

## CIRCULAR 2022 - 003

Manizales, 4 de mayo de 2022

PARA: TODO EL PERSONAL

ASUNTO: Precio de venta de materiales, mano de obra y otros servicios.

Con el presente documento se fijan los precios de venta para mano de obra, servicios de calibración – programación de medidores, otros servicios, programas especiales y materiales asociados a la prestación del servicio de energía eléctrica.

CONTENIDO	TABLA
<b>1. MANO DE OBRA</b>	
Mano de obra en instalaciones con medida directa	1
Mano de obra en instalaciones con medida semidirecta, indirecta y proyectos.	2
Mano de obra para actividades que se ejecuten en clientes teleducados	3
Mano de obra atención de daños y reparaciones menores redes aéreas, subterráneas y línea viva	4
<b>2. SERVICIOS DE CALIBRACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MEDIDORES</b>	
Calibración de los medidores de energía para usuarios CHEC.	5
Servicio de programación de medidores	6
<b>3. OTROS SERVICIOS</b>	
Revisión de transformadores y elementos de protección	7
Pruebas de mantenimiento predictivo en subestaciones	8
Alquiler de vehículos	9
Impresión de planos y planos digitalizados	10
<b>4. PROGRAMAS ESPECIALES</b>	
Programa de sustitución para medidor monofásico bifilar o monofásico trifilar (ND)	11
Programa de cambio de medidor no adecuado a la red (TND instalados en redes trifásicas)	12
Suministro y mano de obra instalaciones eléctricas internas asociadas a HV y remodelaciones estratos 1 y 2	13
<b>5. MATERIALES PARA LA VENTA</b>	
Materiales suministrados a usuarios en desarrollo de las actividades realizadas en la infraestructura de su propiedad.	14

### Control de cambios con respecto a la circular 001 del 31 de enero de 2022:

Tabla 1 Mano de obra directa: Ajuste precio ítem "Apertura y cierre de sistema de medida / apertura y cierre de tableros de medidores"
Tabla 1 Mano de obra directa: Alcance del ítem "Conexión y/o ajuste de acometida en la red secundaria", queda como "Conexión y/o ajuste de acometida en la red secundaria o fijación de medidor".

Para la aplicación de la circular se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Cuando se realice una revisión de la instalación de la conexión por iniciativa de CHEC, esta no será objeto de cobro de conformidad con lo indicado en la resolución CREG 225 de 1997.
2. En un servicio nuevo, se le debe cobrar al cliente: El valor de la revisión de la instalación de la conexión, más el valor de la instalación realizada (medidor, caja, acometida, puesta a tierra o sus combinaciones) de acuerdo a las tablas de mano de obra establecidas y el tipo de medida.
3. En la Tabla 1, el ítem *Conexión y/o ajuste de acometida en la red secundaria* se debe cobrar únicamente el valor de \$61.800, en los siguientes casos:

- Cuando en el predio se encuentre la acometida instalada y solo se deba realizar la conexión a la red secundaria y no se realice ninguna otra actividad.
- Cuando en la actividad de daños y reparaciones se encuentre desajustada la acometida y se deba realizar la actividad de ajuste o cambio del conector y no se realice ninguna otra actividad.

4. En la tabla 1, el concepto de *conexión y desconexión de acometida provisional* sólo aplica su cobro en los siguientes casos:

- Cuando se requieran hacer adecuaciones de redes y/o instalación de transformador para dar el servicio, independiente de los cobros que corresponda realizar por trabajos a terceros.
- Cuando al calcular el valor del consumo estimado del servicio temporal, éste supera \$134.000 a pagar por el servicio.

En los demás casos solo se debe cobrar de acuerdo con el consumo calculado por aforo de manera anticipada a través de factura de venta del servicio temporal.

Para conexiones de provisionales de obra, aplica cobrar la mano de obra de acuerdo al tipo de instalación que se realice (medidor, acometida, caja y /o sistema de puesta a tierra).

5. En la tabla 2 se encuentran los valores que se deben facturar por trabajos a clientes con medida indirecta, semidirecta y proyectos, así como los valores calculados como costos eficientes del comercializador y operador de red de acuerdo a lo señalado en los artículos 34, 48, 49 y 50 de la resolución Creg 156 de 2011.
6. Los trabajos que se realicen en clientes con medida semidirecta o indirecta que involucren otros elementos diferentes al medidor, se deberán cobrar utilizando el ítem “valor hora grupo de industria” de acuerdo a la cantidad de tiempo que tome la ejecución del trabajo.
7. En la tabla 4 (daños y reparaciones en redes aéreas), por cada actividad adicional realizada en la misma estructura o sitio de ejecución de los trabajos, se cobrará el 20% del valor estipulado para la actividad adicional en los casos que aplique de acuerdo a lo especificado en la tabla.

Tener en cuenta que la actividad que se cobrará a valor pleno es la de mayor valor, así pues, si en un trabajo se realiza una reparación de línea primaria (monofásica) con cambio de caja primaria, se debe cobrar \$260.000 correspondiente a la reparación de la línea primaria más el 20% del valor de la actividad de cambio de caja primaria \$31.400.

