Para lo anterior se diligencia la información en el siguiente cuadro:

<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS</th><th>CUMPLE</th><th>NO CUMPLE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>

<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>ELEMENTO</th><th>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</th></tr>
<tr><td>1</td><td>BOTAS DE RESCATE</td><td>Ficha Técnica Bota de Rescate 2018-08-06 GRUCA-DIRAF</td></tr>
</table>

1. GARANTÍA DE CALIDAD

El contratista deberá otorgar garantía de fábrica, mediante certificación escrita referente a la calidad de las BOTAS DE RESCATE, contados a partir de la entrega de los mismos, obligándose a cambiar cualquier bien que presenten fallas en la calidad de sus materiales, fallas en la confección o fabricación, tales como: defectos en los acabados, diseño, costuras, problemas de fusionado, resistencias, etc. Así mismo el contratista tendrá un plazo de 60 días calendario para realizar el cambio por garantía técnica, después de notificado de la novedad y recibido el bien, así:

Botas de rescate - Mínimo un (1) año.

Lo anterior toda vez que son elementos de consumo que por su naturaleza, composición, fabricación y vida útil se considera un tiempo suficiente, aún más si se tiene en cuenta que van a ser dotados y utilizados al personal de la institución a nivel país.

2. REQUISITOS DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES

Para la evaluación de los requisitos generales (botas de rescate), se tendrá en cuenta que este será evaluado frente a muestra únicamente de referencia que reposa en custodia en el Grupo Control de Calidad, la cual puede ser consultada por parte del proveedor, previa autorización del jefe del Grupo de Control de Calidad y el Supervisor del Contrato.

El oferente deberá presentar con la propuesta una certificación escrita en la cual se compromete a cambiar sin costo adicional los elementos que estén defectuosos o en mal estado. La certificación se deberá presentar por separado y debe venir firmada por el representante legal.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES Para la inspección de los requisitos descritos a continuación, se deberá tomar la bota de rescate vista de frente al evaluador y la verificación de las mediciones descritas deben realizarse con un instrumento que de la precisión requerida, atendiendo las recomendaciones establecidas en la Norma CE EN ISO 20345:2011 S3 HRO HI CI WR SRC.

3.1.1 Diseño. Las botas para rescate deben tener un diseño ergonómico y cómodo. La lengüeta debe ir unida a la caña hasta una altura superior a la mitad de esta.

3.1.2 Deberán estar marcadas además con las siguientes certificaciones: S3 HRO HI CI WR SRC.

3.1.3 Las Botas, para una talla 9 de Estados Unidos. Deberá tener una altura de 18 + 0.5 cm, medidas desde el punto más bajo de la suela interna en el área del talón hasta el punto más alto de la bota.

3.1.4 Las botas deberán ser fabricadas para tallas desde el 5 hasta el 16 en tallas para Estados Unidos y deberán estar disponibles plantillas en 3 anchos (estrecha, media y ancha) como se muestra en la siguiente imagen:



CM	UK	US	CO
22	3	5	35
23	4	6	36
23,5	5	7	37
24,5	6	8	38
25,5	7	9	39
26	8	10	40
27	9	11	41
28	10	12	42
29	11	13	43
29,5	12	14	44
30,5	13	15	45
31,5	14	16	46

IMAGEN 1 CONVERSIÓN TALLAS COLOMBIA VS. ESTADOS UNIDOS

</td><td></td><td></td></tr>
</table>

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	3.1.5 Color. El color del material de la capellada, talón, refuerzo de talón y media caña de la bota externa debe ser negro, uniforme en su conjunto. Así mismo los demás componentes de la bota, a excepción de la plantilla de armado, deben ser de color negro a tono con el material de la capellada. 3.1.6 Capellada. En la fabricación de la capellada y los laterales de la media caña se debe utilizar cuero de aspecto uniforme y de color homogéneo en su extensión 3.1.7 Corte tipo bota alta. Ligera, con cordones de alta resistencia, con protección de tobillo, en cuero y ser producida por método de Strobel1. 3.1.8 Borde superior o cuello. El borde superior de la bota deberá contar con material textil que forme una basta (dobladillo) en el contorno superior de la bota, esta deberá estar rellenada de una espuma de tipo open cell suave. En la parte externa el borde de material textil deberá extenderse hasta 3 pulgadas del lado externo de la bota describiendo una u, en recorte del cuero de esta parte, donde llevara un elástico Stretch cosido entre el cuero y el material textil describiendo un bolsillo para alojamiento de los cordones. 3.1.9 La Lengüeta de cuero, deberá ser anatómica y deberá contar con acolchonado de espuma reticulada en la parte interna recubierta con un revestimiento membrana, resistente al agua y altamente respirable para mantener los pies protegidos de líquidos como agua. La lengüeta deberá estar fijada permanentemente al calzado, debe ser de aspecto uniforme y de color homogéneo en su extensión. El diseño de la lengüeta tipo fuelle debe permitir el ingreso rápido y fácil del pie, el fuelle debe cubrir el frente de la caña, garantizando el cierre total en altura y ancho de la caña, el cierre total en ancho debe alcanzar un cubrimiento que sobre pase el borde superior del cuello (cuando la bota este acordonada). El fuelle en la unión con la capellada debe ir rematado en media luna, sin orificios (Espacios) entre la unión de la capellada, caña y el fuelle en el punto de empeine. El fuelle debe ir pisado en la cordonera con un refuerzo de cordonera, no se permite el traslape o unión en zigzag del refuerzo de cordonera. 3.1.10 Sistema de cierre. La bota deberá contar con sistema de amarre de doble zona, tipo inteligente consistente en 3 pares de ojales de plástico, 1 par de anillos de amarre y 2 ojales de material textil en la parte superior y/o material textil en la lengüeta para su fijación y de un stopper o contendor de los cordones; además debe contar con freno plástico resortado auto-deslizante para los cordones los cuales deben ser lisos y cilíndricos, con una longitud de acuerdo a la talla que permita un fácil aseguramiento del cordón. Los extremos o cabos deben ser termo-conformados. 3.1.11 Costuras. Las costuras deben ser uniformes, continuas y paralelas, con una distancia de separación ± 2 mm a 4 mm. Las puntadas deben ser uniformemente distribuidas en todas las operaciones; las costuras no deben tener hilos flojos, asperezas, pliegues y restos de material que causen maltrato o molestias al usuario. No deben existir costuras saltadas, zafadas o incompletas. 3.1.12 Sobre-plantilla. Debe ir sobrepuesta, extraíble y debe cubrir la totalidad de la plantilla de armado. Debe estar recubierta con un textil en la cara de contacto con el pie. El forro de sobre-plantilla debe ser en material textil, integrado totalmente el material de la sobre-plantilla, de manera que asegure su posición durante el uso, libre de protuberancias, bolsas, vacíos y arrugas 3.1.13 Acabado y presentación. Al colocar las botas sobre una superficie plana, deben presentar estabilidad conservando las características técnicas del paso, punto de apoyo (metatarsiano) y tacón, no deben presentar peladuras ni manchas de pegante, ni presentar sobrantes de material en su contorno. Las botas no deben presentar elementos punzantes ni extraños, tales como: Puntillas, tornillos, grapas, tachuelas, entre otros, no deben presentar cortes en el cuero o en los textiles y en su superficie no deben presentar defectos como marcas, manchas, rayones o algún otro defecto que afecte la presentación o la funcionalidad del elemento El par de botas debe conservar igual altura tanto en tacón como en la media caña, si se presentaren diferencias, se aceptarán como máximas así: la diferencia en la altura del tacón por par máximo de 1 mm y la diferencia en la altura de la media caña por par máximo 2 mm y el espesor de cada suela debe ser simétrico en su contorno y par. Se deberá presentar con la oferta copia de ficha técnica y manual de uso, que contenga la información de los Estándares de cumplimiento de la norma, información del ajuste, uso, cuidado, almacenamiento, reparación, información de las suelas y propiedades anti-estáticas. Esta información deberá venir en idioma español. Adicionalmente deberá tener una cinta en material textil en el borde superior trasero para halar al momento de colocarse las botas.		

