

## 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES CALZADO Y MARROQUINERÍA

---

### **S3-001 - Calzado de calle para dama**

Fabricado con cuero natural y suela antideslizante, incluye plantilla transpirable y requisitos de flexibilidad y confort.

### **S3-002 - Calzado casual dama**

Cuero natural, suela antideslizante, con modelos que varían desde zapatos planos hasta botines cómodos.

### **S3-003 - Calzado de calle para dama clima cálido**

Cuero de alta durabilidad, suela antideslizante y diseño con colores sobrios.

### **S3-004 - Cinturón en cuero natural para dama**

Cuero napa, resistente a la corrosión, en tonos sobrios y acabados uniformes.

### **S3-005 - Botas de seguridad dieléctrica**

Recomendadas para electricistas, con puntera y suela resistente a voltajes, fabricadas en cuero y poliuretano.

### **S3-006 - Botas caña alta de caucho para seguridad industrial**

Caucho vulcanizado, con puntera de acero y protección antiperforación.

### **S3-007 - Calzado deportivo tipo zapatillas**

Material impermeable, suela de goma EVA, con plantilla amortiguante y diseño moderno.

### **S3-001 - Calzado de calle para caballero formal**

Cuero natural, con suela antideslizante, plantilla anatómica y modelos en colores sobrios.

**S3-002 - Calzado deportivo para caballero**

Material sintético impermeable, suela antideslizante, y diseño anatómico moderno.

**S3-003 - Calzado casual caballero**

Cuero natural, suela antideslizante con grabado y plantilla transpirable.

**S3-004 - Cinturón en cuero natural para caballero**

Cuero napa, con hebilla de acero inoxidable y costuras bien ejecutadas.

**S3-005 - Botas de seguridad dieléctricas para caballero**

Cuero resistente y suela de poliuretano antideslizante, puntera composite.

**S3-006 - Botas caña alta de caucho para seguridad industrial**

Caucho vulcanizado, con refuerzos en capellada y tobillos.

**S3-007 - Calzado deportivo tipo zapatillas para caballero**

Material sintético con suela antideslizante y diseño moderno.

## 2. FICHA TECNICA PRODUCTO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CATÁLOGO INDEPENDIENTE

#### 1.1. Calzado de calle para dama

<b>Código del producto</b>	S3-001
<b>Nombre del producto</b>	Calzado de calle para dama
<b>Materiales</b>	<p>Capellada: Cuero tipo napa 100% natural de origen bovino, de buena calidad, con espesor de 1.0 mm a 1.4 mm, color uniforme y aspecto homogéneo.</p> <p>Forro interno: Material de tejido, no tejido o bandana, que garantice transpirabilidad y absorción de humedad, resistente a la abrasión.</p> <p>Sobreplantilla: Compuesta por P.U, E.V.A o látex, con perforaciones para permitir la evaporación del sudor, forrada con el mismo material del forro interno.</p> <p>Puntera y contrafuerte: Hechas de fibras delgadas, suaves y flexibles, con un espesor de 0.6 mm a 0.8 mm para la puntera y de 0.8 mm a 1.05 mm para el contrafuerte.</p> <p>Suela: Fabricada en caucho vulcanizado o goma termoplástica, con grabados antideslizantes, espesor mínimo de 4 mm, incluyendo grabado.</p> <p>Tacón y tapa de tacón: Cuerpo en material ABS, forrado o pintado, tapa en TPU con grabado antideslizante y espesor de 5 mm <math>\pm</math> 1 mm.</p>
<b>Requisitos generales</b>	<p>Paso del calzado: Altura entre la superficie de contacto y el borde inferior de la suela en la punta, de 10 mm (+/- 2.0 mm).</p> <p>Unión de la suela con la capellada: Realizada sin zonas despegadas, residuos de pegante y con una costura trasera perfectamente centrada.</p> <p>Suela: Homogénea, sin residuos de pegante y con contorno armonioso con la figura de la horma.</p> <p>Hormas: Diseñadas anatómicamente, considerando la biomecánica y ergonomía para máxima comodidad.</p> <p>Fijación de tapa y tacón: Con pegantes de alta resistencia y mínimo un tornillo de acero y cuatro puntillas estriadas.</p> <p>Calzador o talonera: Superficie de rugosidad fina, resistente a la abrasión, para evitar el deslizamiento del pie.</p> <p>Colores y diseños: Mínimo tres modelos clásicos de 2½ cm y cuatro modelos de moda de 4½ cm a 8½ cm en colores sobrios y modernos.</p> <p>Talla: Ajustadas a las especificaciones de la Entidad Estatal.</p>
<b>Plantilla estructural</b>	<p>Sistema de construcción: Centromontado o pegado, con adhesivos que aseguran una unión de al menos 53 N/cm.</p> <p>Plantilla estructural: Enteriza con base, cambiión y tapa cambiión.</p>