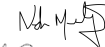

8. En la tabla 4 el cobro de *cambio de fusibles / portafusibles y/o pararrayos*, cuando sean activos de uso general con medida en el nivel de tensión 1 o baja tensión, no se cobran.
9. En la calibración, configuración y programación de medidores, cuando se trate de operadores de red o comercializadores diferentes a CHEC, o almacenes de venta de medidores, se cobrará el valor del servicio y se adicionará el impuesto del valor agregado IVA, lo anterior sujeto a revisión comercial por parte del área encargada.
10. La revisión de transformadores y elementos de protección personal a los que hace referencia la tabla 7, es un chequeo conforme a pruebas de norma, pero debe tenerse presente que el laboratorio de transformadores y elementos de protección personal de Chec no está acreditado por el Onac, pero cumple con toda la normatividad vigente, condición que debe expresarle al cliente antes de cancelar el servicio. Todos los ítems cotizados en la tabla 7 son ejecutados en la sede Estación Uribe Laboratorio de Transformadores y EPP, deberán ser entregados y recibidos por el cliente.

11. Los ensayos fisicoquímicos y cromatográficos a los que hace referencia la tabla 8, se realizan de acuerdo a normatividad internacional ASTM, pero debe tenerse presente que el laboratorio de aceites dieléctricos de Chec no está acreditado por el ONAC, pero cumple con toda la normatividad vigente, condición que debe expresarle al cliente antes de cancelar el servicio
12. Los cobros relacionados en la tabla 13 aplican únicamente para clientes del programa de habilitación de vivienda integral y para la remodelación completa de instalaciones eléctricas internas de clientes de estratos 1 y 2.
13. Esta circular aplica a los trabajos menores mencionados en este documento. Para las obras requeridas no incluidas en este, el precio se determinará para cada proyecto de manera independiente, por parte de las áreas prestadoras del servicio.
14. El impuesto de valor agregado, IVA del 19% será facturado si la intervención se realiza en las instalaciones de los clientes, es decir en aquellos casos de infraestructura que no hacen parte del servicio público domiciliario de energía eléctrica.
15. La venta de los productos y servicios contenidos en esta circular estarán supeditados a la disponibilidad de inventarios y recursos de las áreas prestadoras, por tanto, previo a establecer compromisos con los clientes, se deberán realizar las consultas pertinentes.
16. Esta circular se revisará en razón de nuevos requerimientos comerciales de productos y servicios de los clientes y/o en variaciones significativas en los precios de mercado de estos productos; las solicitudes de ajuste serán canalizadas por Nadia Milena Carvajal Lotero del Equipo de Trabajo Comercial T & D.
17. Para materiales y/o mano de obra no contemplados en la presente circular, se debe realizar la solicitud del valor del elemento o actividad a Nadia Milena Carvajal Lotero del Equipo de Trabajo Comercial T & D.
18. Para el concepto *sello para caja hermética*, no se debe cobrar cuando se estén ejecutando las siguientes actividades: revisión por Peticiones, quejas y reclamos, revisión previa, reconexión.
19. De acuerdo al "PROCEDIMIENTO PARA ATENDER HECHOS CALAMITOSOS PR-AC-05-000-007", cuando se realice la suspensión y/o restablecimiento del servicio, los costos asociados de reconexión y/o reinstalación por mano de obra que no correspondan a las instalaciones internas del inmueble, no se cobrarán a los usuarios.
20. Esta circular deroga la circular 2022-001 del 31 de enero de 2022.

  
**MARTIN ALBERTO ARISTIZABAL HIGUERA**  
 C.C. 75.066.708 expedida en Manizales

HIGUERA

Jefe Gestión Comercial

Elaboró: Nadia Milena Carvajal Lotero, Profesional Comercial T & D.   
 Vo. Bo: Luz Elena Murillo, Coordinadora Equipo Comercial T&D. 

*Insumo de costos suministrado por los Líderes de los Equipos de Trabajo de Atención Técnica de Clientes, Pérdidas, Mantenimiento, Laboratorio, Gestión Operativa, Gestión de Instalaciones, Soporte Administrativo, Almacenes, Gestión Tributaria, otros.*