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	La bota contará con sistema de aseguramiento de los cordones que no exponga nudo, para esto deberá tener provisión para que una vez sea fijada el pie del rescatista, el sistema de ajuste de los cordones deberá ser por un sistema de fijación permanente. La bota deberá contar en su parte lateral externa con un bolsillo de material elástico Stretch para almacenar los cordones. 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS 3.2.1 DISEÑO Las botas deber ser impermeables y transpirables. La suela integral debe ser Bi-componente (entresuela y suela-patín), debe ser enteriza, sin economizadores, exenta de cualquier tipo de burbujas o vacíos, sin eflorescencia (Blooming), no debe presentar insuficiencia de material, deficiencias en la inyección ni desfase en sus partes. La Suela ultra-ligera y flexible de Caucho/Poliuretano deberá estar moldeada directamente a la parte superior. La suela extra ligera de los zapatos de seguridad consiste en un compuesto de goma antideslizante. Los bordes (cantos) de la suela y el tacón no debe presentar rastros o residuos de rebabas, poros y otros defectos perceptibles a la vista. Su perfil en contorno debe ser liso, sin aristas o grabados que impidan el paso táctico en una operación. El diseño de la suela en la zona de tacón en su parte posterior debe contar con un ángulo de elevación que evite el contacto directo con la superficie, cuando la bota se encuentre en posición de uso. La suela-patín debe contar en los grabados de la huella, con angulación no recta que contribuya a la expulsión de residuos (barro, greda etc.) durante la marcha o carrera; al igual debe tener un diseño en relieve que ofrezca tecnología de estabilidad y efecto antideslizante El par de botas debe conservar igual altura en los tacones, así como de igual espesor en el borde de la suela. El cuero usado para la fabricación de las botas deberá ser de Cuero de vacuno con un tratamiento que refleje los rayos del sol, para reducir el calor por radiación solar y para que el calzado brinde una sensación de más frescura al usuario. Desarrollados según la norma UNE EN ISO-20345 a partir de Piel Flor Natural 1ª calidad Hidrofugada, escogida por su calidad, resistencia y capacidad transpirable. Incorporan perforaciones de ventilación en la caña y la lengüeta para facilitar la salida de humedad y la aireación del pie. La bota deberá contar con una membrana que garantice una estanqueidad al agua, líquidos, químicos y que al mismo tiempo permita la respirabilidad. Todas las uniones del forro interno deberán estar selladas por una cinta perspirante. El material empleado en la fabricación de la puntera y el contrafuerte no debe ser metálico, debe tener características de rigidez y copiado, de tal manera que conserve el formato en la zona de la punta y el talón durante su uso. El largo de la puntera no debe hincarse en los dedos del pie del usuario cuando este haga flexión completa, la puntera y el contrafuerte no deben presentar deformaciones (protuberancias) o marcaciones que afecten el pie del usuario. Forro tipo membrana de la capellada, la media caña y la lengüeta tipo fuelle. Sistema GORE TEX2, las botas deben llevar en su interior un revestimiento con este sistema, 3capas de GORE-TEX ®, membrana, resistente al agua y altamente respirable para mantener los pies protegidos de líquidos como agua. El forro tipo membrana debe estar unido al material del borde superior o cuello por medio de una costura en zigzag doble, la cual debe ir ubicada en el contorno inferior al final de la membrana La bota deberá contar con una plantilla de doble pieza acolchonamiento elaborada a base de espuma expandida (desde la parte del talón hasta la planta), antiestática y antibacteriana formada anatómicamente, intercambiable y lavable a 30°C. El perfil de talón separado deberá contar con canales de ventilación que ayudan a la circulación del aire en el interior del calzado, manteniendo la temperatura idónea del pie y proporcionando una fantástica sensación de confort; Se deberá presentar la certificación de un instituto acreditado de la directiva EC. La puntera y el contrafuerte no deben presentar deformaciones (protuberancias) o marcaciones. El cambrión utilizado en el calzado debe ser fabricado en material poliamida, debe tener una curvatura simétrica a la horma que permita mantener el arco del pie erguido en forma anatómica, La longitud del cambrión debe ser de acuerdo a la talla del calzado.		

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE

Las botas deberán tener un dobladillo de cuero en la parte trasera que permita al rescatista efectuar movimientos libres en el área del talón.

Aplica a las botas para rescate, fabricadas cumpliendo con los requisitos para la Norma CE EN ISO 20345:2011 S3 HRO HI CI WR SRC.

El calzado debe ir marcado con la siguiente información [1]
- Nombre, marca registrada u otros medios de identificación del fabricante
- Año de fabricación y, al menos, trimestre
- Talla
- Marca CE
- Número del Organismo Notificado que le ha realizado el último control de calidad de la producción, si es aplicable
- El número y la fecha de la norma
- Símbolos correspondientes a la protección ofrecida, de acuerdo con la tabla

CE YYYY

Requisitos		Símbolo
Requisitos básicos [1]	Calzado de seguridad	SB
	Calzado de protección	PB
	Calzado de trabajo [2]	OB
Requisitos adicionales	Resistencia a la perforación	P
	Rigidez de la puntera [3]	R
	Propiedades eléctricas	
	Calzado conductor	C
	Calzado antiestático	A
	Calzado eléctricamente aislante	I (véase figura)
	Resistencia a ambientes agresivos	
	Aislamiento del calor	HI
	Aislamiento del frío	CI
	Absorción de energía del tacón	E
	Resistencia al agua	WR
	Protección del metatarso	M
	Protección del tobillo	AN
	Penetración y absorción de agua	WRU
	Resistencia al corte	CR
	Resistencia al calor por contacto	HRO
	Resistencia a los hidrocarburos [4]	FO
	Resistencia al corte por sierra de cadena accionada a mano	Véase figura
	Calzado para bomberos	Véase figura
	Calzado resistente a productos químicos	Véase figura
	Riesgos térmicos y salpicaduras de metal fundido	Véase figura
	Calzado para motociclistas	Véase figura

1 Los requisitos básicos incluyen la resistencia al deslizamiento que se marcará como SRA, SRB o SRC, según el tipo de protección
2 Para que un calzado de trabajo se considera EPI debe cumplir al menos uno de los siguientes requisitos opcionales: P, C, A, I, HI, CI, E , AN
3 Este requisito sólo es opcional en el calzado de trabajo, para el calzado de seguridad y el calzado de protección es un requisito básico, por lo que el correspondiente marcado sólo podrá aparecer en el calzado de trabajo.

