

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código CCE-EICP-IDI-47

Página 1 de 40

Versión No. 1

ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES

La presente contratación responde a la necesidad de garantizar el suministro de materiales de construcción destinados a la ejecución de programas y actividades de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva en el municipio de Sonsón, Antioquia, con el propósito de contribuir al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, seguridad, salubridad y bienestar de la población beneficiaria, conforme a los lineamientos técnicos y normativos aplicables.

En el municipio se identifican necesidades habitacionales asociadas al deterioro progresivo de viviendas existentes, deficiencias en elementos estructurales y no estructurales, así como carencias en espacios básicos indispensables para una vivienda digna, tales como cubiertas, pisos, baños, cocinas, muros y demás componentes esenciales. Estas condiciones afectan de manera directa la calidad de vida de los hogares, especialmente de aquellos que se encuentran en condición de vulnerabilidad.

Actualmente, en distintos sectores del municipio se presentan problemáticas habitacionales que se reflejan en:

Viviendas en condiciones deficientes de habitabilidad: existen hogares con afectaciones en cubiertas, pisos, muros, instalaciones básicas y demás componentes constructivos, lo que genera condiciones inadecuadas para la permanencia segura y saludable de las familias.

Deficiencias constructivas y estructurales: algunas viviendas presentan deterioro físico por el paso del tiempo, el uso continuo de los inmuebles, la falta de mantenimiento y la limitada capacidad económica de los hogares para realizar intervenciones oportunas.

Insuficiencia de espacios básicos funcionales: se evidencian viviendas que requieren adecuaciones o construcción de áreas esenciales como baños, cocinas, habitaciones y otras zonas mínimas para garantizar condiciones adecuadas de uso y habitabilidad.

Necesidad de nuevas soluciones habitacionales: existen familias que requieren apoyo institucional para acceder a procesos de construcción de vivienda nueva, como mecanismo para superar condiciones habitacionales precarias o déficit de vivienda.

Por lo anterior, la entidad estatal, atendiendo su responsabilidad de promover mejores condiciones de vida para la población y en concordancia con los objetivos institucionales del sector vivienda, busca con esta contratación garantizar la disponibilidad de materiales de construcción que permitan:

- Ejecutar intervenciones de mejoramiento de vivienda orientadas a corregir deficiencias físicas, funcionales y locativas en los inmuebles priorizados.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	2 de 40
Versión No.	1		

- Desarrollar actividades de construcción de vivienda nueva para atender necesidades habitacionales identificadas por la administración municipal.
- Asegurar la disponibilidad oportuna de materiales de construcción para el desarrollo eficiente de las intervenciones programadas.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población beneficiaria mediante soluciones habitacionales dignas, seguras y sostenibles.

En este sentido, la presente contratación permitirá fortalecer la capacidad de respuesta institucional de la Dirección de Vivienda del municipio de Sonsón, facilitando la atención de necesidades habitacionales mediante el suministro de materiales de construcción requeridos para la ejecución de obras de mejoramiento y construcción de vivienda nueva, en beneficio de la comunidad.

Ubicación del proceso en la estructura del Plan de Desarrollo:

PLAN DE DESARROLLO:	Juntos superando retos 2024-2027
LINEA ESTRATEGICA:	2. SONSON, HUMANO Y SOCIAL DESDE LA INCLUSION Y LA EQUIDAD
COMPONENTE:	Vivienda, Ciudad y Territorio
PROGRAMA:	Camino a la equidad habitacional
PROYECTO:	Mejoramiento de vivienda en el municipio de Sonsón Antioquia

Por tal razón el municipio a través el municipio de Sonsón celebrara el contrato, cuyo objeto es “ **SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.**”,

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se enfoca en garantizar el suministro de materiales de construcción requeridos para la ejecución de actividades de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva en el municipio de Sonsón, Antioquia, con el fin de atender necesidades habitacionales priorizadas por la administración municipal y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población beneficiaria.

Las intervenciones previstas buscan atender deficiencias habitacionales relacionadas con el deterioro físico de las viviendas, la insuficiencia de espacios básicos, las condiciones inadecuadas de habitabilidad y la necesidad de nuevas soluciones de vivienda para hogares que presentan condiciones de vulnerabilidad.

Específicamente, el proyecto se desarrollará en el municipio de Sonsón, Antioquia, en los sectores urbanos y rurales donde la Dirección de Vivienda determine la necesidad de intervención, mediante la entrega y utilización de materiales de construcción destinados a obras de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	3 de 40
Versión No.	1		

Las actividades a ejecutar de forma prioritaria y fundamental son las siguientes:

Suministro de materiales para mejoramiento de vivienda

Esta actividad comprende la provisión de materiales de construcción necesarios para la ejecución de intervenciones orientadas al mejoramiento de las condiciones físicas y funcionales de las viviendas priorizadas, incluyendo, entre otras, adecuaciones en cubiertas, pisos, muros, baños, cocinas, instalaciones básicas y demás componentes requeridos para mejorar la habitabilidad y seguridad de los inmuebles.

Suministro de materiales para construcción de vivienda nueva

Esta actividad comprende la provisión de materiales de construcción requeridos para apoyar procesos de construcción de vivienda nueva, de acuerdo con las necesidades identificadas por la administración municipal y conforme a los lineamientos técnicos aplicables.

Transporte y entrega de materiales requeridos para la ejecución

Como parte integral del proyecto, se contempla el transporte y entrega de los materiales de construcción hasta los sitios definidos por la entidad, garantizando su disponibilidad oportuna para el desarrollo de las actividades programadas en el marco de los programas de vivienda.

En síntesis, este proyecto se orienta a fortalecer la capacidad institucional del municipio para atender necesidades habitacionales mediante el suministro de materiales de construcción, permitiendo ejecutar intervenciones concretas de mejoramiento y construcción de vivienda nueva, en beneficio de la población priorizada y conforme a la normatividad vigente.

3. ALCANCE

El alcance del presente proyecto se define por el suministro de materiales de construcción destinados a la ejecución de actividades de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva en el municipio de Sonsón, Antioquia, orientadas a mejorar las condiciones de habitabilidad, seguridad, salubridad y bienestar de la población beneficiaria.

Las actividades principales comprendidas en este alcance son las siguientes:

- **Suministro de materiales para mejoramiento de vivienda:** comprende la entrega de materiales requeridos para intervenciones orientadas a la adecuación, reparación, mantenimiento y mejoramiento de componentes básicos de las viviendas priorizadas, tales como cubiertas, pisos, muros, baños, cocinas, instalaciones y demás elementos necesarios para mejorar sus condiciones físicas y funcionales.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código CCE-EICP-IDI-47

Página 4 de 40

Versión No. 1

- **Suministro de materiales para construcción de vivienda nueva:** comprende la entrega de materiales de construcción destinados al desarrollo de soluciones de vivienda nueva, de acuerdo con las necesidades identificadas por la administración municipal y conforme a las especificaciones técnicas definidas para cada intervención.
- **Transporte y entrega de materiales requeridos:** incluye el traslado y entrega de los materiales de construcción en los sitios definidos por la entidad, garantizando su disponibilidad oportuna para la ejecución de las actividades programadas.

El presente alcance se enfoca exclusivamente en el suministro de materiales de construcción requeridos para atender necesidades habitacionales en el municipio. No incluye la ejecución directa de obras por parte del contratista, ni actividades diferentes a las relacionadas con la provisión, transporte y entrega de los materiales requeridos, sin perjuicio de que dichos materiales sean destinados por la entidad a programas y proyectos de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva, conforme a la normatividad vigente.

4. LOCALIZACIÓN

El presente contrato se ejecutará en el municipio de Sonsón, Antioquia, tanto en la zona urbana como rural, de acuerdo con las necesidades identificadas por la Dirección de Vivienda y con los lugares de entrega o destinación de los materiales que sean definidos por la entidad para la ejecución de actividades de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva.

5. INFORMACIÓN SOBRE LOS APORTES DE LAS PARTES:

El valor estimado del presente contrato es la suma de **TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/L (\$350.000.000)**.

El valor del contrato corresponde al presupuesto oficial definido por el municipio de Sonsón para adelantar el suministro de materiales de construcción destinados a la ejecución de programas de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva, de conformidad con las necesidades identificadas por la Dirección de Vivienda.

6. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades por ejecutar son las siguientes:

Las actividades por ejecutar en el marco del presente contrato corresponden al suministro, transporte y entrega de materiales de construcción destinados a la ejecución de programas de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva en el municipio de Sonsón, Antioquia, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código CCE-EICP-IDI-47

Página 5 de 40

Versión No. 1

Para el desarrollo del objeto contractual, se incluye el suministro de los materiales relacionados en el listado de ítems del presente anexo, con sus respectivas especificaciones técnicas, cantidades y condiciones mínimas de calidad, los cuales serán destinados a atender las necesidades identificadas por la Dirección de Vivienda en materia de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva.

El alcance del contrato comprende exclusivamente el suministro de materiales de construcción, así como su transporte y entrega en los sitios definidos por la entidad dentro del municipio de Sonsón, sin que ello implique la ejecución directa de obras por parte del contratista.

Listado de materiales y especificaciones técnicas

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TECNICAS
1	ABASTO PLASTICO CON ACOUPLE LAVAMANOS	Material: Polipropileno (PP) o plástico flexible de alta resistencia. Longitud: Frecuentemente 40 cm o 60 cm, aunque puede variar. Conexiones: Rosca hembra de 1/2" NPT (entrada) y macho de 1/2" NPT (salida) o similar. Presión Máxima: Hasta 125 PSI (libras por pulgada cuadrada) a 23°C, algunos modelos con registro hasta 150 PSI. Resistencia: Alta resistencia a la corrosión, desgaste, agua caliente y fría, y productos de limpieza suaves. Instalación: Sin herramientas, con tuercas de tres aletas que facilitan el apriete manual, e incluye empaques para sellado. Normativa: Fabricado bajo normas como la colombiana NTC 5441.
2	ABASTO PLASTICO CON ACOUPLE SANITARIO	Material: Plástico de alta resistencia (Polipropileno - PP). Conexiones: Rosca estándar de 1/2" (entrada) y 7/8" (salida para sanitario) o 1/2" (para lavamanos). Longitud: Comúnmente 40 cm, 55 cm o 60 cm. Presión Máxima de Trabajo: Hasta 125 PSI (libras por pulgada cuadrada) a 23°C. Temperatura Máxima: 71°C (160°F). Instalación: Manual, sin necesidad de herramientas, gracias a tuercas de tres aletas. Características: Acabado blanco mate, alta flexibilidad, resistencia a la corrosión, sarro y productos de limpieza. Normativa (Ejemplo): Cumple con normas como la NTC 5441 en Colombia.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	6 de 40
Versión No.	1		

3	ADAPTADOR HEMBRA 1/2 PSI	<p>Tamaño: 1/2 pulgada (1/2").</p> <p>Material: PVC de alta calidad (Policloruro de Vinilo).</p> <p>Tipo de Conexión: Roscado hembra (rosca interna) para entrada, con campana para unirse a tubería de extremo liso.</p> <p>Uso: Transporte de agua potable a presión (sistemas de agua fría).</p> <p>Unión: Por cemento solvente (soldadura líquida).</p> <p>Normas: Fabricado bajo estándares como NTC 382, NTC 1339, y certificación ANSI/NSF 61 para calidad del agua.</p> <p>Resistencia a la Presión (Ejemplo Truper/Foset):</p> <p>Hasta 600 PSI (42 kgf/cm²) a 23°C (73°F).</p> <p>Hasta 130 PSI (9 kgf/cm²) a 60°C (140°F).</p> <p>Resistencia: Alta resistencia a la corrosión y a la presión.</p>
4	ADAPTADOR MACHO 1/2 PSI	<p>Diámetro: 1/2 pulgada (1/2").</p> <p>Tipo de Conexión: Macho (rosca NPT).</p> <p>Material: PVC (para agua fría) o CPVC (para agua fría y caliente).</p> <p>Presión Nominal: Varía según el material, típicamente 230-315 PSI (para PVC).</p> <p>Temperatura de Trabajo: Hasta 60°C (PVC) o hasta 82°C (CPVC).</p> <p>Uso Principal: Conducción de agua potable a presión (fría y/o caliente), riego, sistemas sanitarios.</p> <p>Normas: NTC 382, NTC 1339, ASTM D-2466 (PVC).</p>
5	ADOBE 10X20X40	<p>Dimensiones Nominales: 10 cm (ancho) x 20 cm (alto) x 40 cm (largo).</p> <p>Material: Arcilla cocida.</p> <p>Color: Natural.</p> <p>Textura: Puede ser liso (cara lisa) o rayado (para mejor agarre del revoque).</p> <p>Uso Principal: Mampostería para muros divisorios, no estructurales.</p>
6	ALAMBRE PUA X 200 MT	<p>Longitud: 200 metros (o 200 m).</p> <p>Material: Acero galvanizado (para resistir óxido y corrosión).</p> <p>Calibre: Frecuentemente 16.5 (más robusto) o 14.5 (más delgado).</p> <p>Estructura: Dos alambres torcidos continuamente con púas afiladas entrelazadas.</p> <p>Galvanizado: Puede ser estándar o triple (3Zn@) para mayor protección.</p> <p>Usos: Cercas ganaderas, agrícolas, residenciales e industriales.</p>
7	PRODUCTO DUPLEX 12 X MT	<p>Tipo de Cable: Dúplex, paralelo, tipo SPT (Service Parallel Thermoplastic).</p> <p>Conductores: 2 conductores de cobre suave y flexible.</p> <p>Calibre: 12 AWG (American Wire Gauge).</p> <p>Aislamiento: PVC (Policloruro de Vinilo).</p> <p>Color: Comúnmente blanco o negro, con uno de los conductores teniendo una guía (vena de polarización) para identificación.</p> <p>Voltaje Nominal: 300V.</p> <p>Temperatura Máxima de Operación: 60°C o 75°C, según el fabricante.</p> <p>Aplicaciones: Cordón de servicio liviano para aparatos eléctricos, extensiones, máquinas herramientas (MTW).</p> <p>Normativa: Cumple con estándares como RETIE (Colombia).</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	7 de 40
Versión No.	1		

		<p>Ampacidad: Soportan corrientes que varían, pero un calibre 12 es adecuado para cargas de hasta ~17-20 Amperios, dependiendo de la instalación.</p>
8	PRODUCTO DUOLEX 14 X MT	<p>Tipo de Conductor: Cobre. Calibre (Tamaño): 14 AWG (más grueso que 16 AWG, más delgado que 12 AWG). Configuración: Dúplex (dos conductores paralelos). Aislamiento: PVC, generalmente blanco o negro, con vena de polarización. Voltaje Nominal: 300V. Corriente Nominal (Aprox.): 13 - 18 A (depende del fabricante y condiciones). Temperatura Máxima de Operación: 75°C. Uso Principal: Conexión de aparatos de bajo consumo, extensiones, lámparas, radios.</p>
9	ALAMBRE QUEMADO X KG	<p>Material: Acero al carbono de bajo contenido. Tratamiento: Recocido (tratamiento térmico) para mejorar ductilidad. Calibres Comunes: #16 (1.59 mm) y #18 (1.25 mm). Usos Principales: Amarre de varillas (fierros corrugados) en construcción, preparación de fardos y embalajes. Características: Alta ductilidad y maleabilidad para manejo manual. Rendimiento (Ejemplos): Calibre 16: ~51.4 m/kg o ~58.80 m/kg. Calibre 17: ~38 metros (en presentaciones de 1kg).</p>
10	ROLLO RIGIDO # 10 X 100 MT	<p>Calibre (AWG): #10 (American Wire Gauge). Material del Conductor: Cobre. Tipo de Aislamiento: PVC (Policloruro de Vinilo) y/o Nylon (para mayor resistencia). Voltaje Nominal: 600 V. Temperatura de Servicio: Hasta 90°C. Presentación: Rollo de 100 metros. Colores: Negro, rojo, blanco, amarillo, verde (depende del fabricante). Características Adicionales: Baja resistencia eléctrica, excelente conductividad, resistencia a aceites, grasas y sustancias químicas (en versiones THHN/THWN-2). Usos Comunes: Circuitos alimentadores, ramales y redes internas en edificaciones (hogares, comercios, industrias), apto para instalación en ductos, tuberías y bandejas portacables.</p>
11	ROLLO RIGIDO # 12 X 100 MT	<p>Temperatura Máxima: 90°C (en ambiente seco). Normas: Cumple con UL 83 y NTC 1332 (Norma Técnica Colombiana). Presentación: Rollo de 100 metros. Colores Comunes: Rojo, negro, azul, blanco, verde. Aplicaciones: Circuitos alimentadores, ramales y redes secundarias en edificaciones (residenciales, comerciales, industriales). Características Adicionales: Baja resistencia eléctrica, ideal para instalaciones de fuerza, control y alumbrado.</p>
12	ROLLO RIGIDO # 14 X 100 MT	<p>Calibre: 14 AWG (American Wire Gauge). Material del Conductor: Cobre suave. Sección Transversal: Aproximadamente 2.08 mm².</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	8 de 40
Versión No.	1		

