales en cualquier parte del proceso o cuando se realice el ensayo de flexión de capellada en seco o en húmedo, establecido en la tabla 3 de requisitos del cuero

Tabla 7: Requisitos para el cuero

Requisitos	Valor	Numeral
Clasificación por defectos grado	A o B	5.6.1
Calibre, medido en mm	1,8 a 2,0	5.6.2
Resistencia al desgarre, en N/cm Método Ojal Mín.	700	5.6.3
Resistencia al desgarre, en N/cm Método Pantalón Mín.	350	5.6.3
pH Mín.	3,5	5.6.4
Ruptura de flor en mm Mín.	7,0	5.6.5
Grasas extraíbles por solventes (% masa) Cuero hidrofugado Máx.	14	5.6.6
Resistencia a la tensión, en MPa Longitudinal Mín.	18	5.6.7
Resistencia a la flexión continuada, Método A, en ciclos En Húmedo Mín. En seco Mín.	1000 00 1500 00	5.6.8
Impermeabilidad dinámica al agua (hidrofugacion bally a 15% de compresión). Absorción a 360 min. (%)	≤ 20	5.6.9
Suavidad para el cuero lado flor Medida en mm	3,5 ± 0.5	5.6.10

- **Suela Integral:** La suela de caucho utilizada en la fabricación de la bota no debe presentar impurezas en su composición, debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla.

Tabla 8: Requisitos suela integral

Requisitos	Valores	Numeral
Densidad relativa, en g/cm³	1,05 a 1,17	5.7.1
Requisitos	**Valores**	**Numeral**
Densidad relativa, en g/cm³	1,05 a 1,17	5.7.1

Requisitos	Valores	Numeral
Dureza (Shore A – lectura a 15 segundos)	65 ± 5	5.7.2
Resistencia a la flexión a 200 K ciclos para la propagación del corte inicial hasta los 2/3 del ancho total de la probeta de ensayo. Máximo incremento del corte inicial, en mm	16,9	5.7.3
Cambio de dureza luego de un periodo de envejecimiento de 24 horas a 100 °C ± 1 °C	De 0 a + 5	5.7.4
Deformación por compresión, expresada en % Máx.	32	5.7.5
Resistencia al desgarre, expresada en kg/m Mín.	7500	5.7.6
Resistencia a la abrasión, expresada en mm³. Perdida en volumen Máx.	105	5.7.7

- **Hilo**: El hilo empleado debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla.

Tabla 9: requisitos para los hilos

Tipo de costura	Tipo de hilo	Hilo		Numeral
		Tex Min	Resistencia en N Mín.	
Todas	Poliamida bondeado	135	89	5.8 y 5.9

- **Costuras:** Las costuras de unión de la capellada a la talonera, unión de la capellada a la caña alta, unión de solapas, borde superior o cuello, elástico, protector frontal, protector de tobillo, unión del protector de cambios y cintas reflectivas, deben soportar mínimo una fuerza de 200N, cuando se ensaye en el procedimiento de resistencia establecido en la Norma de referencia indicada en el numeral 5.10.
- **Forro de la capellada y caña alta:** El textil para el forro debe ser tipo spacer con una estructura de tejido de malla por trama y debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla.

Tabla 10: requisitos para el forro de la capellada y caña alta

Requisitos	Valor	Numeral
Composición Poliéster multifilamento, en %	100	5.3
Peso, en g/m²	350 ± 20	5.5
Número de hilos dado en hilos/cm Columna Correa	13 ± 1 20 ± 2	5.9

Resistencia al frote, hasta cambio leve +1 En seco Mínimo En húmedo Mínimo	25600 ciclos 12800 ciclos	5.11

- **Forro de talón:** El material para el forro de talón debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla.

Tabla 11: requisitos para el forro de talón

Requisitos	Valor	Numeral
Composición Poliamida, en %	100	5.3
Espesor, en mm	0,7 a 0,9	5.4
Peso, en g/m²	240 ± 5	5.5
Resistencia al frote, hasta cambio leve +1 En seco Mín. En húmedo Mín.	51200 ciclos 25600 ciclos	5.11
Elongación, en % Longitudinal Max. Transversal Max.	 50 80	5.12
Resistencia a la puntada, en N Longitudinal Mín. Transversal Mín.	 110 90	5.13

- **Forro de la Sobre-plantilla:** El textil para el forro de la sobre-plantilla debe tener una estructura de tejido de malla doble punto por trama y debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla.

Tabla 12: requisitos para el forro del sobre plantilla

Requisitos	Valor	Numeral
Composición Poliéster (texturizado), en %	100	5.3
Peso, en g/m²	150 ± 10	5.5
Número de mallas hilos/cm Columnas Correas	12 ± 2 18 ± 2	5.9
Resistencia al frote, hasta cambio leve +1 En seco Mínimo En húmedo Mínimo	25600 ciclos 12800 ciclos	5.11

- **Sobre-plantilla:** Debe ser en material expandido Poliuretano (PU), termo conformada, inyectada o moldeada, y debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla.

Tabla 13: requisitos para sobre plantilla

Requisitos	Valor	Numeral
Espesor en la línea metatarsiana, en mm.	4,5 ± 0,5	5.4
Espesor en el apoyo del calcáneo, en mm.	7,5 ± 0,5	5.4
Densidad, en g/cm³	0,35 ± 0,03	5.14
Dureza Shore OO	65 ± 5	5.15

- **Abullonado del protector frontal y del borde superior o cuello:** El material abullonado que acompaña al protector frontal y al borde superior o cuello de la caña alta, debe ser en material EVA o Poliuretano (PU), termo conformado, inyectado o moldeado, y debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla.

Tabla 14: requisitos para el abullonado

Requisitos	EVA	PU	Numeral
Espesor, en mm.	7 ± 1	7 ± 1	5.4
Densidad, en g/cm³	0,10 ± 0,03	0,17 ± 0,03	5.14
Requisitos	**EVA**	**PU**	**Numeral**
Dureza Shore OO	N.A.	30 ± 5	5.15
Dureza Shore A	15 ± 5	N.A.	5.15

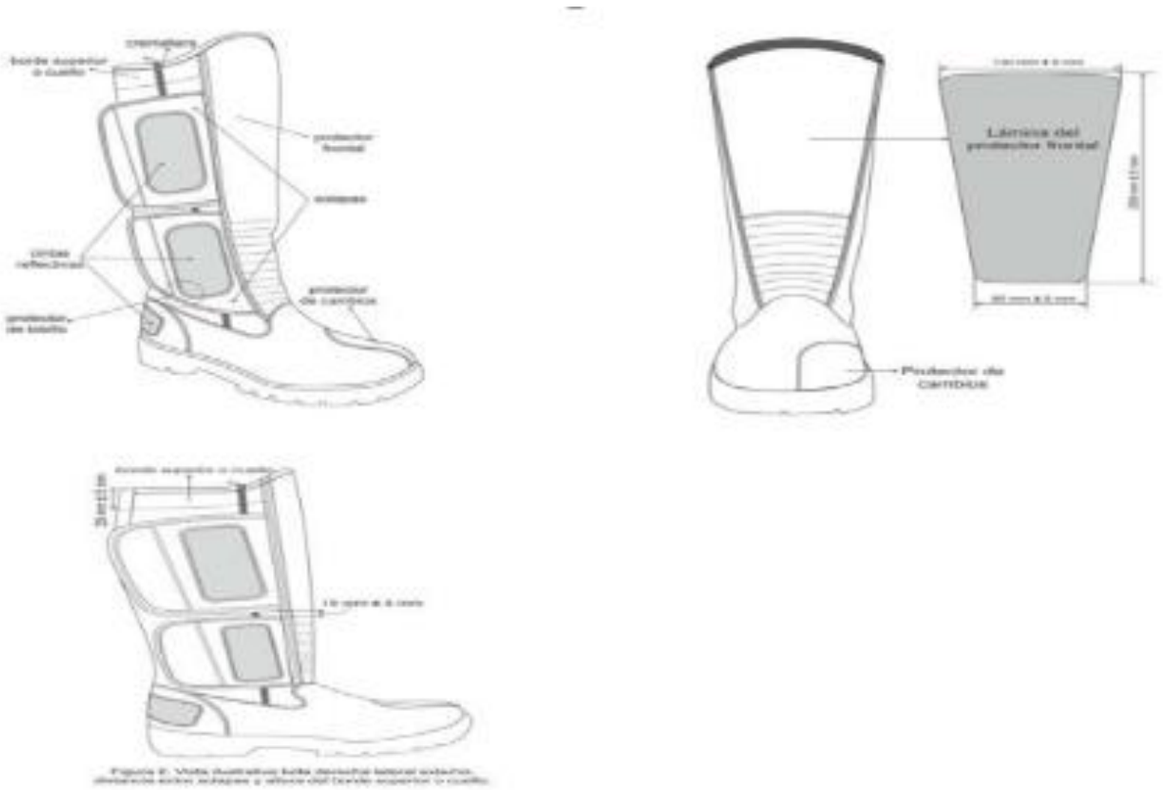
- **Cinta reflectiva:** Debe ser compuesta con base textil y tecnología retroreflectiva de micro esferas de vidrio o micro prismas. Debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla

Tabla 15: requisitos para la cinta reflectiva

Requisitos	Valor	Numeral
Composición de la base, en% Poliéster	100	5.3
Retrorreflexión del material nuevo, expresada en cd / lx . m² Min.	500	5.17.1
Retrorreflexión bajo la influencia de lluvia, expresada en cd / lx . m² Min.	100	5.17.2
Retrorreflexión después de 5000 ciclos de abrasión a una presión de 9 kPa, expresada en cd / lx . m² Min.	100	5.17.3
Retrorreflexión después de 7500 ciclos de flexión, expresada en cd / lx . m² Min.	100	5.17.4

- **Resistencia de la adhesión de la suela integral a la capellada:** La La resistencia de adhesión se debe realizar en el contorno (puntera, tacón, zona de flexión de la línea metatarsiana y laterales), debe ser de mínimo 70 N/cm

IMAGEN ILUSTRATIVA



Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

TAPA OÍDOS
FICHA 006

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Material: Elaborados en silicona de grado médico o elastómero hipoalergénico, material no irritante, suave y de alta durabilidad.

- **Diseño:** Forma de árbol cónico con tres falanges (triple pestaña) para proveer un sellado hermético más efectivo y facilitar la inserción en el canal auditivo.
- **Atenuación:** Nivel de Reducción de Ruido mínimo de NRR 25 dB, certificado bajo estándares internacionales.
- **Mantenimiento:** Protectores lavables y reutilizables para garantizar la higiene del operario.

- **Accesorios:** Cuerda de seguridad (cordón) de nylon o material flexible para usarse alrededor del cuello y evitar pérdidas.
- Estuche protector individual fabricado en polipropileno o silicona, con sistema de cierre seguro para almacenamiento higiénico.

IMAGEN ILUSTRATIVA:



Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

GAFAS DE PROTECCIÓN
FICHA 012

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **Lentes:** Policarbonato de alta densidad con **Filtro UV 400**. Deben ser capaces de absorber el 99.9% de los rayos ultravioleta.
- **Tonalidad:** Lente oscuro (Gris o Humo) para operaciones diurnas, que no altere la percepción de los colores de los semáforos y señales de tránsito.
- **Tratamientos Especiales:** * **Anti-empañante (Anti-fog):** Esencial para el uso bajo lluvia o con cambios bruscos de temperatura.
    - **Anti-rayadura:** Capa endurecida para protección contra el polvo y arena de la vía.

DISEÑO Y ERGONOMÍA

- **Marco:** Diseño envolvente para protección periférica. Debe ser ergonómico y permitir el uso con la gorra o casco institucional sin generar puntos de presión.
- **Puente Nasal:** Material suave y antideslizante para evitar el desplazamiento de la gafa con el sudor.
- **Peso:** Estructura liviana, no superior a los **40 gramos**.

REQUISITOS DE CALIDAD

- **Certificación de Impacto:** Los lentes deben estar marcados con la norma **Z87+** (indicativo de alto impacto).

- **Visibilidad:** Clase óptica 1 (libre de distorsiones), permitiendo un campo visual claro para la lectura de placas y documentos.

IMAGEN ILUSTRATIVA



Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

IMPERMEABLE GRUPO TECNICO OPERATIVO N01
FICHA 013

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (MATERIALES)

- **Composición:** Tela 100% Poliéster de alta tenacidad plastificada con PVC de 0.35 mm (± 0.05 mm) de espesor.
- **Color:** Azul turquí.
- **Impermeabilidad:** Debe resistir una columna de agua mínima de 3.000 mm sin presentar filtración.
- **Confección:** Uniones realizadas mediante sellado térmico por alta frecuencia (doble vulcanización) para garantizar estanqueidad total. No se aceptan costuras de hilo sin sellado interno.
- **Seguridad Pasiva:** Bandas reflectivas de color azul y plata con una intensidad mínima de 1.500 candelas distribuidas en brazos, torso y tobillos para visibilidad 360°.

DISEÑO ESPECÍFICO (CHAQUETA Y PANTALÓN)

- **Chaqueta:** Con gorro (capota) incorporado, doble solapa frontal para cubrir la cremallera y broches de presión inoxidables. Incluye esclavina en la espalda para ventilación.
- **Pantalón:** Diseño tipo jardinera o con suspensor elástico de ajuste rápido y hebillas de alta resistencia.

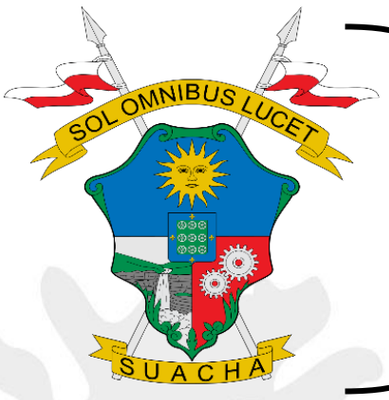
CINTAS REFLECTIVAS

- **Chaqueta:** dos bandas laterales a la altura de las muñecas en reflectivo color amarillo de 1.500 candelas y 3 cm de ancho.
- **Pantalón:** dos bandas laterales a la altura de los tobillos en reflectivo color azul de 1.500 candelas.