	<p>Base: Sintético no tejido 90% poliéster, espesor de 1.4 mm a 1.6 mm, con propiedades antihongos.</p> <p>Cambrión: Fabricado en acero templado, resistente a la oxidación, espesor de 2.8 mm a 3.2 mm.</p> <p>Tapa cambrión: Polietileno inyectado de alta densidad, preformadas para ajustarse a las hormas.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	<p>Determinación de la resistencia al desgarre: NTC-ISO 3377-1, mínimo 300 N/cm; NTC-ISO 3377-2, mínimo 600 N/cm.</p> <p>Determinación del pH: NTC-ISO 4045, mínimo 3.5; realizar pH diferencial si es necesario.</p> <p>Resistencia a la adhesión suela-capellada: Según NTC 2038.</p> <p>Resistencia a la flexión: En seco y húmedo, conforme a NTC-ISO 5402.</p> <p>Firmeza del color al frote: De acuerdo con NTC-ISO 11640.</p> <p>Espesor del cuero: Cumpliendo NTC 1077.</p> <p>Clasificación de los cueros: Según NTC 2217.</p> <p>Resistencia a la flexión: Cuero mínimo 20.000 ciclos en húmedo y 50.000 en seco.</p> <p>Suela: A 200 K ciclos, controlando el incremento del corte inicial.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque:</u> debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>Cada zapato en su parte interior (área superior del forro de la lengüeta o en uno de los laterales del forro de la capellada) debe estar marcado indicando en forma clara y legible, que permanezca durante la vida útil del producto: (i) marca del Proveedor o fabricante; y (ii) país de origen.</p> <p><u>Rotulado:</u> de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en la página 56 del presente documento.</p>

## 1.2. Calzado casual dama

<b>Código del producto</b>	S3-002
<b>Nombre del producto</b>	Calzado casual dama
<b>Material</b>	Material principal: Cuero 100% natural, de alta durabilidad y fácil limpieza.

	<p>Suela: Caucho vulcanizado o goma termoplástica, antideslizante, con grabados específicos según el modelo. Espesor mínimo de 3.0 mm, excluyendo el cerco.</p> <p>Forro interno: Badana o textil tejido, con capacidad de transpiración, absorción de humedad y resistencia a la abrasión.</p> <p>Puntera y contrafuerte: Fibras delgadas (tejido o no tejido), flexibles, con rigidez intermedia. Punteras de 0,6 mm a 0,8 mm; contrafuertes de 0,8 mm a 1 mm.</p> <p>Cordones: Hechos de poliamida 100%, planos o redondos, con extremos cubiertos de herretes de al menos 14 mm de longitud.</p> <p>Sobre-plantilla: Fabricada en materiales expandidos (P.U, E.V.A, Látex), forrada con un material que permita transpirabilidad y sea antibacterial.</p> <p><b>1.1. Plantilla estructural</b></p> <p>La plantilla estructural será enteriza y constará de tres elementos: base, cambrión y tapa cambrión.</p> <p>Base: Sintético no tejido 90% poliéster, con propiedades de transpiración y tratamiento antihongos, espesor de 1,4 mm a 1,6 mm.</p> <p>Cambrión: Fabricado en acero templado, con tratamientos anti-corrosión, espesor de 1,4 mm a 1,6 mm.</p> <p>Tapa cambrión: Puede ser de polietileno inyectado de alta densidad o cartón piedra.</p>
<b>Requisitos generales</b>	<p>Modelos: Se requieren un mínimo de cuatro (4) modelos distintos.</p> <p>Colores: Cada modelo debe estar disponible en al menos tres (3) colores sobrios.</p> <p>El cuero utilizado debe ser flexible y uniforme, sin eflorescencias.</p> <p>Modelos desde zapatos planos tipo mocasín hasta botines modernos, anatómicos y cómodos.</p> <p>Suela: Debe coserse a la capellada en su totalidad, con un diseño en relieve que ofrezca resistencia antideslizante.</p> <p>Ojáletes: Las perforaciones deben contar con refuerzos y, si son metálicos, deben ser resistentes a la oxidación.</p> <p>Costuras: Deben ser uniformes y libres de defectos.</p> <p>Acabados: Sin cuños, arrugas o defectos visibles; puntadas uniformes de 8 a 10 por cada pulgada.</p> <p>La estabilidad dimensional del calzado debe ser adecuada al colocarlo sobre una superficie plana.</p> <p>El acabado debe ser homogéneo, sin manchas o defectos.</p> <p>Talla: Según las especificaciones de la Entidad Estatal.</p>

<b>Requisitos específicos</b>	<p>Resistencia a la adhesión suela-capellada: Según NTC 2038, mínimo 30 N/cm.</p> <p>Determinación del espesor del cuero: De acuerdo con NTC 1077.</p> <p>Determinación de la resistencia al desgarre: NTC-ISO 3377-1, mínimo 200 N/cm; NTC-ISO 3377-2, mínimo 400 N.</p> <p>Resistencia a la flexión continuada: Mínimo 250,000 ciclos en seco y 50,000 en húmedo (NTC-ISO 5402).</p> <p>Determinación de la resistencia a la abrasión (forro): NTC-ISO 20344, 25,600 ciclos en seco y 12,800 en húmedo.</p> <p>Resistencia a la abrasión del compuesto de suela: Pérdida máxima de 200 mm<sup>3</sup> de volumen (SATRA / ISO 4649).</p> <p>Determinación de la resistencia a la flexión (suela): NTC 632, a 200 K ciclos, con un incremento máximo del corte inicial de 10 mm.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque:</u> debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporteo almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>Cada zapato en su parte interior (área superior del forro de la lengüeta o en uno de los laterales del forro de la capellada) debe estar marcado indicando en forma clara y legible, que permanezca durante la vida útil del producto: (i) marca del Proveedor o fabricante; y (ii) país de origen.</p> <p><u>Rotulado:</u> de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en la página 56 del presente documento.</p>