		<p>Tipo de Aislamiento: PVC (Cloruro de Polivinilo) con cubierta de Nylon. Tipo de Cable: THHN/THWN-2 (Termoplástico de Alta Temperatura/Resistente al Agua). Tensión Nominal: 600 V. Temperatura de Servicio: Hasta 90°C. Longitud: 100 metros. Colores Comunes: Rojo, Blanco, Negro, Azul, Verde. Normas: Cumple con normas como UL 83, NTC 1332, y certificaciones locales (como el RETIE en Colombia).</p>
13	AMARRA PARA TEJA	Alambre galvanizado (calibre 18 x 28 cm) con cabeza plástica para caballetes, o abrazaderas plásticas.
14	PRODUCTO ANTICORROSIVO GALON	<p>Base: Alquídica (la más común), base agua (látex). Función: Inhibidor de corrosión, base para acabado final. Acabado: Mate o brillante, según formulación. Resistencia: Buena adherencia y flexibilidad, para ambientes de moderada agresividad. Libre de metales pesados: Algunas formulaciones modernas son libres de plomo y cromo.</p>
15	BLOQUE 15X20X40 INDURAL	<p>Dimensiones Nominales: 40 cm (largo) x 20 cm (alto) x 15 cm (ancho/espesor). Material: Concreto (Hormigón). Peso Promedio: Aproximadamente 13 kg por unidad. Resistencia: Diseñado para muros no estructurales, con resistencias que varían según el tipo (ej. R10, R13), ofreciendo una buena capacidad de carga para su uso. Normativa: Cumple estándares como la NTC-174, NTC 4026 (tolerancias y agregados). Usos: Ideal para muros divisorios, cerramientos, y elementos no estructurales, con acabados lisos o texturizados (split).</p>
16	PRODUCTO BOMBILLO LED 20 W	<p>Potencia: 20 Watts (W). Flujo Luminoso: 1600 a 1800 lúmenes (lm). Temperatura de Color: 6500K (Luz blanca fría o luz de día). Base/Rosca: E27 (Estándar). Voltaje: 100-240V (Rango amplio). Vida Útil: 15,000 a 35,000 horas. Ángulo de Apertura: ~220° (Amplia dispersión). Eficiencia: Ahorra hasta 80% de energía comparado con incandescentes. Materiales: Cuerpo de aluminio y difusor de policarbonato.</p>
17	BREAKER BIPOLAR 20 AMP	<p>Número de Polos: 2 (Bipolar). Corriente Nominal (In): 20 Amperios (A). Tensión Nominal (Ue): 230/400 V CA (corriente alterna). Frecuencia Nominal: 50/60 Hz. Capacidad de Interrupción (Poder de Corte): 6 kA (6000 Amperios) o 10 kA (10000 Amperios), dependiendo del modelo. Característica de Disparo (Curva): Termomagnética, comúnmente en curva B o C (para aplicaciones residenciales/comerciales). Función: Protección contra sobrecargas y cortocircuitos, y aislamiento eléctrico. Montaje: Riel DIN (tipo carril) o Enchufable (para tableros). Normativa: Certificación RETIE (en Colombia).</p>
18	BREAKER BIPOLAR 40 AMP	<p>Corriente Nominal: 40 A. Número de Polos: 2 (Bipolar). Voltaje Nominal (Ue): 230/400V AC (para redes monofásicas con neutro o bifásicas). Corriente de Cortocircuito (Icu/Ics): 6kA (6000 Amperios) o 10kA (10000 Amperios). Curva de Disparo: Tipo C (desconexión para sobrecorrientes moderadas, común en aplicaciones residenciales/comerciales). Tipo de Montaje: Riel DIN (para tableros modulares).</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	9 de 40
Versión No.	1		

		<p>Protección: Termomagnética (combina protección térmica y magnética). Normas: IEC/EN60898-1. Aplicación: Protección de circuitos bifásicos, ideal para viviendas, comercios e industrias.</p>
19	PRODUCTO BROCHA 1"	<p>Ancho: 1 pulgada (aproximadamente 25.4 mm). Material de las Cerdas: Natural (cerda, mona): Ideal para pinturas a base de aceite, esmaltes y lacas. Sintéticas (nylon, poliéster): Versátil para pinturas vinílicas, epóxicas, poliuretanos y pegantes. Mango: Madera (natural) o plástico (ergonómico). Largo de Cerdas (Exposed): Variable, entre 40 mm y 57 mm. Espesor: Aproximadamente 9 mm a 13.5 mm. Usos: Trazos precisos, retoques, pintura de marcos, esquinas, trabajos de detalle y superficies pequeñas/medianas.</p>
20	PRODUCTO BROCHA 2"	<p>Ancho: 2 pulgadas (50.8 mm). Longitud de Cerdas (Expuestas): 40-45 mm (aproximadamente 1.5 a 1.75 pulgadas). Espesor de la Brocha: 11-12 mm. Material del Mango: Plástico (ergonómico) o Madera. Material de las Cerdas: Sintéticas (PBT/Nylon): Para pinturas base agua, epóxicas, esmaltes. Naturales (Cerdas de Cerdo): Para pinturas base aceite y solventes. Mixtas (Sintéticas/Naturales): Uso general, mayor retención y acabado uniforme. Adhesión de Cerdas: Resina epóxica para evitar caída. Uso: Acabados finos, pintura en superficies lisas y rugosas, uso general.</p>
21	PRODUCTO BROCHA 3"	<p>Ancho: 3 pulgadas (aprox. 7.62 cm / 75 mm). Largo de cerdas: Variable, común entre 51 mm y 68 mm. Espesor de cerdas: Variable, común entre 12 mm y 17 mm. Materiales: Cerdas: Sintéticas (poliéster, nylon) para pinturas base agua y aceite, o naturales para mayor rigidez y resistencia a solventes. Mango: Madera (con agujero para colgar) o plástico ergonómico.</p>
22	PRODUCTO BROCHA 4"	<p>Ancho: 4 pulgadas (aproximadamente 102 mm). Material de Cerdas: Puede ser 100% cerda natural (para acabados finos) o sintéticas (resistentes a solventes, para pinturas diversas). Mango: Madera o plástico (polipropileno), a menudo con orificio para colgar. Longitud de Cerdas Expuestas: Varía, pero suele ser entre 44 mm y 51 mm. Espesor: Alrededor de 9 mm a 16 mm, dependiendo del modelo. Uso: Acrílicas, al aceite, epóxicas, para acabados finos, zonas amplias y rugosas/lisas.</p>
23	CAJA RADWEL 4X4 2 SALIDAS 1/2	<p>Material: Aluminio inyectado a presión (Diecast) con pintura electrostática gris, ofreciendo alta resistencia a la corrosión y rayos UV. Dimensiones: Aproximadamente 4" x 4" (10.16 cm x 10.16 cm). Salidas (Bocas): 2 roscadas para tubería conduit de 1/2 pulgada (NPT). Uso: Instalaciones eléctricas a la intemperie, en exteriores, muros o estructuras que requieran protección contra humedad y polvo. Protección: Nivel de protección NEMA 3, resistente a impactos mecánicos (IK09). Accesorios: Incluye tornillos de tierra y tapones para las bocas no utilizadas, permitiendo sellar para ser a prueba de agua si se usan empaques. Normativas: Certificada bajo estándares internacionales como UL y CSA, apta para uso en instalaciones eléctricas residenciales, comerciales e industriales.</p>
24	CAJA RADWEL 2X4 2 SALIDAS 1/2	<p>Material: Aluminio fundido a presión (Aluminum Die-Cast). Acabado: Pintura electrostática gris, resistente a la corrosión.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	10 de 40
Versión No.	1		

		<p>Salidas: 2 entradas roscadas para tubería conduit de 1/2 pulgada (CH). Protección: A prueba de intemperie (NEMA 3). Uso: Instalaciones eléctricas exteriores, residenciales, comerciales e industriales, para derivaciones y protección de conexiones. Normativa: Certificada bajo normas internacionales como UL y CSA. Resistencia: Duradera, ligera y con bajo mantenimiento.</p>
25	CAJA PLASTICA 2X4	<p>Material: Polipropileno de alta resistencia, autoextinguible, libre de halógenos, excelente aislante eléctrico. Dimensiones: Aproximadamente 10.5 cm (largo) x 6.8 cm (ancho) x 4.7 cm (alto). Entradas: Knockouts (puntos de perforación) para tuberías de 1/2" y 3/4" en base y perímetros. Refuerzos: Bordes y fijaciones reforzados para mayor durabilidad; algunas tienen vena superior de refuerzo y/o insertos metálicos para los tornillos. Capacidad: Mayor volumen interno para facilitar el cableado. Usos: Instalaciones eléctricas en general (residenciales, comerciales, industriales) para interruptores, tomacorrientes, voz y datos, salidas de TV/Teléfono. Instalación: Para sobreponer (en canaleta) o empotrar (en mampostería/drywall), incluyendo accesorios como tornillos y chazos. Normativa: Cumple con la norma RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) en Colombia.</p>
26	CAJA PLASTICA OCTAGONAL	<p>Material: PVC o Polipropileno (PP) de alta resistencia, a menudo autoextinguible y libre de halógenos. Forma: Octagonal, facilitando la organización de cables y derivaciones. Usos: Alojamiento de empalmes, derivaciones, y montaje de luminarias y dispositivos eléctricos (tomacorrientes, interruptores). Instalación: Empotradas (embebidas en muros/techos) o sobrepuestas. Compatibilidad: Entradas (knockouts) para tuberías de 1/2" y 3/4". Resistencia: A humedad, corrosión y golpes. Normativa: Cumple con estándares como RETIE (Colombia) y NTC 2050. Color: Blanco o gris (común).</p>
27	CAJA RADWEL OCTAGONAL 2 SALIDAS 1/2	<p>Material: Aluminio fundido o Acero galvanizado. Forma: Octagonal, ideal para puntos de conexión. Entradas/Salidas: 2 salidas de 1/2" (rosca NPT). Uso Principal: Punto de unión para tubos conduit, soporte de luminarias, ventiladores, interruptores y contactos. Resistencia: Alta resistencia mecánica, a la corrosión y al fuego, apta para intemperie (con tapa y empaque). Normativa: Cumple normas internacionales como UL y CSA, RETIE, NTC 980. Instalación: Fácil montaje en madera o metal, para instalaciones residenciales, comerciales e industriales.</p>
28	BULTO CAL X 10 KG	<p>Componente Principal: Hidróxido de Calcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$). Aspecto: Polvo blanco o ligeramente amarillento. Pureza (Óxido de Calcio Disponible): Generalmente 75.0% a 80.0% mínimo. Impurezas: Bajo contenido máximo de MgO (1.5-2.0%), SiO_2 (1.0-2.0%), Fe_2O_3 (0.5-1.5%), Al_2O_3 (0.5%). Humedad: Máximo 2.0%.</p>
29	CANAL GRANDE X 3 MT	<p>Material: PVC resistente a la intemperie y rayos UV, autoextinguible. Dimensiones: Ej. 16 cm (ancho) x 14 cm (alto) x 3 m (largo). Diseño: Crestas internas para evitar adherencia de hojas, uniones rápidas sin goteo, sellos elastoméricos para hermeticidad. Uso: Drenaje de techos, fácil instalación en fachadas modernas o coloniales.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	11 de 40
Versión No.	1		

30	CANASTILLA LAVAPLATOS	<p>Cuerpo: Polipropileno (PP) o PVC de alta densidad, a menudo con recubrimiento de acero inoxidable.</p> <p>Rejilla/Cubierta: Acero inoxidable grado quirúrgico para resistencia y estética.</p> <p>Sellos: Caucho natural (anillos de sellado) para un cierre hermético.</p> <p>Diseño: Incluye una rejilla interna removible para atrapar residuos sólidos y evitar obstrucciones en el desagüe.</p>
31	CEMENTO BLANCO X 20 KG	<p>Tipo: Cemento Portland Blanco, Uso General (UG).</p> <p>Presentación: Bulto de 20 kg.</p> <p>Color: Blanco, ideal para acabados estéticos y combinación con pigmentos.</p> <p>Aplicaciones: Morteros para pisos, nivelaciones, mampostería, prefabricados (adoquines, baldosas), emboquillados, y aplicaciones decorativas.</p>
32	CINTA SCOTCH AUTOFUNDENTE	<p>Material: Goma EPR (Etileno Propileno).</p> <p>Liner: Polipropileno removible para fácil aplicación.</p> <p>Aplicación: Aislamiento primario, sellado contra humedad, construcción de conos deflectores, reparación de cubiertas.</p> <p>Voltaje: Hasta 69 kV (para aislamiento primario).</p> <p>Temperatura: Continuo 90°C, Sobrecarga 130°C.</p> <p>Propiedades: Autofundente, conformable, resistente a la humedad, autoextinguible, retardante a la llama.</p> <p>Dimensiones Comunes:</p> <p>Ancho: 19 mm (3/4").</p> <p>Largo: 9.1 m (30 ft).</p> <p>Espesor: ~0.76 mm (30 mil).</p>
33	CINTA ENMASCARAR	<p>Material del soporte: Papel crepé, que permite adaptarse a superficies curvas e irregulares y se rasga fácilmente a mano.</p> <p>Adhesivo: Adhesivo de caucho sensible a la presión, de baja adherencia para proteger la pintura y superficies, y permitir una remoción limpia sin dejar residuos.</p> <p>Color: Generalmente beige o marrón claro, aunque hay variaciones.</p> <p>Dimensiones: Varias medidas, comúnmente en rollos de 18mm, 24mm, 48mm de ancho y 40m, 50m de largo.</p> <p>Resistencia: Resistencia a solventes, agua, aceites y temperaturas moderadas (hasta +80°C), aunque no es para altas temperaturas.</p> <p>Aplicación: Sobre superficies limpias, secas y libres de grasa. Aplicar presión para un buen sellado.</p> <p>Remoción: Idealmente dentro de las 24 a 72 horas para evitar que el papel se rompa o deje residuos.</p>
34	CLAVO 1.1/2-2-3-4	<p>Material: Acero.</p> <p>Acabado: Pulido (liso, sin recubrimiento especial, a menos que se especifique lo contrario).</p> <p>Norma: Suelen cumplir con la norma ASTM F1667.</p>
35	CODO PSI 1/2	<p>Tipo: Codo a 90° (cambio de dirección).</p> <p>Diámetro Nominal: 1/2 pulgada (aprox. 13 mm).</p> <p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo) de alta densidad.</p> <p>Color: Generalmente blanco o gris, según el fabricante.</p> <p>Uso: Conducción de agua fría para consumo humano, sistemas de riego, fontanería residencial.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	12 de 40
Versión No.	1		