LOGOTIPO

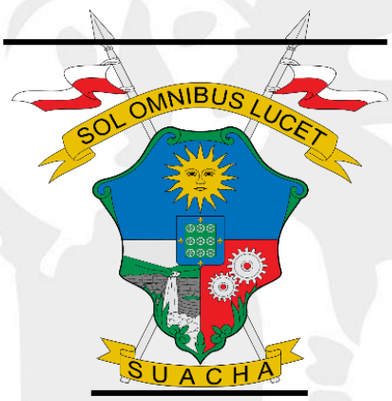
- La ubicación y distribución de las identificaciones deben conservar los principios de simetría y proporcionalidad. Así mismo, deben estar fijados a la prenda de tal forma que no tengan mala presentación o se desprendan fácilmente. Los caracteres empleados deben ser en material reflectivo. La distribución de éstas se debe hacer horizontalmente.

Escudo de la Alcaldía de Soacha al lado izquierdo:



11 CM DE ALTO

- 9.5 cm de ancho desde el inicio de la bandera hasta el extremo de la otra



- 5.5 cm desde el extremo las distante hasta el otro extremo del galardón con el nombre SUACHA

En color plata reflectivo al lado derecho:

AGENTE DE TRÁNSITO
SOACHA - CUND
001

5.7 CM DE ALTO

- Sobre la palabra AGENTE DE TRÁNSITO 8cm
- Sobre la palabra SOACHA – CUND 7 CM centrado sobre el párrafo anterior

Y en la parte posterior en la franja azul oscuro debe llevar el logo “TRÁNSITO SOACHA” y el número del Agente de Tránsito “T000”.

Dicho diseño debe ser previamente presentado y ser aprobado por el supervisor y/o quien haga sus veces.

IMAGEN ILUSTRATIVA



Nota: Antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus vece.

IMPERMEABLE GRUPO TECNICO OPERATIVO N02
FICHA 014

OBJETO

Establecer los requisitos mínimos que debe cumplir el impermeable utilizado por los Vigías del Grupo Técnico Operativo de la Secretaría de Movilidad de Soacha.

NORMATIVIDAD LEGAL

- **Decreto 2885 de 2013:** Reglamento nacional que define los criterios de uniformidad y el uso de accesorios complementarios de seguridad para personal de apoyo al tránsito.
- **Ley 1562 de 2012 (Sistema de Riesgos Laborales):** Obliga al suministro de EPP adecuados para proteger la salud del personal expuesto a riesgos climáticos y de atropellamiento.

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- **Norma ISO 20471 (Clase 3):** Estándar internacional para ropa de Alta Visibilidad. Al combinar el verde fluorescente con cintas reflectivas, este conjunto debe garantizar que el vigía sea visible a distancias críticas.
- **Norma ISO 811:** Ensayo de resistencia a la penetración de agua. El material debe soportar una columna de agua mínima de 3.000 mm para garantizar estanqueidad total.
- **Norma ASTM D3776:** Especificación para determinar el gramaje del tejido, asegurando la resistencia estructural de la prenda.
- **Norma ASTM D751:** Evalúa la resistencia de las uniones vulcanizadas; esencial para garantizar que el sellado térmico no se despegue con el uso operativo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COLOR

- **Composición y Espesor: T**ela 100% poliéster plastificada en PVC de 0.35 mm (± 0.05 mm) de espesor.
- **Color de la Prenda:** Combinación de Verde Fluorescente (alta visibilidad) y Azul Oscuro.

- **Construcción:** Sellado mediante doble vulcanización con máquinas dieléctricas de alta frecuencia en todas las uniones. No debe tener costuras de hilo que permitan filtración**.**
- **Cierre:** Sistema de broches a presión con doble solapa en la chaqueta para evitar la entrada de agua por la cremallera**.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DISEÑO

- **Composición y Espesor:** Tela 100% poliéster de alta tenacidad plastificada en PVC de 0.35 mm (± 0.05 mm) de espesor.
- **Color de la Prenda:** Combinación estratégica de Verde Fluorescente (para máxima visibilidad diurna) y Azul Oscuro (para sobriedad institucional y zonas de mayor roce).
- **Confección de Seguridad:** Sellado mediante doble vulcanización con máquinas de alta frecuencia. Queda estrictamente prohibido el uso de costuras de hilo que permitan la filtración de agua.

Diseño de Chaqueta:

- Cierre con sistema de broches a presión inoxidables y doble solapa para proteger la cremallera.
- Incluye capota incorporada y esclavina posterior con malla de ventilación para regular la temperatura interna.

- **Diseño de Pantalón:** Tipo jardinera o con suspensor elástico de ajuste rápido para evitar desplazamientos durante el movimiento.

SEGURIDAD (CINTAS REFLECTIVAS)

- **Tipo:** Bandas de alta intensidad de 1.500 candelas.

Distribución:

- **Chaqueta:** Dos franjas horizontales que rodean el torso y dos franjas en cada brazo (Combinación Plata y Azul).
- **Pantalón:** Dos bandas laterales a la altura de los tobillos en reflectivo color azul para identificación de movimiento de extremidades.

LOGOTIPO

- 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 material reflectivo. La distribución de éstas se debe hacer horizontalmente.

Escudo de la Alcaldía de Soacha al lado izquierdo:



11 CM DE ALTO

- 9.5 cm de ancho desde el inicio de la bandera hasta el extremo de la otra



- 5.5 cm desde el extremo las distante hasta el otro extremo Del galardón con el nombre SUACHA

En color plata reflectivo al lado derecho:

VIGÍA DE TRÁNSITO
SOACHA - CUND
001

5.7 CM DE ALTO

- Sobre la palabra VIGIA DE TRÁNSITO 8cm
- Sobre la palabra SOACHA – CUND 7 CM centrado sobre el párrafo anterior

Y en la parte posterior en la franja azul oscuro debe llevar el logo “MOVILIDAD” y/o “ALCALDIA DE SOACHA”.

Dicho diseño debe ser previamente presentado y ser aprobado por el supervisor y/o quien haga sus veces.

IMAGEN ILUSTRATIVA



Nota: Antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

RODILLERAS
FICHA 017

USO

Protección contra caídas, o golpes.

ESPECIFICACIONES

- Está articulada a proporcionar una cobertura completa de la rótula.
- Construido a partir de polipropileno-mezcla en el muslo y la espinilla.
- Policarbonato sobre la rodilla y el codo contra la resistencia al impacto.
- Nylon correas con relleno bio-espuma para mayor comodidad.
- Flotante bisagra interior de la rodilla proporciona una excelente movilidad y ajuste • Shell exoesqueleto Alto impacto • Diseño asimétrico en la rodillera que se ajusta a la pierna izquierda y derecha para un confort inigualable

IMAGEN ILUSTRATIVA



Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato.

GUANTES TIPO MOTOCICLISTA CON REFLECTIVO
FICHA 019

OBJETO

Establecer las especificaciones técnicas mínimas que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter los guantes tipo motociclista (con cinta reflectiva) destinados a los agentes de tránsito, con el fin de garantizar la protección adecuada de la mano, muñeca y dedos durante el desempeño de sus funciones.

NORMATIVIDA LEGAL

- **Ley 1310 de 2009:** Unifica las normas sobre la actividad de los agentes de tránsito y su identificación.
- **Decreto 2885 de 2013:** Establece la obligatoriedad y el diseño de los uniformes y equipo de seguridad.
- **Ley 1562 de 2012:** Marco de Seguridad y Salud en el Trabajo; exige que el equipo actúe como barrera de protección real (EPI).

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- **EN 13594:2015 (Nivel 1 KP):** Requisitos y métodos de ensayo para guantes de protección para motociclistas. *(Nota: El "KP" asegura que traiga protección rígida en nudillos).*
- **NTC-ISO 13688:** Requisitos generales de ergonomía e inocuidad (que los materiales no sean tóxicos).
- **NTC 5684 / EN 388:** Protección contra riesgos mecánicos (Abrasión y rasgado).
- **NTC 1077 / NTC 1981 / NTC-ISO 3377-1:** Ensayos específicos de resistencia para cuero e hilos.

Las especificaciones anteriormente señaladas son requisitos mínimos. Si algún proveedor cuenta con especificaciones técnicas que superen las expuestas, serán aceptadas.

REQUISITOS GENERALES

Los guantes tipo motociclista con reflectivo deben cumplir con las siguientes características de desempeño y confección:

- **Arquitectura y Cobertura:** Confeccionados en un diseño de guantelete corto que garantice la cobertura total de la mano, la articulación de la muñeca y el inicio del antebrazo. La unión entre el dorso y la palma debe presentar costuras internas reforzadas para evitar el desgarre en caso de fricción.
- **Ergonomía Adaptativa:** Diseño con pre-curvatura anatómica que reduzca la fatiga muscular del agente durante la operación de motocicletas o el uso de equipos de comunicación. Debe permitir el cierre completo del puño sin generar pliegues internos molestos.
- **Sistema de Ajuste y Cierre:** Doble sistema de seguridad compuesto por:
    1. Banda elástica interna a la altura de la muñeca para un entalle automático.
    2. Cinta de contacto (Velcro) de alta adherencia con terminal en caucho o polímero para facilitar el agarre con el otro guante puesto.
- **Construcción de Dedos:** Diseño de dedos con fuelles de expansión (tipo acordeón) en las articulaciones para máxima movilidad. La punta de los dedos índice y pulgar debe ser compatible con pantallas táctiles (Tecnología *Touch*).
- **Alta Visibilidad Operativa:** Incorporación de dos (2) bandas reflectivas en material microprismático de color Amarillo Limón Fluorescente. Estas deben estar termoselladas o costuradas con doble pespunte, garantizando un coeficiente de retrorreflexión mínimo de 500 cd/(lx·m²).
- Sistema de Protección de Impacto (KP): Protección rígida o semirrígida integrada en los nudillos (Knuckle Protection), fabricada en Poliuretano Termoplástico (TPU) o Fibra de Carbono, forrada para evitar el contacto directo con la piel. Debe incluir refuerzos acolchados de espuma de alta densidad en la base de la palma (zona escafoides) y en el dorso de los dedos.
- **Acabados y Control de Calidad:** La prenda debe estar libre de imperfecciones críticas como hilos sueltos (longitud máxima permitida de 2 mm), grietas en el cuero o manchas de curtido. Las costuras en zonas de alto riesgo deben ser dobles o triples con hilo de nylon de alta tenacidad.
- **Condición y Empaque:** Material 100% nuevo, libre de procesos de remanufactura. Empaque individual por par en bolsa de polipropileno con orificios de ventilación, debidamente rotulado con talla y lote.

REQUISITOS ESPECIFICOS

MATERIAL PRINCIPAL (CUERO)

- **Tipo de Cuero:** Cuero de flor entera de origen **Bovino o Caprino** de alta resistencia, curtido al cromo y tratado para repelencia al agua (hidrofugado ligero). No se acepta cuero recuperado o sintético en las zonas de fricción.
- **Espesor: 0.8 mm ± 0.1 mm** (Cumplimiento **NTC 1077**). Este espesor garantiza el equilibrio entre protección y sensibilidad para operar mandos de la moto y tablets.
- **Resistencia al Desgarre:** Mínimo **200 N/cm** según **NTC-ISO 3377-1** (Método del pantalón).
- **Solidez del Color al Frote (NTC-ISO 11640):** * Seco: Mínimo 20 ciclos (Grado 4 en escala de grises).

  - Húmedo: Mínimo 10 ciclos (Grado 3-4 en escala de grises). *Esto evita que el tinte manche las manos del agente con lluvia o sudor.*
- **Resistencia a la Flexión (NTC-ISO 5402):** Mínimo **20.000 ciclos** sin presentar grietas o daños estructurales en el acabado.

HILOS Y COSTURAS

- **Composición:** Multifilamento de **Nylon 6.6 de alta tenacidad**, bondeado (tratado para que no se deshilache al coser).
- **Resistencia:** Calibre **TEX 47** (o equivalente). Resistencia mínima a la tracción de **28 N** (Cumplimiento **NTC 1981**).
- **Confección:** Costuras de seguridad dobles en la palma y zonas de cierre para evitar el desprendimiento de piezas en caso de caída.

FORRO INTERIOR Y CONFORT

- **Material:** Tejido de punto **100% Poliéster** tipo "Brush" o perchado, con tratamiento antibacterial.
- **Función:** Debe permitir la absorción y rápida evaporación del sudor, evitando la acumulación de humedad dentro del guante.

COMPONENTES ELÁSTICOS Y CIERRE

- **Elástico de Muñeca:** Cinta elástica tejida de **9 mm ± 2 mm** con hilos de látex recubiertos de poliéster. Elongación mínima del **150%**.
- **Cinta de Contacto (Velcro):** Tipo gancho y felpa de alta resistencia (grado militar). Debe mantener su capacidad de cierre tras **5.000 ciclos** de apertura.

MATERIAL REFLECTIVO (ALTA VISIBILIDAD)

- **Tecnología:** Cintas compuestas por **microprismas de alto desempeño** con respaldo de PVC blanco. Deben ser totalmente impermeables y resistentes a la flexión constante del dorso de la mano.
- **Color:** Amarillo Limón Fluorescente (conforme a los estándares de seguridad vial).
- **Desempeño Fotométrico:** Coeficiente de retrorreflexión mínimo de **500 cd/(lx·m²)** medido a un ángulo de observación de 0,2° y un ángulo de entrada de -4,0°.
- **Durabilidad:** El material debe mantener al menos el 75% de su reflectividad tras someterse a pruebas de abrasión y exposición climática según normas equivalentes a la **ANSI/ISEA 107**.

REFUERZO ANTIDESLIZANTE Y OPERATIVO

- **Zonas de Aplicación:** Palma completa, dedo índice y dedo corazón (zonas de contacto con manillares y manetas de freno/clutch).
- **Material:** Parches de cuero reforzado o material sintético de alta fricción (tipo **Amara** o siliconado inyectado) que garantice el agarre incluso en condiciones de lluvia.
- **Confección:** Todos los refuerzos deben estar integrados mediante **doble costura de seguridad** y sus bordes deben estar dobladillados o ribeteados para evitar el desprendimiento por el uso continuo.
- **Funcionalidad Touch:** Inserción de tejido conductivo en la yema de los dedos índice y pulgar para operación de dispositivos móviles sin retiro de la prenda.