## 1. PRECIOS DE MANO DE OBRA

**Tabla 1. Precios de mano de obra para actividades que se ejecuten en instalaciones con medida directa.**

Descripción	Valor	IVA	TOTAL 2022
Apertura y cierre de sistema de medida / apertura y cierre de tableros de medidores	36,700		36,700
Cambio y/o instalación de acometida	141,600		141,600
Cambio y/o instalación de acometida y caja	198,739	37,761	236,500
Cambio y/o instalación de acometida y puesta a tierra	158,200		158,200
Cambio y/o instalación de acometida, caja y puesta a tierra	247,600		247,600
Cambio y/o instalación de caja hermética	95,630	18,170	113,800
Cambio y/o instalación de caja y puesta a tierra	158,235	30,065	188,300
Cambio y/o instalación de medidor	102,437	19,463	121,900
Cambio y/o instalación de medidor y acometida	214,622	40,778	255,400
Cambio y/o instalación de medidor y caja	175,546	33,354	208,900
Cambio y/o instalación de medidor y puesta a tierra	198,908	37,792	236,700
Cambio y/o instalación de medidor, acometida y puesta a tierra	215,042	40,858	255,900
Cambio y/o instalación de medidor, acometida, caja y puesta a tierra	215,042	40,858	255,900
Cambio y/o instalación de medidor, caja y acometida	241,008	45,792	286,800
Cambio y/o instalación de medidor, caja y puesta a tierra	217,731	41,369	259,100
Conexión y desconexión acometida provisional	151,900		151,900
Conexión y/o ajuste de acometida en la red secundaria o fijación de medidor.	61,800		61,800
Habilitación de vivienda	396,000		396,000
Instalación de electrodo de puesta a tierra para medidores de energía	164,202	31,198	195,400
Reconexión del servicio	36,700		36,700
Reconexión del servicio - Hechos calamitosos PR-AC-05-000-007	0		0
Reinstalación del servicio	193,800		193,800
Reinstalación del servicio - hechos calamitosos PR-AC-05-000-007	0		0
Retiro de sistema de medida (retiros temporales y definitivos)	99,244	18,856	118,100
Revisión de la instalación / visita de puesta en servicio	59,000		59,000
Visita fallida / visita de inspección	41,500		41,500
Reemplazo de interruptores / tomas /plafones	47,731	9,069	56,800
Inspección/reemplazo/ajuste/cambio/sustitución de totalizador/breaker/cuchilla o fusible	47,731	9,069	56,800
Cambio líneas de carga	67,563	12,837	80,400
Ajuste conexiones en la bornera del medidor o de la puesta a tierra	40,000		40,000

**Tabla 2. Precios de mano de obra para actividades que se ejecuten en instalaciones con medida semidirecta, indirecta y proyectos.**

CONCEPTO	VALOR		
	Valor	Iva	Total
Revisión de la instalación de la conexión de medida semidirecta	355,800		355,800
Revisión de la instalación de la conexión de medida indirecta	386,800		386,800
Cambio y/o instalación de medida semidirecta (solo medidor)	402,605	76,495	479,100
Cambio y/o instalación de medida indirecta (solo medidor)	424,370	80,630	505,000
Suspensión medida semidirecta e indirecta	251,900		251,900
Reconexión del servicio medida semidirecta e indirecta	251,900		251,900
Reinstalación del servicio medida semidirecta e indirecta	391,400		391,400
Visita de revisión conjunta ( Art. 48 - Resolución CREG 156-2011 )	402,200		402,200
Revisión de proyectos eléctricos (estudio de conexión 20% de un SMLMV)	200,000		200,000
Visita de puesta en servicio para proyectos de nivel 1 sin construcción de redes - Aplica también para Autogeneradores	152,800		152,800
Visita de puesta en servicio para proyectos con construcción de redes y/o instalación de transformador	309,000		309,000
<b>Valor hora grupo de industria</b>	<b>244,100</b>		<b>244,100</b>

**Alquiler de transformadores:** Cuando un usuario requiera el alquiler de un transformador por mes o fracción del mismo, se debe utilizar la siguiente fórmula para el cálculo del valor a cobrar:

$$Valor = \left( \frac{PCT}{TDA} * PMR \right) * (1 + TIR) \cdot PCT$$

PCT Costo comercial del transformador en pesos
PMR Porcentaje mensual a recuperar (20%)

TDA Tiempo de depreciación por alquiler (5 años)
TIR Tasa interna de retorno (15%)

Adicional al valor del alquiler del transformador, se debe tener en cuenta el valor a cobrar por concepto del alquiler de la herrajería asociada al montaje del mismo, el cual tiene un costo de **\$49.700** (Iva Incluido). Es importante tener en cuenta que en este valor no están contemplados conectores.

**Tabla 3. Precios de mano de obra para actividades que se ejecuten en clientes telemedidos.**

Descripción	Valor	Iva	Valor total
Mes o fracción del mes de alquiler del modem + plan de datos	\$ 151,345	\$ 28,755	\$ 180,100
Mes o fracción del mes de alquiler del sistema de medida semidirecta con medidor clase 1 (incluye transformadores de corriente)	\$ 168,908	\$ 32,092	\$ 201,000
Mes o fracción del mes de alquiler del medidores multirango - multitarifa clase 0,5 S con perfil de carga (cobro mensual por el tiempo que este instalada la medida temporal)	\$ 260,588	\$ 49,512	\$ 310,100
Mes o fracción del mes de alquiler del medidor multirango - multitarifa clase 0,5 S con perfil de carga + modem	\$ 411,849	\$ 78,251	\$ 490,100
Mes o fracción del mes de alquiler equipo de medida compacto (incluye Medidor, Modem, PT's, CT's)	\$ 1,213,277	\$ 230,523	\$ 1,443,800

**Tabla 4. Precios por concepto de mano de obra para atención de daños y reparaciones menores redes aéreas, subterráneas y línea viva.**