		<p>Unión: Campana (para pegar con cemento solvente). Normas: Fabricado bajo estándares como NTC 382, NTC 1339 (para Schedule 40). Presión de Trabajo: Varía, pero suele soportar altas presiones, por ejemplo, hasta 10 Bar (145 PSI) o hasta 125 PSI a 82°C para versiones de agua caliente. Resistencia: Inmune a la corrosión y desgaste por agua.</p>
36	CODO SAN 1.1/2 CXC	<p>Tipo: Codo (90° o 45° según referencia). Material: PVC Sanitario. Color: Amarillo (típico para sanitario). Diámetro: 1.1/2 pulgadas (pulgada y media). Tipo de Conexión: CxC (Campana x Campana) - Ambas bocas son hembra para recibir el extremo liso de la tubería. Uso: Instalaciones prediales para conducción de aguas servidas, residuales domésticas, aguas lluvias y ventilación. Normas: Fabricado bajo normas técnicas como NTC 1087 y NTC 1341 (Normas Colombianas). Instalación: Se une a la tubería mediante cemento solvente (cementar).</p>
37	CODO SAN 2" CXC	<p>Tipo: Codo 90°. Diámetro: 2 pulgadas (nominal). Material: PVC Sanitario. Conexión: Campana x Campana (CxC). Uso: Transporte de aguas servidas, residuales domésticas, industriales y aguas lluvias, además de ventilación. Normas: Fabricado bajo la NTC 1341 y NTC 1087, con certificaciones ICONTEC. Color: Generalmente blanco o amarillo, según marca. Unión: Se une con soldadura líquida (cemento solvente) para formar una unión homogénea.</p>
38	CODO SAN 3" CXC	<p>Tipo: Codo (90° o 45°). Diámetro: 3 pulgadas (aprox. 75 mm). Material: PVC (Poli(cloruro de vinilo)) de alta resistencia. Conexión: Campana x Campana (CxC), compatible con soldadura líquida. Uso Principal: Aguas residuales, servidas, lluvias y ventilación. Normas: Fabricado bajo estándares como NTC 1087 y NTC 1341. Ventajas: Resistencia al impacto y corrosión, pared interna lisa, fácil instalación, durabilidad.</p>
39	CODO SAN 4" CXC	<p>Tipo de Accesorio: Codo (Curva). Diámetro: 4 pulgadas (4"). Conexión: CxC (Campana por Campana) – Ambos extremos tienen campana para recibir el extremo liso de la tubería. Material: PVC Rígido (Policloruro de Vinilo). Color: Generalmente amarillo (para tubería sanitaria). Ángulo: Puede ser de 45° o 90°, según el modelo específico.</p>
40	COMBO SANITARIO BLANCO	<p>Tipo: Dos piezas (tanque y taza) o una pieza, con perfil redondo o alargado (ovalado). Material: Porcelana sanitaria. Consumo de Agua: Ahorrador, entre 3.8 y 4.8 litros por descarga. Descarga: Botón sencillo (tipo push) o doble botón (sólidos/líquidos), sifón 100% esmaltado para evitar olores y taponamientos. Capacidad de Evacuación: Alta, hasta 800 gramos de sólidos. Diseño: Compacto, tradicional o moderno, para diferentes tamaños de baño.</p>
41	PRODUCTO CONECERTINA X ROLLO	<p>Material: Lámina de acero con recubrimiento galvanizado (resistente a la corrosión) o acero inoxidable. Alma/Alma del alambre: Alambre de acero de alto carbono (ej. 1070). Diámetro (sin extender): 45 cm (18") o 30 cm (12"). Largo (extendido): 8 a 10 metros.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	13 de 40
Versión No.	1		

		<p>Vueltas/Espirales: 33 a 67. Calibre (espesor): Lámina de ~0.42 mm, alambre de 2.0 mm o 2.5 mm. Cuchillas: Lámina cortante troquelada de 22-25 mm de largo, 4 puntas incisivas (tipo arpón). Separación entre espirales: 15-24 cm. Peso por rollo: 4.9 - 6.4 kg. Acabado: Galvanizado para protección contra la corrosión. Uso: Protección perimetral en muros, cercas, zonas industriales, militares y residenciales.</p>
42	CONECTOR RESORTE ROJO/AMARILLO	<p>Calibres de Cable (AWG): 2 alambres de #18 hasta 2 alambres de #8 (o hasta 5 alambres de #12). Voltaje Máximo: 600V (en circuitos de distribución) y 1000V (en artefactos/señalización). Temperatura de Operación: Hasta 105°C (221°F). Materiales: Resorte de acero resistente a la corrosión y cubierta aislante de PVC retardante de llama. Características: Mordida fuerte, diseño tipo ala para mejor torsión, falda protectora para evitar exposición del cobre, y es reutilizable. Certificaciones: Cumple con el Código Nacional Eléctrico (NEC) y homologado por UL.</p>
43	DISCO DIAMANTADO 4.1/2	<p>Diámetro: 4 1/2 pulgadas (115 mm). Diámetro del Eje (Hole): 7/8 pulgadas (22.2 mm), con reductores a 5/8" disponibles. Velocidad Máxima (RPM): 13,000 - 13,500 RPM (según marca y modelo). Material: Diamante sintético de alta resistencia a la fricción.</p>
44	DISCO CORTE METAL 4.1/2	<p>Diámetro: 115 mm (4 1/2 pulgadas). Espesor: Varía; comúnmente 1/16" (1.6 mm) o 0.045" (1.1 mm) para corte fino; también 1/8" (3 mm) o 1/4" (6.4 mm) para desbaste. Diámetro del Eje (O.D.): 7/8" (22.2 mm). Material: Óxido de aluminio (Alumina). Aplicación: Corte de acero al carbón, acero inoxidable, láminas, tuberías. Máx. RPM: 13,300 RPM. Tipo: Generalmente Tipo 41 (plano) o Tipo 42 (deprimido, para desbaste). Formato: Extra fino, flexible, ultra delgado, para cortes limpios y rápidos.</p>
45	CEMENTO GRIS X 50 KG	<p>Excelente trabajabilidad y manejabilidad en la mezcla. Resistencia inicial a edad temprana. Moderados calores de hidratación para reducir fisuras. Normativa: Cumple con estándares como NTC 121 (Colombia)</p>
46	PRODUCTO ADAPTADOR EMT 1/2	<p>Tipo de Producto: Conector/Adaptador para Tubería EMT (Electrical Metallic Tubing). Tamaño: 1/2 pulgada (equivalente a referencia métrica 16). Material: Acero galvanizado, zinc, o a veces aluminio (para tuberías y conectores). Uso Principal: Conexión de tubos EMT a cajas de registro, tableros eléctricos u otros conductos.</p>
47	PRODUCTO ADAPTADOR EMT 3/4	<p>Nombre del Producto: Adaptador/Conector/Terminal EMT 3/4 Pulgada. Uso Principal: Conectar y asegurar tubería EMT de 3/4" a cajas o paneles eléctricos. Material: Acero galvanizado o Aluminio con recubrimiento de zinc (resistencia a la corrosión). Diámetro: Para tubería EMT de 3/4" (equivalente a aprox. 23.42 mm). Dimensiones (Ejemplos): Alto: ~4 cm Ancho: ~2.8 cm Largo/Profundidad: ~3.8 cm</p>
48	MASILLA DRYWALL CANECA	<p>Formato: Pasta lista para aplicar x 28 kgpremezclada en cuñetes/canecas). Composición: Base yeso, libre de asbestos, con aditivos para mejorar su rendimiento.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	14 de 40
Versión No.	1		

		<p>Color: Generalmente blanco. Consistencia: Cremosa, suave, que facilita su manipulación y aplicación uniforme. Adherencia: Excelente adherencia a las placas de yeso y fibrocemento. Resistencia: Baja contracción y resistencia al agrietamiento.</p>
49	ESTUCO PLASTICO INTERIOR CANECA	<p>Tipo: Masilla acrílica plástica x 28 kg (2 en 1: estuco y masilla). Uso Principal: Interiores, para alisar, nivelar y rellenar imperfecciones en muros y cielos. Soportes: Concreto, pañete, revoque, bloques, fibrocemento y Dry-Wall. Presentación: Listo para usar (no requiere mezcla con agua, salvo dilución para acabado extra fino), en canecas (ej. 27kg, 30kg). Acabado: Blanco, liso, terso y uniforme. Rendimiento: Varía según superficie (ej. 3-4 m²/galón en lisas; 2-3 m²/galón en rugosas). Secado: 24 horas para secado final; 6 horas entre capas (a 25°C, 60% HR). Lijado: Con lija #180 o superior (220 para acabado extra fino). Adherencia: Alta adherencia a sustratos y pinturas. Ventajas: Fácil aplicación, bajo polvo al lijar, buena durabilidad, no requiere imprimación (en algunos casos).</p>
50	MASILLA PLACAS FIBROCEMENTO CANECA	<p>Alta Elongación y Recuperación Elástica: Esencial para absorber movimientos y dilataciones del fibrocemento sin cuartearse. Alto Poder Llenante: Permite rellenar juntas y huecos de forma efectiva. Excelente Adherencia: Se adhiere fuertemente a la malla de fibra de vidrio y a la placa. Resistencia: Alta resistencia a la intemperie, humedad y alcalinidad. Baja Contracción: Evita que la película se cuartee al secar.</p>
51	ESTUCO POLVO BULTO X 25 KG	<p>Composición: Base de yeso, calizas de alta pureza, agregados y aditivos especiales, premezclado en fábrica. Presentación: Bulto de 25 kg. Uso Principal: Acabado fino para muros y cielos rasos en interiores (algunos son para exterior). Preparación: Solo requiere añadir agua, sin adiciones extra, fácil de mezclar. Aplicación: Se puede aplicar sobre pañetes, revoques, ladrillo, bloque, concreto; ideal para techos (no descuelga) y permite hacer filos y ranuras.</p>
52	GANCHO PARA TEJA	<p>Calibre 18 para madera, Calibre 16 para fibrocemento/metálicas, o planchas de 10.5mm x 2.5mm para hierro, determinando su resistencia.</p>
53	LLAVE LAVAPLATOS CUELLO GANZO	<p>Diseño: Cuello alto en forma de "ganso", que ofrece mayor altura para lavar objetos grandes. Material: Metal de alta calidad, a menudo latón, con acabados resistentes (cromo brillante, negro mate, satinado). Control: Monomando: Una sola palanca para temperatura y flujo. Sencilla: Para solo agua fría o caliente.</p>
54	GUANTE DE CARNAZA CORTO	<p>Material: Carnaza de res (cuero dividido) de alta calidad, calibre entre 1.8 mm y 2.4 mm. Refuerzos: Palma, pulgar y/o nudillos reforzados con el mismo material o doble carnaza para mayor resistencia. Costura: Hilo de poliéster o algodón de alta tenacidad, resistente al roce y la humedad. Diseño: Corto (tipo ingeniero), puño abierto, que permite mayor libertad de movimiento y ventilación. Comodidad: Puede incluir forro interno para comodidad en jornadas largas. Resistencia: Alta resistencia a la abrasión, desgarre, fricción mecánica, calor y chispas. Usos: Soldadura, manipulación de piezas metálicas, construcción, carga y descarga, mantenimiento, trabajos mecánicos. Dimensiones: Largo aproximado de 9 a 10 pulgadas (22-25 cm).</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	15 de 40
Versión No.	1		

55	GUANTE INGENIERO	<p>Material Principal: Vaqueta (cuero vacuno curtido al cromo, generalmente amarillo). Refuerzos: Opcionales en palma y dedos (de jean o carnaza) para mayor durabilidad. Costuras: Hilo poliéster de alta tenacidad, resistente a la abrasión. Diseño: Pulgar en ala para destreza, elástico interno en la muñeca para ajuste, ribete de algodón/contraste. Calibre: Aproximadamente 0.9 mm. Largo: Variable (ej. 22-24 cm). Color: Amarillo (común) con ribete contrastante.</p>
56	PRODUCTO INTERRUPTOR DOBLE	<p>Voltaje (V): 127V / 250V (o similar), adecuado para instalaciones residenciales y comerciales. Corriente (A): 10A (Amperios) es común, resiste cargas resistivas e inductivas. Material: Policarbonato o ABS (acrilonitrilo butadieno-estireno), resistente a impactos, humedad, rayos UV y autoextinguible. Contactos: A menudo en plata o aleaciones, para buena conductividad. Conexión: Terminales de abrazadera de tornillo o borneras para facilitar la instalación. Diseño: Acabado brillante, moderno, a menudo sin tornillos visibles en la placa, adaptable a cajas estándar. Certificación: Normas de seguridad como RETIE (Colombia)</p>
57	INTERRUPTOR SENCILLO	<p>oltaje Nominal: 120V - 250V AC (Común para instalaciones domésticas). Corriente Nominal: 10A (Amperios). Materiales: Cuerpo/Tapa: Policarbonato o ABS (termoplástico), resistente a impactos y UV. Contactos: Plata o aleaciones (para buena conductividad). Tornillos: Galvanizados.</p>
58	LAVADERO ENCHAPADO	<p>Dimensiones: Varían, pero comunes son 80x60 cm, 90x60 cm (ancho x largo). Altura: 85-90 cm desde el piso terminado, dependiendo de la comodidad del usuario. Profundidad: 20-30 cm para la piletta. Material: Base de cemento recubierta con azulejos o porcelanato (a menudo de corte perfecto y colocación precisa).</p>
59	PRODUCTO LECHADA X 5 KG	<p>omposición: Cemento, agregados finos, aditivos poliméricos (látex), y pigmentos, con fungicidas. Presentación: Polvo en saco de 5 kg, listo para usar.</p>
60	PRODUCTO THINNER GALON	<p>Estado Físico: Líquido a 20°C. Color: Incoloro a ligeramente amarillento. Olor: Característico, fuerte y penetrante. Densidad: Alrededor de 0.85 g/cm³ (más liviano que el agua). Punto de Ebullición: Varía, pero alrededor de 113°C para algunos componentes. Inflamabilidad: Altamente inflamable, con vapores que pueden formar mezclas explosivas. Volatilidad: Alta tasa de evaporación.</p>
61	TOMA BLANCO DOBLE	<p>Voltaje Nominal: 125 V (a veces 127V). Corriente Nominal: 15 A (Amperios). Frecuencia: 50/60 Hz. Protección: Puede incluir protección contra fugas de corriente (GFCI/Interruptor diferencial) en modelos avanzados.</p>
62	TUBO LLUVIA 2" X 6 MT	<p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo) rígido. Diámetro: 2 pulgadas (2"). Longitud: 6 metros (6m). Color: Típicamente amarillo o naranja, según el fabricante y el uso específico. Uso Principal: Sistemas de desagüe, alcantarillado, aguas lluvias, residuales domésticas, industriales y ventilación en construcciones. Normas de Fabricación: NTC 1087 (Tubos de PVC para uso sanitario) y NTC 1341 (Accesorios)</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	16 de 40
Versión No.	1		