### 1.3. Calzado de calle para dama clima cálido

<b>Código del producto</b>	S3-003
<b>Nombre del producto</b>	Calzado de calle para dama clima cálido
<b>Materiales</b>	<p>Capellada: Cuero 100% con espesor de 1.2 mm a 1.4 mm, durable y fácil de limpiar, con acabado en folia para los laterales.</p> <p>Forro de la capellada y talón: Badana natural, colocando el calzador en forma de media luna en la zona del talón para contención.</p> <p>Sobre plantilla (plantilla de lujo): (i) Látex expandido de 2 mm, recubierto con piel badana; o (ii) base en materiales</p>

	<p>expandidos (P.U, E.V.A, Látex), forrada con material transpirable y antibacterial.</p> <p>Suela: Neolite, con 3.0 mm de grosor, 80% caucho de alta durabilidad, con grabado antideslizante.</p>
<b>Requisitos generales</b>	<p>Modelos: Se requieren al menos cuatro (4) modelos distintos.</p> <p>Colores: Mínimo tres (3) colores sobrios por modelo.</p> <p>El cuero debe ser flexible y uniforme, sin eflorescencias de grasas o sales.</p> <p>Costuras: Mínimo 3 puntadas por cm en hilo a tono.</p> <p>Alturas del tacón: Opciones de 1½, 3½, 5½, 7½, y 8½ cm.</p> <p>Plantilla estructural: Cartón piedra con cambrión en acero y odena de cuero recuperado, pegado con adhesivo de alta calidad.</p> <p>Tacón: (i) Polipropileno con centro de acero y tapa PVC forrados en piel; o (ii) cuerpo en ABS o polipropileno, con tapa TPU o PVC.</p> <p>Puntera y contrafuerte: Fibras del tipo tejido o no tejido, suaves y con alta durabilidad.</p> <p>Pinturas: Pigmentos para orillos y suelas que aseguren durabilidad.</p> <p>Unión de la suela con la capellada: Debe ser perfecta, sin zonas despegadas ni residuos de pegante.</p>
<b>Plantilla estructural</b>	<p>Sistema de construcción: Centromontado o pegado, con adhesivos que garanticen una unión mínima de 30 N/cm.</p> <p>La plantilla estructural debe ser enteriza y compuesta por base, cambrión y tapa cambrión.</p> <p>Base: Sintético no tejido 90% poliéster, con propiedades de transpiración y tratamientos antihongos, espesor de 1,4 mm a 1,6 mm.</p> <p>Cambrión: Fabricado en acero templado, con recubrimientos resistentes a la oxidación, espesor de 1,4 mm a 1,6 mm.</p> <p>Tapa cambrión: Polietileno inyectado de alta densidad o cartón piedra.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	<p>Resistencia a la adhesión suela-capellada: Según la Norma Técnica Colombiana 2038.</p> <p>Determinación del espesor del cuero: De acuerdo con la Norma Técnica Colombiana 1077.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque</u>: debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p>

Cada zapato en su parte interior (área superior del forro de la lengüeta o en uno de los laterales del forro de la capellada) debe estar marcado indicando en forma clara y legible, que permanezca durante la vida útil del producto: (i) marca del Proveedor o fabricante; y (ii) país de origen.

Rotulado: de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en la página 56 del presente documento.

#### 1.4. Cinturón en cuero natural para dama

<b>Código del producto</b>	S3-004
<b>Nombre del producto</b>	Cinturón en cuero natural para dama
<b>Material</b>	Material principal: Cuero tipo napa con espesor de 1.2 mm a 1.6 mm, de alta durabilidad y fácil limpieza. Hebilla: Metálica de acero inoxidable, diseñada para resistir la corrosión y ofrecer un acabado estético.
<b>Requisitos generales</b>	Modelos: Se requieren al menos dos (2) modelos en colores sobrios. El cuero debe ser uniforme, flexible y no presentar eflorescencias de grasas o sales. Los elementos metálicos deben estar libres de corrosión, grietas, rebabas y presentar un acabado liso. Las costuras deben estar bien ejecutadas, sin fruncidos ni torcidos, con suficiente tensión para evitar daños. Talla: Acorde a las especificaciones de la Entidad Estatal. .
<b>Requisitos específicos</b>	Espesor de cuero: Conforme a la Norma Técnica Colombiana 1077.
<b>Empaque y rotulado</b>	<u>Empaque:</u> debe garantizar que el producto no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.  <u>Rotulado:</u> de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en la página 56 del presente documento.