ROTULADO Y MARCACIÓN

- **Identificación Interna:** Marquilla fabricada en material suave (que no genere laceración) o estampada con **tinta indeleble**, ubicada en la parte interna de la muñeca. Debe contener:
    - Nombre o logo del fabricante / Marca registrada.
    - Talla (letras y número).
    - Mes/Año de fabricación y número de contrato de la **Secretaría de Movilidad de Soacha**.
    - Instrucciones básicas de limpieza.
- **Embalaje Externo:** La caja de cartón corrugado debe estar debidamente sellada y rotulada en una cara visible con: nombre del contratista, descripción del artículo, cantidad total de pares por talla y peso bruto.

NIVELES DE PROTECCIÓN

Los guantes deben estar diseñados para mitigar los siguientes riesgos operativos:

- **Riesgo Mecánico (Abrasión/Corte):** Resistencia certificada del cuero y costuras para evitar laceraciones en caso de caída y arrastre sobre pavimento asfáltico o concreto.
- **Riesgo de Impacto (KP):** Protección específica en la zona de los nudillos mediante una estructura rígida o semirrígida (TPU/Carbono) que absorba la energía del impacto directo, conforme a **EN 13594:2015**.
- **Riesgo de Baja Visibilidad:** Garantizar la detectabilidad del agente a una distancia mínima de 150 metros mediante el uso de los microprismas amarillos en el dorso durante señales manuales de tránsito.

TALLAS DISPONIBLES:

- *El tallaje y las dimensiones de circunferencia de la mano aquí descritos cumplen con los requisitos de ergonomía y designación de tallas estipulados en la norma EN 13594:2015*

TALLA	EQUIVALENCIA NUMÉRICA	CIRCUNFERENCIA DE LA MANO (cm)

XXS	6	16 — 18
XS	7	18 — 20
S	8	20 — 21
M	9	21 — 22,5
L	10	22,5 — 24
XL	11	24 — 25,5
XXL	12	25,5 — 26

DOCUMENTOS TÉCNICOS:

Con la Oferta (Para evaluar):

- **Ficha Técnica** del fabricante en español.
- **Certificado de Conformidad** según norma
- **Muestra física** (1 par) para verificación de materiales y costuras.

Con la Entrega (Para recibir):

- **Garantía mínima de un (1) año** por defectos de fabricación.
- **Manual de usuario** (Uso, limpieza y mantenimiento).
- **Certificado de material nuevo** (No remanufacturado).

IMAGEN ILUSTRATIVA



Nota: antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

CAMIBUSO GRUPO TÉCNICO OPERATIVO No. 1
FICHA 008

OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y ensayos a los cuales se debe someter los camibusos a utilizar por el Grupo Técnico Operativo de la Secretaria de Movilidad del Municipio de Soacha.

NORMATIVIDAD LEGAL

- **Decreto 2885 de 2013:** Reglamenta el diseño, uso y uniformidad de los agentes de tránsito en el territorio nacional.
- **Ley 1310 de 2009:** Define la identidad y el uso obligatorio de uniformes para los agentes de tránsito en los entes territoriales.
- **Ley 1503 de 2011:** Marco de seguridad vial relativo a la protección de los actores y autoridades en vía.

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- **ANSI/ISEA 107-2020 / EN ISO 20471:** Estándar internacional para prendas de alta visibilidad (Clase 2 o 3 según diseño).
- **ASTM E810:** Método de prueba para el coeficiente de retrorreflexión de las cintas (Mínimo **500 cd/lux.m²**).
- **AS/NZS 4399:2017:** Certificación de Factor de Protección Ultravioleta (Recomendado **UPF 50+**, mínimo 25).
- **ISO 105-C06:** Solidez del color al lavado doméstico (evita transferencia de color entre bloques azul oscuro y fluorescente).
- **ISO 105-X12:** Solidez del color al frote en seco y húmedo (mínimo grado 4).
- **ISO 6330:** Estabilidad dimensional (máximo encogimiento/estiramiento permitido de **± 2%**).
- **ASTM D4970 / ISO 12945-2:** Resistencia a la formación de motas (**Pilling**) - Calificación mínima 4.
- **ISO 13935-2:** Resistencia de las costuras ante la tracción en puntos críticos.
- **AATCC 197 / 198:** Evaluación de la capacidad de transporte de humedad (**Wicking**) y velocidad de secado rápido.
- **Antropometría Unisex:** La prenda debe elaborarse considerando la ergonomía masculina y femenina, con un **corte recto** que garantice comodidad en jornadas operativas.
- **Composición Cromática:** Confeccionada en bloques de color **Azul Rey** (Pantone 18-3949 TCX) y **Azul Fluorescente** de alta visibilidad.
- **Cintas Reflectivas (1500 Candelas):** Tres (3) cintas de microesferas color plata, termo-adheridas, de 50 mm ± 2 mm de ancho.
    - **Configuración:** Una cinta horizontal continua en todo el contorno a 100 mm ± 10 mm de la sisa.
    - Arnés de Seguridad: Dos cintas verticales centradas que nacen en la cinta horizontal delantera y continúan simétricamente sobre los hombros hasta la espalda.
    - **Mangas:** Incorporan dos cintas reflectivas adicionales de 50 mm en el contorno de cada manga.

3. DETALLES DE ENSAMBLAJE Y REFUERZOS

- **Cuello y Puños:**
  - **Cuello:** Tipo **Polo** (según imagen), en doble tela color Azul Rey (Pantone 18-3949 TCX).
  - **Puños:** Tejido de punto en doble tela, color Azul Rey, de 60 mm ± 5 mm de ancho.
- **Abertura Frontal (Pechera):** Centrada, elaborada en doble tela con entretela fusionable interna. Cierre mediante **tres (3) botones** (según visual de imagen).
- **Hombros:** Costuras internas recubiertas por cinta sesgo de 10 mm a 12 mm en color Azul Rey. Externamente, pespunte doble con separación de 6 mm a 7 mm.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MATERIALES

- **Tela:** Tejido de punto 100% poliéster, suave al tacto, absorbente y con protección ultravioleta (UPF mínimo 25).
- **Botones:** Material sintético, cuatro orificios, color azul tono a tono, de 11 mm ± 1 mm de diámetro.
- **Hilos:** Utilizados en las costuras deben ser **tono a tono** con el material principal

REQUISITOS ESPECIFICOS

- **Tela Principal:** El material utilizado en la confección del camibuso debe ser tejido de punto 100% poliéster, uniforme y suave al tacto, absorbente y que permita la transpiración. Este material debe presentar una construcción técnica de doble cara: la superficie interior está diseñada para una rápida evacuación de la humedad de la piel (efecto *wicking*), mientras que la construcción exterior proporciona un secado rápido del tejido. Asimismo, debe garantizar un elevado factor de protección ultravioleta con un valor **UPF mínimo de 25**

Tabla 1. Requisitos para la tela

REQUISITOS	VALORES	ENSAYO
Composición, en % Poliéster	100%	5.2
Construcción del tejido	El tejido estará formado por tres hilos multifilamento, los tipos 1 y 2 evolucionan por la cara del haz y el 3 por la cara del revés. Tolerancia ± 5%	5.15
Titulo	85 dtext ± 5 dtext/36 filamentos	5.16
Peso, en g/m^2	210 ± 10	5.3
Cambio dimensional en tela en %, máximo	± 2	5.4
Solidez del color al lavado Tipo de lavado Cambio de color mínimo Manchado mínimo	 2A 4 4	5.5
Solidez del color a la luz Horas de exposición Calificación mínimo	 40 4	5.6
Solidez del color al frote En seco mínimo En húmedo mínimo	 4 4	5.7
Solidez del color a la transpiración Cambio de color mínimo Manchado mínimo	 4 4	2.8
Determinación de la tendencia a la formación de motas (pilling), mínimo.	4	5.9
Permeabilidad al vapor de agua	>0,35	5.17
Permeabilidad al aire	>400 mm/s	5.18
Determinación del factor de protección ultravioleta	Valor UPF mínimo 25 (buena protección)	5.19

- **Colores Institucionales:** La prenda se confeccionará exclusivamente en bloques de color **Azul Rey** (Pantone 18-3949 TCX) y **Azul Fluorescente** de alta visibilidad.
- **Material de los Puños:** El material debe ser tejido de punto (Rib), color **Azul Rey**, en tono exacto con el material principal del cuello y paneles para mantener la uniformidad cromática.

Tabla 2. Requisitos de material del puño

REQUISITOS	VALORES	ENSAYO
Composición, en % Poliéster texturizado	 100%	 5.2
Titulo del hilo una vez texturizado	84 dtex	5.16
Peso, en g/m^2	150 ± 10	5.3
Densidad del hilado / cm Columnas, mínimo Pasadas, mínimo	 15 12	5.15

- **Hilos de Costura:** Los hilos deben ser 100% poliéster de alta resistencia, teñidos **tono a tono** con el material principal (Azul Rey o Azul Fluorescente según la zona de ensamblaje).

Tabla 3. Requisitos para los hilos de las costuras

COSTURA	TIPO DE HILO	TEX (mínimo)	RESISTENCIA (mínima)
CIERRES Y PESPUNTES	Poliéster recubierto con poliéster,	40	17 N
FILETES O RECUBRIMIENTOS	Spun poliéster	27	8,4 N

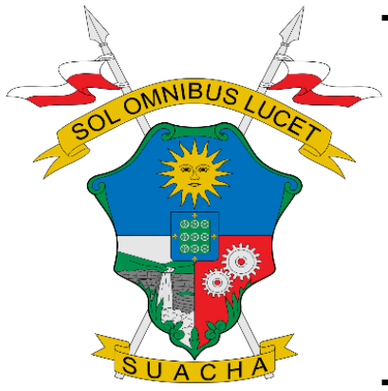
- **Botones:** Los botones empleados del camibuso deben ser material sintético, torneados con cuatro orificios, teñidos en masa, resistentes y estar exentos de rebabas, color tono a tono con el material principal. **Botones:** Deben ser de material sintético resistente, con cuatro orificios, teñidos en masa en color azul tono a tono con la pechera y estar exentos de rebabas.

- **Entretela:** Se utilizará entretela tejida o no tejida de fusión sencilla, con un peso máximo de 65 g/m², para dar estructura a la pechera y el cuello polo.

- **Cinta sesga:** 100% poliéster, color tono a tono con el material principal.

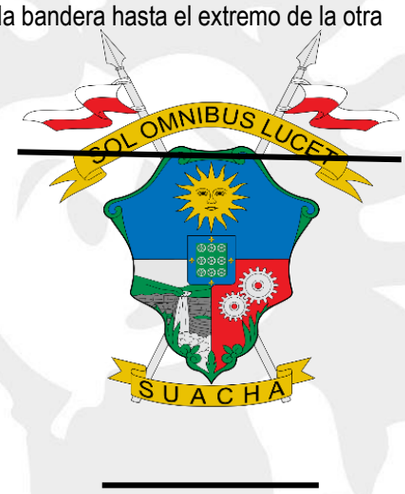
- **Cinta Reflectiva de Alta Performance:** Todas las cintas deben ser de color plata (verificación visual), compuestas por microesferas expuestas de alto rendimiento con adhesivo termo-adherible. Deben generar un **mínimo de 1.500 candelas (lux. m²)**. La verificación de este valor se realizará bajo los parámetros del numeral 5.14.

Escudo de la Alcaldía de Soacha al lado izquierdo:



11 CM DE ALTO

- 9.5 cm de ancho desde el inicio de la bandera hasta el extremo de la otra



- 5.5 cm desde el extremo las distante hasta el otro extremo Del galardón con el nombre SUACHA

- En color plata reflectivo al lado derecho:

AGENTE DE TRÁNSITO
SOACHA - CUND
001

5.7 CM DE ALTO

- Sobre la palabra AGENTE DE TRÁNSITO 8cm
- Sobre la palabra SOACHA – CUND 7 CM centrado sobre el párrafo anterior

Y en la parte posterior en la franja azul oscuro debe llevar el logo “TRÁNSITO SOACHA” y el número del Agente de Tránsito “T000”.

Dicho diseño debe ser previamente presentado y ser aprobado por el supervisor y/o quien haga sus veces.



Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

CAMIBUSO GRUPO TÉCNICO OPERATIVO No. 2
FICHA 009

OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y ensayos a los cuales se debe someter el camibuso utilizado por el Grupo Técnico Operativo de la Secretaria de Movilidad del Municipio de Soacha.

NORMATIVIDAD LEGAL

- **Decreto 2885 de 2013:** Reglamenta el diseño, uso y uniformidad de los agentes de tránsito en el territorio nacional.
- **Ley 1310 de 2009:** Marco legal que define la identidad y el uso obligatorio de uniformes para los agentes de tránsito en los entes territoriales.
- **Ley 1503 de 2011:** Marco de seguridad vial relativo a la protección de los actores y autoridades en vía.

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- **ANSI/ISEA 107-2020 / EN ISO 20471:** Norma internacional para ropa de alta visibilidad que valida el uso de colores fluorescentes y la disposición de cintas para garantizar visibilidad en 360°.
- **ASTM E810:** Regula el desempeño de las microesferas de las cintas reflectivas, exigiendo un coeficiente de retrorreflexión mínimo de **500 cd/lux.m²**.
- **AS/NZS 4399:2017:** Certificación de Factor de Protección Ultravioleta (UPF), con un valor mínimo de 25 exigido

para la protección del personal.

- **ISO 105-C06:** Evalúa la solidez del color al lavado doméstico, garantizando que no exista transferencia de color entre los bloques de tono oscuro y fluorescente (mínimo grado 4).
- **ISO 105-X12:** Evalúa la solidez del color al frote, tanto en seco como en húmedo (mínimo grado 4).
- **ISO 6330:** Regula el cambio dimensional (encogimiento o estiramiento) de la tela tras el lavado, con un máximo permitido de **± 2%**.
- **ASTM D4970 / ISO 12945-2:** Determina la resistencia a la formación de motas (**Pilling**), con una calificación mínima de 4.
- **ISO 13935-2:** Establece los requisitos de resistencia de las costuras ante la tracción en puntos críticos de la prenda.
- **AATCC 197 / 198:** Evaluación de la capacidad de transporte de humedad (**Wicking**) y velocidad de secado rápido del tejido.