		<p>para tubería sanitaria).</p> <p>Tipo de Conexión: Extremo liso (sin rosca), para unir con accesorios (codos, tes) que tienen campana usando cemento solvente (pegamento).</p> <p>Características: Pared interna lisa para flujo eficiente, resistente a la corrosión y abrasión, fácil instalación, duradero.</p>
63	TUBO CONDUIT 1/2	<p>Material: PVC (color verde característico) o Acero Galvanizado (EMT).</p> <p>Diámetro Nominal: 1/2" (aproximadamente 13 mm).</p> <p>Longitud: Estándar de 3 metros (o 10 pies).</p> <p>Calibre/Espesor:</p> <p>EMT (Pared Delgada): Calibre 19.</p> <p>PVC Semipesado/Pesado: Varía, con espesores como 1 mm (RD 21) o superior.</p> <p>Propiedades: Autoextinguible (PVC), resistente a la corrosión y humedad, fácil instalación, alta rigidez y resistencia al aplastamiento.</p> <p>Usos: Para canalizaciones en techos, muros, cielos falsos, o enterrado en concreto, protegiendo cables de daños físicos y accidentes.</p>
64	TUBO PSI 1/2 X 6 MT	<p>Material: Policloruro de Vinilo (PVC).</p> <p>Diámetro Nominal: 1/2 pulgada (1/2").</p> <p>Longitud: 6 metros (6 mt).</p> <p>Uso: Conducción de agua fría para consumo humano a presión.</p> <p>Conexión: Soldable (extremo liso para unir con accesorios de campana y cemento solvente).</p> <p>Normas: Cumple con NTC 382 (PVC clasificado por Presión) y NTC 1339 (Accesorios), entre otras.</p> <p>Resistencia a la Presión (PSI): Varía según la clasificación RDE (Relación Diámetro-Espesor), por ejemplo:</p> <p>RDE 13.5: 315 PSI (a 23°C).</p> <p>RDE 9: 500 PSI (para mayor presión).</p>
65	TUBO EMT 1/2 X 3 MT	<p>Material: Acero galvanizado (ofrece resistencia a la corrosión).</p> <p>Dimensiones: 1/2 pulgada (diámetro nominal) por 3 metros (largo).</p> <p>Usos: Protección y canalización de cables eléctricos en instalaciones a la vista o embebidas.</p> <p>Certificaciones: UL, NTC (Norma Técnica Colombiana), ANSI, y cumple con el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas).</p> <p>Ventajas: Liviano, fácil de instalar, duradero, y proporciona una excelente protección para los conductores.</p> <p>Color: Gris o plateado.</p>
66	TUBO SAN 1.1/2 X 6 MT	<p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo) rígido, a menudo Tipo II, Grado I.</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Diámetro: 1 1/2 pulgadas (equivalente a aproximadamente 48 mm).</p> <p>Largo: 6 metros.</p> <p>Usos Principales: Conducción de aguas residuales domésticas, industriales, aguas lluvias y ventilación de sistemas sanitarios.</p> <p>Normativa: Fabricado bajo la norma técnica colombiana NTC 1087 (y a veces NTC 1341 para accesorios).</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	17 de 40
Versión No.	1		

67	TUBO SAN 3" X 6 MT	<p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo). Diámetro Nominal: 3 pulgadas (aproximadamente 7.5 cm o 82.56 mm exterior). Longitud: 6 metros. Color: Amarillo o Verde (varía por marca). Uso Principal: Conducción de aguas servidas (domésticas, industriales), aguas lluvias y ventilación. Normas: Cumple estándares como la NTC 1087 (Colombia) o NMX-E-199/1 (México). Extremos: Lisos (para unión con accesorios de campana y soldadura líquida/pegamento).</p>
68	TUBO SAN 4" X 6 MT	<p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo) rígido. Diámetro Nominal: 4 pulgadas (equivalente a 110 mm en algunas líneas). Longitud: 6 metros. Color: Amarillo (típico para sanitario). Uso Principal: Conducción de aguas residuales domésticas, aguas servidas, aguas lluvias y ventilación. Normas: NTC 1087 (tubos) y NTC 1341 (accesorios). Unión: Extremo liso (tubo) y campana (accesorios), uniones mediante soldadura líquida o anillo de caucho para hermeticidad. Características: Pared interna lisa, resistente a la corrosión y abrasión, liviano y fácil de instalar.</p>
69	UNION DE CANAL A CANAL	<p>PVC: Resistente a rayos UV, autoextinguible, inoxidable. Metales (Cobre, Galvanizado): Para sistemas que requieran mayor durabilidad o estética específica.</p>
70	UNION DE CANAL A BAJANTE	<p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo) o similar, resistente a la corrosión, rayos UV y agua. Sistema de Sellado: Sellos de caucho o elastómero termoplástico (ETP) que garantizan hermeticidad y permiten movimiento. Lubricación: Requiere lubricante de silicona para asegurar un sellado perfecto y proteger los empaques. Diseño: Con uniones rápidas y sin goteo, a menudo con crestas interiores para evitar atascos de hojas y mugre, como los sistemas Raingo. Instalación: Conexión manual sin soldaduras ni selladores adicionales, ajustándose a la expansión y contracción natural del material.</p>
71	PRODUCTO UNION EMT 1/2	<p>Tipo de Producto: Unión (Conector) para Tubo Conduit EMT (Electrical Metallic Tubing). Diámetro: 1/2 pulgada (aprox. 1.2 cm). Material: Acero galvanizado (Hot Dip Galvanized) o aluminio, resistente a la corrosión. Función: Unir dos tramos de tubo EMT o conectar tubería a cajas eléctricas, proporcionando continuidad y protección mecánica.</p>
72	PRODUCTO UNION EMT 3/4	<p>Material: Acero galvanizado (el más común) o aluminio. Diámetro: Para tubería EMT de 3/4 de pulgada. Función: Unir tuberías EMT de forma segura, organizar y proteger el cableado. Protección: Alta resistencia a la corrosión y desgaste, baja pérdida de energía. Instalación: Se fija con tornillos que aseguran una conexión firme. Normativa: Cumple con estándares como el RETIE (Colombia) y certificación UL. Nivel de Protección: Generalmente IP44 o superior, dependiendo del tipo.</p>
73	PRODUCTO UNION PSI 1/2	<p>Material: Policloruro de Vinilo (PVC), apto para agua potable. Diámetro Nominal: 1/2 pulgada (equivalente a unos 13 mm o 20 mm de diámetro exterior,</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	18 de 40
Versión No.	1		

			<p>dependiendo del estándar).</p> <p>Uso Principal: Conducción de agua potable a presión, acueductos, sistemas de riego.</p> <p>Tipo de Unión: Se une a tuberías de PVC (extremo liso) mediante cemento solvente (soldadura líquida), creando una unión homogénea y resistente.</p>
74	PRODUCTO UNION SAN 2"		<p>Tipo de Producto: Unión Sanitaria o de Desagüe.</p> <p>Diámetro: 2 pulgadas (nominal).</p> <p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo) virgen, sin plomo en algunos casos para reducir impacto ambiental.</p> <p>Uso Principal: Transporte de aguas residuales, servidas, domésticas, industriales y aguas lluvias.</p> <p>Normas: Cumple con estándares como la Resolución 0105, NTC 1087 y NTC 1341 (ASTM D 2665).</p> <p>Color: Comúnmente amarillo o gris.</p> <p>Conexión: Accesorios con campana (entrada acampanada) para unir con tubos de extremo liso.</p> <p>Instalación: Se une con soldadura líquida (pegamento para PVC), formando un conjunto homogéneo y resistente.</p>
75	PRODUCTO UNION SAN 3"		<p>Diámetro: 3 pulgadas (3").</p> <p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo).</p> <p>Color: Generalmente amarillo, para identificar su uso sanitario.</p> <p>Tipo de Unión: Por cementar (soldadura líquida), creando una unión homogénea y resistente.</p> <p>Diseño: Los accesorios suelen tener campana para recibir el tubo de extremo liso.</p> <p>Normas: Fabricado bajo estándares como NTC 1087 y NTC 1341.</p> <p>Uso: Conducción de aguas residuales domésticas, aguas servidas, aguas lluvias y ventilación en instalaciones sanitarias prediales.</p> <p>Presión: 0.0 psi (no es para sistemas a presión).</p>
76	PRODUCTO UNION SAN 4"		<p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo).</p> <p>Diámetro: 4 pulgadas.</p> <p>Color: Amarillo (para sistemas sanitarios).</p> <p>Uso: Transporte de aguas servidas, residuales domésticas e industriales, y aguas lluvias.</p> <p>Tipo de Unión: Con campana (para accesorios) o extremo liso (para tubos), uniéndose con pegante o soldadura líquida para formar un conjunto homogéneo.</p> <p>Normas: Fabricado bajo estándares como la Resolución 0105, NTC 1087 y NTC 1341.</p> <p>Características: Resistente a la corrosión, impacto y agentes químicos; de alta durabilidad y fácil instalación.</p>
77	LLAVE BOLA 1/2 LISA		<p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo).</p> <p>Tamaño/Diámetro: 1/2 pulgada.</p> <p>Tipo de Conexión: Lisa o "soldable" (se pega con soldadura química a tubería de PVC).</p> <p>Presión Máxima de Operación: Generalmente hasta 235 PSI (libras por pulgada cuadrada) a 23°C (73°F).</p> <p>Temperatura de Operación: Hasta 23°C (73°F).</p> <p>Mecanismo: Cierre de bola, operado con un cuarto de giro (1/4 de vuelta) para abrir o cerrar completamente.</p> <p>Uso Recomendado: Agua potable, redes residenciales, institucionales, albercas, tanques.</p> <p>Resistencia: Alta resistencia a la corrosión, no tóxica, durable, y resistente a químicos suaves.</p> <p>Normas: Cumple con estándares como IAPMO IGC 157 o ASTM D2466 para calidad.</p>
78	VARILLA 1/2 LEG X 6 MT		<p>Tipo: Varilla Corrugada (con rebordes para mejor adherencia).</p> <p>Diámetro: 1/2 pulgada (equivalente a 12 mm o #4 en nomenclatura americana).</p> <p>Longitud: 6 metros.</p> <p>Material: Acero de alta resistencia, laminado en caliente.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	19 de 40
Versión No.	1		

		<p>Normativa: Cumple con estándares de calidad como la Norma Técnica Colombiana (NTC) 2289.</p> <p>Grado: Comúnmente Grado 60 (G-60), indicando un límite de fluencia mínimo de 60 ksi (kilopounds por pulgada cuadrada)</p>
79	PRODUCTO VARILLA 3/8 X 6 MT	<p>Diámetro: 3/8 de pulgada (aproximadamente 9.525 mm).</p> <p>Longitud: 6 metros (600 cm).</p> <p>Tipo: Acero corrugado (con estrías/resaltes).</p> <p>Grado de Resistencia (Usualmente): G-60 (mínimo límite de fluencia de 60,000 psi o ~420 MPa).</p> <p>Norma: NTC 2289 (equivalente a ASTM A706).</p>
80	PINTURA T1 CUÑETE	<p>Tipo de Base: Emulsión de copolímeros acrílicos (vinil-acrítica).</p> <p>Diluyente: Agua.</p> <p>Acabado: Mate, liso y terso.</p> <p>Rendimiento: Alto (aprox. 40-45 m² por galón con dos manos, pero varía).</p> <p>Cubrimiento: Alto poder cubriente.</p> <p>Lavabilidad: Muy buena, resistente al frote húmedo y manchas, certificada (ej. 400 ciclos).</p> <p>Resistencia: Al machado, desprendimiento, hongos y algas (según marca).</p> <p>Aditivos: Promotores de adherencia, antiespumantes, antibacteriales (depende del fabricante).</p> <p>Composición: Libre de plomo, cromo y mercurio; bajo VOC (Compuestos Orgánicos Volátiles).</p> <p>Aplicación: Fácil (brocha, rodillo, airless), bajo salpique, permite alta dilución (hasta 40%).</p> <p>Usos: Muros, cielorrasos, concreto, mampostería, yeso, estuco (interior/exterior bajo sombra).</p> <p>Normativa: Cumple NTC 1335 (Tipo 1).</p> <p>Formato: Cuñete (5 galones / ~19 L / ~20 L).</p>
81	PRODUCTO ALICATE # 8	<p>Material: Acero al Cromo-Vanadio (alta resistencia) o Acero al Carbono.</p> <p>Tamaño: 8 pulgadas (aprox. 200-203 mm).</p> <p>Tratamiento: Termotratado para dureza, acabado niquelado o pulido.</p> <p>Mangos: Ergonómicos, bimaternal (PVC/TPR), con topes de seguridad (para evitar deslizamiento).</p> <p>Mordazas: Rectas o de punta, con dientes cruzados para mejor agarre.</p> <p>Funciones: Sujetar, moldear, doblar, cortar (cables, alambres, mangueras), crimpar (algunos modelos), pelar conductores (otros).</p> <p>Tipos de Corte: Corte máximo de alambre multifilamento (ej. calibre 11).</p>
82	TUBO GALVANIZADO 1.1/2 CAL 16 X 6 MT	<p>Material: Acero galvanizado (recubierto con zinc).</p> <p>Diámetro (Nominal): 1 1/2 pulgadas (aproximadamente 48.3 mm).</p> <p>Calibre: 16 (espesor de pared de ~1.5 mm).</p> <p>Largo: 6 metros (600 cm).</p> <p>Tipo: Redondo, para cerramientos (no estructural).</p> <p>Acabado: Brillante y uniforme, resistente a la corrosión y óxido.</p> <p>Usos Comunes: Cercas, portones, barandas, carpintería metálica y estructuras livianas para exteriores.</p>
83	PRODUCTO CHAPA VERA	<p>Materiales: Lámina de acero, aleación de zinc (Zamak), latón para el mecanismo y llaves.</p> <p>Acabados: Niquelado, latonado, pintura negra.</p> <p>Mecanismo: Pestillo reversible, cerrojo (a veces doble), para apertura con llave desde el exterior y pomo/perilla desde el interior.</p> <p>Llaves: Incluyen 2 o 3 llaves, a menudo de hierro.</p> <p>Aplicación: Sobreponer, para puertas de madera o metálicas, batientes.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	20 de 40
Versión No.	1		

		Medidas (Backset): Ajustable (60-70mm) o fijo (50mm). Espesor de Puerta: Para puertas de 35mm hasta 55mm.
84	PRODUCTO ALMADANA 4 LB	Material: Acero al carbono 45# forjado en estampa. Tratamiento: Temple y revenido para máxima resistencia al impacto y desgaste. Forma: Puede ser octagonal para golpes firmes. Mango: Material: Fibra de vidrio (más moderno, absorbe impacto) o madera (tradicional). Longitud: 900 mm (para mangos de fibra de vidrio) o proporcional al peso de la cabeza. Diseño: Ergonómico para un manejo seguro y cómodo. Peso: Varía, ejemplos comunes son 2, 3, 10, 12 libras (aprox. 1kg, 1.3kg, 4.5kg, 5.4kg).
85	PRODUCTO ALMADANA 6 LB	Material: Acero al carbono 45# forjado en estampa. Tratamiento: Temple y revenido para máxima resistencia al impacto y desgaste. Forma: Puede ser octagonal para golpes firmes. Mango: Material: Fibra de vidrio (más moderno, absorbe impacto) o madera (tradicional). Longitud: 900 mm (para mangos de fibra de vidrio) o proporcional al peso de la cabeza. Diseño: Ergonómico para un manejo seguro y cómodo. Peso: Varía, ejemplos comunes son 2, 3, 10, 12 libras (aprox. 1kg, 1.3kg, 4.5kg, 5.4kg).
86	PRODUCTO ALMADANA 8 LB	Material: Acero al carbono 45# forjado en estampa. Tratamiento: Temple y revenido para máxima resistencia al impacto y desgaste. Forma: Puede ser octagonal para golpes firmes. Mango: Material: Fibra de vidrio (más moderno, absorbe impacto) o madera (tradicional). Longitud: 900 mm (para mangos de fibra de vidrio) o proporcional al peso de la cabeza. Diseño: Ergonómico para un manejo seguro y cómodo. Peso: Varía, ejemplos comunes son 2, 3, 10, 12 libras (aprox. 1kg, 1.3kg, 4.5kg, 5.4kg).
87	PRODUCTO BROCA MURO 1/2	Punta: Carburo de tungsteno (Widia), material extremadamente duro que permite romper materiales como concreto, cemento, ladrillo y mampostería. Material del Cuerpo: Generalmente acero endurecido, a veces con refuerzos para mayor estabilidad. Diámetro: Determina el tamaño del agujero (ej. 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4"). Debe ser adecuado para el taco o anclaje a usar. Longitud Total: Desde la punta hasta el final del vástago. Debe ser lo suficientemente larga para la profundidad deseada, pero no excesivamente larga para no doblarse. Tipo de Vástago: Puede ser cilíndrico (para taladros convencionales) o de tipo SDS (SDS-Plus para martillos ligeros, SDS-Max para martillos pesados). Uso/Aplicación: Concreto, ladrillo, mampostería, piedra y materiales de construcción duros. Tipo de Trabajo: Ligero, profesional o pesado, dependiendo del diseño y grosor de la broca.
88	PRODUCTO BROCA MURO 1/8	Punta: Carburo de tungsteno (Widia), material extremadamente duro que permite romper materiales como concreto, cemento, ladrillo y mampostería. Material del Cuerpo: Generalmente acero endurecido, a veces con refuerzos para mayor estabilidad. Diámetro: Determina el tamaño del agujero (ej. 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4"). Debe ser adecuado para el taco o anclaje a usar. Longitud Total: Desde la punta hasta el final del vástago. Debe ser lo suficientemente larga para la profundidad deseada, pero no excesivamente larga para no doblarse. Tipo de Vástago: Puede ser cilíndrico (para taladros convencionales) o de tipo SDS (SDS-Plus para martillos ligeros, SDS-Max para martillos pesados). Uso/Aplicación: Concreto, ladrillo, mampostería, piedra y materiales de construcción duros. Tipo de Trabajo: Ligero, profesional o pesado, dependiendo del diseño y grosor de la broca.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	21 de 40
Versión No.	1		