<b>ACTIVIDADES DE REPARACIONES EN REDES AÉREAS</b>	<b>1 elemento</b>	<b>2 elementos</b>	<b>3 elementos</b>	<b>20% del vlr. Actividad</b>
Cambio de fusible o portafusible primario	54,500	65,000	76,000	11,000
Cambio caja primaria	157,000	207,000	207,000	31,000
Cambio pararrayo	119,000	174,000	174,000	24,000
Reparación de línea primaria	260,000	280,000	280,000	N.A
Reparación línea secundaria	130,000	141,000	141,000	N.A
Ajuste de conexiones en transformador		104,000		N.A
Ajuste de acometida a red secundaria		61,000		12,000
Apertura y cierre de transformador y/o sección		93,000		N.A
<b>VALOR HORA GRUPO MANTENIMIENTO REDES AÉREAS</b>		<b>142,000</b>		

<b>ACTIVIDADES DE REPARACIONES EN REDES SUBTERRANEAS</b>	<b>1 elemento</b>	<b>2 elementos</b>	<b>3 elementos</b>
Reemplazo codo premoldeado	308,000	339,000	400,000
Reemplazo terminal tipo interior o exterior	308,000	339,000	400,000
Reemplazo empalme premoldeado desconectable	411,000	452,000	534,000
Reparación cable fallado	411,000	452,000	534,000
Reemplazo de afloramiento	822,000	904,000	1,068,000
Instalación de transformador	1,027,000	1,130,000	1,336,000
Cambio de transformador	1,439,000	1,582,000	1,870,000
Pruebas a cables XLP Manizales urbano (4 horas)		1,485,000	
Pruebas a cables XLP fuera de Manizales (4 horas)		1,931,000	
<b>VALOR HORA GRUPO MANTENIMIENTO REDES SUBTERRANEAS</b>		<b>206,000</b>	

<b>ACTIVIDAD DE REPARACIONES CON GRUPO DE TRABAJO DE LINEA VIVA</b>	<b>1 elemento</b>	<b>2 elementos</b>	<b>3 elementos</b>
Apertura y cierre de arcos o reparación de colilla	347,000	396,000	495,000
Conexión o desconexión de ramal primario o transformador a la red de chec	578,000	661,000	826,000
Cambio de aislador tipo pin	462,000	528,000	661,000
Cambio de aislador de retención	694,000	793,000	991,000
Cambio o instalación de dps	578,000	661,000	826,000
Cambio o instalación de sección (caja)	578,000	661,000	826,000
Encamisar línea picada	347,000	396,000	495,000
Cambio de transformador	809,000	925,000	1,156,000
Instalación de transformador	694,000	793,000	991,000
Cambio o instalación de cruceta	694,000		
Cambio de cruceta disposición centro a bandera o viceversa	809,000		
Cambio de estructura en disposición pin a retención o viceversa	2,081,000		
<b>VALOR HORA GRUPO DE LINEA VIVA</b>		<b>330,000</b>	
<b>Alquiler de elementos de cubrimiento de redes línea viva (1 o más elementos)</b>		<b>\$38.100 por día</b>	

## 2. SERVICIOS DE CALIBRACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MEDIDORES.

Tabla 5. Precios unitarios para el servicio de calibración de los medidores de energía para usuarios CHEC.

Calibración de Medidores	Medidores nuevos	Medidores usados
Monofásicos Bifilares y Trifilares en energía Activa	\$ 14,900	\$ 27,600
Monofásicos Bifilares y Trifilares en energía Activa y Reactiva	\$ 22,300	\$ 41,300
Monofásicos Bifilares y Trifilares en energía Activa y Reactiva(4 cuadrantes)	\$ 44,500	\$ 82,500
Bifásicos trifilares Activa	\$ 25,200	\$ 27,600
Bifásicos trifilares Activa y Reactiva	\$ 37,900	\$ 41,300
Bifásicos trifilares Activa y Reactiva(4 cuadrantes)	\$ 75,600	\$ 82,500
Trifásicos de conexión directa Activa	\$ 37,100	\$ 39,800
Trifásicos de conexión directa Activa y Reactiva	\$ 55,800	\$ 59,600
Trifásicos de conexión directa Activa y Reactiva (4 cuadrantes)	\$ 111,600	\$ 119,100
Trifásicos Clase 1 conexión Indirecta (Activa-Reactiva)	\$ 67,800	\$ 67,800
Trifásicos Clase 1 Indirecta (4 cuadrantes)	\$ 135,200	\$ 135,200
Trifásicos Multifuncionales Clase 0,5 S y 0,2 S	\$ 226,900	\$ 226,900

Tabla 6. Precios unitarios para el servicio de programación de medidores.