DISEÑO, ERGONOMÍA Y VISIBILIDAD

- **Antropometría Unisex:** La prenda debe elaborarse considerando la ergonomía masculina y femenina, con un **corte recto** que garantice comodidad en jornadas operativas.
- **Composición Cromática:** Confeccionada en bloques de color **Azul Rey** (Pantone 18-3949 TCX) y **Azul Fluorescente** de alta visibilidad.
- **Cintas Reflectivas (1500 Candelas):** Tres (3) cintas de microesferas color plata, termo-adheridas, de 50 mm ± 2 mm de ancho.
    - **Configuración:** Una cinta horizontal continua en todo el contorno a 100 mm ± 10 mm de la sisa.
    - **Arnés de Seguridad:** Dos cintas verticales centradas que nacen en la cinta horizontal delantera y continúan simétricamente sobre los hombros hasta la espalda.
    - Mangas: Incorporan dos cintas reflectivas adicionales de 50 mm en el contorno de cada manga.

3. DETALLES DE ENSAMBLAJE Y REFUERZOS

- **Cuello y Puños:**
    - **Cuello:** Tipo **Polo** (según imagen), en doble tela color Azul Rey (Pantone 18-3949 TCX).
    - **Puños:** Tejido de punto en doble tela, color Azul Rey, de 60 mm ± 5 mm de ancho.
- **Abertura Frontal (Pechera):** Centrada, elaborada en doble tela con entretela fusionable interna. Cierre mediante **tres (3) botones** (según visual de imagen).
- **Hombros:** Costuras internas recubiertas por cinta sesgo de 10 mm a 12 mm en color Azul Rey. Externamente, pespunte doble con separación de 6 mm a 7 mm.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MATERIALES

- **Tela:** Tejido de punto 100% poliéster, suave al tacto, absorbente y con protección ultravioleta (UPF mínimo 25).
- **Botones:** Material sintético, cuatro orificios, color azul tono a tono, de 11 mm ± 1 mm de diámetro.

- **Hilos:** Utilizados en las costuras deben ser **tono a tono** con el material principal

REQUISITOS ESPECIFICOS

- **Tela Principal:** El material utilizado en la confección del camibuso debe ser tejido de punto 100% poliéster, uniforme y suave al tacto, absorbente y que permita la transpiración. Este material debe presentar una construcción técnica de doble cara: la superficie interior está diseñada para una rápida evacuación de la humedad de la piel (efecto *wicking*), mientras que la construcción exterior proporciona un secado rápido del tejido. Asimismo, debe garantizar un elevado factor de protección ultravioleta con un valor **UPF mínimo de 25**

Tabla 1. Requisitos para la tela

REQUISITOS	VALORES	ENSAYO
Composición, en % Poliéster	 100%	 5.2
Construcción del tejido	El tejido estará formado por tres hilos multifilamento, los tipos 1 y 2 evolucionan por la cara del haz y el 3 por la cara del revés. Tolerancia ± 5%	5.15
Titulo	85 dtext ± 5 dtext/36 filamentos	5.16
Peso, en g/m^2	210 ± 10	5.3
Cambio dimensional en tela en %, máximo	± 2	5.4
Solidez del color al lavado Tipo de lavado Cambio de color mínimo Manchado mínimo	 2A 4 4	5.5
Solidez del color a la luz Horas de exposición Calificación mínimo	 40 4	5.6
Solidez del color al frote En seco mínimo En húmedo mínimo	 4 4	5.7
Solidez del color a la transpiración Cambio de color mínimo Manchado mínimo	 4 4	2.8
Determinación de la tendencia a la formación de motas (pilling), mínimo.	4	5.9
Permeabilidad al vapor de agua	>0,35	5.17
Permeabilidad al aire	>400 mm/s	5.18
Determinación del factor de protección ultravioleta	Valor UPF mínimo 25 (buena protección)	5.19

- **Colores Institucionales:** La prenda se confeccionará exclusivamente en bloques de color **Azul Rey** (Pantone 18-3949 TCX) y **Azul Fluorescente** de alta visibilidad.
- **Material de los Puños:** El material debe ser tejido de punto (Rib), color **Azul Rey**, en tono exacto con el material principal del cuello y paneles para mantener la uniformidad cromática.

Tabla 2. Requisitos de material del puño

REQUISITOS	VALORES	ENSAYO
Composición, en %		
Poliéster texturizado	100%	5.2
Titulo del hilo una vez texturizado	84 dtex	5.16
Peso, en g/m^2	150 ± 10	5.3
Densidad del hilado / cm		5.15
Columnas, mínimo	15	
Pasadas, mínimo	12	

- **Hilos de Costura:** Los hilos deben ser 100% poliéster de alta resistencia, teñidos **tono a tono** con el material principal (Azul Rey o Azul Fluorescente según la zona de ensamblaje).

Tabla 3. Requisitos para los hilos de las costuras

COSTURA	TIPO DE HILO	TEX (mínimo)	RESISTENCIA (mínima)
CIERRES Y PESPUNTES	Poliéster recubierto con poliéster,	40	17 N
FILETES O RECUBRIMIENTOS	Spun poliéster	27	8,4 N

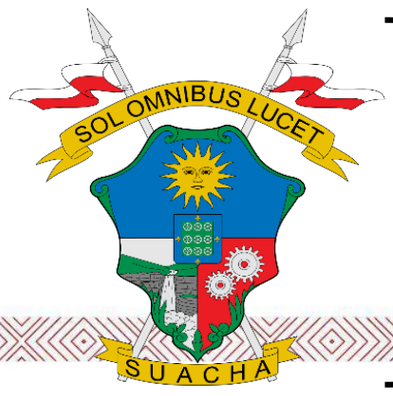
- **Botones:** Los botones empleados del camibuso deben ser material sintético, torneados con cuatro orificios, teñidos en masa, resistentes y estar exentos de rebabas, color tono a tono con el material principal. **Botones:** Deben ser de material sintético resistente, con cuatro orificios, teñidos en masa en color azul tono a tono con la pechera y estar exentos de rebabas.

- **Entretela:** Se utilizará entretela tejida o no tejida de fusión sencilla, con un peso máximo de 65 g/m^2, para dar estructura a la pechera y el cuello polo.

- **Cinta sesga:** 100% poliéster, color tono a tono con el material principal.

- **Cinta Reflectiva de Alta Performance:** Todas las cintas deben ser de color plata (verificación visual), compuestas por microesferas expuestas de alto rendimiento con adhesivo termo-adherible. Deben generar un **mínimo de 1.500 candelas (lux. m^2)**. La verificación de este valor se realizará bajo los parámetros del numeral 5.14

Escudo de la Alcaldía de Soacha al lado izquierdo:



11 CM DE ALTO

- 9.5 cm de ancho desde el inicio de la bandera hasta el extremo de la otra

- 5.5 cm desde el extremo las distante hasta el otro extremo del galardón con el nombre SUACHA

En color plata reflectivo al lado derecho:

MOVILIDAD
SOACHA
VIGIA

} 5.7 CM DE ALTO

El conjunto del bloque de texto debe tener una altura de 5.7 cm.

- El ancho sobre la palabra VIGIA debe ser de 8 cm.
- El ancho sobre la palabra SOACHA - CUND debe ser de 7 cm, centrado respecto al párrafo anterior.

El conjunto del bloque de texto posterior

- Debe llevar el logo con el texto “SECRETARIA DE MOVILIDAD”.
- Se dispondrá en la zona dorsal alta (parte superior de la espalda) para garantizar que sea visible sobre el arnés de cintas reflectivas

Dicho diseño debe ser previamente presentado y ser aprobado por el supervisor y/o quien haga sus veces.

IMÁGENES ILUSTRATIVAS





Nota: Antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

PANTALON TIPO TACTICO AZUL OSCURO 6 BOLSILLOS
FICHA 004

OBJETO

La presente Norma Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir el pantalón, que utilizara el Grupo Técnico Operativo de la Secretaria de Movilidad del Municipio de Soacha; el color del pantalón es azul oscuro.

DEFINICIONES

Bragueta.	Abertura de la parte delantera del pantalón del uniforme.
Cinta adhesiva de gancho y lazo.	Sistema con resistencia 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 (felpa).
Dobladillo.	Pliegue cosido que se hace en la orilla de una tela para evitar que se deshilache.
Mora.	Punta de la solapa que forma parte del cuello de la camisa.
Ojete.	Abertura pequeña y redonda, ordinariamente reforzada en su contorno con cordoncillo o con anillos de metal, usado para la placa de identificación.
Perilla	Tira de tela sobrepuesta localizada en la parte inferior de la manga, reforzando la abertura de la misma.
Pespunte.	Costura visible localizada sobre una parte determinada de la prenda.
Teñido en masa	En la fabricación de botones, es aquel que se elabora con el color incluido, es decir la materia prima para fabricar el botón es mezclada antes de pasar a la maquina con los diferentes pigmentos que le van a dar la tonalidad escogida.
Tex	Unidad de medida universal que nos indica el grosor del hilo y equivale al peso en gramos de 1000 metros.
Tejido anti rasgado.	Tela de tejido tafetán 1X1 el cual presenta una línea en alto relieve cada 6mm hecha de doble hilo y/o retorcidos en la urdimbre y en la trama, con el propósito de aumentar la resistencia al rasgado en las telas que son sometidas a esfuerzos extremos.
Tejido plano	Textil formado por hilos de urdimbre e hilos de trama ubicados en forma perpendicular

NORMATIVIDAD LEGAL

- **Ley 769 de 2002** — Código Nacional de Tránsito Terrestre

- **Ley 1310 de 2009** — Regulación de los organismos de tránsito y sus autoridades
- **Decreto 2885 de 2013** — Diseño y uso de uniformes de agentes de tránsito
- **Decreto 1079 de 2015** — Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- **ANSI/ISEA 107-2020 -** Es la norma internacional de Alta Visibilidad.
- **NTC 4615** - Textiles para la protección contra la intemperie.
- **ASTM D5034** - Resistencia a la rotura de telas.
- **NTC-ISO 105-B02** - Solidez del color a la luz solar.
- **NTC 1982** - Hilos de filamento sintético.
- **NTC-ISO/IEC 17050** - Es el documento de Declaración de Conformidad.

REQUISITOS GENERALES DE LOS PANTALONES

Diseño y Ergonomía:

- El pantalón debe ser de corte táctico operativo, diseñado para ofrecer libertad de movimiento en actividades de control de tránsito y conducción de motocicletas.
- La prenda debe ser elaborada teniendo en cuenta la contextura y ergonomía tanto masculina como femenina (Corte Unisex o diferenciado por género según se requiera).
- Color institucional: Azul Oscuro (según parámetros del Decreto 2885 de 2013).

Composición y Tejido:

- Material Principal: Tela tipo Ripstop (antidesgarre) o Sarga de alta tenacidad.
- Composición Sugerida: Mínimo 65% Poliéster y 35% Algodón para garantizar un equilibrio entre resistencia al desgaste y transpirabilidad (confort térmico).
- Peso de la tela: Entre 200 y 240 g/m² para asegurar que sea una prenda de uso rudo pero liviana**.**

Configuración de Bolsillos (6 Unidades):

- Dos (2) bolsillos delanteros: De boca oblicua, con refuerzo en la parte inferior de la abertura para evitar el desgaste prematuro causado por el clip de linternas, navajas o herramientas.
- Dos (2) bolsillos laterales tipo cargo: Ubicados en los muslos, con fuelle central o lateral para expandir la capacidad. Deben tener solapa (tapa) con cierre de velcro de alta resistencia cosido en cuadro y equis.
- Dos (2) bolsillos traseros: Con tapa y cierre de seguridad (velcro o botón oculto) para evitar la pérdida de elementos personales durante el servicio.

Sistema de Ajuste y Soporte:

- Pretina Reforzada: Con 7 pasadores anchos y reforzados con presillas, diseñados para soportar el peso de un cinturón táctico cargado (radio, piernera, comparendera).
- Cierre de Bragueta: Cremallera de alta resistencia con diente de latón o polímero de alta densidad y botón de seguridad en la pretina.

Refuerzos de Confección:

- **Zonas de Alta Tensión:** Doble refuerzo de tela en la zona del asiento (trasero) y en las rodillas.
- **Costuras:** Triple costura en el tiro (entrepierna) y puntada de seguridad en laterales para evitar desgarros por movimientos bruscos o ascensos a motocicletas**.**
- **Bragueta:** El pantalón debe llevar una bragueta ubicada en la parte central, el cierre debe ser con cremallera montada al lado izquierdo y en su base debe llevar una presilla de refuerzo.
- **Pretina**: En la cintura debe llevar una pretina en tela doble fusionada con entretela no tejida, partida en la parte de atrás para el ajuste de la talla y en sus costados un elástico. La pretina debe poseer un ojal tipo lágrima, un botón en el frente y en el contorno debe llevar cinco pasadores asegurados con presillas o costuras de refuerzo distribuidos de la siguiente manera: uno alineado con la costura de cierre de la parte posterior, dos en la parte posterior, y dos en la parte delantera.
- **Dimensiones:** Las dimensiones del pantalón deben ser presentadas por el contratista.
- **Acabados:** El uniforme no debe presentar manchas o decoloración en la tela, ni ningún otro defecto como cortes o huecos, puntadas defectuosas y falta de simetría en la confección y el diseño.

Las costuras de cierre de los laterales y la unión de las mangas deben ser en fileteadora con puntada de seguridad. Los bordes interiores expuestos del pantalón deben estar cosidos con filete y con hilos tono a tono con el material principal.

- En las costuras de cierre y pespunte son necesarias 9 ± 1 puntadas por cada 2,54 cm, para los filetes y recubrimientos 11 ± 1 puntadas por cada 2,54 cm.
- 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.
- El tiro debe ser fileteado y cosido en costura sencilla, la entrepierna y costados con puntada de seguridad. La encajada del pantalón debe efectuarse con maquina cerradora de cadeneta de doble pasada.

Todos los orillos de la tela en su interior que quedan expuestos deben ser fileteados. La confección no debe presentar defectos en las costuras.