89	PRODUCTO BROCA MURO 3/8	<p>Punta: Carburo de tungsteno (Widia), material extremadamente duro que permite romper materiales como concreto, cemento, ladrillo y mampostería.</p> <p>Material del Cuerpo: Generalmente acero endurecido, a veces con refuerzos para mayor estabilidad.</p> <p>Diámetro: Determina el tamaño del agujero (ej. 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4"). Debe ser adecuado para el taco o anclaje a usar.</p> <p>Longitud Total: Desde la punta hasta el final del vástago. Debe ser lo suficientemente larga para la profundidad deseada, pero no excesivamente larga para no doblarse.</p> <p>Tipo de Vástago: Puede ser cilíndrico (para taladros convencionales) o de tipo SDS (SDS-Plus para martillos ligeros, SDS-Max para martillos pesados).</p> <p>Uso/Aplicación: Concreto, ladrillo, mampostería, piedra y materiales de construcción duros.</p> <p>Tipo de Trabajo: Ligero, profesional o pesado, dependiendo del diseño y grosor de la broca.</p>
90	DISCO PULIDORA 7.1/2 DIAMANTADO	<p>ipo de Disco: Diamantado (segmentado o continuo).</p> <p>Diámetro: 7.1/2 pulgadas (aprox. 180-190 mm).</p> <p>Material: Acero con banda de diamante industrial (polvo metálico y diamantes sintéticos).</p> <p>Usos: Corte y desbaste de concreto, mampostería, piedra, metal, amolado y alisado de cantos.</p> <p>Aplicación: Pulidoras angulares (amoladoras).</p> <p>Velocidad Máxima: Varía, pero puede ser hasta 8600 RPM.</p> <p>Eje Central: Generalmente 7/8" (22.23 mm).</p> <p>Diseño de Banda: Segmentado (para corte más agresivo) o Continuo (para cortes finos/pulido).</p>
91	DISCO PULIDORA 7.1/2 CORTE METAL	<p>Diámetro exterior (DE): 7" (175-180 mm).</p> <p>Diámetro interior (DI) / Eje: 7/8" (22.23 mm).</p> <p>Grosor (Espesor): 1/16" (1.6 mm) para corte fino, o 3.2 mm para corte más robusto.</p> <p>Material abrasivo: Óxido de aluminio (Alúmina).</p> <p>Velocidad máxima (RPM): 8,500 RPM (80 m/s).</p> <p>Tipo de disco: Generalmente Tipo 41 (centro plano, para corte a 90°), con reforzamiento de fibra de vidrio.</p>
92	DISCO PULIDORA 7.1/2 MADERA	<p>Diámetro: 7 1/2 pulgadas (≈ 190 mm).</p> <p>Eje (Orificio Central): 5/8 de pulgada (15.87 mm) o 20 mm, con anillos reductores disponibles para adaptarse a diferentes sierras.</p> <p>Material: Carburo de Tungsteno (TCG) para durabilidad y filo.</p> <p>Número de Dientes (T): Varía según el acabado:</p> <p>24 Dientes: Cortes más rápidos y ásperos (estructural).</p> <p>40 Dientes: Cortes más finos y uniformes.</p> <p>72 Dientes: Cortes muy finos y precisos (melamina, chapados).</p> <p>Velocidad Máxima (RPM): Varía, pero típicamente alrededor de 7,000 - 8,000 RPM (¡Verificar siempre la especificación del fabricante!).</p>
93	ESCUADRA METALICA 8"	<p>Largo: 8 pulgadas (203 mm).</p> <p>Espesor de la regla: ~1.2 mm (varía según marca).</p> <p>Ancho del mango: ~2 cm (varía).</p> <p>Materiales:</p> <p>Regla (Hoja): Acero (a menudo inoxidable para mayor resistencia).</p> <p>Mango: Acero o aluminio, a veces con recubrimiento para mayor durabilidad.</p> <p>Características:</p> <p>Marcas: Grabadas en bajo relieve para mayor visibilidad y durabilidad.</p> <p>Escalas: Sistema métrico (mm) y en pulgadas (standard).</p> <p>Ángulos: Diseñada para ángulos de 90° y 45°.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	22 de 40
Versión No.	1		

94	PRODUCTO LLANA LISA 11"	<p>Largo: 11 pulgadas (279 mm). Ancho: 4.5 pulgadas (114 mm) o 5 pulgadas (127 mm). Material de la Hoja: Acero inoxidable (evita oxidación, durabilidad). Acero al carbono con recubrimiento anticorrosivo (laca). Acero pulido (fácil limpieza).</p>
95	LLAVE EXPANSION 8"	<p>Tipo: Llave Expansiva / Ajustable (también llamada "Francesa"). Tamaño: 8 pulgadas (aprox. 20 cm de largo total). Material: Acero (a menudo cromado, fosfatado o con acabado mate antideslizante) para resistencia a la corrosión. Apertura Máxima: Generalmente entre 24 mm y 25 mm (15/16" - 1"). Mecanismo: Tornillo helicoidal con cabeza móvil para ajuste rápido y preciso.</p>
96	LLAVE LAVAMANOS	<p>Material: Generalmente latón (aleación de cobre y zinc) o materiales resistentes a la corrosión. Presión de Trabajo: Mínima: ~20 psi (138 kPa). Servicio/Trabajo: 20 - 80 psi (138 - 860 kPa). Caudal (Flujo): Varía, pero especificaciones suelen indicar ~6.5 - 9.68 L/min a 60 psi o menos en modelos de bajo consumo (ej. 0.25 L/ciclo). Acabado: Cromado brillante, resistente al desgaste y la corrosión.</p>
97	LLAVE METALICA 1/2 BOLA	<p>Tamaño: 1/2 pulgada (15 mm). Material: Cuerpo de latón (bronce) con acabado cromado o satinado. Sello: Cojinetes (asientos) de PTFE (Teflón) para un sellado suave y duradero. Accionamiento: 1/4 de vuelta (90°) para abrir/cerrar rápidamente, con manija de palanca o mariposa. Presión Máxima: Varía entre 235 psi (1620 kPa) y 435 psi (3000 kPa). Tipo de Conexión: Rosca hembra-hembra o hembra-macho (NPT/BSP). Uso: Agua fría/caliente (doméstico, residencial) o gas (con especificaciones adicionales). Normas: Cumple con normas como IAPMO IGC 157 (para agua) o ASTM D2467 (para plásticos).</p>
98	ARENA PEGA X LATA	<p>Composición: Fragmentos de rocas o minerales, con granulometría uniforme y controlada. Granulometría: Tamaño máximo del agregado de N°8 (para pañetes y pega). Propósito: Fabricar morteros para unir mampostería (bloques, ladrillos) y prefabricados. Normas: Cumple especificaciones técnicas como la NTC 3356 y NTC 3329.</p>
99	ARENA REVOQUE X LATA	<p>Tipo: Arena fina lavada y tamizada, libre de impurezas orgánicas y arcillas. Granulometría (para revoque fino): Partículas pequeñas, a menudo < 0.6 mm. Textura: Suave y uniforme para acabados estéticos. Densidad: Varía, pero la arena suelta puede tener ~1100 kg/m³.</p>
100	TUBO RECT 3X1.1/2" X 6 MT	<p>Dimensiones y Forma: Forma: Rectangular. Dimensiones (Nominales): 3 pulgadas (aprox. 76.2 mm) por 1 1/2 pulgadas (aprox. 38.1 mm). Longitud: 6 metros (6 mt). 2. Material y Acabado: Material: Acero al carbono, laminado en frío o caliente. Acabados: Negro (mate, brillante) o galvanizado. 3. Espesor (Calibre): Varía según el fabricante y aplicación, ejemplos comunes: Calibre 18 (aprox. 1.10 mm). 1.5 mm.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	23 de 40
Versión No.	1		

101	TUBO REC 2X1" X 6 MT	<p>Tipo de Material: Acero. Forma: Rectangular. Dimensiones (Exterior): 2 pulgadas x 1 pulgada (aproximadamente 50.8 mm x 25.4 mm). Longitud: 6 metros (600 cm). Espesor (Calibre): Varía, comúnmente entre 0.80 mm (Calibre 22) y 1.20 mm (Calibre 18). Acabado: Hierro negro: Para trabajos que requieren soldadura y pintura posterior. Galvanizado: Para protección contra la corrosión, uso en exteriores.</p>
102	DISCO PULIR 7.1/2	<p>Diámetro (Exterior): 7 pulgadas (180 mm). Espesor: 1/4 pulgada (6.35 mm). Diámetro del Agujero (Interior): 5/8" (15.88 mm) o 7/8" (22.2 mm), para ajuste en el eje de la máquina. Material Abrasivo: Óxido de Aluminio (Al_2O_3). Refuerzo: Fibra de vidrio. Aplicación: Desbaste, eliminación de óxido, pulido y acabado de metales ferrosos y no ferrosos, acero inoxidable, etc.. Velocidad Máxima (RPM): Generalmente hasta 8,500 RPM (Revoluciones Por Minuto). Normativa: Cumple con estándares de seguridad (ej. ANSI B7.1).</p>
103	PRODUCTO ALMADANA 10 LB	<p>Material: Acero al carbono 45# forjado en estampa. Tratamiento: Temple y revenido para máxima resistencia al impacto y desgaste. Forma: Puede ser octagonal para golpes firmes. Mango: Material: Fibra de vidrio (más moderno, absorbe impacto) o madera (tradicional). Longitud: 900 mm (para mangos de fibra de vidrio) o proporcional al peso de la cabeza. Diseño: Ergonómico para un manejo seguro y cómodo. Peso: Varía, ejemplos comunes son 2, 3, 10, 12 libras (aprox. 1kg, 1.3kg, 4.5kg, 5.4kg).</p>
104	GUANTE NITRILO ANTI CORTE	<p>Protección Anticorte: Alto nivel de protección, comúnmente Nivel 5 según la norma europea EN 388, que indica alta resistencia a cortes. Destreza y Flexibilidad: Diseño ergonómico y materiales elásticos que permiten movimientos finos y manipulación de objetos pequeños. Agarre Superior: El nitrilo proporciona excelente agarre en condiciones secas y húmedas.</p>
105	CAJA EMPALME 12X12	<p>Dimensiones: 12 cm (ancho) x 12 cm (largo) x 5 cm (profundidad). Material: Lámina: Cold Rolled (Calibre 20). Plástico: ABS, Tercol (libre de halógenos). Acabado: Lámina: Pintura electrostática (varios colores: gris, blanco, etc.). Plástico: Gris, blanco, etc.. Resistencia: Alta resistencia mecánica, a la abrasión, humedad y propagación de incendios (para plástico).</p>
106	CINTA SUPER PROFESIONAL	<p>Material: PVC con adhesivo de resina de caucho sensible a la presión. Color: Negro. Dimensiones Típicas: 19 mm (ancho) x 20.1 m (largo). Espesor: 0.18 mm (7 mils). Rango de Temperatura: -18°C a 105°C (0°F a 221°F). Voltaje de Aislamiento: Hasta 600V (Fase a Tierra). Resistencia a la Ruptura: 35 N/cm (20 lbs/in). Elongación Máxima: 250%. Adhesión al Acero: 24 oz/in (670g/25 mm).</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	24 de 40
Versión No.	1		

		Resistencia: UV, abrasión, humedad, álcalis, solventes, ácidos y corrosión. Certificaciones: UL, CSA, RoHS.
107	FOTOCELDA AZUL 105-305 V	Voltaje de Operación: 105-305 VCA (multivoltaje). Frecuencia: 50/60 Hz. Carga Máxima: 1000 W (lámparas incandescentes) / 1800 VA (lámparas HID, vapor de sodio/mercurio). Corriente Nominal: Puede variar, pero maneja cargas significativas. Niveles de Luz: Enciende a ~5-22 lux y apaga a ~65 lux (aproximadamente 3 veces el nivel de encendido).
108	CINTA AUTOFUNDENTE	Material: Caucho de Etileno Propileno (EPR) o caucho de silicona, sin adhesivo convencional, con un liner de polietileno o poli-propileno para facilitar su aplicación. Comportamiento: Se fusiona consigo misma al estirarse (elongación) y envolverse, creando una masa sólida y sin vacíos, no una cinta pegajosa. Aislamiento: Excelente resistencia dieléctrica, para aislamiento primario en cables de hasta 69kV. Resistencia: Temperatura: Resiste temperaturas continuas de hasta 90°C y sobrecargas de hasta 130°C (dependiendo del tipo). Ambiente: Alta resistencia a la humedad, ozono, rayos UV y rastreo (tracking).
109	BASE PARA FOTOCELDA	Voltaje de Operación: AC 120-277V. Frecuencia: 50/60 Hz. Capacidad de Carga: Hasta 1000W / 1800VA / 15 Amperios. Conexión: Base de 3 pines (generalmente Línea, Neutro, Retorno) para la fotocelda y la luminaria. Material: Policarbonato resistente a rayos UV o aluminio, para durabilidad exterior. Grado de Protección: IP66 (protegido contra polvo y chorros de agua). Temperatura de Trabajo: Amplio rango, como -40°C a 70°C, para resistir climas extremos.
110	CABLE N°8 7 HILOS	Material del Conductor: Cobre suave (flexible). Calibre (AWG): #8 AWG (American Wire Gauge). Construcción: 7 hilos (para mayor flexibilidad). Aislamiento: PVC retardante a la llama, resistente al calor y la humedad. Chaqueta: Poliamida (Nylon) para resistencia a la abrasión y químicos. Voltaje Nominal: 600V. Temperatura Máxima: 90°C. Normas: Cumple con RETIE (Colombia), UL 83, NTC 1332 (según fabricante).
111	CINTA BANDY X 20 MT	Material: Acero Inoxidable (Grados comunes como 304, 316). Longitud: Generalmente en rollos de 100 pies (30.48 m) o formatos más cortos como los 20 metros solicitados. Ancho: 1/2 pulgada (aprox. 12.7 mm). 3/4 pulgada (aprox. 19.05 mm). 3/8 pulgada (aprox. 9.5 mm).
112	HEBILLA CINTA METALICA BANDY	Material: Acero Inoxidable tipo 304 (T304) para resistencia a la corrosión y durabilidad. Compatibilidad: Diseñada para cintas metálicas de diámetros específicos (1/2", 3/8", 3/4", 5/8", etc.). Uso Principal: Fijación robusta de elementos en telecomunicaciones, construcción, industria y señalización. Resistencia: Alta resistencia mecánica para sujeción continua y bajo tensión.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	25 de 40
Versión No.	1		