Descripción	Valor	Iva	Total
Configuración y Programación medidores usuario CHEC	\$ 154,800		\$ 154,800
Operadores de Red diferente a CHEC, otros comercializadores	\$ 165,714	\$ 31,486	\$ 197,200

### 3. OTROS SERVICIOS

**Tabla 7. Precios por concepto de revisión de transformadores y elementos de protección.**

CONCEPTO	Precios 2022		
	Valor unitario	Iva	Total
Revisión bajo norma de transformadores monofásicos y trifásicos hasta 75 kVA	\$ 181,345	\$ 34,455	\$ 215,800
Revisión bajo norma de transformadores monofásicos y trifásicos desde 100 kVA hasta 250 kVA	\$ 217,731	\$ 41,369	\$ 259,100
Certificado de pruebas para elementos de protección personal dielectricos-Guantes 00, 0, 1, 2	\$ 46,134	\$ 8,766	\$ 54,900
Certificado de pruebas para elementos de protección personal dielectricos-Guantes 3,4	\$ 32,605	\$ 6,195	\$ 38,800
Certificado de pruebas para elementos de protección personal dielectricos-Mangas clase 2,3,4	\$ 33,445	\$ 6,355	\$ 39,800
Certificado de pruebas para elementos de protección personal dielectricos-Mantas clase 4	\$ 77,563	\$ 14,737	\$ 92,300
Certificado de pruebas para elementos de protección personal dielectricos-Cubridores de línea clase 2	\$ 79,412	\$ 15,088	\$ 94,500
Certificado de pruebas para elementos de protección personal dielectricos-Cubridores de línea cubridores clase 3 y 4	\$ 75,546	\$ 14,354	\$ 89,900
Certificado de pruebas para elementos de protección personal dielectricos-Carro canasta Tipo B o C	\$ 2,126,891	\$ 404,109	\$ 2,531,000

**Tabla 8. Precios por concepto de pruebas de mantenimiento predictivo en subestaciones.**

Descripción	Precios 2022		
	Valor unitario	Iva	Total
Análisis físico - químico de aceite de transformadores	\$ 234,370	\$ 44,530	\$ 278,900
Análisis cromatográfico de aceite de transformadores	\$ 245,546	\$ 46,654	\$ 292,200
Prueba termográfica de infraestructura eléctrica	\$ 1,236,807	\$ 234,993	\$ 1,471,800



**Tabla 9. Precios por concepto de alquiler de vehículos.**

Descripción	Precios 2022		
	Valor unitario	Iva	Total
Alquiler carro canasta 1 hora	\$ 223,445	\$ 42,455	\$ 265,900
Alquiler brazo hidráulico 1 hora	\$ 238,235	\$ 45,265	\$ 283,500
Alquiler Tracto mula Cama Baja-Cama media 1 hora. (No incluye carro guía)	\$ 243,193	\$ 46,207	\$ 289,400

**Tabla 10. Precios por concepto de impresión de planos y planos digitalizados.**

Descripción	Precios 2022		
	Valor unitario	Iva	Total
Ploteo de planos del sistema de información de la red eléctrica (1 plancha)	\$ 88,151	\$ 16,749	\$ 104,900
Contenido de apoyos primarios por unidad	\$ 3,193	\$ 607	\$ 3,800
Contenido de apoyos secundarios por unidad	\$ 1,008	\$ 192	\$ 1,200
Contenido de red primaria o secundaria por kilómetro	\$ 17,647	\$ 3,353	\$ 21,000
Contenido de transformadores de distribución	\$ 9,160	\$ 1,740	\$ 10,900
Venta de planos a estudiantes	\$ 13,613	\$ 2,587	\$ 16,200

**4. PROGRAMAS ESPECIALES: Sustitución inmediata de medidores, cambio de medidor no adecuado a la RED (TND en redes trifásicas) e instalaciones eléctricas internas (tablas 11, 12 y 13)**

**Tabla 11. Programa de sustitución inmediata de medidor monofásico bifilar o monofásico trifilar neutro directo:** Cuando se trate del programa de sustitución inmediata de medidores, es decir, cambio de medidor monofásico usado por uno nuevo, se procederá así:

Si realizada la revisión de un medidor monofásico, se determina que este debe ser retirado para ser revisado en el laboratorio de calibración, se le dará la opción al cliente del remplazo inmediato por un medidor nuevo, generándose un descuento por el valor total del trabajo equivalente a \$102.400, independiente de las diferentes combinaciones de materiales que sean requeridas.

Concepto
Valor Mano de obra Cambio contador monofásico bifilar o trifilar, solo o en sus diferentes combinaciones con M.O. De instalación de caja y/o acometida
( + ) Valor medidor y demás materiales
( + ) Valor calibración del medidor
( - ) <u>Descuento Programa de Sustitución Inmediata de Medidor \$102.400</u>
<b>( = ) VALOR TOTAL A FACTURAR</b>

**Tabla 12. Programa de cambio de medidor no adecuado a la RED (medidores trifilares neutro directo instalados en redes trifásicas):** Con el fin de corregir un error de la empresa al haber recibido este tipo de instalaciones sin cumplir los requisitos técnicos. Cuando se trate del programa de sustitución inmediata de medidor monofásico no adecuado a la RED por uno nuevo, se procederá así:

CONCEPTOS - DESCUENTO EN PROGRAMA NEUTRO INCORPORADO.				
DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL	DESCUENTO
Medidor 2F 3H - 2X120/208 V. Electrónico TNI	\$ 159,400	\$ 30,286	\$ 189,686	-189,686
Caja 3F Hermet.Policarbonato	\$ 88,700	\$ 16,853	\$ 105,553	-105,553
Calibración Cont. Bifásico PNI	\$ 25,200	\$ 0	\$ 25,200	-25,200
Mano de obra PNI	\$ 102,437	\$ 19,463	\$ 121,900	-121,900

Si realizada la revisión de un medidor monofásico TND se verifica que la red secundaria está alimentada por un transformador trifásico, se determina que este medidor no es adecuado a la red, por lo que éste debe ser retirado para ser revisado en el laboratorio de calibración y se le dará la opción al cliente del remplazo por un medidor Trifilar Neutro Incorporado electrónico nuevo, en este caso el medidor retirado será recibido en parte de pago.