### 1.5. Botas de seguridad dieléctrica

<b>Código del producto</b>	S3-005
<b>Nombre del producto</b>	Botas de seguridad dieléctricas
<b>Observación</b>	Recomendable para técnico electricista, entre otros
<b>Material</b>	<p>Puntera: Composite (fibra), dieléctrica, liviana y resistente al impacto, cumpliendo con las normas EN12568 e ISO 20344/2007 (resistencia a 200 Julios).</p> <p>Capellada: Cuero curtido con espesor de 1.8 a 2.0 mm, resistente al desgarre (120N) y a la abrasión, además de ser resistente a fluidos y humedad. Lateral en micropiel para mayor flexibilidad y durabilidad.</p> <p>Cuello: Microfibra con plantilla PU/PU, liviana y de alta resistencia.</p> <p>Suela: Poliuretano bidensidad con capacidad dieléctrica, antideslizante, resistente a hidrocarburos, cumpliendo normas ASTM-F2412-2011 y ASTM-F2413/2011 (resistencia hasta 18,000 voltios durante 60 segundos). Dureza de suela: 60 a 65 shore; dureza de entresuela: 42 a 45 shore. Peso aproximado: 960 g por par, según norma ASTM D792.</p> <p>Plantilla: Espumada de 2.0 mm, alta absorción de impacto, con plantilla antiperforación en kevlar.</p> <p>Cordones: Poliéster de 1.0 m de longitud, con alta resistencia a la tracción.</p> <p>Hilo: 100% Nylon multifilamento continuo, resistencia de 9400 g y elasticidad moderada, resistente a la humedad.</p> <p>Forro interno: Plantitex de 8 mm y traseros en piquet bondeado, con fuelle de material sintético de 1.5 mm.</p> <p>Contrafuerte: Interior de fibra termoadherible de 1.5 mm, doble cara.</p> <p>Altura de cuello: 6 pulgadas (aproximadamente).</p>
<b>Requisitos generales</b>	<p>Modelos: Único modelo plasmado en esta sección, de acuerdo con los requisitos generales de la actual especificación técnica.</p> <p>Colores: Definidos por la Entidad Compradora en la Solicitud de Cotización y en el acta de inicio de la Orden de Compra. El Proveedor debe contar con una gama amplia de colores.</p> <p>Talla: De acuerdo con las necesidades de la Entidad Estatal.</p> <p>Botas dieléctricas elaboradas en cuero resistente a la abrasión y a los fluidos, con suela antideslizante cosida y puntera composite; los ojales deben ser plásticos con cordones en poliéster.</p>

<b>Requisitos específicos</b>	Resistencia dieléctrica: Cumple con la norma ASTM F2413/18. Puntera de seguridad: Cumple con la norma EN 12568-S. Suela: Cumple con la Norma Técnica Colombiana NTC 4811. Cuero: Cumple con la Norma Técnica Colombiana NTC 4804.
<b>Empaque y rotulado</b>	<u>Empaque:</u> debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.  El calzado debe ser entregado en forma individual, debe estar cubierto de tal manera que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final.  <u>Rotulado:</u> de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en el numeral 2 uno del presente documento.

#### 1.6. Botas caña alta de caucho para seguridad industrial

<b>Código del producto</b>	S3-006
<b>Nombre del producto</b>	Botas caña alta de caucho para seguridad industrial
<b>Requisitos generales y específicos</b>	Material principal: Caucho, vulcanizado en autoclave, con proceso de fabricación artesanal (armado por piezas). Forro interno: 100% algodón, súper absorbente, que proporciona comodidad y regulación de la humedad durante el uso prolongado. Plantilla: Elaborada en espuma de caucho expandido, con recubrimiento de 100% algodón para mayor confort. Puntera de seguridad: Acero, cumple con la norma EN 12568, capaz de resistir una fuerza de compresión de hasta 15 kN (3372 Ibf) y un impacto de 200 J. Entresuela: Acero, diseñada para ofrecer protección antiperforación, con resistencia mínima de 1100 N (247 Ibs), conforme a la norma EN 12568. Suela: Antideslizante y resistente a la abrasión, proporcionando durabilidad y adherencia en superficies industriales resbaladizas. Refuerzos adicionales: Capellada, contrafuerte y tobillos con refuerzos especiales para garantizar protección en zonas de alto desgaste y riesgo de impacto. Caña: Altura extendida con refuerzo adicional para mayor estabilidad y protección del tobillo y la parte inferior de la pierna.

<b>Requisitos específicos</b>	Determinación de la resistencia a la suela a la abrasión: de acuerdo con la norma EN 20344.
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque</u>: debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>El calzado debe ser entregado en forma individual, debe estar cubierto de tal manera que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final.</p> <p><u>Rotulado</u>: de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en el numeral 2 uno del presente documento.</p>

### 1.7. Calzado deportivo tipo zapatillas

<b>Código del producto</b>	S3-007
<b>Nombre del producto</b>	Calzado deportivo tipo zapatillas
<b>Material</b>	<p>Material principal: Elaborado en cuero o material sintético con soporte textil, impermeable, durable y fácil de limpiar.</p> <p>Suela: En P.V.C (POLI-VINILO-CLORURO) o goma y EVA (ETIL – VINIL – ACETATO), de alta resistencia a la abrasión.</p> <p>Forro interno: En material textil transpirable.</p> <p>Puntera y contrafuerte: En material termoplástico de retorno rápido, en resina en poliamida extruida.</p> <p>Cordones: En poliéster 100%, de longitud adecuada al diseño.</p> <p>Sobre-plantilla: En EVA, látex u otro material de efecto amortiguante, forrada en material textil, con tratamiento antibacterial.</p> <p>Plantilla de armado: En material sintético, facilitando el montaje de la capellada y unión con la suela, con alto poder de absorción de humedad.</p> <p>Cuello: Abullonado con espuma de alta densidad.</p>
<b>Requisitos generales y específicos</b>	<p>Modelos: Único modelo en esta sección, cumpliendo con los requisitos generales de la especificación técnica actual.</p> <p>Colores: El color es definido por la Entidad Compradora en la Solicitud de Cotización y en el acta de inicio de la Orden de Compra. El Proveedor debe tener una gama amplia de colores.</p> <p>Talla: De acuerdo con las necesidades de la Entidad Estatal.</p> <p>Diseño: Deportivo tipo zapatillas, estilo moderno y anatómico, con lengüeta que garantice el cierre, brindando seguridad y comodidad. El forro interno debe integrar la capellada para</p>