113	ALAMBRE RIGIDO N° 12 X 100 MT	<p>Calibre: 12 AWG (American Wire Gauge) / 3.31 mm². Material del Conductor: Cobre (Cu). Tipo de Conductor: Sólido (rígido). Aislamiento: PVC (Policloruro de Vinilo) con cubierta de Nylon. Temperatura: Soporta hasta 90°C (seco, húmedo y mojado). Voltaje: 600 V. Longitud: Rollo de 100 metros. Normas: NTC 1332 y UL 83. Colores Comunes: Blanco, negro, verde, azul, rojo, amarillo.</p>
114	CABLE ENCAUCHETADO 3X16 600V	<p>Conductor: Cobre suave o aluminio cobrizado, flexible, multi-hilo. Calibre: 16 AWG (American Wire Gauge). Número de Conductores: 3 (tres). Tensión Nominal: 600 V (Voltios). Temperatura Máxima de Operación: Usualmente 90°C o hasta 105°C, según fabricante. Aislamiento: Cloruro de polivinilo (PVC), resistente a la humedad, aceites, gasolina y rayos UV, retardante a la llama (FT4). Cubierta Exterior: PVC, para mayor protección. Usos Comunes: Extensiones portátiles, conexión de herramientas eléctricas, máquinas (MTW), circuitos de control, bodegas, talleres, instalaciones expuestas al sol. Normativa: Certificado bajo RETIE y NTC, cumpliendo estándares como la NTC 2050.</p>
115	PRODUCTO BALASTO 70W	<p>Potencia: 70 Watts. Tipo de Lámpara: Vapor de Sodio (VS) o Halogenuros Metálicos (MH/HQI). Voltaje de Entrada: Flexible (ej. 120-277V) o específico (ej. 220-240V). Frecuencia: 50/60 Hz. Tipo de Balasto: Electromagnético (reactor) o Electrónico. Aplicaciones Típicas: Alumbrado público, estacionamientos, industrial, fachadas. Función: Suministra voltaje de arranque y controla la corriente para operar la lámpara.</p>
116	ARRANCADOR LUMINARIA 150W	<p>Función: Iniciar el arco eléctrico en la lámpara de descarga (sodio/mercurio). Potencia Nominal: Compatible con lámparas de 150W (y a menudo un rango, como 150W-400W). Voltaje de Operación: Generalmente 100V - 240V AC (dependiendo de la red). Voltaje de Pico (Ignición): Alta tensión necesaria para el encendido, típicamente entre 2500V y 4000V. Número de Terminales: 2 (para conexión en serie con la lámpara). Temperatura Máxima de Operación: Alrededor de 90°C. Aplicación: Luminarias de alumbrado público, industrial (sodio a alta presión). Marca: Puede ser Nacional o de otras marcas (ej. Sylvania para luminarias completas).</p>
117	CONDENSADOR LUMINARIA 250V	<p>Tipo: Seco, autorregenerativo, polipropileno metalizado (MKP). Aplicación: Corrección de factor de potencia en luminarias de 250W (sodio, mercurio, haluros metálicos). Tensión Nominal: 250 VAC (Voltios Corriente Alterna). Frecuencia: 50/60 Hz. Capacitancia (C): Varía según la lámpara, común ver 30uF, 45uF (MicroFaradios). Tolerancia: ±10% (o similar). Material de Cubierta: Polipropileno autoextinguible (resistente al fuego). Resistencia de Descarga: Incluye resistencia interna para descarga segura (ej. >0.5 MOhm). Normas: Conforme a estándares IEC, VDE, NBR y certificado RETILAP en Colombia. Dimensiones: Varían según marca y capacitancia, ej. 40x74.5 mm para uno de 30uF. Conexión: Generalmente con puntas de cable (AWG-18, 20cm). }</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	26 de 40
Versión No.	1		

118	CABLE DUPLEX NEGRO X MT	<p>Tipo de Conductor: Cobre suave, cableado. Número de Conductores: 2. Calibre: 14 AWG. Aislamiento/Cubierta: PVC (Flexible). Tensión Máxima: 300 V. Intensidad de Corriente Admisible: ~18 A. Temperatura Máxima Operativa: 60°C. Construcción: Flexible, con conductores paralelos. Aplicación: Cordón de servicio liviano, extensiones, aparatos eléctricos.</p>
119	PRODUCTO REFLECTOR LED 100W	<p>Potencia: 100W Flujo Luminoso: 8,500 - 10,000+ lúmenes (lm) Voltaje de Entrada: AC85-277V o 100-240V (Multivoltaje) Temperatura de Color: 3000K (Cálida), 4000K (Neutra), 6500K (Fría/Luz Día) Grado de Protección (IP/IK): IP65 o IP66 (resistente al polvo y agua) y IK08 (resistencia a impactos) IRC (Índice de Reproducción Cromática): >80 Ra (colores más vivos) Tipo de LED: SMD (Surface Mounted Device), como 2835 Ángulo de Apertura: 90° - 120° (luz más concentrada o extendida) Factor de Potencia (PF): >0.90 (alta eficiencia energética) Vida Útil (L70): 30,000 - 50,000 horas Material y Acabado: Aluminio extruido, color negro Dimensiones: Variables (ej. 277x321x38 mm)</p>
120	CABLA ANTIFRAUDE 2X8 X MT	<p>Construcción: Concéntrico (dos fases + neutro trenzado). Material conductor: Cobre (Cu). Calibre: 2 conductores de 8 AWG (fases) + 1 neutro de 8 AWG. Tensión nominal: 600 V. Temperatura máxima de operación: 90°C (o 75°C según fabricante/aislamiento). Aislamiento: Polietileno de alta capacidad dieléctrica (XLPE) o PVC, resistente a agentes químicos y aceites. Usos: Acometidas eléctricas desde la red de distribución hasta el medidor, prevención de fraude energético. Certificaciones: RETIE, NTC. Capacidad de corriente: Aproximadamente 55A para acometidas aéreas.</p>
121	CABLE ENCAUCHETADO 3X14 X MT	<p>Tipo de Cable: Encauchetado (Multiflex, Uso Rudo). Conductores: 3 (Fase, Neutro, Tierra). Calibre: 14 AWG (American Wire Gauge). Material del Conductor: Cobre o Alucobre (aluminio cobrizado). Material del Aislamiento/Cubierta: PVC (Policloruro de Vinilo) de alta resistencia. Tensión Nominal: 600 V. Temperatura Máxima de Operación: 90°C. Resistencia: A rayos solares, gasolina, aceite y retardante a la llama. Ampacidad (Corriente): Aproximadamente 20 A (según NTC 2050). Normas: Cumple con RETIE, NTC 2050, NTC 6182.</p>
122	PRODUCTO ESPACIADOR 5/8X10	<p>Nombre del Producto: Espaciador / Perno Maquinado / Espárrago. Dimensiones: Diámetro: 5/8" (pulgadas). Longitud: 10" (pulgadas). Material: Acero al carbono (comúnmente). Acabado: Galvanizado en caliente (según normas como NTC 2076). Resistencia: Alta resistencia (usualmente especificada en kN, como 55kN).</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	27 de 40
Versión No.	1		

			<p>Tipo de Rosca: Rosca parcial o continua, dependiendo del uso. Uso Principal: Fijación de elementos en estructuras eléctricas (crucetas, soportes, aisladores) en redes de media tensión. Componentes Adicionales (si se vende en kit): Puede incluir tuercas, arandelas planas y/o arandelas de seguridad (wassa).</p>
123	BREAKER ENCHUFABLE AMP 20		<p>Tipo: Interruptor Termomagnético (Termomagnético). Amperaje Nominal: 20 A (Amperios). Voltaje de Operación: 120/240 V AC (Voltios Corriente Alterna). Número de Polos: 1 (Monopolar). Capacidad de Interrupción (Poder de Corte): 10 kA (kiloamperios), aunque puede variar ligeramente (6-10 kA). Curva de Disparo: Generalmente C (para cargas comunes, se dispara entre 5-10 veces su corriente nominal). Montaje: Enchufable (Plug-in), para tableros modulares tipo HomeLine (HOM). Frecuencia: 50/60 Hz. Material: Plástico y metal. Aplicación: Protección de circuitos en instalaciones eléctricas residenciales y comerciales.</p>
124	LAMPARA TIPO UFO 200 W		<p>Potencia: 200W. Voltaje: AC85-265V / 100-277V (Multivoltaje). Flujo Luminoso: 20,000 - 32,000 Lúmenes (lm). Temperatura de Color: 6000K-6500K (Luz Blanca / Luz de Día). Índice de Reproducción Cromática (CRI): >80 Ra. Ángulo de Apertura: 90° o 120° (común), algunos modelos 60°. Vida Útil: 50,000 horas. Protección: IP65 (resistente al polvo y chorros de agua), IK10 (resistencia a impactos). Factor de Potencia (PF): ≥ 0.9. Material: Cuerpo de aluminio para disipación, lente de policarbonato.</p>
125	LAMPARA LED 60 W CON BRAZO		<p>Tipo: Luminaria LED para alumbrado público / callejera con brazo. Potencia: 60W. Uso: Exterior (calles, parques, senderos). Diseño: Chasis de aluminio robusto, diseño hermético. Especificaciones Eléctricas Voltaje de Entrada: AC85-277V (amplio rango). Frecuencia: 50/60 Hz. Factor de Potencia (PF): ≥ 0.9 (alto). Corriente Nominal: ~1.5 A (depende del voltaje). Protección contra Sobretensiones (DPS): >10 kV.</p>
126	ALAMBRE QUEMADO X KG		<p>Material: Acero de bajo carbono. Proceso: Trefilado seguido de tratamiento térmico de recocido. Calibres Comunes: Calibre 16: Aprox. 1.59 mm de diámetro. Calibre 17: Aprox. 1.47 mm de diámetro. Calibre 18: Aprox. 1.25 mm de diámetro</p>
127	PRODUCTO SIKASET L X 5 KG		<p>Tipo de Producto: Acelerante de fraguado y resistencias para concreto y mortero. Presentación: Envase de 5 kg. Color: Transparente. Dosificación: Entre 0.5% y 3.0% del peso del cemento, según necesidades y ensayos previos. Mecanismo: Acelera el fraguado inicial y final, y el desarrollo de resistencias a edades tempranas.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	28 de 40
Versión No.	1		

128	PINURA TRAFICO GALON	<p>Base Química: Principalmente resinas acrílicas o caucho clorado, que le dan durabilidad.</p> <p>Pigmentos y Cargas: Formulan colores vibrantes (amarillo, blanco) y garantizan opacidad.</p> <p>Secado Rápido: Permite reabrir vías o áreas rápidamente.</p> <p>Resistencia: Alta resistencia a la abrasión (tráfico), intemperie, humedad, rayos UV, hongos y alcalinidad.</p> <p>Adherencia: Excelente al concreto, asfalto y ladrillo.</p> <p>Flexibilidad: Resiste movimientos del pavimento sin agrietarse.</p> <p>Acabado: Generalmente semimate, para alta visibilidad diurna y nocturna.</p>
129	ANTISOL BLANCO X 20 KG	<p>Tipo: Emulsión acuosa de parafina, curador y sellador.</p> <p>Color: Blanco (pigmentado).</p> <p>Presentación: 20 kg (balde).</p> <p>Estado: Listo para usar, sin solventes.</p> <p>Función Principal: Evita la evaporación rápida del agua, permitiendo la hidratación completa del cemento y desarrollando resistencias.</p>
130	MALLA PARA GAVION 2X1X1	<p>Dimensiones del Gavión: 2 metros (largo) x 1 metro (alto) x 1 metro (ancho).</p> <p>Material: Acero galvanizado (para protección contra la corrosión).</p> <p>Tipo de Malla: Hexagonal, con tejido de triple torsión (para evitar que se desgarre).</p> <p>Abertura de la Malla (Hueco): Generalmente 8x10 cm (80x100 mm), aunque pueden variar (ej. 10x10 cm, 12x12 cm), siempre dentro de rangos normados (ej. Invias).</p>
131	DISCO DIAMANTADO 14"	<p>Diámetro Exterior: 14 pulgadas (350 mm).</p> <p>Diámetro Interior (Orificio): Usualmente 1 pulgada (25.4 mm), 20 mm, o 25.40 mm, para compatibilidad con cortadoras de piso o tronadoras.</p> <p>Espesor del Disco: Varía, pero comúnmente alrededor de 2.8 mm a 3.2 mm para estabilidad.</p> <p>Altura del Segmento: Determina la vida útil; puede ser de 10 mm, 11 mm, o 15 mm, dependiendo del material a cortar.</p> <p>Velocidad Máxima (RPM): Generalmente entre 3,800 y 5,500 RPM, según el diseño y la aplicación.</p>
132	ROLLO CERRAMIENTO X 100 MT	<p>Material: Polipropileno (PP).</p> <p>Dimensiones: 1 metro de alto (o 1.05m) x 100 metros de largo.</p> <p>Gramaje (Peso): 48 gr/m² (o similar, dependiendo de la resistencia requerida).</p> <p>Color: Verde o Blanco (para alta visibilidad).</p> <p>Características Clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> Impreso con "Peligro No Pase" para seguridad. Protección UV para resistir la intemperie. Alta resistencia y durabilidad. Fácil de instalar (se puede doblar, viene en tubo de PVC). <p>Usos: Delimitación de áreas de trabajo, cerramiento de obras, prevención de accidentes.</p>
133	GEOTEXTIL NT2500 3.50X120 (420M2)	<ul style="list-style-type: none"> •Tipo : Aislantes geotextil y geomembrana •Características : Alta durabilidad, no se degrada, fácil instalación, hecho en Colombia •Rendimiento : Según tipo de obra

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	29 de 40
Versión No.	1		

134	SELLADOR JUNTAS X 540 ML	<p>Formulación: Polímeros acrílicos y solventes. Presentación: Envase de 540 ml. Dimensiones del envase: Aprox. 29.5 cm (ancho) x 26 cm (alto) x 56.5 cm (largo). Cobertura: Varía según porosidad y textura.</p>
135	PRODUCTO YUMBOLOM 1/4 X MT	<p>Tipo de Producto: Cordón de respaldo (backer rod) o espuma de polietileno para juntas. Dimensiones: 1/4 de pulgada (6.35 mm) de espesor y diámetro. Material: Espuma de polietileno de celda cerrada. Color: Generalmente gris, aunque puede variar. Presentación: Se vende en rollos (ej. 25 metros, 1700 metros).</p>
136	MALLA ELECTROSOLDADA D84 2.30X6MT	<p>(Norma ASTM A-497) NTC 5806</p> <ul style="list-style-type: none"> •• Esfuerzo de rotura: fs 5.500 Kg/cm² •• Esfuerzo de trabajo: fs 2.500 Kg/cm² •• Módulo de Elasticidad: Es 2.100.000 Kg/cm² •• Límite elástico convencional: fy 5.000 Kg/cm² •• Alargamiento de rotura: Ed 5% •• Diámetro mínimo: 4.0 mm y Diámetro máximo: 8.5 mm •• Intervalo de medida longitudinal: mínimo 1.00 m y máximo 12.00 mm •• Intervalo de medida transversal: mínimo 1.00 m y máximo 2.65 m •• Espacios longitudinales de 10 a 30 cm en múltiplos de 5 cm •• Espacios transversales de 5 a 35 cm
137	MALLA ELECTROSOLDADA D131	<p>(Norma ASTM A-497) NTC 5806</p> <ul style="list-style-type: none"> •• Esfuerzo de rotura: fs 5.500 Kg/cm² •• Esfuerzo de trabajo: fs 2.500 Kg/cm² •• Módulo de Elasticidad: Es 2.100.000 Kg/cm² •• Límite elástico convencional: fy 5.000 Kg/cm² •• Alargamiento de rotura: Ed 5% •• Diámetro mínimo: 4.0 mm y Diámetro máximo: 8.5 mm •• Intervalo de medida longitudinal: mínimo 1.00 m y máximo 12.00 mm •• Intervalo de medida transversal: mínimo 1.00 m y máximo 2.65 m