**Nota:** Esto solo aplica para medidores instalados antes del septiembre de 2008 y/o autorizados por el equipo de pérdidas. El personal al efectuar el cambio deberá verificar los materiales que se deben utilizar, allí se podrá disponer de los siguientes materiales sobre los cuales aplicará un descuento del 100%:

**Tabla 13. Precios de suministro y mano de obra para las actividades de instalaciones eléctricas internas que se ejecutan. dentro del programa de habilitación de vivienda integral y remodelación de instalaciones eléctricas internas clientes estratos 1 y 2.**

DESCRIPCION	Valor unidad	Iva	Total
Suministro e instalación de breaker	\$ 31,849	\$ 6,051	\$ 37,900
Suministro e instalación expuesta de caja plástica 2*4, incluyendo los elementos de sujeción.	\$ 6,387	\$ 1,213	\$ 7,600
Suministro e instalación expuesta de caja plástica octogonal, incluyendo los elementos de sujeción.	\$ 8,151	\$ 1,549	\$ 9,700
Suministro e instalación expuesta de tomacorriente doble, incluyendo los elementos de sujeción.	\$ 15,966	\$ 3,034	\$ 19,000
Suministro e instalación expuesta de portalámpara de loza, incluyendo los elementos de sujeción.	\$ 12,185	\$ 2,315	\$ 14,500
Suministro e instalación expuesta de Interruptor manual, incluyendo los elementos de sujeción.	\$ 13,277	\$ 2,523	\$ 15,800
Instalación de aparato (cajas, suiches o tomas)	\$ 4,622	\$ 878	\$ 5,500
Retiro de aparato (cajas, suiches o tomas).	\$ 2,941	\$ 559	\$ 3,500
Retiro de alambre	\$ 1,429	\$ 271	\$ 1,700
Suministro e instalación de alambre # 10 THW.	\$ 4,958	\$ 942	\$ 5,900

DESCRIPCION	Valor unidad	Iva	Total
Suministro e instalación de alambre # 12 THW.	\$ 3,277	\$ 623	\$ 3,900
Suministro e instalación expuesta de tomacorriente GFCI, incluyendo los elementos de sujeción.	\$ 75,546	\$ 14,354	\$ 89,900
Suministro e instalación expuesta de cable flexible 3*10 NM	\$ 27,899	\$ 5,301	\$ 33,200
Suministro e instalación expuesta de cable flexible 3*12 NM	\$ 18,151	\$ 3,449	\$ 21,600
Suministro e instalación de tablero de distribución de 4 circuitos	\$ 79,832	\$ 15,168	\$ 95,000
Instalación de cable por tubería	\$ 1,513	\$ 287	\$ 1,800
Declaración de cumplimiento RETIE para instalaciones internas que se encuentran ejecutadas por terceros	\$ 104,622	\$ 19,878	\$ 124,500
Instalación de alimentadores o líneas de carga en cable concéntrico	\$ 9,580	\$ 1,820	\$ 11,400
Suministro e instalación para adecuación de punto de inspección de SPT sencillo	\$ 52,605	\$ 9,995	\$ 62,600
Suministro e instalación de conector empalme derivación en gel para acometidas con conexión en redes subterráneas - principal 2 a 2/0 y derivación de 8 a 6 AWG	\$ 46,218	\$ 8,782	\$ 55,000
Mano de obra remodelación instalaciones internas	\$ 89,580	\$ 17,020	\$ 106,600

## 5. MATERIALES PARA LA VENTA

**Tabla 14. Precios de materiales suministrados a usuarios en desarrollo de las actividades realizadas en la infraestructura de su propiedad**