	<p>confort y suavidad. Cuello abullonado con espuma de alta densidad.</p> <p>Suela: Puede ser cosida a la capellada en todo su contorno, con diseño en relieve antideslizante.</p> <p>Ojáletes: Perforaciones con refuerzos de ojáletes de alta resistencia y una pieza interna de cuero recuperado.</p> <p>Sobre-plantilla: Enteriza, acolchada, recubierta en textil y con diseño anatómico, con perforaciones para permitir la migración del sudor. Debe ofrecer alto grado de comodidad.</p> <p>Cordones: Tipo plano o redondo según diseño, con extremos "herretes" cubiertos de mínimo 14 mm.</p> <p>Costuras: Uniformes y continuas, sin hilos flojos ni protuberancias.</p> <p>Acabados: Sin cuños, arrugas, punteras marcadas, cortes descentrados. El número de puntadas por cada 25,4 mm debe ser de 8 a 10. Deben presentar estabilidad dimensional. El terminado debe ser homogéneo.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	<p>Determinación de la composición de fibras (cordones, plantilla de armado, puntera y contrafuerte): Según NTC 481 y/o NTC 1213.</p> <p>Resistencia a la abrasión del compuesto de suela: Máximo 200 mm<sup>3</sup> de pérdida en volumen (métodos de ensayo: SATRA / ISO 4649).</p> <p>Resistencia de la adhesión de la suela con la capellada en contorno mínimo: 30 N/cm (NTC – ISO 20344).</p> <p>Determinación de la resistencia a la abrasión (forro): Según NTC-ISO 20344 Núm. 6.12; 25600 ciclos en seco y 12800 en húmedo sin daños.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque</u>: debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>El calzado debe ser entregado en forma individual, debe estar cubierto de tal manera que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final.</p> <p><u>Rotulado</u>: de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en el numeral 2 uno del presente documento.</p>

### 1.8. Calzado de calle para caballero formal

**Código del producto**

S3-001

<b>Nombre del producto</b>	Calzado de calle para caballero formal
<b>Materiales</b>	<p>Capellada: En cuero 100% natural de origen bovino, con espesor entre 12 mm y 16 mm, aspecto uniforme y color homogéneo.</p> <p>Forro interno: Badana o textil tejido, permitiendo transpirabilidad, absorción de humedad y resistencia a la abrasión.</p> <p>Sobreplantilla: Base en materiales expandidos (P.U, E.V.A, Látex), forrada en material que permite transpirabilidad, absorción de humedad y es antibacterial.</p> <p>Puntera y contrafuerte: Fibras del tipo tejido o no tejido, con flexibilidad, elasticidad y rigidez intermedia. Punteras con espesor entre 0,8 mm a 1,0 mm y contrafuertes entre 1,0 mm a 1,2 mm.</p> <p>Suela: Caucho vulcanizado, goma termoplástica o poliuretano, antideslizante, con tacón integrado. Espesor mínimo de 4.5 mm en la región plantar y 6.5 mm en la zona del tacón. Altura total del tacón de 28 mm mínimo.</p> <p>Tacón y tapa de tacón: Cuerpo fabricado en ABS, forrado o pintado. Tapa en material TPU.</p>
<b>Requisitos generales</b>	<p>Modelos: Mínimo cuatro (4) modelos en colores sobrios.</p> <p>El cuero debe ser flexible y uniforme, sin eflorescencias de grasas o sales.</p> <p>Hormas: Anatómicas, diseñadas con principios de biomecánica y ergonomía, garantizando confort.</p> <p>Paso del calzado: Debe tener la altura adecuada entre la superficie y la suela en la punta, acorde con la altura del tacón.</p> <p>Unión suela-capellada: Sin zonas despegadas, sin residuos de pegantes y con costuras uniformes y limpias.</p> <p>Suela: Sin residuos de pegantes y con acabado homogéneo. El contorno debe armonizar con la horma.</p> <p>Calzador o talonera: Debe llevar calzador en badana en forma de media luna, para asegurar la contención.</p> <p>Talla: De acuerdo con las necesidades de la Entidad Estatal</p>
<b>Plantilla estructural</b>	<p>Sistema de construcción: Puede ser centro-montado, tubular o strobbel, utilizando adhesivos de alta fuerza de unión.</p> <p>Descripción de cada sistema:</p> <p>Centro-montado o pegado: Plantilla enteriza con base, cambrión y tapa-cambrión.</p> <p>- Base: Sintético no tejido 90% poliéster, con espesor de 1,4 mm a 1,6 mm, con propiedades antihongos y transpiración.</p>