REQUISITOS ESPECIFICOS

Entretela: Debe ser tejido plano, pre encogida no tinturada y debe cumplir con los requisitos establecidos en la

Tabla 3. Requisitos de la entretela

Características	Valor	Numeral
	Fusión Sencilla	
Composición, [%] Algodón Poliéster	 45 a 55 El resto	5.2
Peso máximo, [g/m²]	110	5.3
Mínimo número de hilos/cm Urdimbre Trama	 25 21	5.4

tabla

- **Hilos:** El color debe ser azul oscuro tono a tono con el material principal

Tabla 4. Requisitos para los hilos

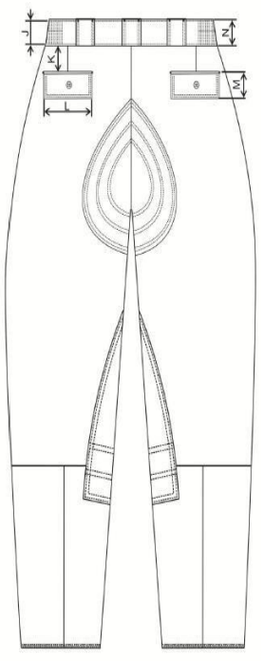
Costura	Tipo de hilo	Tex mínima	Resistencia mínima, [N]
Cierres y pespuntes	Núcleo de poliéster recubierto con poliéster	40	17
Fileteado o recubrimiento	Spun poliéster	24	8,5

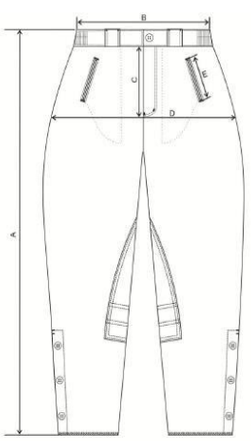
- **Cremallera:** Debe ser en material sintético. Botones. Deben ser fabricados en poliéster.

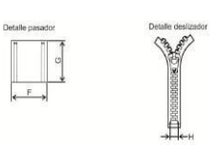
- **Cinta Adhesiva**: La cinta adhesiva de gancho y lazo debe ser de color azul oscuro tono a tono con el material principal.

- **DISEÑO:** Semi-abombado, posee dos refuerzos de parche: uno ubicado en las posaderas (con tres costuras dobles formando espina de pescado en el centro simétricas y equidistante) y el otro ubicado en la parte interna a la altura de la rodilla, confeccionados en el mismo material del pantalón (con costura doble en todo su contorno, en el centro y en forma horizontal a la altura de donde inicia el tubo), el pantalón tiene cierre lateral en las botamangas (termina en tubo a la altura de la pantorrilla) con tres (3) ojales planos con presillas y botones, en la parte posterior de la botamanga lleva una pinza central.

IMÁGENES ILUSTRATIVAS







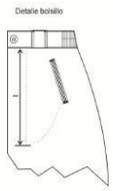


Figura 4. Vista posterior del pantalón masculino uniforme breeche

Nota: Se deberá avalar los materiales, el tono y el diseño definitivo antes de iniciar la producción. Debe ser aprobado el diseño final por el supervisor y/o quien haga sus veces por parte de la Secretaria de Movilidad.

DISEÑO PANTALON GENERAL:

- **Corte:** El pantalón debe ser confeccionado en dos delanteros y dos posteriores, debe llevar una rodillera o parche que cubra todo el ancho de los delanteros.

- **Pretina:** En la cintura debe llevar una pretina elaborada con doble tela fusionada con entretela no tejida, partida en la parte de atrás para el ajuste de la talla y en sus costados con elástico. La pretina debe poseer un ojal tipo lágrima, un botón en el frente y en el contorno debe llevar cinco pasadores con doble costura en los laterales, asegurados con presillas o costuras de refuerzo distribuidos de la siguiente manera: uno alineado con la costura de cierre de la parte posterior, dos en la parte posterior, y dos en la parte delantera.

- **Bragueta:** El pantalón debe llevar una bragueta ubicada en la parte central, el cierre debe ser con cremallera con deslizador automático (cierre de seguridad), montada al lado izquierdo con dos presillas de refuerzo una en la base ubicada en sentido vertical y la otra en diagonal sobre la primera costura de pegue de la cremallera.

- **Bolsillos.** El pantalón debe llevar seis (6) bolsillos ubicados de la siguiente manera: en cada delantero un bolsillo con la boca ubicada en sentido diagonal y los extremos con presillas de refuerzo. Las bolsas y vistas de los bolsillos deben ser confeccionadas con la misma tela principal, las bolsas cerradas con fileteadora y con puntada de seguridad.

- En el delantero derecho lleva un bolsillo porta (celular) con fuelle en los laterales y la base, tapa con los extremos recortados cierre con cinta de contacto (la cinta tipo gancho se coloca en la tapa), con doble costura en tapa y cuerpo del bolsillo, con dos (2) presillas de refuerzo una a cada lado en la boca del bolsillo ubicadas en sentido vertical y una en cada extremo de la tapa sobre la costura inferior del pespunte ubicada en sentido horizontal.

- A cada lado con su centro pasando sobre la costura del costado externo debe llevar un bolsillo lateral tipo parche con pliegue vertical centrado cada uno lleva tapa rectangular con los extremos inferiores recortados, pespunteado con doble costura, para el cierre lleva dos cintas de contacto cerca a los extremos cosidas en cuadro y equis (la cinta tipo gancho se coloca en la tapa).

- En la parte posterior debe llevar un bolsillo ribeteado a cada lado confeccionados con la misma tela, las bolsas cerradas con fileteadora y con puntada de seguridad; cada uno lleva tapa confeccionada con doble tela, para el cierre lleva dos cintas de contacto cerca a los extremos cosidas en cuadro y equis (el gancho ubicado en la tapa).

Todas las tapas deben ir fusionadas con entretela de fusión sencilla.

- **Acabado:** El uniforme no debe presentar manchas o decoloración en la tela, defectos como cortes o huecos, falta de simetría en todo el conjunto, puntadas defectuosas, etc.

- 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.
- Los bordes interiores expuestos del uniforme deben estar fileteados con hilos color tono a tono con el material principal.
- Las costuras de cierre de laterales, unión de las mangas, entrepierna y costados deben ser fileteados y con puntada de seguridad.
- La confección debe tener 9 ± 1 puntadas por pulgada.

El tiro debe ser cosido en costura sencilla y fileteado, la entrepierna lleva presilla de refuerzo. La encajada del pantalón debe efectuarse con cerradora de cadeneta doble pasada. A simple vista el fusionado no debe presentar burbujas.

IMAGEN ILUSTRATIVA





Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

CHAQUETA DE SERVICIO GRUPO TECNICO OPERATIVO N 1
FICHA 002

OBJETO

Esta ficha tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y ensayos a los cuales se debe someter la chaqueta de servicio utilizada por los Agentes de Tránsito de la Secretaria de Movilidad del Municipio de Soacha, de acuerdo con los lineamientos normativos vigentes.

DEFINICIONES

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 Agentes de Tránsito 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 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.
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.
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.

NORMATIVIDAD LEGAL

- Ley 70 de 1988 — Suministro de calzado y vestido de labor para empleados del sector público
- Decreto 1978 de 1989 — Reglamentación de la Ley 70 de 1988
- Ley 769 de 2002 — Código Nacional de Tránsito Terrestre
- Ley 1310 de 2009 — Regulación de los organismos de tránsito y sus autoridades
- Decreto 2885 de 2013 — Diseño y uso de uniformes de agentes de tránsito
- Decreto 1079 de 2015 — Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte

- Ley 80 de 1993 — Estatuto General de Contratación Pública
- Decreto 1082 de 2015 — Reglamentación contratación estatal

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- NTC 641 — Textiles. Definiciones y terminología
- NTC 5220 — Confecciones textiles. Métodos de ensayo
- NTC-ISO 105-X12 — Solidez del color al frote
- NTC-ISO 105-C06 — Solidez del color al lavado
- NTC-ISO 105-E01 — Solidez del color al agua
- NTC 1806 — Rotulado y cuidado de confecciones
- NTC 4615 — Textiles. Telas para la fabricación de impermeables y prendas de protección contra la intemperie. (Esta es la que garantiza que el agente no se moje).
- NTC 2308 — Confecciones textiles. Resistencia de las costuras. (Vital para que la chaqueta no se rompa en las axilas o bolsillos con el uso operativo
- NTC-ISO/IEC 17050-1 — Declaración de conformidad de primera parte
- NTC-ISO/IEC 17050-2 — Evaluación de la conformidad. Documentación de apoyo
- ANSI/ISEA 107-2020 — Prendas de alta visibilidad para uso en entornos de riesgo

REQUISITOS GENERALES

Los requisitos dimensionales y de confección presentados en este capítulo son de obligatorio cumplimiento para la fabricación de la prenda. Las medidas y ubicaciones indicadas deberán verificarse con la chaqueta extendida sobre una superficie plana y observada de frente.

- **Diseño:** La chaqueta en su conjunto externo deberá ser en color azul oscuro y azul fluorescente institucional para uso operativo nocturno y temporada de invierno, conforme a muestra aprobada por la entidad. Deberá llevar dos bandas en las mangas a la altura de las muñecas con material retrorreflectivo que cumpla con los valores mínimos de coeficiente de retrorreflectividad establecidos en la norma ANSI/ISEA 107-2020 o norma equivalente vigente. En la parte delantera deberá llevar el logo y nombre del organismo de tránsito; en la parte posterior el código del agente junto con la expresión “AGENTE DE TRÁNSITO”. En el dorso deberá incluir bandas retrorreflectivas conforme a la distribución establecida. La prenda deberá contar con cuello alto, cierre frontal y sistema de ajuste mediante adhesivo.

- **Costuras:** Las costuras deberán estar exentas de hilos sueltos, fruncidos, torcidos o pliegues y deberán presentar tensión uniforme, garantizando que no se agriete, abra o deforme la prenda durante su uso. En las costuras de cierre y pespuntes deberán realizarse 8 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm.

Las costuras externas y textos de la chaqueta deberán ser termosellados, a excepción de las costuras de puño, aletilla, porta presillas, tapas, pegue de cremalleras, pespuntes, dobladillo y costados. Se acepta igualmente el uso de cinta termosellable siempre que garantice la impermeabilidad y resistencia mecánica requeridas.

Las costuras de las cintas retrorreflectivas y de las letras de identificación deberán realizarse en puntada zigzag a máximo 2 mm del borde para evitar desprendimientos. Deberán llevar mínimo seis puntadas por cada 25,4 mm. En la parte inferior de la chaqueta deberá llevar una costura plana sencilla ubicada a 20 mm ± 3 mm del borde inferior.

En caso de emplearse materiales o tecnologías que permitan la unión sin costuras visibles, éstos deberán garantizar resistencia mecánica e impermeabilidad equivalentes o superiores a las costuras tradicionales.

- **Cuello:** Deberá ser de forma rectangular, elaborado en doble tela. La tela interna será color azul oscuro y la externa azul fluorescente institucional. Su ancho medido en el centro deberá ser de 70 mm ± 5 mm para la chaqueta masculina y 60 mm +5/-0 mm para la femenina.

- **Parte frontal:** Deberá llevar cierre con cremallera repelente al agua, color tono a tono con el material principal y cubierta por una aletilla.

- **Aletilla:** Elaborada en doble tela, ubicada en la parte frontal, montada a la derecha en la chaqueta masculina y a la izquierda en la femenina. Deberá extenderse desde la parte superior del cuello hasta el borde inferior de la chaqueta. La tela externa será azul fluorescente institucional y la interna azul oscuro. Su ancho deberá ser de 65 mm ± 5 mm. Deberá llevar cuatro broches equidistantes a lo largo de la aletilla, tono a tono con la tela externa y libres de rebabas o corrosión.

- **Cintas reflectivas**: La chaqueta deberá llevar cintas retrorreflectivas color azul de 1.500 candelas, cosidas al material base, ubicadas a la altura de las muñecas en las mangas, conforme al Decreto 2885 de 2013. Deberán cumplir con los requisitos mínimos de coeficiente de retrorreflectividad establecidos en la norma ANSI/ISEA 107-2020 o norma técnica equivalente vigente para prendas de alta visibilidad.Deberán ubicarse dos cintas en sentido horizontal en el contorno del cuerpo de la chaqueta. Su ubicación definitiva será aprobada por el supervisor del contrato, garantizando simetría y proporcionalidad. Las cintas ubicadas en las mangas deberán alinearse horizontalmente con las del cuerpo de la prenda.

  Las cintas deberán tener un ancho de 50 mm +3/-0 mm. La distancia entre el borde inferior de la primera cinta y el borde superior de la segunda deberá ser de 120 mm ± 5 mm para la chaqueta masculina y de 95 mm ± 5 mm para la femenina.

Las cintas deberán estar firmemente adheridas o cosidas, sin desprendimientos, arrugas ni discontinuidades, y deberán mantener sus propiedades retrorreflectivas después de los ciclos de lavado indicados por la norma aplicable.

- **Dimensiones**: Las dimensiones estarán ajustadas a las siguientes tablas:

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 material reflectivo a excepción del Escudo del Municipio de Soacha, el cual debe ser bordado en hilo de colores. La distribución de éstas se debe hacer horizontalmente.

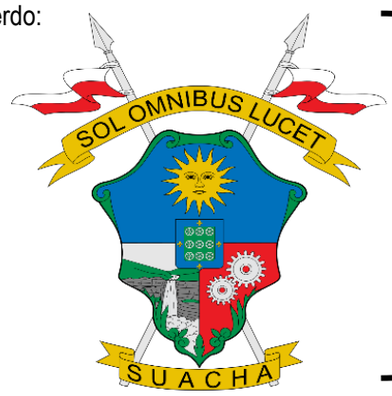
Tabla 1. Dimensiones en milímetros chaqueta masculina

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

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

Escudo de la Alcaldía de Soacha al lado izquierdo:



11 CM DE ALTO

- 9.5 cm de ancho desde el inicio de la bandera hasta el extremo de la otra



- 5.5 cm desde el extremo las distante hasta el otro extremo del galardón con el nombre SUACHA

En color plata reflectivo al lado derecho:

AGENTE DE TRÁNSITO
SOACHA - CUND
001

5.7 CM DE ALTO

- Sobre la palabra AGENTE DE TRÁNSITO 8cm
- Sobre la palabra SOACHA – CUND 7 CM centrado sobre el párrafo anterior

Y en la parte posterior en la franja azul oscuro debe llevar el logo “TRÁNSITO SOACHA” y el número del Agente de Tránsito “T000”. (información entregada por la SMS)

Dicho diseño debe ser previamente presentado y ser aprobado por el supervisor y/o quien haga sus veces.