ITEM	Código JDE	Descripción	PRECIO DE VENTA 2022		
			Valor Unitario	IVA	Valor Total
1	210541	ADAPTADOR TERMINAL EMT 1/2"	900	0	900
2	200145	AISLADOR PIN PORC 15KV 7"ANSI C29.5 CL 55-5	14,400	0	14,400
3	200138	AISLADOR SUSP POLIM 15KV ANSI C29.13 CL DS-15 CLEV	30,200	0	30,200
4	200149	AISLADOR SUSPENSION 6" VENTA	22,600	0	22,600
5	200155	AISLADOR TENSOR PORC 0.6KV 3 1/2"ANSI C29.4 CL 54-1	3,300	0	3,300
6	200156	AISLADOR TENSOR PORC 15KV 4 1/4"ANSI C29.4 CL 54-2	3,000	0	3,000
7	200157	AISLADOR TENSOR PORC 38-48KV 6 3/4"ANSI C29.4 CL 54-4	9,100	0	9,100
8	200314	ALAMBRE CU 12AWG	800	0	800
9	200316	ALAMBRE CU 8AWG	4,300	0	4,300
10	200315	ALAMBRE Cu AISLADO 10AWG	2,500	0	2,500
11	219619	BORNERA DE CONEXIÓN Y PRUEBA 13 PUNTOS 600V 50A 4kV VENTA	132,605	25,195	157,800
12	200500	CABLE AAC 2X1/0 + AAAC 1X123.3	12,000	0	12,000
13	200499	CABLE AAC 2X2 + AAAC 1X77.4	7,300	0	7,300
14	200527	CABLE ACERO 1/4"	2,900	0	2,900
15	200529	CABLE ACERO 3/8"	5,800	0	5,800
16	200460	CABLE ACSR 2AWG MPOLAR CUB XLPE 15KV 90A°C	6,900	0	6,900

ITEM	Código JDE	Descripción	PRECIO DE VENTA 2022		
			Valor Unitario	IVA	Valor Total
17	200473	CABLE ACSR 1/0AWG	2,900	0	2,900
18	200472	CABLE ACSR 2AWG	2,000	0	2,000
19	200369	CABLE CU 1/0AWG	21,500	0	21,500
20	200410	CABLE CU 1X8+1X8AWG	9,000	0	9,000
21	200415	CABLE CU 2X4+1X4AWG	40,600	0	40,600
22	200413	CABLE CU 2X6+1X6AWG	25,400	0	25,400
23	200411	CABLE CU 2X8+1X8AWG	16,600	0	16,600
24	200416	CABLE CU 3X4+1X4AWG	31,300	0	31,300
25	200414	CABLE CU 3X6+1X6AWG	33,700	0	33,700
26	200412	CABLE CU 3X8+1X8AWG	22,000	0	22,000
27	200417	CABLE CU 4AWG	9,900	0	9,900
28	200367	CABLE CU 4AWG	6,700	0	6,700
29	200438	CABLE CU 4X12AWG	6,200	0	6,200
30	200366	CABLE CU 6AWG	2,900	0	2,900
31	200440	CABLE CU 7X12AWG	16,600	0	16,600
32	200433	CABLE CU 7X14AWG	8,300	0	8,300
33	200368	CABLE Cu AISLADO 2AWG	13,800	0	13,800
34	259453	CAJA HERME.3F METALICA	40,420	7,680	48,100
35	211827	CAJA HERMETICA POLI MEDIDOR MONOFASICO 120V SIN CORTE	40,084	7,616	47,700
36	211830	CAJA HERMETICA POLI MEDIDOR TRIFASICO 120/208V SIN CORTE	74,538	14,162	88,700
37	210537	CAPACETE ACERO EMT 3/4"	4,300	0	4,300
38	211371	CINTA ACERO INOXIDABLE 5/8"	61,200	0	61,200
39	219359	CINTA AISLANTE PVC 600V NEGRO	18,000	0	18,000
40	212853	CONECT.COMPRESION DBH-8 VENTA	3,100	0	3,100
41	7425	CONECT.CUÑA TIPO B. VENTA	2,300	0	2,300
42	7726	CONECT.CUÑA TIPO C. VENTA	2,200	0	2,200
43	212963	CONECTOR CUÑA CU 8-6AWG VARILLA 5/8" PUESTA A TIERRA	6,200	0	6,200
44	212940	CONECTOR PER AIS 4-2/0	6,500	0	6,500
45	212846	CONECTOR TIPO H 1/0-1/0AWG	2,700	0	2,700
46	200981	CORTACIRCUITO 100A 15KV	183,900	0	183,900
47	200983	CORTACIRCUITO 200 AMP.15 KV.	163,800	0	163,800
48	200987	CORTACIRCUITO 200A 15KV	511,800	0	511,800
49	8558	CT_150/5 AMP.T.VENTANA 600 V.	46,218	8,782	55,000
50	213170	CT_200/5 AMP.T.VENTANA 600 V.	44,370	8,430	52,800
51	210881	DPS POLIMERICO 12KV 10KA OXIDO DE ZINC	138,700	0	138,700
52	140454	ELEMENTOS DE FIJACIÓN	7,300	0	7,300
53	211381	ESPIGO 5/8" X 7 1/2"	5,600	0	5,600
54	211137	FUSIBLE EXPULSION 10A	4,500	0	4,500
55	211153	FUSIBLE EXPULSION 6A TIPO T 15KV	4,100	0	4,100
56	211138	FUSIBLE RESORTE 100 AMP TIPO T	6,700	0	6,700
57	211142	FUSIBLE RESORTE 15 AMP. TIPO T 15 KV. VENTA	4,700	0	4,700
58	211101	FUSIBLE RESORTE 5 AMP. TIPO H	2,100	0	2,100
59	211159	FUSIBLE RESORTE 8 AMP. TIPO T 15 KV. VENTA	4,100	0	4,100