	<p>- Cambrión: Metal (acero templado) con recubrimientos resistentes a la oxidación.</p> <p>- Tapa-cambrión: Cartón piedra o polietileno inyectado.</p> <p>Tubular: Mediaplantilla con o sin tapa cambrión, elaborada en material sintético no tejido 90% poliéster.</p> <p>Strobbel: Plantilla completa sin cambrión, fabricada en material sintético no tejido 90% poliéster.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	<p>Resistencia a la adhesión suela-capellada: NTC 2038, mínimo 30 N/cm.</p> <p>Determinación del espesor del cuero: Según NTC 1077.</p> <p>Resistencia al desgarre: Según NTC-ISO 3377-1 (mínimo 200 N/cm) o NTC-ISO 3377-2 (mínimo 400 N).</p> <p>Resistencia a la flexión continuada: 250,000 ciclos en seco y 50,000 ciclos en húmedo (NTC – ISO 5402).</p> <p>Resistencia a la abrasión del forro: NTC-ISO 20344 Núm. 6.12; 25,600 ciclos en seco y 12,800 en húmedo.</p> <p>Resistencia a la abrasión del compuesto de suela: Máximo 200 mm<sup>3</sup> de pérdida en volumen (SATRA / ISO 4649).</p> <p>Resistencia a la flexión de la suela: NTC 632, 200 Kciclos, con máximo incremento del corte inicial de 10 mm.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque:</u> debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>Cada zapato en su parte interior (área superior del forro de la lengüeta o en uno de los laterales del forro de la capellada) debe estar marcado indicando en forma clara y legible, que permanezca durante la vida útil del producto: (i) marca del Proveedor o fabricante; y (ii) país de origen.</p> <p><u>Rotulado:</u> de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en la página 56 del presente documento.</p>

### 1.9. Calzado deportivo para caballero

<b>Código del producto</b>	S3-002
<b>Nombre del producto</b>	Calzado deportivo para caballero

<b>Material</b>	<p>Material principal: Cuero o material sintético con soporte textil, impermeable, durable y fácil de limpiar.</p> <p>Suela: PVC, caucho vulcanizado o goma termoplástica, antideslizante, con grabado según modelo.</p> <p>Forro interno: Material textil que permita transpirabilidad, absorba humedad y sea resistente a la abrasión.</p> <p>Puntera y contrafuerte: Termoplástico de retorno rápido.</p> <p>Cordones: Poliamida 100%, planos o redondos, con extremos herretes de 14 mm mínimo.</p> <p>Sobreplantilla: Materiales expandidos (P.U, E.V.A, Látex), amortiguantes y con forro textil antibacterial y transpirable.</p> <p>Plantilla de armado: Material sintético que facilite la unión de la capellada con la suela y absorba humedad.</p> <p>Cuello: Abullonado con espuma de alta densidad para mayor comodidad.</p>
<b>Requisitos generales</b>	<p>Modelos: Al menos tres (3) modelos en colores sobrios.</p> <p>El calzado debe ser de estilo moderno, anatómico y de amarrar, con lengüeta que asegure el cierre. Forro en material textil, con cuello abullonado y plantilla anatómica.</p> <p>Suela: Puede ser cosida a la capellada con diseño antideslizante. Si incluye arco, la sobreplantilla no debe llevarlo.</p> <p>Ojales: Refuerzos de ojales de alta resistencia, con pieza interna de cuero recuperado para evitar roturas. Los metálicos deben resistir la oxidación.</p> <p>Sobreplantilla: Enteriza, acolchada, con perforaciones para ventilación. Diseño anatómico que asegure comodidad.</p> <p>Costuras: Uniformes, sin hilos sueltos ni asperezas.</p> <p>Acabados: Sin arrugas, cortes descentrados ni manchas de pegante. El calzado debe tener estabilidad dimensional y el color debe ser homogéneo.</p> <p>Talla: Según las necesidades de la Entidad Estatal.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	<p>Resistencia a la abrasión del compuesto de suela: Máximo 200 mm<sup>3</sup> de pérdida, según SATRA / ISO 4649.</p> <p>Resistencia de la adhesión de suela-capellada: 30 N/cm según NTC – ISO 20344.</p> <p>Resistencia a la abrasión del forro: NTC-ISO 20344 Núm. 6.12; 25,600 ciclos en seco y 12,800 en húmedo.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque</u>: debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final.</p>

	<p>El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>Cada zapato en su parte interior (área superior del forro de la lengüeta o en uno de los laterales del forro de la capellada) debe estar marcado indicando en forma clara y legible, que permanezca durante la vida útil del producto: (i) marca del Proveedor o fabricante; y (ii) país de origen.</p> <p><u>Rotulado:</u> de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en la página 56 del presente documento.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 1.10. Calzado casual caballero