- **Bolsillos:** La chaqueta deberá contar con los siguientes bolsillos:

a) Un bolsillo externo en el hombro con cierre mediante cremallera repelente al agua, tono a tono con el material principal.

b) Dos bolsillos externos ubicados en la parte inferior frontal, uno a cada lado, entalegados y pespuntados, con cierre de cremallera y tirador funcional.

c) Un bolsillo interno ubicado a la altura del lado derecho del pecho, entalegado y pespuntado, que garantice resistencia y adecuada capacidad de almacenamiento.

d) Un bolsillo externo frontal izquierdo a la altura del pecho, entalegado y con cierre de cremallera.

Las cremalleras deberán operar suavemente, sin atascamientos, y soportar condiciones normales de uso sin desprendimiento o deformación. Los bolsillos deberán estar alineados, simétricos y firmemente asegurados a la prenda.

- **Mangas**: Las mangas deberán confeccionarse en una sola pieza, forradas y con puño en doble tela. En la parte delantera deberán llevar una chapeta terminada en punta y cinta tipo velcro color azul para su ajuste, orientando la punta hacia el interior. En la parte posterior deberán terminar con puño resortado, asegurado con mínimo tres costuras.

El ancho del puño y la chapeta deberá ser de 40 mm ± 3 mm y la longitud de la chapeta de 130 mm ± 5 mm para la chaqueta masculina y 110 mm ± 5 mm para la femenina.

En la zona de la sisa, cada manga deberá llevar una abertura para ventilación con cierre de cremallera repelente al agua y tirador funcional. Su longitud deberá ser de 245 mm ± 5 mm. Las mangas deberán presentar caída natural, sin torsiones ni deformaciones.

- **Contorno interior:** En el interior de la chaqueta, en la parte del ruedo y en el contorno de cremalleras laterales y bocamangas, deberá llevar una pieza en tela color negro de material sintético, con ancho de 60 mm ± 5 mm, firmemente unida y sin presentar desprendimientos.

- **Chaquetilla acolchada removible:** La chaquetilla deberá ser de color negro. El aislante térmico deberá estar fijado al forro mediante costuras en rombo u otra configuración que evite su desplazamiento o aglutinamiento. Deberá llevar aberturas laterales y acoplarse al cuerpo de la chaqueta mediante cremallera color negro.

Deberá contar con una abertura en el lado derecho que permita acceso al bolsillo interno de la chaqueta. Las mangas de la chaquetilla deberán ser mínimo 10 mm y máximo 20 mm más cortas que las mangas principales de la chaqueta y deberán llevar broche de ajuste color negro para su aseguramiento al cuerpo de la prenda.

- **Capota:** La chaqueta debe llevar una capota color azul 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 azul fluorescente y debe llevar presilla de refuerzo en los extremos. A continuación, se describen las dimensiones.

- **Broches**: Los broches deberán ser de cierre a presión, elaborados en material metálico-plástico, color según ubicación. El diámetro exterior de la tapa del broche deberá ser de 14 mm ± 1 mm. Deberán estar libres de rebabas, deformaciones y evidencia de corrosión.

- **Declaración de conformidad:** El fabricante deberá presentar una Declaración de Conformidad de Primera Parte conforme a lo establecido en la NTC-ISO/IEC 17050-1 y NTC-ISO/IEC 17050-2 vigentes, en la cual declare bajo su responsabilidad que la chaqueta cumple con todos los requisitos técnicos establecidos en la presente especificación.

La declaración deberá incluir como mínimo:

- Que la cinta retrorreflectiva cumple con los requisitos de desempeño establecidos en la norma ANSI/ISEA 107-2020 o norma equivalente vigente, incluyendo resistencia al lavado y estabilidad frente a radiación UV.
- Que las costuras termoselladas garantizan impermeabilidad y no presentan filtraciones bajo condiciones normales de uso.
- Que los materiales utilizados son nuevos, no reutilizados, ni remanufacturados.
- Que los componentes metálicos cumplen con la composición técnica especificada y no presentan riesgo de corrosión prematura.
- Cuando la entidad lo exija expresamente en los pliegos, deberán adjuntarse certificados o informes de ensayo emitidos por laboratorio acreditado que respalden la información declarada.

REQUISITOS ESPECÍFICOS

- **Tela:** El material utilizado para la confección de la chaqueta deberá ser de tejido plano, con recubrimiento impermeable, y cumplir con los requisitos técnicos establecidos en la presente especificación. La tela no deberá presentar defectos visibles tales como fisuras, grietas, desprendimientos, pegajosidad, filtraciones de agua, burbujas o irregularidades en la capa de recubrimiento impermeabilizante. El material deberá garantizar resistencia mecánica, estabilidad dimensional y adecuado comportamiento frente a la exposición ambiental propia del uso operativo en vía pública.

Requisito		Valor	Numeral
Composición, en % Poliéster		 100	5.2
Número de hilos/cm Urdimbre Trama	 Mín. Mín.	 40 29	5.3
Peso, en g/m^2	Mín.	135	5.4
Cambio dimensional, en %	Máx.	2	5.5
Solidez del color al lavado Tipo de lavado Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 2A 4 4	5.6
Solidez del color al frote En seco En húmedo	 Mín. Mín.	 4 3	5.7
Solidez del color a la luz Calificación Horas de exposición	 Mín.	 4 40	5.8
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

- **Forro de la chaqueta**: La chaqueta deberá estar forrada en su interior con material tipo malla en poliamida o poliéster, en tejido de punto por trama con transferencia de humedad, color negro institucional. El forro deberá tener un peso máximo de 90 g/m² y una resistencia al estallido mínima de 350 N. No deberá presentar deformaciones, rasgaduras ni desprendimientos respecto al cuerpo principal de la prenda.

- **Colores:** La prenda deberá confeccionarse en color azul oscuro y azul fluorescente institucional, conforme a muestra aprobada por la entidad contratante.

- **Color tono a tono**: Para la calificación de broches, cremalleras e hilos, se define tono a tono como aquel que presenta una diferencia máxima de 3–4 evaluada en la escala de grises.

- **Tela del contorno interior**: Deberá ser en material sintético, preferiblemente poliamida, con propiedad impermeable y resistencia adecuada al desgaste por fricción.

- **Aislante térmico:** El aislante deberá ser en fibra sintética no tejida, en forma de láminas, con espesor y gramaje uniformes. Deberá estar cubierto al menos en una de sus caras por una lámina protectora y no presentar aglutinamientos, compactaciones o desplazamientos internos. El aislante térmico deberá estar forrado en tela de poliéster o poliamida color negro, con peso máximo de 90 g/m².

Requisito		Valor	Numeral
Espesor, en mm	Máx.	12	5.20
Peso, en g/m^2	Máx.	250	5.4
Resistencia Térmica, R_{ct}, en K · m^2/ W	Mín.	0,30	5.21

- **Cinta retrorreflectiva:** La cinta retrorreflectiva deberá tener base textil o base de PVC con soporte textil en poliéster. Deberá cumplir con los valores mínimos de desempeño establecidos en la norma ANSI/ISEA 107-2020 o norma equivalente vigente, incluyendo resistencia al lavado, a la abrasión y estabilidad frente a radiación UV.

Requisito	Valor	Literal
Retrorreflexión del material nuevo, en cd / lx · m^2 Mín.	500	A
Retrorreflexión después de 100 ciclos de lavado tipo 2A, en cd / lx · m^2 Mín.	100	B
Retrorreflexión bajo la influencia de lluvia, en cd / lx · m^2 Mín.	100	C
Retrorreflexión después de 5 000 ciclos de abrasión a una presión de 9 kPa, en cd / lx · m^2 Mín.	100	D
Retrorreflexión después de 7 500 ciclos de flexión, en cd / lx · m^2 Mín.	100	E

- **Broches**: El material metálico deberá ser en composición CuZn30 con baño de níquel. El material plástico deberá ser en polioximetileno y cumplir con resistencia mecánica adecuada al uso. Todos los broches deberán ser tono a tono con el color del lugar donde se encuentren ubicados.



Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

CHAQUETA DE SERVICIO GRUPO TECNICO OPERATIVO N 2
FICHA 003

OBJETO

Esta ficha tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y ensayos a los cuales se debe someter la chaqueta

de servicio utilizada por los Agentes de Tránsito de la Secretaria de Movilidad del Municipio de Soacha, de acuerdo con los lineamientos normativos vigentes.

DEFINICIONES

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 Vigías de Tránsito, 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 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.
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.
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.

NORMATIVIDAD LEGAL

- Ley 769 de 2002 — Código Nacional de Tránsito Terrestre
- Ley 1310 de 2009 — Regulación de los organismos de tránsito y sus autoridades
- Decreto 2885 de 2013 — Diseño y uso de uniformes de agentes de tránsito
- Decreto 1079 de 2015 — Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- NTC 641 — Textiles. Definiciones y terminología
- NTC 5220 — Confecciones textiles. Métodos de ensayo
- NTC-ISO 105-X12 — Solidez del color al frote
- NTC-ISO 105-C06 — Solidez del color al lavado
- NTC-ISO 105-E01 — Solidez del color al agua
- NTC 1806 — Rotulado y cuidado de confecciones
- NTC-ISO/IEC 17050-1 — Declaración de conformidad de primera parte
- NTC-ISO/IEC 17050-2 — Evaluación de la conformidad. Documentación de apoyo
- ANSI/ISEA 107-2020 — Prendas de alta visibilidad para uso en entornos de riesgo

REQUISITOS GENERALES

Los requisitos dimensionales y de confección establecidos en el presente capítulo son de obligatorio cumplimiento para la fabricación de la prenda. Las medidas y ubicaciones indicadas deberán tomarse observando la prenda extendida sobre superficie plana y vista de frente, sin tensionar el material.

- **Diseño:** La chaqueta en su conjunto externo deberá ser en color azul oscuro y azul turquesa fluorescente institucional, destinada para uso operativo nocturno y en temporada de lluvia. Deberá incorporar material retrorreflectivo color plata, dispuesto en bandas horizontales en el contorno del cuerpo y mangas, conforme a los requisitos establecidos en la norma ANSI/ISEA 107-2020 o norma equivalente vigente. En la parte delantera deberá llevar el nombre e identificación institucional del organismo de tránsito, y en la parte posterior deberá incluir el texto “SECRETARIA DE MOVILIDAD” y el número asignado al Vigía de Tránsito, conforme a diseño aprobado por la entidad. La chaqueta deberá contar con cuello alto, cierre frontal con cremallera repelente al agua y sistema de ajuste mediante broches a presión.

- **Costuras:** Las costuras deberán estar exentas de hilos sueltos, torceduras, fruncidos o pliegues, y deberán presentar tensión uniforme que garantice la integridad estructural de la prenda durante su uso.

  En las costuras de cierre y pespuntes deberán realizarse 8 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm.

  Las costuras externas deberán ser termosellados para garantizar impermeabilidad, excepto en puños, aletilla, porta presillas, tapas, pegue de cremalleras, pespuntes decorativos, dobladillos y costados. Se permite el uso de cinta termo sellable para el cumplimiento de este requisito.

  Las costuras de las cintas retrorreflectivas y de las letras de identificación deberán realizarse en forma de zigzag, a una distancia no mayor a 2 mm del borde, con mínimo seis puntadas por cada 25,4 mm.
  En la parte inferior de la chaqueta deberá llevar una costura plana sencilla ubicada a 20 mm ± 3 mm del borde inferior.

En caso de emplearse tecnologías de unión sin costura que garanticen resistencia mecánica e impermeabilidad equivalente o superior, se permitirá su utilización previa aprobación de la entidad contratante.

- **Cuello:** Deberá ser de forma rectangular, elaborado en doble tela, con cara externa en color azul turquesa fluorescente y cara interna en azul oscuro. El ancho medido en el centro deberá ser de 70 mm ± 5 mm para la chaqueta masculina y 60 mm +5/-0 mm para la femenina.

- **Parte frontal:** Deberá llevar cierre mediante cremallera repelente al agua, color tono a tono con el material principal, protegida por aletilla frontal.

- **Aletilla:** Deberá estar elaborada en doble tela, ubicada en la parte frontal, montada a la derecha en la chaqueta masculina y a la izquierda en la femenina. Deberá extenderse desde la parte superior del cuello hasta el borde inferior de la prenda. La tela externa deberá ser azul turquesa fluorescente y la interna azul oscuro. El ancho deberá ser de 65 mm ± 5 mm y deberá incorporar cuatro broches a presión ubicados de manera equidistante, tono a tono con la tela externa.

- **Cintas reflectivas**: La chaqueta deberá llevar cintas retrorreflectivas color azul de 1.500 candelas, cosidas al material base, ubicadas a la altura de las muñecas en las mangas, conforme al Decreto 2885 de 2013. Deberán cumplir con los requisitos mínimos de coeficiente de retrorreflectividad establecidos en la norma ANSI/ISEA 107-2020 o norma técnica equivalente vigente para prendas de alta visibilidad.

- **Dimensiones**: Las dimensiones estarán ajustadas a las siguientes tablas:

- **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 material reflectivo a excepción del Escudo del Municipio de Soacha, el cual debe ser bordado en hilo de colores. La distribución de éstas se debe hacer horizontalmente.

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

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

Escudo de la Alcaldía de Soacha al lado izquierdo:



11 CM DE ALTO

- 9.5 cm de ancho desde el inicio de la bandera hasta el extremo de la otra



- 5.5 cm desde el extremo las distante hasta el otro extremo del galardón con el nombre SUACHA

En color plata reflectivo al lado derecho:

VIGIA DE TRANSITO
SOACHA - CUND
001

5.7 CM DE ALTO

- Sobre la palabra VIGIA DE TRÁNSITO 8cm
- Sobre la palabra SOACHA – CUND 7 CM centrado sobre el párrafo anterior

Y en la parte posterior en la franja azul oscuro debe llevar el logo “SECRETARIA DE MOVILIDAD” y el número del Vigía de Tránsito “000”. (información entregada por la SMS)

Dicho diseño debe ser previamente presentado y ser aprobado por el supervisor y/o quien haga sus veces.