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	30 de 40
Versión No.	1		

		<ul style="list-style-type: none"> •• Espacios longitudinales de 10 a 30 cm en múltiplos de 5 cm •• Espacios transversales de 5 a 35 cm
138	TUBO NOVAFORT 12" X 6 MT	<p>Material: PVC Estructural de doble pared (PVC-S). Diámetro Nominal: 12 pulgadas (315 mm). Longitud: 6 metros lineales (6 m). Normativa: NTC 5055 / ASTM F794 / ISO 9969 (para rigidez). Rigidez Anillo (SN): Generalmente SN4 o SN8, según la variante específica, para cumplir con las normas. Unión: Mecánica (campana-espigo) con hidrosello de caucho para garantizar hermeticidad. Color: Generalmente beige o gris claro (dependiendo del fabricante). Usos Principales: Alcantarillado sanitario, pluvial y combinado (sistemas de drenaje por gravedad).</p>
139	TUBO NOVAFORT 16" X 6 MT	<p>Material: PVC (Poli(cloruro de vinilo)). Dimensiones: 16 pulgadas (aprox. 400mm) de diámetro nominal y 6 metros de longitud útil. Diseño: Pared estructural (doble extrusión), con exterior corrugado para rigidez y superficie interior lisa para mejor flujo. Sistema de Unión: Campana-espigo con hidrosello (anillo de caucho sintético) para sellado hermético y resistente a la infiltración/exfiltración. Usos: Alcantarillado sanitario, pluvial y combinado, incluyendo redes de urbanismo, infraestructura vial y saneamiento básico. Rigidez (SN): Disponible en diferentes clases de rigidez (ej. SN4, SN8) según la norma ISO 9969 y NTC 3722-3, que mide su capacidad de soportar cargas. Normas: Cumple con estándares como NTC 3722-3, ISO 9969, NTC 5055, e ISO 21138:3.</p>
140	TUBO NOVAFORT 18" X 6 MT	<p>Material: PVC de alta resistencia. Diseño: Pared estructurada (doble extrusión), interior liso para mejor flujo, exterior corrugado para resistencia. Longitud: 6 metros (más campana). Unión: Campana-espigo con anillo de caucho sintético (hidrosello) para sellado hermético. Uso: Sistemas de alcantarillado sanitario, pluvial y combinado. Especificaciones Dimensionales y Mecánicas Diámetro Nominal: 18 pulgadas (equivalente a 450 mm). Rigidez del Anillo (SN): Disponible en SN4 (4 kN/m²) y SN8 (8 kN/m²), según la norma ISO 9969. Normas: Fabricado bajo NTC 3722-3, ISO 9969, ISO 21138:3, entre otras.</p>
141	TUBO NOVAFORT 24" X 6.5 MT	<p>Diseño: Pared estructural con interior liso y exterior corrugado (doble extrusión). Dimensiones: Diámetro nominal de 24 pulgadas (aprox. 600 mm) y longitud de 6.5 metros. Sistema de Unión: Mecánico, tipo campana con hidrosello de caucho (junta hermética). Normatividad: NTC 5055 (Colombia) y ISO 21138:3 (Internacional). Rigidez Anular (SN): 5 kN/m², garantizando funcionalidad y vida útil. Aplicación: Alcantarillado sanitario, pluvial e industrial, drenaje subterráneo.</p>
142	TUBO NOVAFORT 30" X 6.5 MT	<p>Material: PVC (Policloruro de Vinilo) sin plastificante, de pared estructurada (doble extrusión). Diámetro: 30 pulgadas (aprox. 750 mm). Longitud: 6.5 metros (longitud útil). Sistema de Unión: Campana-espigo con anillo de caucho sintético (hidrosello), garantizando hermeticidad. Normativa: Fabricado bajo normas como NTC 5055 (Colombia) o ISO 21138-3 (Internacional), y pruebas de rigidez según ISO 9969. Aplicación: Para sistemas de alcantarillado sanitario, pluvial y combinado, por gravedad.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	31 de 40
Versión No.	1		

		Clasificación (SN): Disponible en clases de rigidez como SN4 o SN8 (kN/m ²). Ventajas: Alta resistencia química, larga vida útil (más de 50 años), y resistencia a la corrosión.
143	TUBO NOVAFORT 33" X 6.5 MT	Material: PVC (Poli(cloruro de vinilo)). Diseño: Pared estructurada (exterior corrugado, interior liso) para resistencia y flujo. Diámetro: 33 pulgadas (aprox. 838 mm). Longitud: 6.5 metros (tramos). Sistema de Unión: Campana-espigo con sello hidráulico (hidrosello) de caucho, garantizando hermeticidad. Normativa: Cumple con ISO 9969/21138, NTC 3722-3/5055, NMX-E-230. Rigidez Anular (SN): Disponible en clases como SN4 y SN8 (ej. 4.0 y 8.0 kN/m ²), según norma ISO 9969. Aplicación: Alcantarillado sanitario, pluvial y combinado, drenaje y conducción de aguas residuales. Ventajas: Alta resistencia a la corrosión, larga vida útil (>50 años), instalación sencilla.
144	CEMENTO ESTRUCTURAL X 42.5 KG	Tipo: Cemento Gris Estructural. Norma: Cumple con la Norma Técnica Colombiana NTC 121. Clasificación: Tipo ART (Altas Resistencias Tempranas). Resistencia: Alto desarrollo de resistencias a edades iniciales y finales. Usos: Producción de concreto para columnas, vigas, losas, cimientos y muros en edificaciones e infraestructura, y elementos prefabricados.
145	TUBO NOVAFORT 36" X 6.5 MT	Material: PVC (Poli(cloruro de vinilo)). Diseño: Pared estructural (exterior corrugada, interior lisa). Unión: Mecánica (campana-espigo con hidrosello de caucho). Normas: NTC 5055 (Colombia), ISO 21138, NMX-E-230 (México). Uso: Alcantarillado sanitario, pluvial e industrial por gravedad. Diámetro Nominal (DN): Cerca de 1000 mm (39-40 pulgadas) para diámetros comerciales. Longitud: 6.5 metros (útil).
146	ROLLO PLASTICO 1.50X3MT	Polietileno de Baja Densidad (LDPE): Común en plástico negro para construcción y embalaje. PVC: Para impermeabilización de cubiertas. Polipropileno (PP): Para film stretch. Dimensiones: Ancho: Varía (ej. 1m, 3m, 4m, o doble cara que abre a 3m). Largo: Varía (ej. 50m, 100m, 400m).
147	TUBO NOVAFORT 8" X 6 MT	Material: PVC de alta resistencia. Diámetro Nominal: 8 pulgadas (aprox. 200 mm). Longitud: 6 metros (6 ml). Tipo de Pared: Estructural (doble extrusión: lisa por dentro, corrugada por fuera). Sistema de Unión: Campana-espigo con sello hidráulico (aro de caucho sintético) para hermeticidad. Usos: Alcantarillado sanitario, pluvial y combinado (no para alta presión). Normas: ISO 9969, NTC 3722-3, con rigideces SN4 y SN8 disponibles.
148	TUBERIA DRENAJE 6" ROLLO X 50 MT	Material: PVC (Policloruro de Vinilo). Tipo: Tubería corrugada, flexible. Diámetro Nominal: 6 pulgadas (aproximadamente 150 mm). Diámetro Exterior (Aprox.): Cerca de 160 mm, dependiendo del fabricante y diseño. Longitud: Rollo de 50 metros.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	32 de 40
Versión No.	1		

		<p>Color: Negro o gris.</p> <p>Perforación: Presenta ranuras o perforaciones perimetrales para permitir la infiltración de agua.</p> <p>Filtro (Opcional): Puede venir con un revestimiento de filtro geotextil para evitar la entrada de partículas finas del suelo.</p>
149	TUBO NOVAFORT 48" X 6.5 MT	<p>Material: PVC (Poli(cloruro de vinilo)).</p> <p>Diseño: Pared estructurada (exterior corrugado, interior liso) para optimizar resistencia y peso.</p> <p>Uso Principal: Alcantarillado sanitario, pluvial y combinado por gravedad.</p> <p>Unión: Sistema campana-espigo con anillo de caucho sintético para sellado hermético.</p> <p>Dimensiones: 48 pulgadas de diámetro nominal y 6.5 metros de longitud (útil).</p> <p>Rigidez (SN): Disponible en clases de rigidez como SN4 y SN8 (kN/m²) según norma ISO 9969 / NTC 3722-3, lo cual define su capacidad de carga.</p> <p>Normatividad Aplicable: NTC 5055 (Colombia): Especifica tubos y accesorios de PVC para alcantarillado por gravedad.</p>
150	CINTA PELIGRO ROLLO X 500 MT	<p>Material: Polietileno de Baja Densidad (PEBD).</p> <p>Color: Amarillo con franjas negras o roja.</p> <p>Medidas (Rollo): 9 cm de ancho (aproximadamente) x 500 metros lineales.</p> <p>Calibre: 2.5 (o 3.0, 2.50).</p> <p>Impresión: Flexográfica con tinta negra, con texto "PELIGRO" o "PELIGRO NO PASE".</p> <p>Resistencia: Alta durabilidad y resistencia al sol y la lluvia (intemperie).</p> <p>Usos: Delimitación de zonas de riesgo, construcción, carreteras, parqueaderos, obras civiles, etc..</p>
151	VARILLA HIERRO 5/8 X 6 MT	<p>Diámetro Nominal: 5/8" (equivalente a la varilla #5 en algunos sistemas).</p> <p>Longitud: 6 metros (600 cm).</p> <p>Material: Acero de baja aleación, laminado en caliente.</p> <p>Superficie: Corrugada (con estrías o rebordes) para mejorar la adherencia al concreto.</p> <p>Clasificación (Grado): Comúnmente G60 (Grado 60), indicando un límite de fluencia de 60 ksi (420 MPa).</p> <p>Normas: Cumple con la Norma Técnica Colombiana NTC 2289 (Barras corrugadas y lisas de acero para refuerzo de concreto) y regulaciones locales (Resolución 1856).</p> <p>Usos: Refuerzo principal y transversal en estructuras de concreto armado (vigas, columnas, losas), ideal para diseños sismorresistentes.</p> <p>Propiedades: Alta ductilidad, buena soldabilidad, durabilidad y resistencia.</p> <p>Identificación: Incluye un sello y etiqueta con el lote de fabricación y la norma cumplida.</p>
152	VARILLA HIERRO 1" X 6 MT CORRUGADA	<p>Diámetro: 1 pulgada (25.4 mm).</p> <p>Longitud: 6 metros (6m).</p> <p>Tipo: Corrugada, con resaltes para mejorar la adherencia al concreto.</p> <p>Normativa: Cumple con NTC 2289 (Colombia) y ASTM A615 (internacional).</p> <p>Grado (Resistencia): Comúnmente Grado 40 (G40) o Grado 60 (G60).</p> <p>G40: Límite elástico mínimo de 275 MPa (40,000 psi).</p> <p>G60: Límite elástico mínimo de 420 MPa (60,000 psi).</p> <p>Propiedades Mecánicas: Alta resistencia a la tracción y buena ductilidad (alargamiento) para diseño sismo-resistente.</p> <p>Fabricación: Acero laminado en caliente.</p> <p>Identificación: Marcada con el fabricante, diámetro, norma y grado para control de calidad.</p>
153	MICROESFERAS REFLECTIVAS GOTAS SOBRE ESTANDAR 13716 1 GL 5 K	<p>Tipo: Microesferas de vidrio, transparentes, para sembrado sobre pintura fresca.</p> <p>Función: Mejorar la reflectividad nocturna (retroreflectividad) y durabilidad de la demarcación vial.</p> <p>Aplicación: "Drop-on" (gota sobre), sembradas manual o automáticamente sobre pintura acrílica (base agua/solvente) o plástico en frío.</p> <p>Usos Comunes: Demarcación vial, superficies de concreto, exterior.</p>

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	33 de 40
Versión No.	1		

		Granulometría: Código 13716 indica un tamaño de partícula específico, estándar para este tipo de producto. Presentación: Bulto de 5 Kilos (5K).
154	PINTUTRAFICO IMPRIMANTE NEGRO CANECA	Tipo: Imprimante acrílico de base solvente, 100% acrílico puro. Color: Negro. Acabado: Mate. Secado: Rápido. Resistencia: Abrasión severa, contaminantes, alcalinidad, hongos y rayos UV. Adherencia: Excelente, especialmente en concreto y asfalto, para mejorar la vida útil de la pintura de tráfico. Uso: Preparación de superficies (imprimación) para tráfico pesado y demarcación horizontal.
155	VARILLA HIERRO LISA 1" X 6 MT	Dimensiones: Diámetro nominal: 1 pulgada (25.4 mm). Longitud: 6 metros (600 cm). Material y Acabado: Acero laminado en caliente, superficie lisa (sin resaltes ni venas). Alta ductilidad y soldabilidad. Normativa (Colombia): Se rige por la Norma Técnica Colombiana NTC 161.
156	M3 ARENA CONCRETO	Tipo: Agregado fino (Arena para Concreto). Tamaño: < 4.76 mm (N°4). Rendimiento: Para 1 m³ de concreto (f'c=200 kg/cm²), se usan aprox. 0.537 m³ de arena. Presentación: A granel o en sacos de 40 kg. Recomendaciones: Almacenar sobre superficie plana, aislada de humedad y lluvia para mantener sus propiedades.
157	M3 TRITURADO	Identificación: Tipo de triturado (ej. 3/4", 3/8") y su uso previsto. Propiedades Físicas: Peso Unitario (Masa Suelta/Compacta): kg/m³. Gravedad Específica (Bulk SSS): Densidad. Absorción: %. Desgaste (Los Ángeles): % (Ej. < 30%). Finos (Retenido en tamiz #200): %. Condiciones de Manejo: Almacenamiento (libre de lodos, drenaje) y transporte (vehículos limpios, cubiertos). Normas de Referencia (Colombia) NTC 129 / NTC 3674: Para muestreo y reducción de muestras. NTC 174: Para gradación y calidad de agregados en concreto.
158	PRODUCTO M3 PIEDRA	Unidad de Medida: Metro Cúbico (m³). Peso: Varía, pero comúnmente entre 1.5 y 1.8 toneladas (1500 - 1800 kg) por m³. Usos Comunes: Agregado para concreto (hormigón), subbases, rellenos, morteros, mampostería, y acabados. Especificaciones Clave (Varían según el producto) Granulometría: Indica el tamaño de las partículas, como "Piedra #4", "Grava 3/4\"", o "Polvo de Piedra", afectando su uso en mezclas. Densidad (kg/m³): Depende del tipo de roca (Ej: Caliza ~2400-2700 kg/m³, Basalto ~3000 kg/m³). Absorción de Agua (%): Mide la porosidad del mater