TABLA 1 ESPECIFICACION DE REQUISITOS SEGÚN NORMA EN ISO 20345

Marcado de las combinaciones más habituales de requisitos básicos y adicionales:

Clasificación	Categorías		
	Calzado de seguridad	Calzado de protección	Calzado de trabajo
I (Cuero)	S1 Talón cerrado Antiestático Absorción de energía del tacón	P1 Talón cerrado Antiestático Absorción de energía del tacón	O1 Talón cerrado Antiestático Absorción de energía del tacón
	S2 S1 Penetración y absorción de agua	P2 P1 Penetración y absorción de agua	O2 O1 Penetración y absorción de agua
	S3 S2 Resistencia a la perforación Suela con resaltes	P3 P2 Resistencia a la perforación Suela con resaltes	O3 O2 Resistencia a la perforación Suela con resaltes
II (Todo caucho o todo polimérico)	S4 Antiestático Absorción de energía del tacón	P4 Antiestático Absorción de energía del tacón	O4 Antiestático Absorción de energía del tacón
	S5 S4 Resistencia a la perforación Suela con resaltes	P5 P4 Resistencia a la perforación Suela con resaltes	O5 O4 Resistencia a la perforación Suela con resaltes

TABLA 2 CLASIFICACION DE REQUISITOS BÁSICOS NORMA EN ISO 20345

3.2.1.1 Las Botas estarán equipadas con sistema GORE TEX, un revestimiento en el contorno interior de 3-capas de GORE-TEX ® membrana, incluir una tela respirable como carcasa del forro interno, resistente al agua y altamente respirable. Sus pies están protegidos de líquidos como agua, ya que una humedad interior constante puede causar diversos efectos sobre la salud de nuestros pies tales como erupciones, edemas, hinchazón, rozaduras, ampollas y/o infecciones cutáneas bacterianas o malos olores, con esto se mejora el desempeño durante la actividad policial, la cual deberá ir sujeta al interior de cada bota mediante sistema de pegado y cosida al término de la tela.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	3.2.1.2 Se deberá combinar con un forro de altas prestaciones y unos tejidos exteriores. Esta combinación de la membrana con un material de soporte da lugar a un laminado GORE-TEX-con una altura de 40-60 mm (medidos desde el borde superior de la bota) como forro externo que permita obtener propiedades de respirabilidad y comodidad al contacto con la piel. 3.2.1.3 Los materiales utilizados en la parte superior no deberán impedir la evacuación del sudor y la humedad hacia el exterior, la permeabilidad al aire deberá ser la mayor y el sistema impermeable que mantenga el pie de quien haga uso de ellas totalmente seco 3.2.1.4 El cobertor de la parte superior deberá ser de material Poliuretano Termoplástico Expandido (TPU) en todo el contorno incluyendo la lengüeta. 3.2.1.5 La puntera composite toe cap, de forma anatómica en la parte delantera del pie cumple con los requisitos de seguridad de la clase S3. Sus propiedades antiestáticas se obtendrán por el uso de una cinta anti-estática en la parte interna del zapato. La cinta antiestática deberá tener mínimo 5cm. de largo sobre el borde de la suela interna de la parte delantera de la bota; contara con un recubrimiento externo tipo tapa protectora de plástico reforzado con fibra de vidrio liviana, que reemplaza el acero convencional con la misma seguridad. Puntera plástica resistente a impactos de hasta 200 Julios (Máxima Certificación). Súper ligera, confortable, ergonómica y aislante de la electricidad, proporciona una auténtica barrera siendo un protector eficaz de golpes sobre los dedos sin aprisionarlos, gracias a su memoria elástica que recupera la forma luego de sufrir un impacto. 3.2.1.6 Para la suela, su anatomía, funcionamiento, el conocimiento de la biomecánica de la marcha y sus variantes, será diseñada para un efecto de apoyo y amortiguación que ofrezca buenas propiedades al caminar con el objeto de reducir el exceso de pronación, deberá ser de diseño moderno, ligera, flexible y de tipo deportiva con una cocada apta para todo tipo de terreno en material EVA con un borde de material de Poliuretano (PU), sistema de absorción de energía en el talón que permita máxima amortiguación y aislamiento. La suela deberá ser Resistente a la abrasión y al deslizamiento, no-marcante (no deja marcas en pisos), anti-estática, resistente a Aceites e hidrocarburos, la suela deberá contar con una superficie de salida en la puntera de 15 mm y en los talones de 10 mm, cuña del talón por separado para un mejor control del pie; entresuela textil antiperforaciones, Planta textil anti-perforación resistente a 1100 N, con un resultado de 0 mm. a la perforación, no metálica, extraordinariamente flexible y ligera, que facilita en todo momento la movilidad. Brinda total protección, ya que cubre el 100% de la superficie plantar, mientras permite la máxima flexibilidad de la suela, amoldándose sin rigidez a la forma natural del pie. Fabricada con fibras especiales de alta tenacidad que le confieren una excelente resistencia a la perforación, insolación térmica, calzado electrostáticamente conductivo según DIN EN 61340-4-3: 2002 3.2.1.7 En el área trasera de la bota, el pie deberá quedar abarcado herméticamente y ajustado por un acolchonamiento y por una suela interna moldeada. 3.2.2 MATERIALES Cuero Superior externo ➢ Cuero tipo full Grain, hidrofóbico, piel suave partir de Piel Flor Natural 1ª calidad Hidrofugada y transpirable ➢ Color Negro ➢ Espesor: 1.8 – 2.0 mm ➢ Impermeabilidad: 120 minutos a Prueba dinámica de Penetrómetro de acuerdo a EN ISO 5403-1 ➢ Permeabilidad al vapor de agua: ≥ 5.0 mg/cm2h de acuerdo a EN ISO 14268. ➢ Curtido de acuerdo a los valores límites humano-ecológicos de Alemania. ➢ Tratamiento que refleje los rayos del sol, para reducir el calor por radiación solar capacidad transpirable. Cuero de la lengüeta ➢ Cuero de lengüeta hidrofóbico, Color: Negro ➢ Espesor: 1.1 – 1.3 mm ➢ Impermeabilidad: ≥ 120 minutos a Prueba Dinámica de Penetrómetro de acuerdo a EN 5403-1 Permeabilidad al vapor de agua: ≥ 3.5 mg/cm²h de acuerdo a EN ISO14268. ➢ Curtido de acuerdo a los valores límites humano-ecológicos de Alemania. ➢ Perforaciones de ventilación en la lengüeta para facilitar la salida de humedad y la aireación del pie.		