ITEM	Código JDE	Descripción	PRECIO DE VENTA 2022		
			Valor Unitario	IVA	Valor Total
60	211160	FUSIBLE RESORTE 80 AMP. TIPO T	6,600	0	6,600
61	211377	HEBILLA ACERO INOXIDABLE 5/8"	500	0	500
62	210947	INT TERMOMAG ENCHU 1X20A 10KA	10,756	2,044	12,800
63	210948	INT TERMOMAG ENCHU 1X30A 10KA	10,756	2,044	12,800
64	210949	INT TERMOMAG ENCHU 1X40A 10KA	8,655	1,645	10,300
65	210950	INT TERMOMAG ENCHU 1X50A 10KA	10,756	2,044	12,800
66	210954	INT TERMOMAG ENCHU 2X40A 10KA	32,017	6,083	38,100
67	214261	INTERRUPTOR SENCILLO INCRUSTAR	4,454	846	5,300
68	200127	MEDIDOR 100...240V 5(120)A 3F4H CL 1/CL 2 MULTI MCPO	694,034	131,866	825,900
69	200103	MEDIDOR 120/208V 5(10)A 3F4H CL 1/CL 2 MULTI MCPO	154,202	29,298	183,500
70	200101	MEDIDOR 120/208V 5(100)A 2F3H	133,950	25,450	159,400
71	200100	MEDIDOR 120/208V 5(100)A 3F4H	144,622	27,478	172,100
72	200092	MEDIDOR 120V 5(100)A 1F2H	35,210	6,690	41,900
73	200095	MEDIDOR 120V 5(100)A 1F2H (medida en el neutro).	48,067	9,133	57,200
74	200129	MEDIDOR 120V 5(100)A 1F2H CL 1 BASICO MCPO	30,840	5,860	36,700
75	200093	MEDIDOR 240V 5(60)A 1F3H	48,992	9,308	58,300
76	200113	MEDIDOR 58...277V 1(10)A 3F4H CL 0.5S/CL 2 MULTI MCPO	1,354,874	257,426	1,612,300
77	200112	MEDIDOR 58...277V 5(10)A 3F4H CL0,5S/CL 2 MULTI MCPO (Bidireccional)	1,161,765	220,735	1,382,500
78	200106	MEDIDOR 58...277V 5(100)A 3F4H CL 1/CL 2 BASICO MCPO	726,303	137,997	864,300
79	200128	MEDIDOR BIDIRECCIONAL 120...277V 5(120)A 3F4H	401,261	76,239	477,500
80	259434	MEDIDOR TND 120/240 ELECT.MEC.	40,336	7,664	48,000
81	211319	PERCHA ACERO GALVANIZADO 1 PUESTO	7,900	0	7,900
82	211320	PERCHA ACERO GALVANIZADO 3 PUESTOS	19,900	0	19,900
83	211321	PERCHA ACERO GALVANIZADO 5 PUESTOS	26,900	0	26,900
84	212944	PIERCING MEDIANO 4-4/0 A 12-2	5,100	0	5,100
85	212942	PIERCING PEQUEÑO 4-4/0 A 16-8	2,800	0	2,800
86	200977	PORTAFUSIBLE 100A 15KV 12KA (para caja normal)	60,800	0	60,800
87	214441	PORTAFUSIBLE 100A 15KV CON CAMARA ROMPEARCO	107,300	0	107,300
88	200076	POSTE METALICO 8M 510KGF SEC	588,400	0	588,400
89	220163	RETAL DE ANCLAJE ACERO GALV	26,300	0	26,300
90	219406	SELLO PARA CAJA HERMETICA	400	0	400
91	211673	TABLERO DE DISTRIBUCION 4 CIRCUITOS 120-240V 75A	18,739	3,561	22,300
92	213145	TC 100/5A CL0.5 2.5VA	68,487	13,013	81,500
93	213184	TC 300/5A CL0.5 2.5VA	50,168	9,532	59,700
94	213201	TC 400/5A CL0.5 5VA	49,076	9,324	58,400
95	213211	TC 500/5A CL0.5S 5VA	38,824	7,376	46,200
96	218385	TOMACORRIENTE DOBLE INCRUSTAR	4,538	862	5,400
97	227211	TORNILLO SEGURIDAD ACERO 1020 28MMX1/4"	1,681	319	2,000
98	211502	TORNILLO SEGURIDAD BRONCE 10MMX44.7MM	6,471	1,229	7,700
99	210528	TUBERIA CONDUIT EMT 1/2"	4,300	0	4,300
100	210530	TUBERIA CONDUIT IMC 1/2"	12,300	0	12,300
101	210522	TUBERIA CONDUIT IMC 3/4"	13,000	0	13,000
102	5290	TUERCA +B22 CONTRATUERCA 1/2" IMC	400	0	400

ITEM	Código JDE	Descripción	PRECIO DE VENTA 2022		
			Valor Unitario	IVA	Valor Total
103	210860	UNION RECTA ACERO EMT 4" UNION LISA NTC 105	23,200	0	23,200
104	211347	VARILLA DE ANCLAJE DE ACERO	16,000	0	16,000
105	211357	VARILLA PUESTA A TIERRA ACERO	39,400	0	39,400