- **Bolsillos:**

a) Un bolsillo externo ubicado en el hombro, con cierre mediante cremallera repelente al agua y tirador funcional.
b) Dos bolsillos externos ubicados en la parte inferior frontal, uno a cada lado, entalegados y pespuntados, con cierre de cremallera repelente al agua y tirador.
c) Un bolsillo interno ubicado a la altura del lado derecho del pecho, entalegado y pespuntado, que garantice adecuada capacidad y resistencia al uso.
d) Un bolsillo frontal izquierdo externo a la altura del pecho, entalegado y con cierre de cremallera repelente al agua.

Todos los bolsillos deberán estar alineados, simétricos y firmemente asegurados a la prenda. Las cremalleras deberán operar suavemente, sin atascamientos ni desprendimientos.

- **Mangas**: Las mangas deberán confeccionarse en una sola pieza, forradas y con puño en doble tela. En la parte delantera deberán llevar una chapeta terminada en punta con cinta tipo velcro color azul para ajuste, orientando la punta hacia el interior. En la parte posterior deberán terminar con puño resortado, asegurado con mínimo tres costuras. El ancho del puño y la chapeta deberá ser de 40 mm ± 3 mm y la longitud de la chapeta de 130 mm ± 5 mm para la chaqueta masculina y 110 mm ± 5 mm para la femenina. En la zona de la sisa, cada manga deberá incorporar una abertura para ventilación con cierre de cremallera repelente al agua y tirador funcional. Su longitud deberá ser de 245 mm ± 5 mm.

Las mangas no deberán presentar torsiones, deformaciones ni fruncidos.

- **Contorno interior:** En el interior de la chaqueta, en la parte del ruedo y en el contorno de cremalleras laterales y bocamangas, deberá incorporarse una pieza en tela sintética color negro, con ancho de 60 mm ± 5 mm, firmemente unida y sin desprendimientos.

- **Chaquetilla acolchada removible:** La chaquetilla deberá ser de color negro. El aislante térmico deberá estar

fijado al forro mediante costuras en rombo u otra configuración que evite su desplazamiento o aglutinamiento. La chaquetilla deberá contar con aberturas laterales y acoplarse al cuerpo principal de la chaqueta mediante cremallera color negro. Deberá incorporar una abertura en el lado derecho que permita el acceso al bolsillo interno de la chaqueta exterior. Las mangas de la chaquetilla deberán ser mínimo 10 mm y máximo 20 mm más cortas que las mangas de la chaqueta principal y deberán contar con broche de ajuste color negro, del mismo diámetro exterior que los demás broches empleados en la prenda.

- **Capota:** La chaqueta deberá contar con capota color azul fluorescente, elaborada en el mismo material principal. Deberá almacenarse en el compartimiento interior del cuello, tener diseño redondeado y contar con ligera visera simulada. Deberá llevar una pinza horizontal y costura central posterior. En el contorno de la abertura deberá incorporar dobladillo con entretela fusionada y un doblez interno para alojar cordón elástico ajustable con regulador posterior. Para permitir el paso del cordón, deberá llevar un ojete en cada extremo y uno en la parte posterior. La capota deberá unirse al cuerpo mediante cremallera repelente al agua tono a tono y llevar presillas de refuerzo en los extremos.

- **Broches**: Los broches deberán ser de cierre a presión, elaborados en material metálico-plástico, color azul según ubicación. El diámetro exterior de la tapa deberá ser de 14 mm ± 1 mm. Deberán estar libres de rebabas, deformaciones o evidencia de corrosión.

- **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 yEN-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.

REQUISITOS ESPECÍFICOS

- **Tela:** El material utilizado para confeccionar la chaqueta debe ser de tejido plano y cumplir con los requisitos.

Requisito		Valor	Numeral
Composición, en % Poliéster		 100	5.2
Número de hilos/cm Urdimbre Trama	 Mín. Mín.	 40 29	5.3
Peso, en g/m^2	Mín.	135	5.4
Cambio dimensional, en %	Máx.	2	5.5
Solidez del color al lavado Tipo de lavado Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 2A 4 4	5.6
Solidez del color al frote En seco En húmedo	 Mín. Mín.	 4 3	5.7
Solidez del color a la luz Calificación Horas de exposición	 Mín.	 4 40	5.8
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: 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.

- **Forro de la chaqueta**: La chaqueta deberá estar forrada en su interior con material en malla de poliamida o poliéster color negro, en tejido de punto por trama con transferencia de humedad. El forro deberá tener un peso máximo de 90 g/m² y una resistencia al estallido mínima de 350 N.

No deberá presentar deformaciones, rasgaduras ni desprendimientos respecto al cuerpo principal de la prenda.

- **Colores:** Azul turquesa fluorescente y azul oscuro institucional, conforme a muestra aprobada por la entidad.

- **Color tono a tono**: Para la calificación de broches, cremalleras e hilos, se define tono a tono como aquel que presenta una diferencia máxima de 3-4 evaluada en la escala de grises..

- **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 azul, en tejido de punto por trama con transferencia de malla, con un peso máximo de 90 g/m2 y una resistencia al estallido de mínimo 350 N.

- **Tela del contorno interior**: Deberá ser en material sintético, preferiblemente poliamida, con propiedad impermeable y resistencia adecuada al desgaste por fricción.

- **Aislante térmico:** Deberá ser en fibra sintética no tejida, en forma de láminas, con espesor y gramaje uniformes. El aislante deberá estar cubierto al menos en una de sus caras por una lámina protectora y no presentar aglutinamientos, compactaciones o desplazamientos internos. Deberá estar forrado con tela de poliéster o poliamida color negro, con peso máximo de 90 g/m².

Requisito		Valor	Numeral
Espesor, en mm	Máx.	12	5.20
Peso, en g/m^2	Máx.	250	5.4
Resistencia Térmica, R_{ct}, en $K \cdot m^2/W$	Mín.	0,30	5.21

El aislante térmico de estar forrado por una tela de poliestrer o poliamida, color negro, con un peso máximo de 90 g/m2.

- **Cinta reflectiva:** La cinta reflectiva debe llevar base textil o ser de PVC con base textil poliéster y debe cumplir con los requisitos técnicos.

No se aceptarán cintas con desprendimiento, fisuras, pérdida de adherencia o disminución visible de reflectividad.

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

- **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.





Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

PIERNERA MULTIPROPÓSITO INSTITUCIONAL
FICHA 007

OBJETO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir la piernera multipropósito institucional (piernera) utilizado por el Grupo Técnico Operativo de la Secretaria de Movilidad del Municipio de Soacha.

Normatividad Legal

- Decreto 2885 de 2013: Establece los lineamientos de uniformes e identidad visual para las autoridades de tránsito en Colombia.
- Ley 1310 de 2009: Unifica las normas sobre el ejercicio de las funciones de los agentes de tránsito y su dotación oficial.
- Ley 1503 de 2012: Marco de seguridad vial que promueve la protección y el equipo adecuado para actores viales y autoridades.

Normatividad Técnica

- ASTM D5034 (Grab Test): Resistencia a la rotura y elongación de tejidos planos (Nylon 600D y 420D).
- AATCC 22 (Spray Test): Evaluación de la repelencia al agua (Grado de impermeabilidad).
- ASTM D4066: Clasificación y requisitos para materiales de Nylon/Acetal en herrajes y hebillas de alto impacto.
- ASTM D2061: Métodos de prueba estándar para la resistencia y durabilidad de cremalleras bajo tensión operativa.
- ISO 13935-2: Determinación de la fuerza máxima de las costuras en puntos críticos de carga (cintura y muslo).
- BS EN 12242: Certificación de la fuerza de cierre y apertura (ciclos de vida) de cintas de cierre por contacto (Velcro).
- NTC 5312: Norma Técnica Colombiana para artículos de marroquinería y lona

REQUISITOS TÉCNICOS

Materiales y Resistencia

- **Cuerpo Principal:** Confeccionado en lona de alta densidad Nylon 600D (Cordura o equivalente), con recubrimiento interno de poliuretano (PU) para asegurar impermeabilidad y alta resistencia a la abrasión y tracción.

- **Forro y Protección:** Compartimento interno forrado en Nylon 420D, con sistema de cierre de seguridad mediante cordón ajustable y tanca (tipo tula) para protección contra polvo y humedad.

- **Sistema de Confort**: Espaldar ergonómico acolchado con espuma de polietileno de celda cerrada y recubrimiento en Malla Sandwich Mesh de alta densidad, que garantiza la circulación de aire y evita la fricción térmica con el muslo.

Compartimentación y Modularidad

- **Capacidad Multitarea:** Sistema modular compuesto por al menos 4 compartimentos independientes de fácil acceso con guantes operativos.

- **Panel Organizador:** Compartimento trasero optimizado para módulos organizadores, con panel de Velcro institucional de alta adherencia.

- **Bolsillo Táctico Lateral:** Dimensiones aproximadas de 7.6 cm x 3.8 cm x 12.7 cm, equipado con cremallera reforzada y solapa de seguridad con hebilla de liberación rápida.

- **Cierre de Seguridad:** Solapa superior envolvente con hebilla de seguridad de alto impacto que protege el compartimento principal.

Ergonomía, Sujeción y Herrajes

- **Doble Anclaje:** Correa superior ajustable para la cintura (compatible para uso como bandolera) y correa inferior para muslo, ambas con elástico de expansión para facilitar el movimiento.

- **Herrajes de Alto Desempeño**: Hebillas, pasadores y terminales fabricados en Nylon/Acetal de grado militar, diseñados para operar de forma silenciosa, resistir impactos directos y temperaturas extremas sin cristalizarse.

- **Costuras:** Reforzadas con hilo de nylon de alta tenacidad (calibre 40 o 60), con remates de seguridad en todos los puntos de tensión y carga.

IMAGEN ILUSTRATIVA:



Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

PLACA METALICA
FICHA 015

OBJETO

Definir los requisitos técnicos de diseño, materiales y acabados de la placa metálica de identificación para el Grupo Técnico Operativo de la Secretaría de Movilidad de Soacha, garantizando su durabilidad y visibilidad.

NORMATIVIDAD LEGAL:

- **Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito):** Artículos referentes a la identificación plena y obligatoria de las autoridades de tránsito en ejercicio de sus funciones.
- **Decreto 2885 de 2013:** Reglamento nacional que establece la ubicación obligatoria de la placa sobre el bolsillo derecho del uniforme y los elementos de identidad que debe contener (Nombre, Apellido y Código).

NORMATIVIDAD TECNICA

- **Norma ASTM B36 / B36M:** Estándar internacional para aleaciones de latón (Cobre-Zinc); garantiza que la base de la placa sea resistente y no se quiebre.
- **Norma ASTM B488:** Estándar para el recubrimiento de oro por electrodeposición, asegurando un brillo duradero que resista la humedad y el sudor sin pelarse.
- **Norma NTC 1420:** Norma Técnica Colombiana para la determinación de la resistencia a la corrosión en recubrimientos metálicos.
- **Norma NTC 1156:** Ensayo de adherencia para garantizar que el esmalte de los colores de la bandera no se desprenda con el uso diario.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y FABRICACIÓN

- **Base:** Latón de alta calidad con un espesor mínimo de **1.5 mm**.
- **Acabado:** Baño de **Oro de 24 quilates** mediante proceso electrolítico, con una capa final de laca protectora de alta resistencia.
- **Detalles Gráficos:**
    - **Escudo de Colombia:** Troquelado con precisión y acabado en esmalte sintético al horno (colores amarillo, azul y rojo).
    - **Grabado:** Textos en bajo relieve profundo, rellenos con esmalte negro para máxima legibilidad.

Tabla 1. Requisitos para el material metálico

MATERIAL	COMPOSICION	
	Cu	Zn
CuZn10	89% mínimo 91% máximo	Rest

DISEÑO Y ELEMENTOS DE IDENTIFICACIÓN

- **Arco Superior:** Leyenda "AGENTE DE TRÁNSITO"
- **Centro/Inferior:** Identificación "MUNICIPIO DE SOACHA".
- **Personalización:** Nombre, Apellido y Código (Ej: T-000) grabados de forma simétrica y centrada.

SISTEMA DE SUJECIÓN Y PORTAPLACA

- **Sujeción:** Dos (2) pines metálicos sólidos soldados por **electro-fusión** en la parte posterior, con broches de seguridad tipo mariposa de presión.
- **Portaplaca:** Soporte de cuero legítimo o material sintético de alta resistencia color negro (calibre 2.0 mm), con costuras reforzadas para anclaje al uniforme.

CRITERIOS DE CALIDAD

- Superficie libre de porosidad, ampollas o rebabas.
- Simetría total respecto al eje vertical.
- Resistencia probada al desgaste por fricción y limpieza diaria.

Cada placa metálica debe venir con su respectiva porta placa. La placa metálica llevará el nombre, apellido y código del agente y se ubica sobre el bolsillo derecho del uniforme, conforme a lo establecido en el **Decreto 2885 de 2013**.



Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

PITO

FICHA 016

OBJETO

Establecer las especificaciones técnicas, materiales y niveles sonoros que deben cumplir los pitos utilizados por el Grupo Técnico Operativo de la Secretaría de Movilidad de Soacha para la regulación del tránsito y emisión de señales acústicas.

NORMATIVIDAD LEGAL

- **Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito):** Artículos 116 y 117, que regulan la obligatoriedad de las señales acústicas emitidas por los agentes de tránsito para la regulación del flujo vehicular y peatonal.
- **Decreto 2885 de 2013:** Reglamento nacional de uniformes, insignias y distintivos; establece el uso obligatorio de la **cadena porta pito** y su ubicación técnica en la presilla del hombro izquierdo del uniforme.
- **Resolución 8321 de 1983 (Ministerio de Salud):** Normas sobre protección y conservación de la audición, definiendo los niveles máximos de emisión sonora para proteger la salud auditiva del operario.