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Material de Carcasa o forro ➢ Tela de poliamida tejida hidrofóbica ➢ Color: Negro Espesor: 1.6 - 1.8 mm ➢ Impermeabilidad: ≥ 120 minutos a Prueba Dinámica de Permeabilidad al vapor de agua: ≥ 10.0 mg/cm2h de acuerdo a EN ISO 14268. ➢ Peso: 390 – 435 g/m², ➢ Resistencia a la Abrasión de acuerdo a EN ISO 20344, 6.12: ≥ 51.200 ciclos. Contra-Talón Externo ➢ Material Laminado de PUR (Espuma de uretano reticulada) ➢ Color: Negro ➢ Espesor: 1.2– 1.4 mm ➢ Resistencia a la Flexión: ≥ 100.000 ciclos ➢ Peso: 190 ± 20 g/m² ➢ Resistencia a la Abrasión de acuerdo a EN ISO 20344, 6.12: ≥ 100.000 ciclos Faja de lengüeta ➢ Malla de poliéster ➢ Ancho: 10 mm, ➢ Resistencia a la Tensión: ≥ 1,000 N ➢ Color: Negro. Cinta de Halar en parte trasera ➢ Malla de Poliéster ➢ Resistencia a la Tensión: ≥ 1,000 N ➢ Color: Negro. Forro de la Lengüeta, Solapa de la Lengüeta ➢ Tela de Poliéster Respirable, ➢ Color: Negro / Antracita ➢ Espesor: 1.8 – 2.1 mm ➢ Peso: 190 ± 20 g/m² ➢ Resistencia a la Abrasión de Acuerdo a EN ISO 20344, 6.12: Seco: ≥ 100.000 ciclos Mojado: ≥ 50.000 ciclos Bolsillo de Lengüeta ➢ Material de Caucho tipo Stretch ➢ Color: Negro ➢ Ancho: 75 mm Partes del Ajuste para cordones por Bota ➢ Ojales plásticos de baja fricción: 3 pares ➢ Ojales de baja fricción: 2 pares ➢ Aros de Sujeción: 1 par ➢ Malla de PES: 10 mm (fijador de Lengüeta) ➢ Ajustador rápido: 1 Pieza. Materiales de Espuma ➢ Espuma Reticulada de poliuretano (PU) con las siguientes características ➢ Peso por Volumen: 95 ± 5 kg/m3, ➢ Espesor: 7 mm para la lengüeta y para el acolchonado de la carcasa ➢ Espesor del protector de la puntera: 3 mm para la puntera.		

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE

Forro Interno

El Forro interno deberá consistir de 3 capas de material laminado, consistente en una tela de cubierta externa, una membrana de gore tex, debe ser en politetrafluoroetileno microporoso PTFE. De acuerdo con lo establecido en la prueba Identificación de polímeros por espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier. (ePTFE) y una tela de respaldo soldable.

Construcción	Tela de la cubierta: Tejido de urdimbre		70 ± 5% PA 30 ± 5% PES
	Membrana bi-componente de ePTFE		
	Tela de Respaldo: Tejida		100% PA
Color	Gris		
Sustancias prohibidas:	SG - Certificadas por laboratorio tercera parte independiente para Estándar Öko-tex 100, Product class II		
Peso	[g/m²]	215 ± 15	DIN EN 12127
Espesor	[mm]	0.7 ± 0.2	EN ISO 5084
Resistencia a la Abrasión por Martindale	[ciclos] [ciclos]	Seco: ≥ 100,000 Mojado: ≥ 50,000	SATRA TM 31A; EN ISO 20344, 6.12
Resistencia a la Abrasión por Martindale	ciclos] atrás	Mojado: ≥ 50,000	
Velocidad de Perspiración		≥ 3-4	EN ISO 105-E04
Velocidad de Frotación		≥ 3-4	EN ISO 105-X12
Insulación Térmica R ct	[10 - ³m²K/W]	≤ 8	DIN EN 31092; ISO 11092
Permeabilidad al Vapor R et	[m²Pa/W]	≤ 8	DIN EN 31092; ISO 11092
Resistencia a la Penetración del agua	[mbar]	>1,000	DIN EN 20811

Tabla 3 construcción Forro interno de material laminado

Nota: (A) Los cambios en la abrasión significa para cada prueba en seco cada 51,200 ciclos, Cambios en la abrasión significa para prueba en mojado cada 25,600 ciclos. La prueba se termina con el rompimiento de la fibra el primer hueco en la capa, dependiendo del material. Remojar cada 12,800 ciclos en caso de pruebas en mojado.

Pruebas adicionales de impermeabilidad de las uniones de las láminas de acuerdo a EN 20811 y/o su equivalente al País de origen

- Presión de vapor: 1 bar
- Tiempo Prueba: 5 min

La capa frontal debe estar compuesta de un textil que cumpla con el rendimiento en la prueba de abrasión y fuerza de ruptura Martindale para tejido seco (153.600 revoluciones), ciclos (mínimo) 9.600 cuando se evalúe de acuerdo a la norma técnica ASTM D 4966, y/o su equivalente al País de origen, el contrapeso o peso utilizado en la prueba de abrasión debe ser de 9 kPa. La película impermeable debe ser en politetrafluoroetileno microporoso PTFE. De acuerdo con lo establecido en la prueba Identificación de polímeros por espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier.

El tejido tricot debe ser 100% poliamida, 100% poliéster o mezcla poliamida, poliéster y PU, tejido de punto de acuerdo con la norma AATCC 20, con un peso mínimo de 30 g/m² de acuerdo con la ASTM D3776, compuesto a su vez por una capa en tejido de punto con propiedad hidrófilo y otra capa de un tejido de punto de material hidrofóbico, las cuales deben ir unidas mediante filamentos hidrofóbicos de tal manera que permitan mantener una cámara de aire entre las capas.

La capa frontal se debe laminar a un lado de la película impermeable y el tejido tricot se debe laminar sobre la otra cara de la película impermeable. El tejido tricot y el tejido laminado se deben ajustar a los siguientes requisitos:

El tejido tricot debe tener una fuerza de ruptura de mínimo 556 N de acuerdo con la norma técnica ASTM D 3787.

El textil debe tener resistencia bacteriana, reducción del porcentaje mínimo Staphylococcus Aureus 99% de acuerdo con la norma técnica ATCC 100 Pseudomonas Aeruginosa 99% de acuerdo con la norma técnica ATCC 9027 y Corynebacterium Xerosis 90% de acuerdo con la norma técnica ATCC 373.

La permeabilidad inicial, en las costuras, luego de la transpiración y del combustible diésel, no presenta fugas, de acuerdo a la norma técnica AATCC 127.

La tasa de transmisión de vapor de humedad (W.V.P) g/m²/24 hrs, con el método B es de 640 y con el método BW es de 4.000, de acuerdo a la norma técnica ASTM E 96.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE

La resistencia a la flexión método Gelbo, después de 3000 ciclos, método mojado (24 horas para fuga) y método mojado (96 horas para des laminación) mínimo, debe presentar un resultado sin fugas, de acuerdo a las normas técnicas ASTM F 392 Y AATCC 127.