<b>Código del producto</b>	S3-003
<b>Nombre del producto</b>	Calzado casual caballero
<b>Material</b>	<p>Material principal: Elaborado en 100% cuero, resistente y fácil de limpiar.</p> <p>Suela: Caucho vulcanizado o goma termoplástica, antideslizante, con grabado acorde al modelo.</p> <p>Forro interno: Badana o material textil no tejido, transpirable, absorbente de humedad y resistente a la abrasión.</p> <p>Puntera y contrafuerte: Material termo adherible con base textil.</p> <p>Cordones (cuando aplique): Poliamida 100%, planos o redondos, con extremos herretes de mínimo 14 mm.</p> <p>Sobreplantilla: Mismo material del forro, con espuma de látex amortiguante.</p> <p>Plantilla de armado: Material sintético no tejido, con transpirabilidad, tratamiento antihongos, y compatibilidad con el pegante utilizado. Reforzada con tapa cambrión de cartón piedra o material sintético.</p>
<b>Requisitos generales</b>	<p>Modelos: Mínimo tres (3) modelos en colores sobrios.</p> <p>Suela: Puede estar cosida a la capellada en todo el contorno, con diseño antideslizante para superficies húmedas o secas.</p> <p>Ojetes (cuando aplique): Refuerzos de ojetes de alta resistencia, con pieza interna de cuero recuperado para evitar roturas. Los metálicos deben resistir la oxidación.</p> <p>Sobreplantilla: Enteriza, acolchada, con perforaciones para ventilación. Diseño anatómico que asegure comodidad.</p>



	<p>Costuras: Uniformes, sin hilos sueltos ni pliegues que causen molestias.</p> <p>Acabados: Sin arrugas, cuños o cortes descentrados. El calzado debe ser estable al colocarlo sobre una superficie plana. El color debe ser homogéneo y libre de manchas de pegante.</p> <p>Talla: Según las necesidades de la Entidad Estatal.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	<p>Resistencia a la abrasión del compuesto de suela: Máximo 200 mm<sup>3</sup> de pérdida en volumen, según SATRA / ISO 4649.</p> <p>Resistencia de la adhesión de suela-capellada: 30 N/cm según NTC – ISO 20344.</p> <p>Resistencia a la abrasión del forro: NTC-ISO 20344 Núm. 6.12; 25,600 ciclos en seco y 12,800 en húmedo.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque</u>: debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>Cada zapato en su parte interior (área superior del forro de la lengüeta o en uno de los laterales del forro de la capellada) debe estar marcado indicando en forma clara y legible, que permanezca durante la vida útil del producto: (i) marca del Proveedor o fabricante; y (ii) país de origen.</p> <p><u>Rotulado</u>: de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en la página 56 del presente documento.</p>

#### 1.11. Cinturón en cuero natural para caballero

<b>Código del producto</b>	S3-004
<b>Nombre del producto</b>	Cinturón en cuero natural para caballero
<b>Material</b>	<p>Material principal: Cuero tipo napa, calibre entre 1.4 mm y 1.8 mm, con acabado uniforme y resistente.</p> <p>Hebilla: Metálica en acero inoxidable, pulida y resistente a la corrosión.</p>

<b>Requisitos generales</b>	<p>Modelos: Mínimo dos (2) modelos en tonos sobrios y elegantes.</p> <p>El cuero debe ser flexible, libre de defectos visibles como eflorescencias de grasas o sales.</p> <p>Hebillas sin signos de corrosión visibles, libres de grietas o imperfecciones, con acabado liso y brillante.</p> <p>Costuras sin fruncidos, pliegues o torceduras; deben ser uniformes y suficientemente tensas para evitar roturas o deformaciones.</p> <p>Tallas: Según los requerimientos y necesidades de la Entidad Estatal.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	<p>Espesor del cuero: Conforme a lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana 1077, asegurando durabilidad y resistencia.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u><i>Empaque:</i></u> debe garantizar que el producto no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p><u><i>Rotulado:</i></u> de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en la página 56 del presente documento.</p>

### 1.12. Botas de seguridad dieléctricas

<b>Código del producto</b>	S3-005
<b>Nombre del producto</b>	Botas de seguridad dieléctricas
<b>Observación</b>	Recomendable para técnico electricista, entre otros
<b>Material</b>	<p>Capellada: Cuero curtido de 1.8 a 2.0 mm, resistente al desgarre (120N), a la abrasión, y a fluidos.</p> <p>Puntera: Composite dieléctrica, resistente a 200 Julios, según normas EN12568 e ISO 20344/2007.</p> <p>Plantilla: Material espumado de 2.0 mm, con absorción de impacto y antiperforación en Kevlar.</p> <p>Cordones: Poliéster de 1.0 m.</p> <p>Hilo: 100% Nylon multifilamento, resistencia de 9400g y elasticidad moderada.</p> <p>Forro interno: Plantitex de 8 mm, con piquet bondeado.</p> <p>Ojalete: Plástico.</p> <p>Cuello: Anatómico, en lona con PU expandido en el interior.</p>

	<p>Contrafuerte: Fibra termoadherible calibre 1.5 mm, doble cara.</p> <p>Suela: Poliuretano bidensidad, inyección directa, con propiedades dieléctricas, resistente a hidrocarburos, y antideslizante.</p>
<b>Requisitos generales</b>	<p>Modelos: Único modelo según los requisitos de la especificación técnica actual.</p> <p>Colores: Determinado por la Entidad Compradora en la Solicitud de Cotización.</p> <p>Tallas: Según las necesidades de la Entidad Estatal.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	<p>Resistencia dieléctrica: Cumple con la norma ASTM F2413/18.</p> <p>Puntera de seguridad: Cumple con la norma EN 12568-S.</p> <p>Suela: Cumple con la Norma Técnica Colombiana NTC 4811.</p> <p>Cuero: Cumple con la Norma Técnica Colombiana NTC 4804.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque</u>: debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>El calzado debe ser entregado en forma individual, debe estar cubierto de tal manera que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final.</p> <p><u>Rotulado</u>: de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en el numeral 2 uno del presente documento.</p>