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- **Norma ANSI S1.4:** Estándar internacional para la medición de niveles de presión sonora, asegurando que el dispositivo alcance la intensidad necesaria (**115-125 dB**) para ser escuchado sobre el ruido del tráfico.
- **Norma ASTM B117:** Ensayo de resistencia a la corrosión mediante cámara de niebla salina; garantiza que el recubrimiento de níquel o cromo no se oxide ni se desprenda por el contacto constante con la saliva.
- **Norma ISO 105-X12:** (Aplicable a la cadena) Ensayo de solidez del color y resistencia al frote para evitar que el material metálico o su recubrimiento manche el uniforme institucional.
- **Norma ASTM D792:** (Si es de polímero) Para determinar la densidad y resistencia del material ABS, asegurando que no se fracture por impactos o caída

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MATERIALES

- **Cuerpo del Pito:**
  - **Material:** Latón (aleación de cobre y zinc) de grado industrial con un espesor de pared mínimo de 0.5 mm para garantizar resonancia.
  - **Recubrimiento:** Baño electrolítico de **Níquel-Cromo** de alto brillo. Debe ser resistente a la abrasión y totalmente inerte a la corrosión por saliva.
  - **Opción Polímero:** En caso de ser de plástico, debe ser **ABS de alto impacto**, con boquilla reforzada y sin costuras internas que afecten el flujo de aire.
- **Mecanismo de Sonido:**
  - **Tipo:** Silbato de cámara de aire tipo "Trueno" (Thunderer).
  - **Guisante (Bola interna):** Fabricado en corcho natural tratado o material sintético de alta densidad **no**

absorbente. No debe deformarse ni ganar peso con la humedad.

- **Acabado:** Superficie pulida tipo espejo, con bordes de boquilla redondeados y libres de rebabas o aristas que puedan causar laceraciones en los labios o lengua del operario.

ESPECIFICACIONES SONORAS

- **Potencia Acústica:** El dispositivo debe emitir un nivel de presión sonora entre **115 dB y 125 dB**, medidos a 1.0 metro de distancia con sonómetro calibrado (Norma ANSI S1.4).
- **Frecuencia:** Tono agudo bitonal de alta penetración, diseñado para ser percibido claramente por conductores de vehículos pesados en entornos con ruido ambiente superior a 85 dB.
- **Consistencia:** El sonido debe ser instantáneo y constante, sin requerir un esfuerzo pulmonar excesivo por parte del agente.

ACCESORIO DE PORTE DEL PITO

- **Material:** Eslabones de acero inoxidable o latón niquelado con acabado plata.
- **Longitud:** Mínimo **45 cm**, permitiendo un arco de movimiento libre desde el hombro hasta la boca sin generar tensión en el cuello del agente.
- **Sistemas de Unión:**
  - **Extremo Superior:** Ojal metálico o gancho tipo "S" reforzado para anclaje a la presilla del uniforme.
  - **Extremo Inferior:** Mosquetón pequeño de seguridad con resorte de alta recuperación para sujetar el pito.
- **Resistencia Mecánica:** La cadena y sus herrajes deben soportar una fuerza de tracción de hasta **5 kg** sin presentar elongación o rotura.

CRITERIOS DE CALIDAD Y EMPAQUE

- **Presentación:** Cada unidad (Pito + Cadena) debe entregarse en empaque individual sellado que garantice la higiene del elemento.
- **Garantía:** El proveedor debe certificar una vida útil mínima de 12 meses bajo condiciones de uso operativo diario (exposición a sol, lluvia y saliva).

IMAGEN ILUSTRATIVA:



Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

GORRA TIPO BEISBOLERA
FICHA 001

OBJETO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los que debe someterse la Gorra Tipo Beisbolera a contratar.

DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas NTC 641 y NTC 5220-1 actualizaciones vigentes, se establecen las siguientes

Costura	Es el conjunto constituido por una o varias series de puntadas que pueden unir dos o más piezas de material.
Costura abierta	Se presenta cuando el hilo que la conforma se encuentra partido en uno o más lugares o puntadas en la línea de la costura.
Costura incompleta	Se presenta cuando la línea de costura no termina en el punto requerido o sin el remate adecuado.
Costura saltada	Se presenta cuando el hilo no permanece dentro de la perforación al no enlazarse con el hilo inferior y por lo tanto se sale de la pieza que se está cosiendo.
Costura zafada	Se presenta cuando la puntada o puntadas de una línea de costura se salen de la pieza que se está cociendo.
Costura tipo Presilla	Refuerzo que se le da a las costuras mediante repetidas puntadas muy juntas en puntos de fuerte tensión.
Muestra	Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote que sirve para obtener la información estadística necesaria que permite apreciar una o más características de él.
Pespunte	Es la unidad de entrelazado de uno o varios hilos entre sí, a través o dentro de un material a intervalos más o menos uniformes.
Puntada	Es la variación máxima que puede tener la medición de una variable o magnitud. Está dada por la diferencia entre las medidas límites, y coincide con la diferencia entre las desviaciones superior e inferior.

NORMATIVIDAD LEGAL

- Ley 70 de 1988 — Suministro de calzado y vestido de labor para empleados del sector público
- Decreto 1978 de 1989 — Reglamentación de la Ley 70 de 1988

- Decreto 2885 de 2013 — Diseño y uso de uniformes de agentes de tránsito
- Decreto 1079 de 2015 — Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte
- Ley 80 de 1993 — Estatuto General de Contratación Pública
- Decreto 1082 de 2015 — Reglamentación contratación estatal

NORMATIVIDAD TÉCNICA

- NTC 641 — Textiles. Definiciones y terminología
- NTC 5220 — Confecciones textiles. Métodos de ensayo
- NTC-ISO 105-X12 — Solidez del color al frote
- NTC-ISO 105-C06 — Solidez del color al lavado
- NTC 1806 — Rotulado y cuidado de confecciones
- NTC 2089 — Hilos de algodón para coser
- ASTM D792-20 — Densidad de materiales plásticos
- NTC 5562 — Textiles. Materiales de alta visibilidad para ropa de protección. Métodos de ensayo y requisitos
- NTC 4615 — Textiles. Telas para la fabricación de uniformes y prendas de protección contra la intemperie

REQUISITOS GENERALES

Los requisitos dimensionales y de confección presentados en este capítulo son de obligatorios para la confección al igual que adicionalmente, las medidas y ubicaciones indicadas se deben tomar viendo de frente la prenda.

- **Diseño:** La gorra debe estar compuesta por seis (6) piezas o cascos, una visera y un botón en la parte superior. La gorra deberá llevar bordado el texto “TRÁNSITO” o “MOVILIDAD” en la parte frontal, conforme al diseño institucional aprobado previamente por el supervisor del contrato o quien haga sus veces.

- **Color:** Los cascos de la gorra tipo beisbolera deben ser color azul oscuro. Los bordados, hilos y demás accesorios textiles deberán ser tono a tono o conforme al manual de identidad institucional vigente aprobado por la entidad.

- **Cascos:** La gorra debe estar compuesta por seis cascos (piezas triangulares): dos frontales, dos laterales y dos posteriores, unidos entre sí internamente mediante costura recta uniforme realizado en máquina de confección industrial. Los dos cascos frontales deben llevar internamente una entretela de fusión sencilla que proporcione estructura y firmeza al frente de la gorra.

Los dos cascos posteriores, en la parte inferior, deben presentar una abertura que al unirse forme un semicírculo; la parte interna del mismo debe llevar cinta sesga en todo el contorno de 10 mm ± 1 mm de ancho, cosida con costura de pespunte doble con distancia de separación de 6 mm ± 1 mm. Las costuras internas de unión de los cascos deben estar cubiertas con cinta sesgo a tono con el material principal, cosida mediante pespunte doble con separación de 6 mm ± 1 mm. En la parte externa, las costuras deberán ser simétricas y uniformes

- **Sistema de Ajuste:** Debe estar compuesto por una correa elaborada en material textil del mismo material principal, una hebilla, un remache y un ojete metálicos. La correa deberá fijarse al cuerpo de la gorra mediante costura doble y presentar un pespunte ubicado a 3 mm ± 1 mm del borde. El sistema de ajuste deberá permitir la adaptación de la gorra a una circunferencia cefálica aproximada entre 54 cm y 62 cm.

- **Botón:** En la parte superior, en el vértice de unión de los cascos, la gorra debe llevar un botón forrado con el mismo material textil principal y asegurado mediante remache interno.

- **Ojetes de ventilación**: La gorra debe contar con seis ojetes de ventilación, uno en cada casco, bordados con hilo a tono con el material principal y que comuniquen directamente con el interior de la gorra, permitiendo ventilación adecuada para uso prolongado.

- **Tafilete:** En el contorno interno debe llevar un tafilete color azul tono a tono con el material principal, con entretela tejida interna y extremos doblados hacia el interior. El tafilete deberá unirse a los cascos mediante costura doble y presentar tres costuras paralelas en todo el contorno: la primera ubicada a 6 mm ± 1 mm de la costura doble, la segunda a 13 mm ± 1 mm de la anterior y la tercera a 6 mm ± 1 mm de la segunda. El tafilete deberá incorporar una banda plástica de refuerzo que no genere incomodidad ni puntos de presión al usuario.

- **Visera**: Debe estar elaborada en material plástico prehormado. En la parte superior debe estar forrada con el mismo material textil principal y en la parte inferior con textil tejido diagonal en una sola pieza. La visera deberá recuperar su forma original después de ser sometida a flexión manual.

- **Bordados:** El texto frontal deberá ser bordado conforme al diseño institucional aprobado, presentando uniformidad, simetría y adecuada definición, sin hilos sueltos ni deformaciones. El bordado deberá estar centrado en la parte frontal de la gorra a silueta bordada deberá tener un ancho de 2 mm ± 0,2 mm. proporcional al diseño aprobado, sin superar el ancho del panel frontal.

- **Dimensiones:** La gorra debe ser confeccionada en dos tallas grande y pequeña y deberá contar con sistema de ajuste que permita adaptación anatómica al usuario dentro del rango establecido, garantizando estabilidad y comodidad durante su uso.

- **Acabados:** La gorra terminada no debe presentar manchas, decoloraciones, diferencias de tonalidad, cortes, perforaciones ni puntadas defectuosas. No deberá evidenciar abombamientos, pliegues o falta de simetría.

Los elementos metálicos no deben presentar evidencia de corrosión y deberán estar libres de rebabas, aristas vivas o defectos de fabricación. Los bordes romos no deberán encontrarse mal ensamblados, deformados, curvados, rotos o sueltos.

Todas las costuras deberán ser uniformes y simétricas, libres de fruncidos, torceduras o pliegues. La prenda no deberá presentar hilos sueltos ni costuras abiertas en ninguna parte de la confección.

Los bordados deberán ser simétricos, uniformes, compactos y bien definidos, libres de residuos o restos de material.
La banda plástica del contorno interno de la gorra deberá estar ensamblada de forma tal que no genere incomodidad ni puntos de presión en la cabeza del usuario.

Requisitos Específicos

- **Tela:** El material textil principal utilizado en la confección de la gorra tipo beisbolera (azul oscuro) debe cumplir con los requisitos establecidos en la siguiente tabla.

Asimismo, el textil principal debe tener acabado tipo codblack o equivalente, certificado por el fabricante del material textil.

REQUISITOS		VALORES	NUMERAL
Tejido		De punto por trama doble	5.1
Composición, en % Poliéster Elastómero		 96 ± 2 4 ± 2	5.2
Número de columnas/pulgada, mínimo		18	5.3
Número de pasadas/pulgada, mínimo		50	
Peso, en g/m2	Mínimo	250	5.5
Solidez del color al lavado Tipo de lavado Cambio de color Manchado	 Mínimo Mínimo	 3A 4 4	5.6
Solidez del color a la transpiración Cambio de color Manchado	 Mínimo Mínimo	 4 4	5.7
Solidez del color a la luz Horas de exposición Calificación	 Mínimo	 50 4	5.8
Resistencia al vapor de agua (Ret), en m2.Pa/W		≤ 3	5.10

- **Color:** La visera debe ser color azul oscuro y los bordados color azul turquesa.
- **Hilos:** Los hilos utilizados en la confección deben ser de color azul oscuro y azul turquesa, tono a tono con el color de la tela principal y los bordados.

Requisitos para los Hilos:

COSTURA	TIPO DE HILO	TEX MINIMO	RESISTENCIA MÍNIMA
Cierres y pespuntes	Poliéster recubierto poliéster	40	18 N
Fileteado o recubrimiento	Spun poliéster	24	8 N
Bordado	Poliéster trilobal	27	1000 cN

- **Entretela:** La gorra beisbolera debe tener entretela en las siguientes partes:

- **Cascos Frontales:** Debe ser tejido plano, fusión sencilla, con resina en poliamida, color crudo o blanco y cumplir con los requisitos establecidos. La entretela debe ser construida con hilos de urdimbre en algodón/poliéster y los hilos de trama en poliamida (urdimbre y trama no deben ir en mezcla íntima).

- **Entretela Visera:** Debe ser no tejida, fisionable, color gris, con un peso mínimo de 32 g/m².

- **Entretela Tafilete:** Debe ser en tejido plano, color blanco, con composición en algodón 100% o algodón/poliéster.

- **Material sesgo y tafilete:** Debe ser en algodón 100% color azul a tono con el material principal.

- **Material interno visera:** debe ser de 2,5 mm ± 0,5 mm de espesor, prehormada por proceso de inyección, de tal manera que conserve su forma.

Debe estar elaborada en polietileno de alta densidad no reciclado, características verificadas de acuerdo con la norma ASTM D792.

- **Material textil visera (parte inferior):** Su composición debe ser algodón 100% o algodón/poliéster, tono a tono con el material textil de la parte superior.

- **Hebilla, ojete y remache:** La composición de los elementos metálicos debe ser latón designación CuZn30.

- **Color tono a tono:** Para la calificación del material textil de la visera, hilos, material sesgo y tafilete, se define tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color máxima de 3–4 en la escala de grises.





Nota: LA IMAGEN ES ILUSTRATIVA, antes de iniciar la producción será necesario la aprobación del supervisor del contrato y/o quien haga sus veces.

HAYDEN BARRAGAN MORA
Director Operativo de Tránsito y Transporte
Secretaria de Movilidad

Proyecto: Juan carlos Vargas Ariza - Contratista profesional Universitario - Secretaria de Movilidad - DOTT
Revisó: Carolina Milena Bernal Buitrago – Contratista profesional Universitario- secretaria General