El textil tipo membrana para el forro de capellada, media caña, y lengüeta tipo fuelle tiene un peso de 233 g/m² a 331 g/m², cuando se evalué de acuerdo a la norma técnica ASTM D3776-96. El cumplimiento de las características anteriormente mencionadas debe ser certificado por el fabricante mediante declaración de primera parte de acuerdo con el numeral 5.32.

Resistencia de la adhesión de la suela integral. La resistencia de adhesión de la suela integral a la capellada, se debe realizar en el contorno (puntera, tacón, zona de flexión de la línea metatarsiana y laterales), y debe ser de mínimo 60 N/cm, cuando se verifique de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.22. La resistencia de adhesión entre la suela y la entresuela en el contorno debe ser de mínimo 70 N/cm.

Color tono a tono. Para la calificación de hilos, herrajes, ojetes, suela y cordones se define tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 3-4 en la escala de grises, cuando se evalúe de acuerdo con el numeral 5.23.

3.2.3 REQUISITOS ESPECÍFICOS EN PRODUCTO TERMINADO.

Atenuación de choque de la bota: deberá optimizarse para la comodidad del usuario y reducción de lesiones, y no excederá de 18,0 g en la parte delantera del pie ni 14,0 g la parte trasera. El ensayo debe realizarse en toda la bota con la inserción de la almohadilla extraíble. De acuerdo a lo establecido en el numeral 5.28.

Prueba de flexión entera de zapatos: la bota no debe presentar ruptura después de 300.000 flexiones. De acuerdo a lo establecido en el numeral 5.29.

Prueba de penetración de agua: La bota no debe presentar penetración de agua luego de someterse a 25.000 flexiones con un nivel de agua 4 (extremo) al primer ojal. De acuerdo a lo establecido en el numeral 5.30.

Prueba de plomo y cadmio: La bota debe presentar máximo 100 ppm de Plomo y 75 ppm de Cadmio luego de someterse al procedimiento enunciado en el numeral 5.31.

Agarre del Talón

- Material sintético no tejido con alta Resistencia a la abrasión
- Espesor: 1.1 – 1.3 mm
- Color: Negro
- Permeabilidad al vapor de agua: ≥ 15,0 mg/cm²h de acuerdo al estándar
- DIN EN ISO 20344, 6.6, Resistencia a la Abrasión de acuerdo al estándar EN ISO 20344, 6.12: Ciclos Seco: ≥ 500.000 Ciclo Mojado: ≥ 320.000.

Cinta Anti-Estática

- Cinta de hilo de Poliéster con hilado metálico.
- Amplitud: 10 ± 1 mm.

Hilos de Costura

- Fibras de Poliamida repelentes al agua
- Dimensión: Nm 40/3
- Color: Negro.

Sobre-plantilla. Debe ser termoconformada, inyectada o moldeada, sobrepuesta, debe ser fabricada en material expandido poliuretano (PU) poliéster de celda cerrada. Debe llevar en la cara que está en contacto con el área plantar del pie, un forro en material textil y debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 3.

Tabla 4. Requisitos para la sobre-plantilla

Requisitos	Valor	Numeral
Espesor en el apoyo del calcáneo, en mm.	6,3 ± 0,7	5.3
Espesor en la línea metatarsiana, en mm.	4,5 ± 0,6	5.3
Densidad del PU, en lb/ft³	16 - 20	5.16
Dureza del PU Shore OO	50 – 65	5.17
Resistencia a la tracción, en psi	Min. 82	5.27
Set de compresión A 25% Max. A 50% Max.	 5 5	5.27

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE

Nota. El espesor de la sobre-plantilla se mide con el textil incorporado en la línea metatarsiana y en el área de apoyo del calcáneo, haciendo un corte longitudinal por la línea central de la planta o largo de la sobre-plantilla.

Forro de Sobre-plantilla. El textil empleado para el forro de sobre-plantilla debe ser de tipo tejido y cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 4.

El material para el forro de sobre-plantilla debe tener tratamiento anti-bacterial bajo la Norma AATCC147 y organismo de prueba ATCC-6538 y/o su equivalente al País de origen, esta característica la debe certificar el fabricante mediante Declaración de primera parte de acuerdo con el numeral 5.32.

Tabla 5. Requisito material forro sobre-plantilla

Requisitos	Valor	Numeral
Resistencia al frote. En seco Mínimo 25 600 ciclos En húmedo Mínimo 12 800 ciclos	Máximo cambio leve +1	5.8

La suela-patín debe ser fabricada en caucho vulcanizado o inyectado, la entresuela debe ser fabricada en Poliuretano (PU) sin economizadores y puede ir unida al corte mediante el sistema de inyección directa o cementado.

La suela integral debe ser enteriza, exenta de cualquier tipo de burbujas o vacíos, sin eflorescencia (Blooming), no debe presentar insuficiencia de material, deficiencias en la inyección ni desfase en sus partes.

Los bordes (cantos) de la suela y tacón no debe presentar rastros o residuos de rebabas, poros y otros defectos perceptibles a la vista. Su perfil en contorno debe ser liso, sin aristas o grabados que impidan el paso táctico en la operación. El diseño de la suela en la zona de tacón en su parte posterior debe contar con un ángulo de elevación que evite el contacto directo con la superficie, cuando la bota se encuentre en posición de uso.

La suela-patín debe contar en los grabados de la huella, con angulación no recta que contribuya a la expulsión de residuos (barro, greda etc.) durante la marcha o carrera; al igual debe tener un diseño en relieve que ofrezca tecnología de estabilidad y efecto antideslizante tipo Vibram Sierra o Vibram Raptor. La suela-patín debe tener definido en su diseño la zona de arco plantar, el cual debe contar con grabados antideslizante. El labrado de la suela-patín debe ser de mínimo 3 mm de profundidad.

Plantilla

De doble pieza, consistente en la parte del talón de material EVA, moldeada en frío, formada anatómicamente y una espuma de Poliuretano Reticulada, con acolchonamiento integrado, absorbente de la humedad, laminada con una capa de 100% PES.

- El ajuste de calzado deberá tener una marca De "Perfect Fit" que indica la talla Del usuario.
- Plantilla de material Sintética no tejida, por método Strobel,
- Espesor: 2.4 – 2.6 mm.
- Deberá tener una Resistencia a la abrasión de acuerdo a EN ISO 20344, 6.12: Ciclos en Seco: ≥ 125.000 Ciclos en Mojado: ≥ 100.000
- Deberá ser lavable a 30°C.