### 1.13. Botas caña alta de caucho para seguridad industrial

<b>Código del producto</b>	S3-006
<b>Nombre del producto</b>	Botas caña alta de caucho para seguridad industrial
<b>Observación</b>	Recomendable para soldadores, entre otros
<b>Requisitos generales y específicos</b>	<p>Modelos: Único modelo conforme a la especificación técnica vigente.</p> <p>Colores: Definido por la Entidad Compradora en la Solicitud de Cotización. El proveedor debe contar con diversas opciones de colores.</p> <p>Tallas: De acuerdo con las necesidades de la Entidad Estatal.</p> <p>Fabricación: Botas caña alta fabricadas a mano, en caucho vulcanizado en autoclave, con forro 100% algodón, absorbente y cómodo para usos prolongados.</p>

	<p>Plantilla: Espuma de caucho expandido, cubierta con algodón, aportando comodidad y absorción de impactos.</p> <p>Puntera de seguridad: Fabricada en acero, cumple con la norma EN 12568, soporta una compresión de 15 KN (3372 Ibf) y un impacto de 200J.</p> <p>Entresuela: En acero, resistente a punciones, según norma EN 12568, con resistencia mínima de 1100 N (247 Ibs).</p> <p>Suela: Antideslizante y resistente a la abrasión, diseñada para proporcionar seguridad en condiciones industriales.</p> <p>Refuerzos adicionales: En capellada, contrafuerte y tobillos, proporcionando mayor durabilidad y resistencia.</p> <p>Caña: Reforzada, diseñada para brindar mayor estabilidad y protección al usuario.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	Resistencia de la suela a la abrasión: Cumple con la norma EN 20344, asegurando durabilidad y resistencia en entornos difíciles.
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u>Empaque:</u> debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>El calzado debe ser entregado en forma individual, debe estar cubierto de tal manera que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final.</p> <p><u>Rotulado:</u> de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en el numeral 2 uno del presente documento.</p>

#### 1.14. Calzado deportivo tipo zapatillas

<b>Código del producto</b>	S3-007
<b>Nombre del producto</b>	Calzado deportivo tipo zapatillas
<b>Observación</b>	Recomendable para cualquier tipo de cargo
<b>Material</b>	<p>Material principal: Cuero o material sintético con soporte textil, impermeable, resistente y fácil de limpiar.</p> <p>Suela: P.V.C o goma y EVA, con alta resistencia a la abrasión y durabilidad.</p> <p>Forro interno: Material textil transpirable.</p> <p>Puntera y contrafuerte: Termoplástico de retorno rápido, con resina en poliamida extruida.</p> <p>Cordones: Poliéster 100%.</p> <p>Sobre-plantilla: Material EVA o látex, con efecto amortiguante, forrada en material textil antibacterial.</p>

	<p>Plantilla de armado: Material sintético con capacidad de absorción de la humedad.</p> <p>Cuello: Abullonado con espuma de alta densidad para mayor comodidad.</p>
<b>Requisitos generales y específicos</b>	<p>Modelos: Único modelo según los requisitos técnicos actuales.</p> <p>Colores: Definido por la Entidad Compradora en la Solicitud de Cotización.</p> <p>Tallas: De acuerdo con las necesidades de la Entidad Estatal.</p> <p>Diseño: Zapatillas deportivas de diseño moderno, anatómico y ajustado. El forro textil debe cubrir la totalidad de la capellada, con cuello abullonado para mayor confort. El sistema de fabricación debe emplear pegantes reactivos al calor.</p> <p>Suela: Puede estar cosida a la capellada. La suela debe tener diseño antideslizante. Si incluye arco, la sobre-plantilla no necesita llevarlo.</p> <p>Ojaletes: Refuerzos con ojaletes de alta resistencia y una pieza interna de cuero recuperado para evitar roturas.</p> <p>Sobre-plantilla: Enteriza, anatómica, acolchada, y con perforaciones que faciliten la ventilación del sudor.</p> <p>Costuras: Uniformes y continuas, sin hilos sueltos ni pliegues molestos.</p> <p>Acabados: El calzado debe tener acabados uniformes, sin arrugas ni marcas de pegante.</p>
<b>Requisitos específicos</b>	<p>Resistencia a la abrasión del compuesto de suela: Máximo 200 mm<sup>3</sup> de pérdida en volumen, según SATRA/ISO 4649.</p> <p>Resistencia de la adhesión suela-capellada: 30 N/cm mínimo, según NTC-ISO 20344.</p> <p>Resistencia a la abrasión del forro: Cumple con NTC-ISO 20344, con 25,600 ciclos en seco y 12,800 ciclos en húmedo.</p>
<b>Empaque y rotulado</b>	<p><u><b>Empaque:</b></u> debe garantizar que el calzado no sufra daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento y que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser amigable con el medio ambiente si el proveedor lo ofreció en su oferta.</p> <p>El calzado debe ser entregado en forma individual, debe estar cubierto de tal manera que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final.</p> <p><u><b>Rotulado:</b></u> de acuerdo con las especificaciones de los requisitos generales para todos los productos de calzado y marroquinería para el rotulado en el numeral 2 uno del presente documento.</p>