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	34 de 40
Versión No.	1		

159	M3 BASE GRANULAR	<p>Materiales: Agregados naturales, triturados, arena, suelo, agua, dosificados y mezclados. Función: Distribuir cargas del tránsito a la subrasante, proporcionar soporte y estabilidad. Requisitos Físicos y Mecánicos: Granulometría: Curva de distribución de tamaños de partículas, debe ser uniforme y cumplir con franjas especificadas (ej. Clase A, B, C). Plasticidad: Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite Plástico, Índice de Plasticidad). Compactación: % de Proctor (densidad seca máxima), alcanzando densidades requeridas. Desgaste (Los Ángeles): Resistencia a la abrasión. Solidez (Sulfatos): Durabilidad frente a agentes químicos.</p>
160	bordillo prefabricado 15x45x80	<p>Dimensiones (Ancho x Alto x Largo): 15 cm x 45 cm x 80 cm. Material: Concreto prefabricado de alta resistencia. Resistencia: Mínimo 3000 PSI (o 4 MPa) a los 28 días, según la norma NTC 4109. Peso: Aproximadamente 110 kg por unidad. Tolerancias: +/- 2 mm en dimensiones (alto, espesor, largo). Aplicación: Delimitación de andenes, calzadas, jardines y áreas urbanas. Instalación: Sobre capa de mortero de nivelación (mortero 1:4) con juntas de 1 cm, sobresaliendo al menos 20 cm sobre el nivel de la calzada. Normativa: NTC 4109 (Bordillos, cunetas y topellantas en concreto).</p>
161	Asfalto en frío mdf 19 x 25 kg	<p>Composición: Áridos (calizos, pórfidos), emulsiones asfálticas especiales, aditivos específicos. Granulometría de los Áridos: Controlada, típicamente entre 3 y 8 mm. Contenido de Ligante Bituminoso: 6% - 9% (variable según producto). Densidad Media: Aproximadamente 1.92 g/cm³. Porcentaje de Huecos: 25.5% - 27.5% (aproximado). Presentación: Saco o cubo de 25 kg. Rendimiento: Aprox. 1 m² con 1 cm de espesor (por 25 kg). Propiedades: Buena adherencia, trabajabilidad, fluidez. Normas que cumple: Puede cumplir con AASHTO T 30, T 182, T 308, T 329</p>
162	Emulsion caneca x 55 gl	<p>Composición: Cemento asfáltico, agua, agentes emulsificantes y a veces fibras o minerales. Aplicación: En frío, con brocha, rodillo o pistola, sin calentar; puede diluirse con agua para imprimación. Usos Principales: Impermeabilización de cubiertas, terrazas, muros, cimientos; imprimación para mantos asfálticos. Presentación: Tambor/Caneca de 55 galones (aprox. 200 L), con un peso aproximado de 215 kg. Color: Negro.</p>
163	TEJA DE ZINC NO. 10	Teja metálica galvanizada tipo zinc, No. 10, para cubierta liviana de vivienda. Cotizar por unidad, indicando largo, ancho útil, calibre o espesor, rendimiento aproximado por m ² y accesorios compatibles.
164	TEJA FIBROCEMENTO TIPO ETERNIT PERFIL 7 NO. 10, 0.92 X 3.05 M	Teja ondulada de fibrocemento tipo Eternit o equivalente, Perfil 7 No. 10, medida comercial aproximada 0.92 m de ancho x 3.05 m de largo, espesor aproximado 5.5 mm, color gris, para cubierta de vivienda. Cotizar por unidad, indicando área útil de cobertura, peso aproximado y traslapo recomendado.
165	TEJA FIBROCEMENTO TIPO ETERNIT PERFIL 7 NO. 5, 0.92 X 1.52 M	Teja ondulada de fibrocemento tipo Eternit o equivalente, Perfil 7 No. 5, medida comercial aproximada 0.92 m de ancho x 1.52 m de largo, espesor aproximado 5.5 mm, color gris, para cubierta de vivienda. Cotizar por unidad, indicando área útil de cobertura, peso aproximado y traslapo recomendado.
166	CABALLETE PARA CUBIERTA	Caballote para remate superior de cubierta, compatible con teja de zinc o teja fibrocemento Perfil 7. Cotizar por unidad, indicando longitud, material, tipo de onda, traslapo recomendado y accesorios de fijación compatibles.
167	KIT DE FIJACIÓN PARA CUBIERTA	Kit para instalación de cubierta liviana, compuesto por tornillos autoperforantes, arandela de neopreno o caucho, capuchón o sello y accesorios de fijación. Compatible con teja metálica y/o teja de fibrocemento. Cotizar por paquete, indicando cantidad de piezas incluidas.
168	TUBO RECTANGULAR 80 X 40 X 2.0 MM X 6 M ESTRUCTURAL HR50	Perfil metálico rectangular estructural en acero HR50, dimensiones 80 mm x 40 mm, espesor 2.0 mm, longitud 6 m. Uso para estructura metálica liviana de cubierta. Cotizar por tramo de 6 m.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	35 de 40
Versión No.	1		

169	TUBO RECTANGULAR 90 X 50 X 2.5 MM X 6 M ESTRUCTURAL HR50	Perfil metálico rectangular estructural en acero HR50, dimensiones 90 mm x 50 mm, espesor 2.5 mm, longitud 6 m. Uso para vigas, correas principales o elementos de soporte de cubierta liviana. Cotizar por tramo de 6 m.
170	ENCHAPE CERÁMICO PARA MURO 30 X 45 CM	Enchape cerámico para muro interior o zona húmeda, formato comercial 30 x 45 cm, acabado liso o semibrillante, color claro o neutro, apto para baño, cocina o lavadero. Cotizar por m ² , indicando calidad, espesor, área por caja y disponibilidad de referencias.
171	BALDOSA CERÁMICA PARA PISO 45 X 45 CM	Baldosa cerámica para piso de vivienda, formato comercial 45 x 45 cm, acabado mate o antideslizante donde aplique, color claro o neutro, apta para uso residencial interior. Cotizar por m ² , indicando resistencia al tráfico, espesor, área por caja y disponibilidad de referencias.
172	KIT DE INSTALACIÓN DE ENCHAPE Y PISO	Kit compuesto por pegador o adhesivo cerámico, crucetas o separadores, boquilla o lechada y accesorios básicos de instalación. Cotizar indicando presentación del adhesivo, tamaño de cruceta, color de boquilla y rendimiento aproximado por m ² .
173	KIT DE PINTURA	Kit para aplicación de pintura en vivienda, compuesto por rodillo, brocha, bandeja para pintura, lijas para muro/estuco y accesorios básicos de aplicación. Cotizar como paquete, indicando cantidad de cada elemento, medida del rodillo y medida de la brocha.
174	PUERTA DE 80 CM COMPLETA	Puerta metálica o en madera, ancho aproximado 80 cm, incluye hoja, marco, manija o chapa, bisagras, tornillos, chazos y accesorios de instalación. Cotizar como unidad completa lista para instalar.
175	PUERTA DE BAÑO COMPLETA	Puerta para baño, medida comercial, incluye hoja, marco, cerradura de baño, bisagras, tornillos y accesorios de instalación. Material apto para zona húmeda o resistente a humedad. Cotizar como unidad completa.
176	PUERTA PRINCIPAL COMPLETA	Puerta principal metálica o en madera, incluye hoja, marco, cerradura de seguridad, manija, bisagras, tornillos, chazos y accesorios de instalación. Cotizar como unidad completa lista para instalar.
177	TEJA DE BARRO TIPO ESPAÑOLA / COLONIAL	Teja de barro cocido tipo española, colonial o equivalente, para cubierta de vivienda. Cotizar por unidad,

Plan de Trabajo

El presente Plan de Trabajo detalla las fases y actividades clave para el suministro, transporte y entrega de materiales de construcción destinados a la ejecución de programas de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva en el municipio de Sonsón, Antioquia.

Este plan se estructura en las siguientes fases principales, con sus respectivas actividades:

A. Fase 1: Planeación y alistamiento

- Revisión del listado de materiales, especificaciones técnicas y cantidades requeridas por la entidad.
- Verificación de disponibilidad de inventario y condiciones de calidad de los materiales a suministrar.
- Planeación logística para el cargue, transporte y entrega de los materiales en los sitios definidos por la Dirección de Vivienda.
- Coordinación con el supervisor del contrato para la programación de entregas parciales o totales, de acuerdo con las necesidades del municipio.

B. Fase 2: Adquisición, organización y despacho de materiales

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	36 de 40
Versión No.	1		

- Selección, alistamiento y organización de los materiales de construcción requeridos conforme al listado contractual.
- Verificación de cumplimiento de especificaciones técnicas, calidad y estado de los materiales antes de su despacho.
- Cargue de materiales y preparación de las entregas según las cantidades y requerimientos definidos por la entidad.

C. Fase 3: Transporte y entrega de materiales

- Transporte de los materiales de construcción hasta los sitios definidos por la entidad dentro del municipio de Sonsón.
- Descargue y entrega de los materiales al responsable designado por la supervisión del contrato.
- Verificación de cantidades entregadas y suscripción de los soportes o actas correspondientes.

D. Fase 4: Seguimiento y control de entregas

- Atención de requerimientos del supervisor frente a entregas, reposiciones o ajustes derivados de la ejecución contractual.
- Verificación periódica del cumplimiento de las obligaciones contractuales relacionadas con calidad, cantidades y oportunidad en la entrega.
- Consolidación de soportes de entrega, registros y demás documentos requeridos para el seguimiento del contrato.

E. Fase 5: Cierre contractual

- Consolidación final de las entregas realizadas durante la ejecución del contrato.
- Presentación del informe final de ejecución contractual con sus respectivos soportes.
- Suscripción del acta de recibo final, de acuerdo con la verificación realizada por la supervisión.
- Elaboración de los documentos requeridos para el cierre y liquidación del contrato, cuando haya lugar.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Materiales: Los materiales de construcción objeto del presente contrato deberán cumplir con las especificaciones técnicas mínimas definidas por la entidad y ser adecuados para el uso al cual se destinan dentro de los programas de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva. Los materiales suministrados deberán ser de buena calidad, nuevos, sin uso, en buen estado y aptos para su adecuada utilización.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSON - ANTIOQUIA.

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	37 de 40
Versión No.	1		

Cumplimiento de especificaciones técnicas: El contratista deberá garantizar que todos los materiales entregados correspondan al listado de ítems y a las especificaciones técnicas exigidas por la entidad. En caso de que algún material no cumpla con las condiciones requeridas, deberá ser reemplazado por cuenta del contratista, sin que ello genere costos adicionales para el municipio.

Entrega de información y requerimientos por parte de la entidad: La entidad suministrará al contratista la información necesaria para la correcta ejecución del contrato, especialmente la relacionada con cantidades requeridas, sitios de entrega, cronogramas y demás orientaciones necesarias para el suministro de los materiales.

Coordinación con la supervisión: La entrega de materiales deberá realizarse conforme a las instrucciones y requerimientos impartidos por el supervisor del contrato, quien verificará el cumplimiento de las condiciones técnicas, cantidades, calidad y oportunidad en la entrega.

Modificaciones o ajustes: Cualquier modificación relacionada con cantidades, sitios de entrega o requerimientos técnicos deberá ser previamente autorizada por la entidad, a través del supervisor del contrato, y en ningún caso podrá ser efectuada unilateralmente por el contratista.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL A VINCULAR

La ejecución del contrato estará a cargo del contratista seleccionado, quien deberá disponer del personal necesario para garantizar el suministro, cargue, transporte, descargue y entrega oportuna de los materiales de construcción requeridos por la entidad, de conformidad con las especificaciones técnicas y condiciones establecidas en el proceso contractual.

a. Personal operativo

El contratista deberá contar con el personal operativo necesario para el adecuado desarrollo de las actividades relacionadas con el suministro y entrega de materiales, incluyendo, entre otras, las siguientes:

- Cargue y descargue de materiales.
- Transporte de materiales hasta los sitios definidos por la entidad.
- Organización, alistamiento y despacho de pedidos.
- Apoyo logístico para la entrega de los materiales conforme a los requerimientos del supervisor del contrato.

b. Personal administrativo y de coordinación

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código CCE-EICP-IDI-47

Página 38 de 40

Versión No. 1

El contratista deberá disponer del personal administrativo y de coordinación necesario para garantizar el control de pedidos, la atención de requerimientos, la programación de entregas y el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato.

La entidad, por su parte, ejercerá el seguimiento del contrato a través del supervisor designado, quien verificará el cumplimiento de las obligaciones contractuales, las especificaciones técnicas, las cantidades suministradas y la oportunidad en la entrega de los materiales.

9. MAQUINARIA Y EQUIPOS MÍNIMOS DEL PROYECTO

El contratista deberá contar con los equipos, herramientas y medios logísticos necesarios para garantizar el adecuado suministro, cargue, transporte, descargue y entrega de los materiales de construcción objeto del contrato, en los sitios definidos por la entidad dentro del municipio de Sonsón.

Como mínimo, el contratista deberá disponer de:

- Herramienta menor necesaria para cargue, descargue, manipulación y organización de materiales.
- Medios de transporte adecuados para garantizar la entrega oportuna de los materiales.
- Equipos y elementos logísticos requeridos para la correcta ejecución de las actividades de suministro.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Para la ejecución del presente contrato, las fuentes de materiales e insumos corresponderán a proveedores, distribuidores, ferreterías, depósitos y comercializadoras legalmente constituidas que suministren los materiales de construcción incluidos en el listado de ítems del proceso, conforme a las especificaciones técnicas definidas por la entidad.

Los materiales deberán cumplir con condiciones de calidad, disponibilidad y características técnicas adecuadas para su destinación en actividades de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva en el municipio de Sonsón.

11. SEÑALIZACIÓN

Cuando para la entrega, cargue o descargue de materiales se requiera ocupar temporalmente espacios de circulación peatonal o vehicular, el contratista deberá adoptar las medidas mínimas de señalización, delimitación y seguridad necesarias para prevenir riesgos a la comunidad, al personal encargado de la entrega y a terceros, de conformidad con la normatividad aplicable.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE SONSÓN - ANTIOQUIA.

Código CCE-EICP-IDI-47

Página 39 de 40

Versión No. 1

En los casos en que la ejecución de las actividades de suministro no implique afectación de zonas de tránsito o áreas de circulación, no será necesaria la implementación de señalización especial diferente a las medidas básicas de prevención y seguridad industrial.

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la ejecución del presente contrato no se prevé, en principio, la necesidad de licencias ambientales ni de permisos especiales, en la medida en que su objeto corresponde al suministro, transporte y entrega de materiales de construcción destinados a programas de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva en el municipio de Sonsón.

No obstante, en caso de que para la entrega de los materiales se requiera el ingreso a predios o sitios específicos de propiedad privada, o se deba atender alguna condición particular de acceso, corresponderá a la entidad definir y gestionar las autorizaciones a que haya lugar, o impartir al contratista las instrucciones necesarias para la correcta ejecución de la entrega.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para la correcta ejecución del presente contrato de suministro de materiales de construcción destinados a programas de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva en el municipio de Sonsón, se seguirán los lineamientos técnicos y de calidad aplicables a los materiales requeridos, con el fin de asegurar que los bienes suministrados cumplan condiciones de calidad, resistencia, funcionalidad y adecuación para el uso al que serán destinados.

Como referencias técnicas se considerarán, entre otras, las siguientes:

- Las especificaciones técnicas mínimas definidas por la entidad en el listado de materiales del presente proceso.
- Las normas técnicas colombianas aplicables a materiales de construcción, cuando corresponda según el tipo de material.
- Los reglamentos técnicos vigentes aplicables a materiales para instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y de construcción, cuando haya lugar.
- Las recomendaciones del fabricante en cuanto a presentación, almacenamiento, transporte y uso de los materiales suministrados.
- Los criterios de calidad, resistencia y durabilidad exigibles para materiales destinados a actividades de mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda nueva.

Con base en estas referencias, se garantizará que los materiales suministrados cumplan con las condiciones técnicas y de calidad requeridas por la entidad, procurando su adecuada destinación en las intervenciones de vivienda previstas y el cumplimiento de la normatividad vigente.

DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Código CCE-EICP-IDI-47 Versión 1

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas

**SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LA DIRECCIÓN DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE
SONSÓN - ANTIOQUIA.**

Código CCE-EICP-IDI-47

Página 40 de 40

Versión No. 1

- N/A

Aprobó:



LUIS FERNANDO CUERVO CASTAÑO
Director de Vivienda