Puntera de Seguridad

- Plantilla No-metálica de seguridad con borde de caucho, de acuerdo al Estándar EN ISO 20345 y EN 12568:2010.
- Tamaños: 5 – 13
- Composición: 65% ± 5% fibra de vidrio de alta resistencia
  35% ± 5% Resina epóxica modificada
- Separación: Talla 5: Altura ≥ 37 ± 0,5 mm
  Talla 13: Altura ≥ 45 ± 0,5 mm

  Tallas intermedias aumentan proporcionalmente

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	➢ Espesor de la Pared en la parte superior: Talla 5: Distancia = 5,8 ± 0,2 mm Talla 13: Distancia = 6,3 ± 0,2 mm Tallas intermedias aumentan Proporcionalmente Ajustador del Talón ➢ De material termoplástico reciclado pegado a ambos lados de alta calidad, ➢ Pro-formado hasta lo último durante la producción. ➢ Espesor: 1.30 – 1.45 mm. ➢ Control de ajuste por marcado "Perfect Fit". ➢ Resistencia a la abrasión según EN ISO 20344, 6.12: ➢ Ciclos secos: ≥ 125.000 ➢ Ciclos mojados: ≥ 100.000 ➢ Es lavable a máquina en 30°C. Entresuela plantilla Resistente a la Penetración ➢ Deberá ser no metálica y resistente a la penetración de acuerdo al estándar EN ISO 20345 y EN ISO 12568:2010 ➢ Deberá ser de Material Kevlar para que sea más liviana para uso en rescates. Entresuela textil antiperforaciones, ➢ Planta textil anti-perforación resistente a 1100 N con un resultado de 0 mm. a la perforación, Extraordinariamente flexible y ligera, ➢ Deberá cubrir el 100% de la superficie plantar, mientras permite la máxima flexibilidad de la suela, amoldándose sin rigidez a la forma natural del pie. Insolación térmica, ➢ Calzado electrostáticamente conductivo según DIN EN 61340-4-3: 2002 Cordones con Partes de PA ➢ Deberán ser Repelentes al agua de material PES redondos con un lago mínimo de: Hasta la talla 8.5: 200 cm, Desde la talla 8.5: 210 cm, ➢ Diámetro aproximado: 3.5 mm, ➢ Color: Negro. Suela ➢ Ligera, Resistente al deslizamiento, deportiva y con perfil, directamente moldeada de caucho con Media suela de espuma de Poliuretano reticulada (PUR por sus siglas en Inglés) de acuerdo a la norma EN ISO 20345. ➢ Deberá tener un movimiento óptimo para uso de los rescatistas, gracias a sistemas de suspensión o resortes especiales en el área de la punta y el talón en la suela. ➢ La suela deberá ser no marcante, anti-estática y disipativa de Electro Estática (ESD por sus siglas en inglés), resistente a aceites, hidrocarburos de acuerdo a la norma EN ISO 20135 ➢ La espuma de poliuretano en la media suela deberá garantizar las siguientes características: a) Resistencia al agua b) Altas propiedades de amortiguación alrededor de la planta del pie y el talón c) Altas insulación contra el frío y el calor d) Estabilización del pie. La Suela deberá tener una cocada auto-limpiante y una frente en el talón. Deberá tener los siguientes perfiles: ➢ Dureza Shore de la suela de caucho (63 ± 3) °Shore A ➢ Dureza Shore de las partes coloreadas de caucho (63 ± 3) °Shore A ➢ Dureza Shore de la media suela de PU (55 ± 3) °Shore A ➢ Profundidad de la cocada principal d2 ≥ 4.5 mm; ➢ Espesor de la suela de caucho d1 ≥ 4.5 mm; ➢ Índice de resistencia a la abrasión de acuerdo al estándar EN ISO 20345: < 125 mm^3 ➢ Ligeramente acanalado en el área de la junta. ➢ Bordes rectos y cuadrados en los bordes de la suela para mayor estabilidad lateral.		

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Resistencia al agua Uniones Soldadas Después de cada 50 pares y/o después de cada alteración en el proceso de producción, todas las uniones soldadas deberán verificarse por un dispositivo de prueba de estanqueidad. Las uniones soldadas deberán soportar una presión de 1 bar (14.5 PSI) por al menos 5 minutos. El reporte de prueba deberá estar disponible a Solicitud de la entidad. La Resistencia al agua del Calzado La Resistencia al Agua del Calzado complete deberá ser probada en el simulador de caminar. La existencia de este dispositivo de prueba deberá demostrarse con la propuesta. Durante la prueba, las botas deberán soportar al menos 300,000 ciclos sin que el agua ingrese al calzado. Durante el periodo de producción, al menos 1 par de botas deberá ser probado cada semana y los resultados deberán estar disponibles a solicitud de la entidad. En Adición y a solicitud de la entidad, se podrá solicitar que los zapatos sean sometidos a las últimas tecnologías de pruebas para mayor comprobación, como por ejemplo la Prueba Centrífuga. Protección de la Puntera ➢ Deberá contar con un protector de Puntera de material TPU ➢ Espesor: 0.8 – 2.0 mm ➢ Color: Negro. 3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO 3.3.1 EMPAQUE. Las botas deben ser empacadas de tal forma que no sufran daños o deterioros durante el transporte y almacenamiento. El empaque individual se debe efectuar en caja de cartón corrugado, doble cara, con diseño plegable, deben estar protegidas al interior de la caja mediante una película de papel que aisle el rozamiento con la misma, adicionalmente la caja del zapato deberá contar con la misma información de la bota. El empaque colectivo debe ser en cajas de cartón corrugado, doble pared, espesor mínimo de 6 mm, pegadas en la base y en el cierre lateral, sellado con cinta adhesiva en la parte superior. 3.3.2 ROTULADO. Cada suela se debe identificar con el nombre o marca registrada del contratista del calzado, oferente del mismo o marca registrada de la suela. Cada par deberá contar con una etiqueta, deberá venir marcada indicando en forma clara y legible que permanezca durante la vida útil del producto que contenga la información del fabricante tales como: número de serie, talla y lugar de producción. Deberá ser una marca única y clara para cada bota que permita hacer una trazabilidad de las mismas. El número código incluido es para cada par solamente Caja individual. El empaque individual debe ir marcado adecuadamente con la siguiente información: ➢ Marca. ➢ Talla. ➢ Color. ➢ Número y año del contrato y entidad contratante. Caja Colectiva. El empaque colectivo debe contener de 6 a 12 pares y debe ir marcado con la siguiente información: ➢ Nombre del producto. ➢ Cantidad de pares de botas. ➢ Tallas que contiene. ➢ Nombre o marca registrada del contratista. ➢ Número y año del contrato y entidad contratante Nota 3: la bota ofertada será evaluada contra muestra de referencia, la cual se encuentra las instalaciones del Grupo de Control de Calidad de la Dirección Administrativa y Financiera Para la recepción del producto se procederá de la siguiente manera:		

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE

4.1 TOMA DE MUESTRAS PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo. De cada lote de productos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de pares indicado en la tabla 6, sobre cada uno de los pares de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales, requisitos de empaque y rotulado especificado en la presente Norma. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel general de inspección I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1 (Primera actualización).

Tabla 6. Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (pares)	Tamaño muestra (pares)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	1	2
91–150	3	1	2
151–280	5	1	2
281–500	8	2	3
501- mas	13	3	4

Nota 4: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones.

4.2 TOMA DE MUESTRAS PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Muestreo para la evaluación de requisitos específicos en material prima. Se debe realizar de acuerdo con la Guía Técnica Ministerio de Defensa GTMD-0004 A2, actualización vigente.

4.2.2 Muestreo para la evaluación de requisitos específicos en producto terminado. Se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en pares indicado en la tabla 7. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel especial de inspección S – 3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 7. Plan de muestreo para requisitos específico

Tamaño del lote (pares)	Tamaño muestra (pares)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	1	2
91–150	3	1	2
151–280	5	1	2
281–500	8	2	3

Nota 5: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.3 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004, actualización vigente. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

4.2.4 Carta de Distribuidor Autorizado por la fábrica El Fabricante deberá garantizar al momento de presentar la oferta que las botas son fabricadas de acuerdo a los últimos valores límites humano-ecológicos, como por ejemplo que el cuero utilizado está libre de sustancias tóxicas tales como PCP, colorantes azoicos y de Cromo VI entre otros.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	5. METODOS DE ENSAYO Para la práctica normalizada del acondicionamiento y condiciones de ensayo de los insumos a evaluar, se debe hacer de acuerdo a lo indicado en las siguientes normas técnicas: ➢ ISO 9001: 2008 ➢ ISO 14001: 2009 ➢ Certificación de laboratorio tercera parte de cumplimiento de la norma EN ISO 20345 ➢ Certificación por parte del fabricante de que está en la capacidad de fabricar botas ➢ Resistentes al agua y Respirables. Para esto se deberán presentar los certificados de: a. Laboratorios debidamente acreditados y certificados para la realización de las pruebas de laboratorio. b. Carta del fabricante donde garantiza el producto contra defectos de manufactura por 1 año. c. Carta del fabricante donde garantiza que podrá suministrar los perfiles de las suelas d. Para el recambio por desgaste normal. ➢ ASTM D1776:2008 Práctica estándar para acondicionamiento y ensayo Textiles. ➢ BS EN 12222:1997 Atmósferas estándar para acondicionamiento y pruebas de calzado y sus componentes. ➢ NTC-ISO 2419. Cuero-Pruebas físicas y mecánicas-muestra preparación y acondicionamiento. ASTM D618-13 Práctica estándar para el acondicionamiento y ensayo de plásticos. 5.1 CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES La verificación de las dimensiones se debe efectuar con un instrumento de capacidad y precisión adecuada, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la metrología y mediciones en general. El calibrador pie de rey digital utilizado, la precisión debe ser de 0,01 mm. En caso de calibrador de carátula, debe llevar el respectivo contrapeso (22 KPa ± 5 KPa). Los instrumentos deben disponer de su respectivo certificado de calibración vigente con base en lo establecido en las Normas Técnicas aplicadas a la metrología y mediciones en general. 5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LAS FIBRAS Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en las normas técnicas ASTM D629, AATCC 20 o ISO 1833. 5.3 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR Para textiles se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ISO 9073-2 o en la ASTM D1777. Para gomas, plásticos y cauchos se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D3767. Nota. El espesor de la sobre-plantilla se mide con el textil incorporado en la línea metatarsiana y en el área de apoyo del calcáneo, haciendo un corte longitudinal por la línea central de la planta o largo de la sobre-plantilla. 5.4 DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA PARA NO TEJIDOS Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ISO 9073-1. 5.5 DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D3776 5.6 DETERMINACIÓN DE LA TENSIÓN EN HÚMEDO Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma SATRA TM 2 5.7 DETERMINACIÓN DEL INDICE DE FLEXIÓN Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma SATRA TM 3		

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	5.8 DETERMINACIÓN DE LA ABRASIÓN (FROTE) Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la Norma NTC-ISO 20344 Numeral 6.12, SATRA TM 31 para ser utilizado con STM105/STM 604 o ASTM D-4966, el contrapeso o peso utilizado en la prueba a la Abrasión debe ser de 9 kPa 5.9 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MATERIALES LAMINARES Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma SATRA TM 80 5.10 DETERMINACIÓN DE LA ESTABILIDAD DIMENSIONAL Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma SATRA TM 98. 5.11 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESPRENDIMIENTO DE LAS CAPAS DE FIBRAS. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma SATRA TM 101. 5.12 DETERMINACION DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM D3775, Conteo directo. 5.13 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN Y A LA ROTURA Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM D5034 5.14 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA RASGADO 5.14.1. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM D 5587 Método de captura. 5.14.2 Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM D2261 Método de la lengua. 5.15 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la norma ASTM D3884. 5.16 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD RELATIVA Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM D-3489, ASTM D3574 o ASTM D792. Nota. Para la determinación de la densidad del material del sobre-plantilla, se debe realizar sin textil. 5.17 DETERMINACIÓN DE LA DUREZA Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTMD 2240 Método de prueba estándar para Caucho Inmueble-Dureza durómetro. Para materiales metálicos se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM E-18. Nota. Para la determinación de la dureza del material de la sobre-plantilla, se debe realizar sin textil 5.18 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DEL POLIURETANO Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 3583 numeral 5.2.2. 5.19 ENSAYOS PARA LA SUELA 5.19.1 Determinación de la Densidad Relativa. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D-3489 o la ASTM D297. 5.19.2 Determinación de la resistencia a la flexión. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTMD 2240 o en la ASTM D1052. 5.19.3 Determinación del cambio en dureza. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D573-04 o en la ASTM D2240. 5.19.4 Determinación de la deformación por compresión. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D395 o en la norma SATRA TM 64.		

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	5.19.5 Determinación de la resistencia al desgarre del caucho vulcanizado convencional y de elastómeros termoplásticos. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D-412, ASTM D4786 o en la ASTM D624. Nota. Para los ensayos de desgarre y compresión para la recepción de lotes, el evaluador tomara al azar de la pasta de producción una muestra de la cual se elaboraran las probetas necesarias de acuerdo a la norma aquí citada, estas probetas se vulcanizaran en la misma fábrica y serán las que el laboratorio evalué. 5.19.6 Determinación del índice de abrasión. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ISO 4649 o en la ASTM D1630. 5.19.7 Determinación de porcentaje de elongación. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D3574. 5.19.8 Determinación de la resistencia a los aceites. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D471 Práctica estándar para IRM de goma 901, IRM 902, y IRM 903 Aceites de repuesto para ASTM No. 1, ASTM No. 2, y ASTM No. 3 Aceites. 5.19.9 Determinación de la resistencia al deslizamiento de la suela. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la SATRA TM 144. 5.19.10 Determinación de marcas. . Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la SATRA TM 223. 5.20 ENSAYOS PARA CORDONES 5.20.1 Determinación de la resistencia a la rotura. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la SATRA TM94. 5.20.2 Determinación de la composición de las fibras. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC 20. 5.20.3 Determinación de la abrasión de los cordones. Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la norma SATRA TM 154. 5.20.4 Determinación de la cantidad de plomo y cadmio. Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en el procedimiento Prueba de plomo y cadmio PROP 65 XRF (ppm) 150 SEG. 5.21 ENSAYOS CUERO 5.21.1 Determinación del espesor del cuero. Se debe efectuar de acuerdo en lo indicado en la NTC-ISO 2589. 5.21.2 Determinación de la resistencia al desgarre. ASTM D4705 STICH TEAR STRENGTH (Resistencia al desgarro) mínimo 32 kg. 5.21.2 Determinación del pH. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ISO 4045, o ASTM D2810. Nota. Cuando el valor del pH sea menor que 4,0 o mayor que 10,0 se debe realizar el pH diferencial y este valor debe ser inferior a 0,7. 5.21.3 Determinación De Grasas Extraíbles Por Solventes. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la ASTM D3495. 5.21.5 Determinación de la penetración del agua. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D2099. 5.21.4 Determinación de la resistencia al estallido. Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la ASTM D2210. 5.21.5 Determinación de la ceniza en el cuero. Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la ASTM D2617. 5.21.6 Determinación cantidad de óxido de cromo. Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la ASTM D2807. 5.22 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LA ADHESIÓN DE LA SUELA A LA CAPELLADA Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-ISO 20344 para los laterales, a la SATRA TM 411 para la unión de la suela a la entresuela, parte superior a suela, parte superior a entresuela, laterales a suela y tira de refuerzo a suela; y la SATRA TM 404 para la punta y el talón.		

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	5.23 DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS DE COLOR Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ISO 105-A1:2010, Escala AATCC de 9 grados. Calificación Visual. 5.24 DETERMINACIÓN CARACTERÍSTICAS DE LA PUNTERA Y EL CONTRAFUERTE Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la SATRA TM 83. 5.25 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LOS OJETES Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la SATRA TM 150. 5.26 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LOS GANCHOS DE EXTRACCIÓN RAPIDA Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la SATRA TM 149. 5.27 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y COMPRESIÓN Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTMD 3574. 5.28 DETERMINACIÓN DE LA ATENUACIÓN DEL CHOQUE. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM F1614 5.29 PRUEBA DE FLEXIÓN DEL ZAPATO Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la SATRA WTM 92. 5.30 PRUEBA DE PENETRACIÓN DE AGUA Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la SATRA TM 77 Cuarto nivel de agua extrema al primer ojal. 5.31 PRUEBA DE PLOMO Y CADMIO Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en el procedimiento PROP 65 XRF (ppm) 150 segundos. 5.32 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE PRIMERA PARTE El fabricante proveedor del insumo requerido debe presentar declaración de conformidad del cumplimiento de las características del insumo solicitado de acuerdo con la NTC- ISO/IEC 17050, soportando lo manifestado en informes de laboratorio en los cuales haya realizado o realice sus pruebas de verificación (17050-1 y 17050-2).		

VERIFICACIÓN DE EXPERIENCIA		
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
Se requiere que los oferentes hayan fabricado y/o distribuidos productos iguales (BOTAS DE RESCATE) y/o similares (BOTAS PARA SERVICIO ESPECIALIZADO PARA RESCATE, BOMBEROS, GRUPOS DE RESCATE) al objeto a contratar, la sumatoria de la cuantía de las certificaciones deberá ser mayor o igual 49,79 SMMLV, que equivale al cincuenta por ciento (50) % del presupuesto oficial asignado. Para tal fin se deben presentar máximo dos (2) certificaciones de contratos celebrados y ejecutados (una certificación por contrato). Si el oferente presenta más de dos (2) certificaciones, se tendrán en cuenta las dos (2) primeras que se anexen según consecutivo foliados de la oferta; la certificación deberá contener la siguiente información: ✓ Entidad contratante ✓ Contratista ✓ Objeto ✓ Número de contrato (Si registra) ✓ Valor del contrato ✓ Fecha de inicio (día, mes y año). ✓ Fecha de terminación del contrato (día, mes y año). ✓ Nombre firma y cargo de la persona que expide la certificación (representante legal o persona autorizada de la empresa que expide la certificación). ✓ Dirección y teléfono de la empresa que expide la certificación.		

No se admiten auto certificaciones, ni cuentas de cobro, ni certificaciones expedidas por el o los otros miembros del consorcio o unión temporal. No se tendrán en cuenta contratos en ejecución (entiéndase en ejecución hasta el recibo final). No se aceptan certificaciones con enmendaduras. La Policía Nacional se reserva el derecho de hacer las verificaciones que considere necesarias en la documentación presentada, con el fin constatar el contenido de la misma.		
CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
El OFERENTE se compromete a mantener en reserva y no divulgar LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL revelada por LA POLICÍA NACIONAL o por terceros formalmente designados para el efecto, para lo cual anexará a la propuesta el Formulario **"ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD"** debidamente firmado por el representante legal.		
CERTIFICACIÓN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
Cumplir con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo y demás normas que lo complementen, para lo cual el represéntate legal deberá diligenciar el Formulario **"SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO".**		
COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
Cumplir con el compromiso de anticorrupción dentro del proceso manifestando que se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al mismo y si se comprueba el incumplimiento del proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el proceso de contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, para lo cual deberá diligenciar el Formulario **"COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN"**		
CONCEPTO AMBIENTAL	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
El contratista deberá eliminar el uso de las bolsas plásticas en cumplimiento a la Resolución No. 2184 del 26/12/2019 "Por el cual se modifica la Resolución No. 668 de 2016, sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones "artículos 2, 3, 4, y 5 aplica, para todo el territorio nacional. Dar cumplimiento a la ley 1973 del 19/07/2019 "Por medio dela cual se regula y prohíbe el ingreso comercialización y uso de bolsas y otros materiales plásticos en el departamento archipiélago de San Andrés providencia y Santa Catalina Islas menores de lo que componen y se dictan otras disposiciones" artículos 6, 7 y 8 para todo el territorio nacional. Para el caso de Bogotá D.C., aplica el proyecto de Acuerdo 316 de 2019 "Por el cual se regula el uso de productos desechables en las entidades públicas del Distrito Capital". Los productos y servicios que se adquieran deberán establecer los lineamientos para la planeación, operación, control y mejoramiento de la gestión ambiental de la Policía Nacional, a partir del cumplimiento de los requisitos legales ambiental y las condiciones mínimas ambientales; con el objetivo de contribuir a la sostenibilidad ambiental de los procesos, productos y servicios de la institución. Así como, el cumplimiento de la Política Ambiental de la Policía Nacional; "En la Policía Nacional nos comprometemos a contribuir con la protección del ambiente a través de la prevención de la contaminación el cumplimiento de la legislación y las diferentes regulaciones ambientales y el control de los impactos ambientales adversos asociados a nuestras instalaciones procesos y servicios; así como el mejoramiento continuo del desempeño ambiental de la institución".		

Intendente **ELKIN JAVIER MARTÍNEZ DÍAZ**
Responsable Estudios Previos - PONALSAR

Mayor **IVÁN MAURICIO SÁNCHEZ GALVIS**
Comandante Unidad de Operaciones Especiales en Emergencias y Desastres – PONALSAR (e)

PÁGINA EN BLANCO